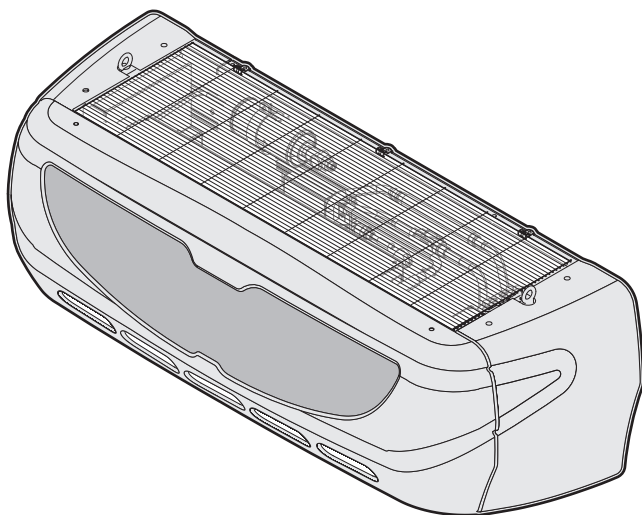


# Manual de funcionamiento

## Unidad de refrigeración para camiones ligeros SFZ 268



SFZ268R750D  
SFZ268V750D  
SFZ268VV751D  
SFZ268RR751D

Manual de funcionamiento  
Unidad de refrigeración para camiones ligeros SFZ 268

**Español**

## Tabla de contenidos

|           |                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Acerca de este documento</b>                  | <b>2</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Precauciones generales de seguridad</b>       | <b>2</b>  |
| 2.1       | Acerca de la documentación                       | 2         |
| 2.1.1     | Significado de los símbolos y advertencias       | 2         |
| 2.2       | Identificación de riesgos                        | 3         |
| 2.3       | En el caso de emergencia                         | 3         |
| 2.4       | Para el usuario                                  | 4         |
| 2.5       | Instrucciones para un funcionamiento seguro      | 6         |
| <b>3</b>  | <b>Acerca de la unidad y las opciones</b>        | <b>6</b>  |
| 3.1       | Acerca del sistema                               | 6         |
| 3.2       | Acerca de los distintos modelos                  | 6         |
| 3.3       | Sistemas de seguridad                            | 6         |
| 3.4       | Ubicación de los símbolos de seguridad           | 7         |
| 3.5       | Posibles opciones para la unidad                 | 7         |
| <b>4</b>  | <b>Interfaz de usuario</b>                       | <b>7</b>  |
| 4.1       | Descripción general                              | 8         |
| 4.1.1     | Versión con una sola temperatura                 | 8         |
| 4.1.2     | Versión multitemperatura                         | 8         |
| 4.2       | Funciones básicas                                | 9         |
| 4.2.1     | Cómo encender la unidad                          | 9         |
| 4.2.2     | Cómo apagar la unidad                            | 9         |
| 4.2.3     | Como establecer la temperatura                   | 10        |
| 4.2.4     | Cómo iniciar el modo de desescarche manualmente  | 10        |
| 4.3       | Acerca de las alarmas                            | 10        |
| 4.3.1     | Acerca del registro de alarmas                   | 10        |
| 4.3.2     | Para consultar las alarmas guardadas             | 10        |
| 4.3.3     | Para restablecer una alarma                      | 10        |
| 4.3.4     | Descripción general de los códigos de error      | 10        |
| 4.3.5     | Códigos de error                                 | 11        |
| 4.4       | Para configurar parámetros de funcionamiento     | 12        |
| <b>5</b>  | <b>Funcionamiento</b>                            | <b>12</b> |
| 5.1       | Rango de funcionamiento                          | 12        |
| 5.2       | Acerca del modo carretera                        | 12        |
| 5.3       | Acerca del modo de suministro eléctrico externo  | 13        |
| 5.4       | Acerca del desescarche                           | 13        |
| 5.5       | Acerca de la función de calefacción (opcional)   | 13        |
| 5.6       | Acerca del funcionamiento multitemperatura       | 13        |
| 5.7       | Carga de productos                               | 13        |
| <b>6</b>  | <b>Ahorro de energía y funcionamiento óptimo</b> | <b>14</b> |
| <b>7</b>  | <b>Mantenimiento y servicio técnico</b>          | <b>15</b> |
| 7.1       | Mantenimiento programado                         | 15        |
| 7.2       | Para limpiar los condensadores                   | 15        |
| <b>8</b>  | <b>Solución de problemas</b>                     | <b>16</b> |
| 8.1       | Fusibles                                         | 16        |
| 8.1.1     | Lista de fusibles                                | 16        |
| <b>9</b>  | <b>Tratamiento de desechos</b>                   | <b>17</b> |
| <b>10</b> | <b>Glosario</b>                                  | <b>17</b> |

## 1 Acerca de este documento

Gracias por haber adquirido este producto.

### Audiencia de destino

Usuarios finales

### Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto de documentos. El conjunto completo consiste en:

- **Folleto:**
  - Formato: papel (en la caja de la unidad).
- **Manual de instalación:**
  - Instrucciones de instalación
- **Manual de funcionamiento:**
  - Instrucciones de uso

Las instrucciones originales están redactadas en inglés. El resto de los idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

- Con la unidad se entrega una versión impresa de la declaración de conformidad.

## 2 Precauciones generales de seguridad

### 2.1 Acerca de la documentación

- Las instrucciones originales están redactadas en inglés. Las instrucciones en los demás idiomas son traducciones de las originales.
- Las precauciones que se describen en este documento abarcan temas muy importantes, sígales detenidamente.
- La instalación del sistema y las actividades descritas en este manual de instalación debe llevarlas a cabo un instalador autorizado.

#### 2.1.1 Significado de los símbolos y advertencias

Las advertencias relacionadas con las acciones están ahí para advertirle sobre riesgos residuales y preceden a una acción peligrosa.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PELIGRO</b><br>Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.                                                                                 |
|  | <b>PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN</b><br>Indica una situación que podría provocar la electrocución.                                                                  |
|  | <b>PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO</b><br>Indica una situación que podría provocar quemaduras/escaldadura debido a temperaturas calientes o frías extremas. |
|  | <b>PELIGRO: RIESGO DE EXPLOSIÓN</b><br>Indica una situación que podría provocar una explosión.                                                                         |
|  | <b>ADVERTENCIA</b><br>Indica una situación que podría provocar la muerte o heridas graves.                                                                             |
|  | <b>ADVERTENCIA: MATERIAL INFLAMABLE</b>                                                                                                                                |
|  | <b>PRECAUCIÓN</b><br>Indica una situación que podría provocar lesiones leves o moderadas.                                                                              |
|  | <b>AVISO</b><br>Indica una situación que podría provocar daños al equipamiento u otros daños materiales.                                                               |
|  | <b>INFORMACIÓN</b><br>Indica consejos útiles o información adicional.                                                                                                  |

Símbolos utilizados en la unidad:

| Símbolo | Explicación                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Antes de la instalación, lea el manual de instalación y funcionamiento y la hoja de instrucciones para el cableado. |
|         | Antes de llevar a cabo las tareas de mantenimiento, lea el manual de mantenimiento.                                 |
|         | Para obtener más información, consulte la guía de referencia del instalador y del usuario final.                    |

Símbolos utilizados en la documentación:

| Símbolo | Explicación                                                                                                                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Indica el título de una ilustración o una referencia a esta.<br><b>Ejemplo:</b> "▲ 1-3 Título de ilustración" significa "Ilustración 3 en el capítulo 1". |
|         | Indica el título de una tabla o una referencia a esta.<br><b>Ejemplo:</b> "■ 1-3 Título de tabla" significa "Tabla 3 en el capítulo 1".                   |

## 2.2 Identificación de riesgos

### Riesgo de envenenamiento

La unidad contiene sustancias tóxicas:

- Refrigerante (R452A)
- Aceite del compresor

En caso de ingestión/inhalación/contacto, hable con el centro antitóxico.

### Refrigerante R452A

| Indicaciones de peligro:     |                                                                          |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| H280                         | Contiene gas a presión; puede explotar en caso de calentamiento.         |
| Indicaciones de advertencia: |                                                                          |
| Prevención:                  |                                                                          |
| P410                         | Proteger de la luz solar.                                                |
| P403                         | Guardar en un lugar bien ventilado.                                      |
| Información complementaria:  |                                                                          |
|                              | Gases fluorados de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto |

### Aceite del compresor

| Indicaciones de peligro:     |                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| H316                         | Provoca irritación cutánea leve.                                   |
| H317                         | Puede provocar una reacción alérgica en la piel.                   |
| H411                         | Tóxico para la vida acuática con efectos de larga duración.        |
| Indicaciones de advertencia: |                                                                    |
| Prevención:                  |                                                                    |
| P261                         | Evitar respirar el polvo/humo/gas/niebla/vapores/aerosoles.        |
| P272                         | La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. |
| P273                         | Evitar su liberación al medio ambiente.                            |
| P280                         | Llevar guantes de protección.                                      |
| Respuesta:                   |                                                                    |
| P302                         | EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua y jabón. |
| P352                         |                                                                    |
| P333                         | En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico.   |
| P313                         |                                                                    |

| Respuesta: |                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------|
| P363       | Lavar la ropa contaminada antes de volver a utilizarla.                |
| P391       | Almacenar los vertidos.                                                |
| Desecho:   |                                                                        |
| P501       | Desechar el contenido/recipiente en una planta de residuos autorizada. |

### Peligro medioambiental por los materiales utilizados

- Los materiales utilizados puede ser tóxicos para el medio ambiente. Las fugas de líquido nunca deben filtrarse al suelo por el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.
- Utilice siempre un recipiente adecuado cuando compruebe si hay fugas.
- No permita la salida de líquido cuando realice tareas de mantenimiento en el motor diésel.
- Utilice siempre un recipiente adecuado para recoger los líquidos. Tenga a punto el recipiente antes de abrir carcasas o componentes que contengan líquido.
- Deseche los materiales utilizados de conformidad con la legislación específica de su país.

### Daños causados por materiales inadecuados

- El uso de materiales inadecuados puede provocar una reducción del rendimiento y daños en la unidad. Utilice únicamente los materiales autorizados.

## 2.3 En el caso de emergencia

**ADVERTENCIA**

**Detenga el funcionamiento y DESCONECTE la alimentación si ocurre algún incidente.**

Si deja la unidad funcionando en estas condiciones se pueden producir descargas eléctricas incendios o rotura.

**INFORMACIÓN**

**112 es el número de emergencia único europeo.** El Código de Comunicaciones Electrónicas de la UE garantiza que todos los europeos puedan llamar al número de emergencia europeo 112 en cualquier sitio de Europa y sin ningún coste. El número 112 también se utiliza en algunos países fuera de la UE, como Suiza y Sudáfrica, y está disponible en todo el mundo en las redes GSM móviles.

### Número de emergencias europeo 112

- Puede **llamar al 112** desde teléfonos fijos y móviles para contactar con cualquier servicio de emergencia: una ambulancia, los bomberos o la policía.
- Presente una explicación breve y objetiva de los hechos y la situación.
- Un operador con una formación específica atenderá la solicitud directamente o transferirá la llamada al servicio de emergencia más adecuado, en función de la organización de los servicios de emergencia en cada país.
- En muchos países, es posible que los operadores atiendan las llamadas no solo en el idioma del país, sino también en inglés o francés. Si la persona que llama no sabe dónde se encuentra, el operador determinará su ubicación física y la comunicará a los servicios de emergencia para que puedan prestarle ayuda de inmediato.

### Medidas necesarias en caso de emergencia

- Llame al 112 si la gravedad del incidente lo requiere.
- Proteja el lugar del incidente.
- Si es necesario, preste primeros auxilios.

## 2 Precauciones generales de seguridad

- En caso de lesión ocular, utilice un producto de higiene ocular.
- Apague los incendios pequeños con un extintor.

Utilice un extintor de tipo ABC. Este tipo de extintor es adecuado para su uso en incendios que involucren combustibles comunes, líquidos inflamables y equipos eléctricos con tensión. Un extintor homologado para su uso en múltiples riesgos debe incluir un símbolo para cada tipo de riesgo.

### 2.4 Para el usuario

#### General

Si NO está seguro de cómo instalar o utilizar la unidad, póngase en contacto con su distribuidor.



#### ADVERTENCIA



Antes de cualquier intervención, asegúrese de que la unidad no pueda arrancar inesperadamente desconectando la batería.



#### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

Deje que se enfríen el compresor, las resistencias de desescarche del evaporador y la resistencia de descarga de agua antes de tocar cualquiera de estas piezas.



#### ADVERTENCIA



La instalación o colocación inadecuada del equipo o accesorios podría causar electrocución, cortocircuito, fugas, incendio u otros daños al equipo. Utilice SOLO accesorios, equipamiento opcional y piezas de repuesto fabricadas u homologadas por Zanotti.



#### ADVERTENCIA



Cuando la unidad está funcionando, se genera un campo magnético. Esto puede interferir en el funcionamiento de los dispositivos cardiacos como marcapasos o desfibriladores. Las personas con dichos dispositivos implantados deben mantenerse alejadas de la unidad en funcionamiento cuando las puertas de servicio estén abiertas.



#### PELIGRO



Los fallos de funcionamiento pueden producir envenenamiento y explosiones. Nunca desactive los dispositivos de seguridad, ni los manipule para alterar sus funciones.



#### ADVERTENCIA



Evite que la piel entre en contacto con sustancias corrosivas. Tras el contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua y jabón.



#### ADVERTENCIA



El condensador y el evaporador tienen aletas que pueden provocar lesiones por corte/amputación o por quemaduras/ congelación. No toque estos componentes sin el equipo de protección adecuado.



#### ADVERTENCIA



Los componentes giratorios, los riesgos eléctricos y las superficies calientes pueden causar lesiones graves o la muerte.

- Solo las personas cualificadas, autorizadas y con la formación necesaria tienen acceso al compartimento de servicio.



#### ADVERTENCIA



La unidad tiene varias piezas cortantes y bordes afilados. Lleve equipo de protección personal adecuado cuando trabaje en estas piezas o cerca de ellas.



#### PRECAUCIÓN



Trabajar en la unidad o alrededor de ésta entraña varios riesgos. Lleve equipo de protección personal adecuado cuando instale el sistema o realice las tareas de mantenimiento de éste.



#### INFORMACIÓN



El nivel de potencia acústica (según la 2000/14/CE) es de 88 dBA. Se recomienda llevar protección auditiva cerca de la unidad de trabajo.



#### AVISO

El exceso de vibraciones indica un defecto mecánico. Esta situación debe notificarse de inmediato y debe ser examinada por un técnico cualificado.



#### AVISO

Se recomienda estacionar la unidad en funcionamiento en una zona a la sombra.



#### AVISO

Nunca deje la unidad inactiva durante más de un mes.



#### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

La unidad debe estar apagada al limpiarla.

Asegúrese de que todos los suministros eléctricos están apagados.



### AVISO

Cómo limpiar el exterior:

- No utilice ningún agente de limpieza ni producto químico.
- NO utilice agua a presión.



### AVISO

Cómo limpiar el interior:

- Incluso si los componentes principales del dispositivo cuentan con una clasificación IP suficientemente alta, no lave el dispositivo ni sus componentes o cuadros eléctricos con agua presurizada.



### INFORMACIÓN

Apague la unidad durante la carga y descarga de la cámara frigorífica.



### PELIGRO



Utilizar siempre un arnés de seguridad cuando se trabaje en altura.



### PRECAUCIÓN



La rejilla superior de la unidad es frágil.

- No se apoye en ella ni se siente o ponga de pie encima.
- No coloque objetos ni equipos encima.



### PRECAUCIÓN

Encienda la luz antes de entrar en la cámara frigorífica y lleve una linterna portátil con usted.

#### Refrigerante



### ADVERTENCIA



El refrigerante presurizado se puede escapar como consecuencia de roturas en el sistema de refrigeración o durante el mantenimiento del sistema de refrigeración.



### ADVERTENCIA



Tome las precauciones suficientes si se dan fugas de refrigerante. Si hay fugas de gas refrigerante, ventile la zona de inmediato. Riesgos posibles:

- Las concentraciones de refrigerante excesivas en una estancia cerrada, pueden provocar la falta de oxígeno.
- Podría generarse gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.



### ADVERTENCIA



- En caso de fuga accidental, NUNCA toque directamente el refrigerante. Podría sufrir heridas serias por congelamiento de los tejidos.
- NO toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de la operación puesto que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye en la tuberías, el compresor u otras partes del ciclo de refrigerante. Sus manos pueden sufrir quemaduras por calor o frío si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías vuelvan a su temperatura normal y si tiene que tocarlas, utilice guantes protectores.

#### Sistema eléctrico



### PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

Deje que los calentadores de desescarche del evaporador y el calentador de descarga de agua se enfríen antes de tocarlo.



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

- CORTE todo el suministro eléctrico antes de retirar la tapa de la caja de conexiones, conectar el cableado eléctrico o tocar los componentes eléctricos.
- Desconecte el suministro eléctrico durante más de 60 segundos y mida la tensión en los terminales de los condensadores del circuito principal o en los componentes eléctricos antes de realizar las tareas de mantenimiento. La tensión DEBE ser inferior a 50 V de CC antes de que pueda tocar los componentes eléctricos. Para conocer la ubicación de los terminales, consulte el diagrama de cableado.
- NO toque los componentes eléctricos con las manos húmedas.
- No deje la unidad desprovista de vigilancia sin la tapa de servicio colocada.



### ADVERTENCIA



NUNCA toque a una persona que esté sufriendo una descarga eléctrica o también podría recibir una. NO toque a dicha persona hasta que esté seguro de que la corriente eléctrica se haya desconectado.

Las descargas eléctricas siempre precisan de atención médica de emergencia, incluso si la persona parece estar bien.



### ADVERTENCIA



- Después de terminar los trabajos eléctricos, confirme que cada componente eléctrico y cada terminal dentro de la caja eléctrica está conectado fijamente.
- Asegúrese de que todas las tapas estén cerradas antes de poner en marcha la unidad.

## 3 Acerca de la unidad y las opciones

### 2.5 Instrucciones para un funcionamiento seguro



#### PRECAUCIÓN

Si el vehículo está APAGADO, NO es posible ENCENDER la unidad en modo carretera.



#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la tensión de la unidad principal se corresponde con la indicada en la etiqueta (la tolerancia es de +/-10% de la tensión nominal).



#### PRECAUCIÓN

El modo de suministro eléctrico externo está diseñado para un uso intermitente y no intensivo. NO sustituye un sistema de refrigeración fijo con su propio suministro, ya que NO tiene las mismas características técnicas.



#### ADVERTENCIA



Zanotti no es responsable de la seguridad de las cámaras frigoríficas.

Asegúrese de que no queda nadie en la cámara frigorífica antes de cerrar las puertas.



#### ADVERTENCIA

El mantenimiento debe dejarse en manos únicamente de personal autorizado.



#### PRECAUCIÓN

Antes de llevar a cabo cualquier intervención de mantenimiento, asegúrese de que el controlador de la cabina esté APAGADO y de que la unidad no se puede poner en marcha.



#### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar las aletas durante el proceso de limpieza.



#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la unidad está desconectada de todos los suministros eléctricos antes de acceder a la caja eléctrica.



#### PRECAUCIÓN



Desmantela la unidad puede conllevar riesgos para el medio ambiente.

El condensador y el evaporador o evaporadores están conectados mediante mangueras flexibles de aspiración y descarga que se fijan a los grifos durante la instalación.

La unidad de refrigeración funciona en carretera mediante un compresor accionado por el motor del vehículo. En determinadas versiones, también puede funcionar con un compresor eléctrico conectado a un suministro eléctrico externo cuando el vehículo está parado.

### 3.2 Acerca de los distintos modelos

La unidad de refrigeración SFZ está disponible en las siguientes configuraciones estándar:

#### SFZ268

- condensador
- evaporador con cuatro ventiladores

#### SFZ268 multitemperatura

- condensador
- evaporador con dos ventiladores
- evaporador con dos ventiladores

| Modelo   | Capacidad nominal [kW] |                                             |                         |                                               |
|----------|------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------|
|          | Modo carretera<br>0°C  | Modo de suministro eléctrico externo<br>0°C | Modo carretera<br>-20°C | Modo de suministro eléctrico externo<br>-20°C |
| SFZ268R  | 6,500                  | -                                           | 3,225                   | -                                             |
| SFZ268V  | 6,500                  | 4,640                                       | 3,225                   | 1,740                                         |
| SFZ268VV | 6,035                  | 4,430                                       | 3,150                   | 2,015                                         |
| SFZ268RR | 6,035                  | -                                           | 3,150                   | -                                             |

### 3.3 Sistemas de seguridad

#### Dispositivos de seguridad

Relé de sobrecarga:

- protege el sistema parando el compresor,
- abre el circuito eléctrico si se sobrecarga por cualquier motivo,
- también envía una señal al controlador de la cabina y se activa una alarma.

Fusibles:

- se encuentran en la caja eléctrica de la unidad.

Interruptor de baja presión (LPS):

- apaga la unidad en caso de baja presión en el circuito de refrigerante.

Termostatos de parada del desescarche (FTS):

- intervienen para interrumpir el desescarche si la temperatura sube por encima de un valor determinado antes de que finalice el tiempo estipulado.

Interruptor de alta presión (HPS):

- apaga la unidad en caso de presión excesiva en el circuito de refrigerante.

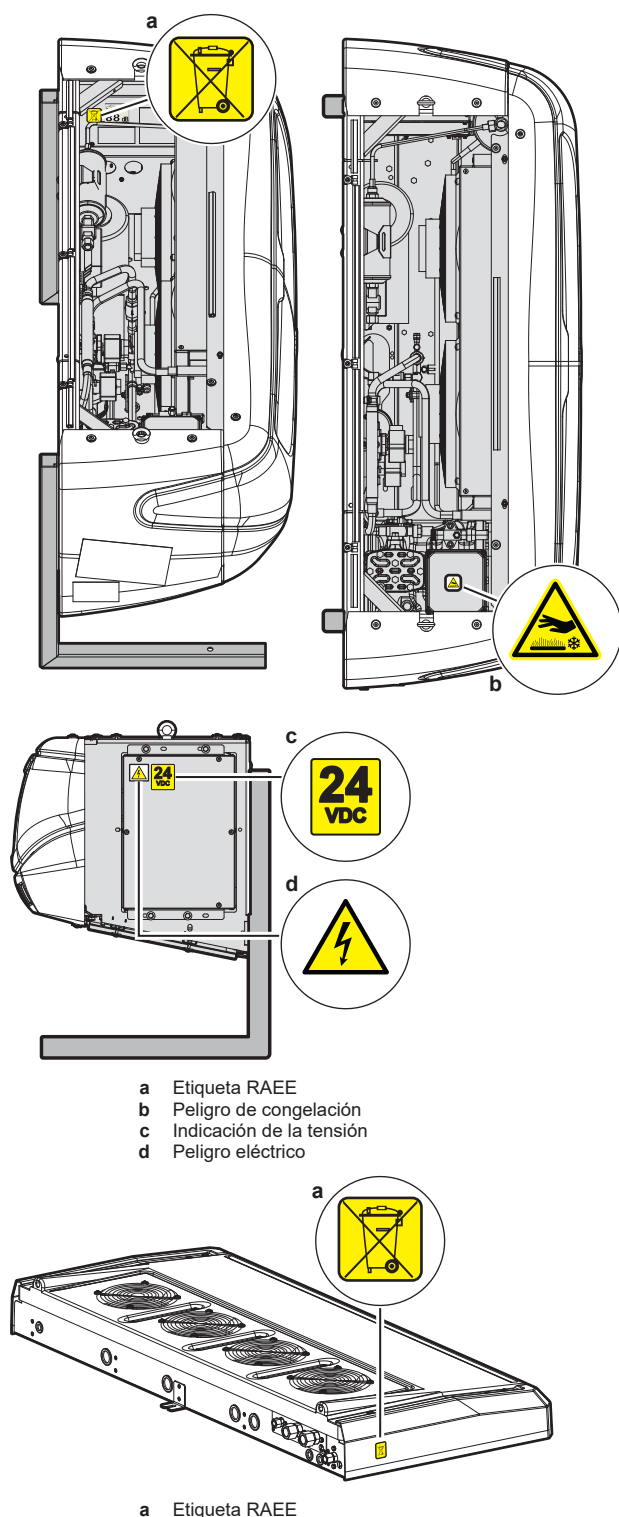
## 3 Acerca de la unidad y las opciones

### 3.1 Acerca del sistema

La unidad de refrigeración SFZ268 está diseñada para camiones ligeros aptos para el transporte de productos perecederos. Se trata de una unidad de tipo split: la parte de condensación se instala fuera de la zona de carga y la parte de evaporación dentro. El sistema también incluye un controlador en la cabina (HMI) para gestionar y supervisar la unidad.



### 3.4 Ubicación de los símbolos de seguridad



### 3.5 Posibles opciones para la unidad



#### INFORMACIÓN

Puede que algunas opciones NO estén disponibles en su país.

#### Compresor de carretera

Para la instalación, consulte el manual de instalación.

#### Calefacción con recuperación de gas caliente (solo versiones con una sola temperatura)

La tecnología de recuperación de gas caliente se basa en el mismo concepto que el desescarche por gas caliente: el gas caliente que sale del compresor se desvía directamente en el evaporador. Otras mejoras técnicas aumentan la eficiencia y la duración de la calefacción.

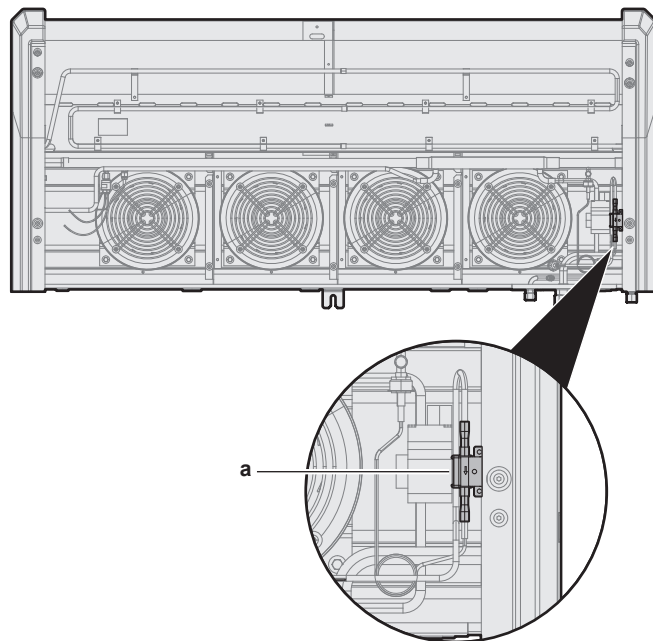
El kit contiene el cableado, los enchufes y los conectores.

Para la instalación, consulte el manual de instalación.



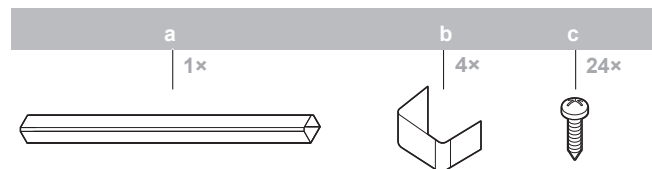
#### INFORMACIÓN

La válvula de inyección ya está incluida en el evaporador.



a Válvula de inyección

#### Conducto para cableado y tubos flexibles (2 m)



a Tubo de cables  
b Soporte de plástico  
c Tornillo

## 4 Interfaz de usuario

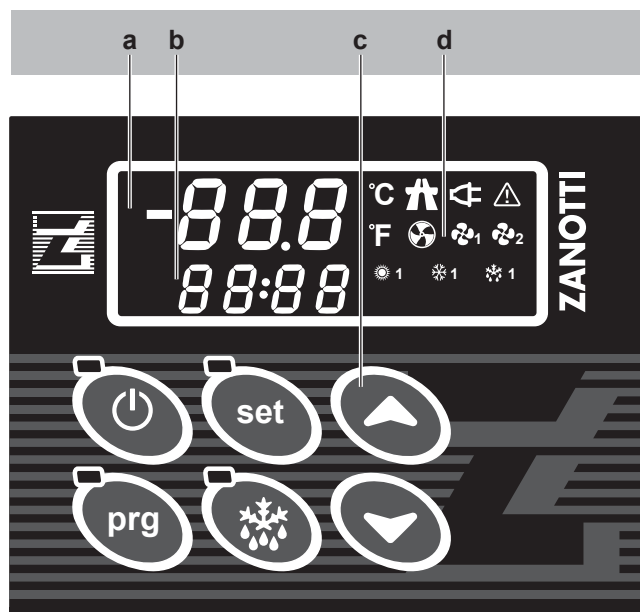
Este manual de funcionamiento proporcionará un resumen no exhaustivo de las funciones principales del sistema.

La unidad de control principal (controlador de la cabina) situada en el interior de la cabina del vehículo permite al usuario gestionar y supervisar la unidad.

## 4 Interfaz de usuario

### 4.1 Descripción general

#### 4.1.1 Versión con una sola temperatura

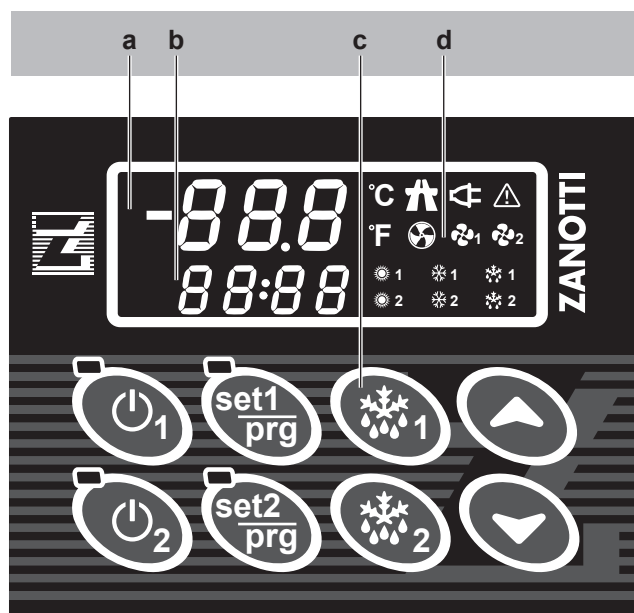


- a Pantalla de temperatura
- b Indicación de alarma
- c Botones
- d Iconos

|    | Descripción                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Botón ENCENDIDO/APAGADO.</b> Púlselo durante 3 segundos para encender/apagar la unidad. El LED rojo está encendido mientras la unidad está apagada y recibe alimentación. |
|    | <b>Botón Set.</b> Establece el punto de ajuste de la temperatura de funcionamiento. Cuando el LED está encendido, el modo de ajuste está activado.                           |
|    | <b>Botón de programación.</b> Púlselo durante 5 segundos para acceder al modo de programación. Cuando el LED está encendido, el modo de programación está activado.          |
|    | <b>Botón de desescarche manual.</b> Púlselo durante 5 segundos para iniciar un ciclo de desescarche. Cuando el LED está encendido, el ciclo de desescarche está en curso.    |
|    | <b>Botones para subir/bajar.</b> Púlselos para configurar los parámetros de funcionamiento y el punto de ajuste de la temperatura.                                           |
| °C | <b>Icono °C.</b> Indica que la temperatura se muestra en °C.                                                                                                                 |
| °F | <b>Icono °F.</b> Indica que la temperatura se muestra en °F.                                                                                                                 |
|    | <b>Icono del modo Calor.</b> Indica que el ciclo de calor está en curso.                                                                                                     |
|    | <b>Icono del modo Frío.</b> Indica que el ciclo de frío está en curso.                                                                                                       |
|    | <b>Icono del modo de desescarche.</b> Indica que el ciclo de desescarche está en curso.                                                                                      |
|    | <b>Icono de modo de suministro eléctrico externo.</b> Indica que la unidad está funcionando en el modo de suministro eléctrico externo.                                      |
|    | <b>Icono de alarma.</b> Se enciende cuando se produce una alarma.                                                                                                            |

|       | Descripción                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <b>Icono del modo carretera.</b> Indica que la unidad funciona en el modo carretera.                          |
|       | <b>Icono del ventilador del condensador.</b> Indica que el ventilador del condensador está en funcionamiento. |
|       | <b>Icono del ventilador del evaporador.</b> Indica que el ventilador del evaporador está en funcionamiento.   |
| -88.8 | <b>Indicación de la temperatura.</b> Muestra la temperatura de la cámara frigorífica.                         |
| 88:88 | <b>Indicación de alarmas.</b> Muestra las alarmas.                                                            |

#### 4.1.2 Versión multitemperatura



- a Pantalla de temperatura
- b Indicación de alarma
- c Botones
- d Iconos

|  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Botón ENCENDIDO/APAGADO 1.</b> Púlselo durante 3 segundos para encender/apagar el evaporador del compartimento 1. El LED rojo está encendido mientras la unidad está apagada y recibe alimentación.                                                                                 |
|  | <b>Botón Set 1.</b> Establece el punto de ajuste de la temperatura de funcionamiento del evaporador del compartimento 1. Cuando el LED está encendido, el modo de ajuste está activado.                                                                                                |
|  | <b>Botón de ENCENDIDO/APAGADO 2.</b> Púlselo durante 3 segundos para encender/apagar el evaporador del compartimento 2. El LED rojo está encendido mientras la unidad está apagada y recibe alimentación.                                                                              |
|  | <b>Botón Set 2.</b> Establece el punto de ajuste de la temperatura de funcionamiento del evaporador del compartimento 2. Cuando el LED está encendido, el modo de ajuste está activado.                                                                                                |
|  | <b>Botón de desescarche manual.</b> Púlselo durante 5 segundos para iniciar un ciclo de desescarche. Cuando el LED está encendido, el ciclo de desescarche está en curso. El botón 1 es para el evaporador del compartimento 1 y el botón 2 es para el evaporador del compartimento 2. |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|  | Descripción                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Botones para subir/bajar.</b> Púselos para configurar los parámetros de funcionamiento y el punto de ajuste de la temperatura.                                                                                        |
|  | <b>Icono °C.</b> Indica que la temperatura se muestra en °C.                                                                                                                                                             |
|  | <b>Icono °F.</b> Indica que la temperatura se muestra en °F.                                                                                                                                                             |
|  | <b>Icono del modo Calor.</b> Indica que el ciclo de calor está en curso. El icono 1 es para el evaporador del compartimento 1 y el icono 2 es para el evaporador del compartimento 2.                                    |
|  |                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>Icono del modo Frío.</b> Indica que el ciclo de frío está en curso. El icono 1 es para el evaporador del compartimento 1 y el icono 2 es para el evaporador del compartimento 2.                                      |
|  |                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>Icono del modo de desescarche.</b> Indica que el ciclo de desescarche está en curso. El icono 1 es para el evaporador del compartimento 1 y el icono 2 es para el evaporador del compartimento 2.                     |
|  |                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>Icono de modo de suministro eléctrico externo.</b> Indica que la unidad está funcionando en el modo de suministro eléctrico externo.                                                                                  |
|  | <b>Icono de alarma.</b> Se enciende cuando se produce una alarma.                                                                                                                                                        |
|  | <b>Icono del modo carretera.</b> Indica que la unidad funciona en el modo carretera.                                                                                                                                     |
|  | <b>Icono del ventilador del condensador.</b> Indica que el ventilador del condensador está en funcionamiento.                                                                                                            |
|  | <b>Icono del ventilador del evaporador.</b> Indica que el ventilador del evaporador está en funcionamiento. El icono 1 es para el evaporador del compartimento 1 y el icono 2 es para el evaporador del compartimento 2. |
|  |                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <b>Indicación de la temperatura.</b> Muestra la temperatura de la cámara frigorífica.                                                                                                                                    |
|  | <b>Indicación de alarmas.</b> Muestra las alarmas.                                                                                                                                                                       |

## 4.2 Funciones básicas



### INFORMACIÓN

Las instrucciones siguientes son aplicables en general a ambas versiones del controlador de cabina. La única diferencia es la presencia de botones e iconos específicos para cada compartimento marcados con los números 1 y 2 en la versión multitemperatura.

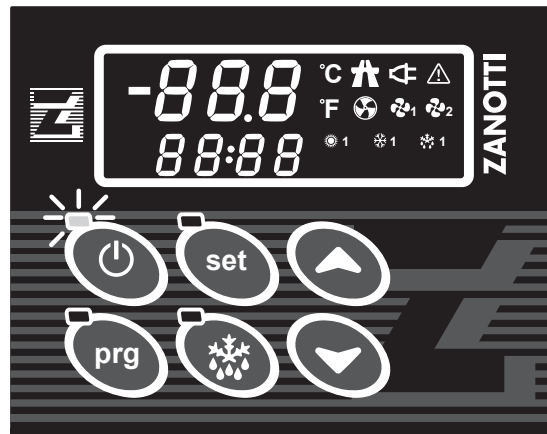
### 4.2.1 Cómo encender la unidad



#### INFORMACIÓN

Asegúrese de que el LED rojo del botón ENCENDIDO/APAGADO esté encendido.

El LED está encendido cuando la unidad de refrigeración está apagada y recibe alimentación del suministro eléctrico externo o del vehículo en marcha. Al encender la unidad, el LED se apaga.



- 1 Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO durante 3 segundos para encender la unidad.

**Resultado:** La unidad se pone en marcha. El LED rojo del botón ENCENDIDO/APAGADO se apagará. Los iconos de los componentes activos se iluminarán durante sus distintas fases de funcionamiento.

|               |  |  |  |
|---------------|--|--|--|
| Refrigeración |  |  |  |
| Calefacción   |  |  |  |
| Desescarche   |  |  |  |

#### Funcionamiento en el modo carretera

El vehículo activa automáticamente el modo carretera y se ilumina el icono del modo carretera .



#### PRECAUCIÓN

Si el vehículo está APAGADO, NO es posible ENCENDER la unidad en modo carretera.

#### Uso del modo de suministro eléctrico externo

Al conectar el enchufe al suministro eléctrico externo, se activa automáticamente el modo de suministro eléctrico externo y se ilumina el icono del modo de suministro eléctrico externo .



#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la tensión de la unidad principal se corresponde con la indicada en la etiqueta (la tolerancia es de +/-10% de la tensión nominal).

### 4.2.2 Cómo apagar la unidad

- 1 Para apagar la unidad:
  - Pulse el botón ENCENDIDO/APAGADO .
  - **Modo carretera:** pare el coche con el contacto. La unidad volverá a ponerse en marcha automáticamente sin pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO una vez que el vehículo arranque de nuevo.

**Resultado:** La unidad se apaga.

## 4 Interfaz de usuario

### 4.2.3 Como establecer la temperatura

- 1 Pulse el botón set .  
**Resultado:** El valor de la temperatura actual comenzará a parpadear en rojo y aparecerá el icono **Set**.
- 2 Utilice los botones para subir/bajar / para establecer el punto de ajuste de temperatura deseado.
- 3 Pulse el botón set  durante 10 segundos para guardar el nuevo punto de ajuste.

**Resultado:** Cambia el punto de ajuste.

### 4.2.4 Cómo iniciar el modo de desescarche manualmente

La unidad de control principal realiza los desescarches automáticos de forma autónoma (véase "5.4 Acerca del desescarche" [p 13]).

También puede iniciar un desescarche manualmente:

- 1 Pulse el botón de desescarche manual .

**Resultado:** Se inicia el ciclo de desescarche y se enciende el icono rojo de desescarche .



#### INFORMACIÓN

El ciclo de desescarche al llegar al límite máximo de tiempo o si es interrumpido por el termostato instalado en las aletas del evaporador.



#### INFORMACIÓN

Al poner en marcha el desescarche manual se reinicia el temporizador para el inicio del siguiente ciclo de desescarche programado.

## 4.3 Acerca de las alarmas

Cuando se detecta una avería:

- Aparecen en la pantalla el icono de alarma  y el código de error (en lugar del punto de ajuste). Esto permite identificar inmediatamente la avería.
- Se activa la alarma acústica de la HMI.



#### INFORMACIÓN

Si pulsa cualquier botón de la HMI, la alarma acústica se apagará.

Ten cuenta lo siguiente:

- Las alarmas suelen aparecer mientras están activas; en el caso de las alarma con inicio automático, la alarma desaparece, pero queda guardada y puede consultarse en el registro de alarmas.
- Las alarmas y advertencias se identifican mediante códigos de error. Consulte "4.3.4 Descripción general de los códigos de error" [p 10].

### 4.3.1 Acerca del registro de alarmas

El registro de alarmas puede guardar las 10 últimas alarmas y su duración. Si hay una alarma en el registro, parpadeará el icono de alarma .

### 4.3.2 Para consultar las alarmas guardadas

- 1 Pulse el botón para subir  durante unos segundos para ver la alarma más reciente.

**Resultado:** La pantalla de arriba muestra el código de error, y la pantalla de abajo indica el número de intervenciones.



#### INFORMACIÓN

Si no hay alarmas en el registro de alarmas, aparecerá el código **noA**.

- 2 Pulse de nuevo el botón para subir  para ver los códigos de error de otras alarmas, de la más reciente a la más antigua.
- 3 Pulse el botón set  para comprobar la duración de la alarma.
- 4 Pulse de nuevo el botón para subir  o el botón set  para pasar a la siguiente alarma.

### 4.3.3 Para restablecer una alarma

- 1 Acceda al registro de alarmas. Consulte "4.3.2 Para consultar las alarmas guardadas" [p 10] para obtener más información.
- 2 Restablezca la alarma mostrada o borre todo el registro de alarmas:
  - Para restablecer la alarma mostrada, pulse el botón set  durante 2 segundos.  
En la pantalla de abajo aparecerá el código **rsT**.
  - Para borrar todo el registro de alarmas, pulse el botón set  durante 10 segundos.  
Los códigos siguientes aparecen consecutivamente: **rsT**, **clr**, **noA**.



#### INFORMACIÓN

Las alarmas activas no se pueden borrar.

### 4.3.4 Descripción general de los códigos de error

Si aparece un código de error en la pantalla del controlador de la cabina (HMI), compruebe la descripción de la alarma, la causa y cómo solucionar el problema.

En la siguiente tabla encontrará una lista de códigos de error, alarmas y mensajes. En caso de que la alarma continúe apareciendo, póngase en contacto con su instalador autorizado.

## 4.3.5 Códigos de error

| Código de error          | Alarma                                                                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Causa posible                                                                                                                                                                                                                                                                   | Solución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PrL</b><br><b>PMI</b> | Baja presión                                                                                   | Tras la intervención del interruptor de baja presión, la unidad se para y aparecen el icono de alarma  y el código de error <b>PrL</b> .<br><br>Cuando se restablece el valor de presión correcto, la unidad se reinicia automáticamente.<br><br>En caso de llegar a un número frecuente de intervenciones en un periodo determinado, aparece el código de error <b>PMI</b> , que detiene la unidad por completo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fuga de refrigerante</li> <li>Acumulación de hielo en el evaporador</li> <li>Fallo del ventilador del evaporador</li> <li>Temperatura exterior muy baja (&lt;0°C)</li> <li>Humedad en el circuito</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realice un desescarche manual y asegúrese de que el evaporador o evaporadores están limpios y no hay obstrucciones</li> <li>Compruebe el correcto funcionamiento de los ventiladores del evaporador</li> <li>Cambie el filtro seco</li> </ul> |
| <b>PrH</b><br><b>PMS</b> | Alta presión                                                                                   | Tras la intervención del interruptor de alta presión, la unidad se para y aparecen el icono de alarma  y el código de error <b>PrH</b> .<br><br>Cuando se restablece el valor de presión correcto, la unidad se reinicia automáticamente.<br><br>En caso de llegar a un número frecuente de intervenciones en un periodo determinado, aparece el código de error <b>PMS</b> , que detiene la unidad por completo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo del ventilador del condensador</li> <li>Condensador sucio o caudal de aire insuficiente</li> <li>Humedad en el circuito</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie el condensador</li> <li>Revise el ventilador del condensador</li> <li>Compruebe si hay obstáculos delante del condensador que impidan el flujo de aire adecuado</li> <li>Compruebe el filtro</li> </ul>                                |
| <b>F1t</b><br><b>FtB</b> | Protección del motor eléctrico<br>(solo para unidades en modo de suministro eléctrico externo) | Tras la intervención de la protección del motor eléctrico, la unidad se detiene y aparecen el icono de alarma  y el código de error <b>F1t</b> .<br><br>La unidad se reinicia automáticamente transcurrido un tiempo.<br><br>En caso de llegar a un número frecuente de intervenciones en un periodo determinado, aparece el código de error <b>FtB</b> , que detiene la unidad por completo.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Motor eléctrico defectuoso</li> <li>Baja tensión del suministro eléctrico</li> <li>Fuente de alimentación demasiado lejos de la unidad</li> <li>Válvula de regulación de presión de aspiración (KVL) con un ajuste incorrecto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si la tensión es correcta</li> <li>Revise si hay un cortocircuito en el motor eléctrico</li> <li>Compruebe el ajuste del relé térmico</li> </ul>                                                                                    |
| <b>E01</b>               | Fallo de la sonda                                                                              | Aparece el icono de alarma  y el código de error <b>E01</b> .<br><br>La unidad se detiene.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sonda de temperatura defectuosa o mal conectada                                                                                                                                                                                                                                 | Revise la conexión de la sonda                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PAb</b><br><b>Ab</b>  | Tensión de la batería                                                                          | El código de error <b>PAb</b> indica una disminución de la tensión de alimentación.<br><br>Si la disminución es demasiado grande, aparece el código de error <b>Ab</b> y la unidad se detiene.<br><br>Cuando se restablece la tensión correcta, se reinicia automáticamente la unidad.                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>El alternador no carga</li> <li>Batería en mal estado</li> <li>Absorción eléctrica excesiva</li> </ul>                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la carga de la batería</li> <li>Revise la eficiencia del sistema eléctrico del vehículo</li> <li>Compruebe la conexión del cable con bloqueo (FSC secundario)</li> </ul>                                                            |
| <b>ALM</b>               | Doble suministro eléctrico<br>(solo para unidades en modo de suministro eléctrico externo)     | La alarma aparece en caso de suministro eléctrico simultáneo desde el suministro eléctrico externo y desde la batería del vehículo.<br><br>Esta alarma detiene la unidad, aparece el código de error <b>ALM</b> y los iconos del modo de suministro eléctrico externo  y del modo carretera  parpadean simultáneamente.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se da el contacto cuando el enchufe aún está conectado</li> <li>El enchufe se conecta cuando el vehículo sigue en marcha</li> </ul>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5 Funcionamiento

| Código de error | Alarma                                                               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Causa posible                                                                                                         | Solución de problemas                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SEE<br>SEr      | Mantenimiento                                                        | <p>Cuando se alcanza un número determinado de horas de funcionamiento, aparecen los códigos <b>SEE</b> (mantenimiento con modo de suministro eléctrico externo) o <b>SEr</b> (mantenimiento con modo carretera), alternando con la indicación de temperatura.</p> <p>La alarma puede restablecerse temporalmente pulsando cualquier botón. Aparecerá de nuevo tras apagar y encender la unidad.</p> <p>Póngase en contacto con el servicio técnico autorizado para el mantenimiento programado y el restablecimiento de la alarma de mantenimiento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                 |
| noL             | Sin comunicación con los botones del controlador de la cabina (HMI)  | <p>No hay comunicación entre los botones del controlador de la cabina (HMI) y la PCB.</p> <p>Los botones del controlador de la cabina (HMI) no funcionan.</p> <p>Solo puede apagar la unidad con el contacto del vehículo o desconectando el enchufe del suministro eléctrico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | El cable de conexión entre la PCB y los botones del controlador de la cabina (HMI) es defectuoso o está mal conectado | Compruebe el cable y las conexiones de la PCB y los botones del controlador de la cabina (HMI). |
| Pof<br>Pon      | Bloqueo/desbloqueo de los botones del controlador de la cabina (HMI) | <p>El bloqueo de los botones del controlador de la cabina (HMI) está activo (se activa pulsando simultáneamente los botones para subir  y bajar  durante al menos 5 segundos).</p> <p>Aparece el código <b>Pof</b> durante 3 segundos cuando los botones del controlador de la cabina (HMI) están bloqueados e intenta hacer lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>editar la configuración,</li> <li>acceder a la programación,</li> <li>apagar el controlador de la cabina.</li> </ul> <p>Para desactivar el bloqueo, pulse simultáneamente los botones para subir  y bajar  durante al menos 5 segundos, hasta que aparezca el código <b>Pon</b>.</p> |                                                                                                                       |                                                                                                 |
| rsT             | Reinicio                                                             | Aparece el código <b>rsT</b> durante 3 segundos cuando pulsa un botón por primera vez mientras hay una alarma en curso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                       |                                                                                                 |

### 4.4 Para configurar parámetros de funcionamiento

Algunos parámetros de funcionamiento pueden modificarse.

- 1 Pulse el botón de programación  durante unos segundos.  
**Resultado:** Aparece el primer parámetro disponible.
- 2 Utilice los botones para subir/bajar / para moverse por los parámetros.
- 3 Para cambiar el parámetro mostrado:
  - Pulse el botón set .
  - Configure el valor deseado con los botones para subir/bajar /.
  - Pulse de nuevo el botón set  para confirmar el valor.

## 5 Funcionamiento

### 5.1 Rango de funcionamiento

Utilice el sistema dentro de los siguientes rangos de temperatura y humedad para un funcionamiento seguro y efectivo.

Rango de temperatura: -25°C a +45°C

Dentro del rango de funcionamiento, la temperatura de la cámara frigorífica se puede establecer entre -25°C y +28°C.

### 5.2 Acerca del modo carretera

El controlador de la cabina reconoce que la unidad está en modo carretera cuando:

- el vehículo se pone en marcha y

- el controlador no detecta la presencia de suministro eléctrico externo (conexión al suministro eléctrico, si hay).

La unidad es completamente autónoma con respecto al vehículo en el que está instalada y puede funcionar incluso durante los periodos de descanso.

En el modo carretera, el compresor funciona con un motor diésel laminado a través de una junta axial. El motor diésel también acciona un alternador de 24 V CC que:

- proporciona alimentación a los componentes de control del circuito de refrigerante y a los distintos circuitos de control,
- recarga la batería de arranque específica.

### 5.3 Acerca del modo de suministro eléctrico externo

El controlador de la cabina reconoce que la unidad está en modo de suministro eléctrico externo cuando el enchufe está conectado a una fuente de electricidad compatible.



#### INFORMACIÓN

En caso de uso continuo alternando entre el modo de suministro eléctrico externo y el modo carretera, revise periódicamente el evaporador para detectar una posible acumulación de hielo.



#### PRECAUCIÓN

El modo de suministro eléctrico externo está diseñado para un uso intermitente y no intensivo. NO sustituye un sistema de refrigeración fijo con su propio suministro, ya que NO tiene las mismas características técnicas.

### 5.4 Acerca del desescarche

Durante la refrigeración, el aire libera humedad que se acumula y congela gradualmente en las aletas del evaporador. La congelación y la obstrucción del paso del aire podrían provocar una reducción de la eficiencia del sistema e incluso daños en la unidad.

Por este motivo, la unidad realiza de forma autónoma ciclos periódicos de desescarche con el objetivo de reducir la acumulación de hielo y drenar el agua al exterior.

El desescarche por gas caliente utiliza el calor generado por la compresión del gas refrigerante, que se desvía directamente al evaporador para fundir el hielo acumulado. Está presente en las unidades para el transporte de productos congelados y se recomienda generalmente para las unidades destinadas al transporte de mercancías a temperaturas inferiores a +5°C.



#### INFORMACIÓN

La eficiencia del desescarche depende de la línea de agua de drenaje.

- Compruebe que la inclinación de las mangueras de drenaje permite que el agua de drenaje circule sin problemas.
- Revise periódicamente la salida de agua de la manguera de drenaje.
- Reduzca el tiempo que permanecen abiertas las puertas de las cámaras frigoríficas para evitar que la humedad exterior entre en el interior.
- Apague la unidad al cargar y descargar las mercancías.
- En caso de uso intensivo de la unidad, compruebe que no hay hielo en el evaporador y realice periódicamente una parada para que se funda todo el hielo.

### 5.5 Acerca de la función de calefacción (opcional)

Si la unidad se encuentra con temperaturas ambiente especialmente bajas (en determinadas circunstancias y/o periodos del año), puede ser necesaria la calefacción como alternativa a la refrigeración para que la temperatura del producto esté dentro intervalo deseado.

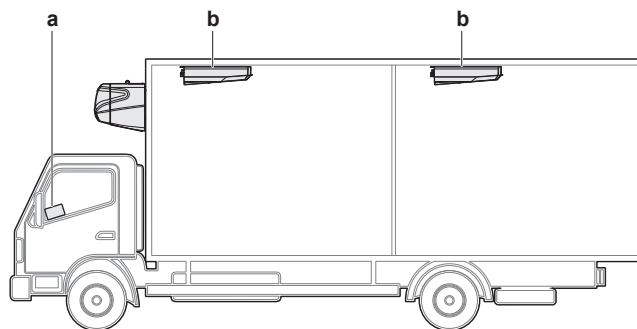
Por ejemplo, algunos productos perecederos deben transportarse a temperaturas de entre 5 y 10°C (41~50°F), aunque las temperaturas exteriores bajen de los 0°C (32°F).

Desde el punto de vista técnico, la calefacción funciona con los mismos principios que el desescarche con gas caliente, aunque en este caso se añade la activación de los ventiladores del evaporador.

Cuando la temperatura del punto de ajuste de la cámara frigorífica supera la temperatura medida, la unidad activa automáticamente el modo de calefacción, si es necesario por las condiciones de uso.

### 5.6 Acerca del funcionamiento multitemperatura

Las unidades multitemperatura permiten gestionar dos compartimentos con temperaturas diferentes. La unidad está equipada con dos evaporadores y un controlador de la cabina específico que gestiona las dos temperaturas de forma independiente. La función de calefacción también está incluida en la lógica de uso.



a Controlador de la cabina  
b Evaporador

### 5.7 Carga de productos



#### ADVERTENCIA



Zanotti no es responsable de la seguridad de las cámaras frigoríficas.

Asegúrese de que no queda nadie en la cámara frigorífica antes de cerrar las puertas.



#### PRECAUCIÓN

Encienda la luz antes de entrar en la cámara frigorífica y lleve una linterna portátil con usted.



#### AVISO

No cubra las aberturas de entrada y salida de aire hacia el condensador y el evaporador de la unidad.

Mantener la temperatura adecuada permite garantizar la calidad de las mercancías transportadas.

Una buena circulación del aire es fundamental para tener una temperatura uniforme en toda la cámara frigorífica. Una circulación de aire insuficiente puede provocar bolsas de calor o la formación de hielo.

## 6 Ahorro de energía y funcionamiento óptimo

Por esta razón, siga estas pautas:

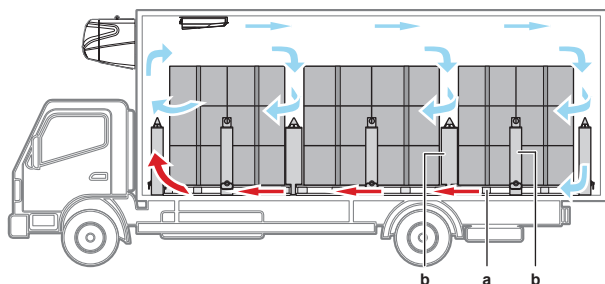
- Compruebe la temperatura de las mercancías durante la carga para asegurarse de que están a la temperatura correcta durante el transporte.



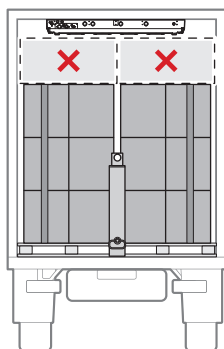
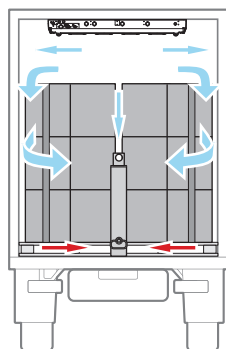
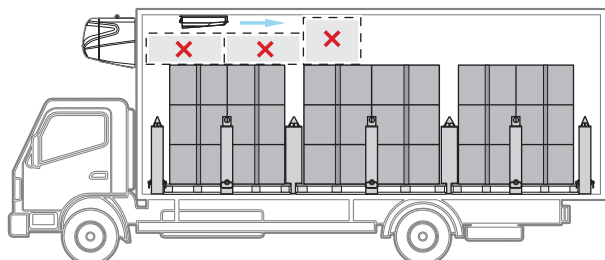
### AVISO

El sistema de refrigeración está diseñado para mantener la mercancía al nivel de la temperatura de carga; no está pensado para refrigerar productos calientes.

- Utilice palés que faciliten la circulación del aire por debajo de la mercancía con el objetivo de protegerla del calor procedente del suelo de la cámara frigorífica. Cuando utilice palés, no apile otras cajas en el suelo de la parte trasera de la cámara frigorífica.
- Deje un espacio de unos 6-8 cm entre la mercancía y la parte trasera de la cámara frigorífica.
- Coloque la mercancía lejos de las paredes de la cámara frigorífica. Utilice separadores si es necesario.
- Deje un espacio de aproximadamente 20 cm entre la mercancía y el techo de la cámara frigorífica.
- Apile los productos que generan calor, como frutas y verduras, de forma que quede un espacio suficiente para eliminar el calor generado mediante la circulación de aire frío.
- Apile los productos que no generan calor, como la carne y los alimentos congelados, cerca unos de otros en el centro de la cámara frigorífica.



a Palé  
b Separador



## 6

## Ahorro de energía y funcionamiento óptimo



### AVISO

Se recomienda estacionar la unidad en funcionamiento en una zona a la sombra.



### AVISO

Nunca deje la unidad inactiva durante más de un mes.

### Antes de la carga

- Enfríe la cámara frigorífica antes de cargar la mercancía. Encienda la unidad antes de empezar con la carga.
- Si la temperatura de la cámara frigorífica llega a los 4°C, realice un desescarche manual para aumentar la eficiencia del evaporador.
- Compruebe que haya hielo en las rejillas de seguridad de los ventiladores del evaporador. Se forma hielo en el evaporador, lo que impide que el aire circule normalmente. Limpie el evaporador periódicamente con un cepillo pequeño.



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

La unidad debe estar apagada al limpiarla.

Asegúrese de que todos los suministros eléctricos están apagados.

### Durante la carga



### INFORMACIÓN

Apague la unidad durante la carga y descarga de la cámara frigorífica.

Siempre:

- Reduzca la frecuencia de apertura de las puertas de las cámaras frigoríficas para evitar que la humedad exterior y el aire caliente entren en el interior.
- Asegúrese de que pueda haber un buen caudal de aire entre las mercancías. Consulte "5.7 Carga de productos" [p. 13].
- Antes de cerrar las puertas, vuelva a comprobar la carga y asegúrese de que no queda nadie dentro de la cámara frigorífica.
- En función de los productos transportados, ajuste la temperatura en el controlador de la cabina (véase "4.2.3 Como establecer la temperatura" [p. 10]).
- Asegúrese de que la mercancía está a la temperatura de almacenamiento correcta (por ejemplo, con un termómetro de aguja).
- Compruebe que las puertas de la cámara frigorífica estén cerradas.



### ADVERTENCIA



Zanotti no es responsable de la seguridad de las cámaras frigoríficas.

Asegúrese de que no queda nadie en la cámara frigorífica antes de cerrar las puertas.



## 7 Mantenimiento y servicio técnico



### INFORMACIÓN

Un mantenimiento adecuado es fundamental para alargar la vida útil, mejorar el rendimiento y aumentar la eficiencia de la unidad. Esto asegura un funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad proporcionados por el fabricante.

### 7.1 Mantenimiento programado

Cuando se alcanza un número determinado de horas de funcionamiento, aparecen los códigos SEE (mantenimiento con modo de suministro eléctrico externo) o SEr (mantenimiento con modo carretera), alternando con la indicación de temperatura.



### ADVERTENCIA

El mantenimiento debe dejarse en manos únicamente de personal autorizado.



### PRECAUCIÓN

Antes de llevar a cabo cualquier intervención de mantenimiento, asegúrese de que el controlador de la cabina esté APAGADO y de que la unidad no se puede poner en marcha.



### AVISO

Se recomienda cambiar el aceite del motor al menos una vez al año, aunque no se haya alcanzado el número previsto de horas de funcionamiento del motor.



### AVISO

Los intervalos de mantenimiento indicados en este manual son orientativos y pueden variar. Para el mantenimiento programado, siga los avisos de alarma.

#### Programa de mantenimiento con modo carretera (código de alarma SEr)

| Horas de uso | Primer control | Mantenimiento A | Mantenimiento B |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 100          | •              |                 |                 |
| 800          |                | •               |                 |
| 1600         |                | •               | •               |
| 2400         |                | •               |                 |
| 3200         |                | •               | •               |
| 4000         |                | •               |                 |
| 4800         |                | •               | •               |
| 5600         |                | •               |                 |

#### Programa de mantenimiento con el modo de suministro eléctrico externo (código de alarma SEE)

| Horas de uso | Mantenimiento E |
|--------------|-----------------|
| 1000         | •               |
| 2000         | •               |
| 3000         | •               |
| 4000         | •               |
| 5000         |                 |
| 6000         |                 |
| 7000         |                 |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Primer control</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe la tensión de la correa del compresor.</li> <li>Asegúrese de que no hay vibraciones en el motor a baja velocidad y que el compresor está bien fijado.</li> <li>Compruebe el apriete de los pernos y tornillos de la unidad y del kit de compresor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Mantenimiento A</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie el condensador y el evaporador.</li> <li>Compruebe el nivel de aceite del compresor en modo de suministro eléctrico externo. (solo unidades con compresor s-h)</li> <li>Compruebe el funcionamiento del ciclo de desescarche y la eficiencia del sistema de purga del condensador.</li> <li>Limpie la batería y sus terminales.</li> <li>Compruebe la carga de refrigerante.</li> <li>Revise las funciones del controlador de la cabina.</li> <li>Inspeccione y limpie las conexiones eléctricas.</li> <li>Compruebe el par de apriete de los pernos y tornillos del kit de compresor.</li> <li>Cambie las correas de transmisión.</li> </ul> |
| <b>Mantenimiento B</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe los cojinetes de los tensores de la correa y los cojinetes de las unidades mecánicas.</li> <li>Revise los ventiladores del condensador y del evaporador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Mantenimiento E</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe las tensiones y corrientes de los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>transformador,</li> <li>punto de diodos,</li> <li>motor CA.</li> </ul> </li> <li>Limpie las conexiones eléctricas y compruebe su eficiencia.</li> <li>Compruebe el valor de intervención del relé térmico F1T.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Cada 6 meses</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie a fondo el condensador. Consulte <a href="#">"7.2 Para limpiar los condensadores"</a> [p. 15].</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Cada año</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustituya el filtro secador.</li> <li>Compruebe y limpie la abertura de la válvula de expansión termostática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Cada 2 años</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cambie el aceite de los compresores (utilice únicamente aceite de poliéster POE).</li> <li>Cambie el gas refrigerante.</li> <li>Cambie la abertura de la válvula de expansión termostática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 7.2 Para limpiar los condensadores



### ADVERTENCIA

El mantenimiento debe dejarse en manos únicamente de personal autorizado.



### PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

La unidad debe estar apagada al limpiarla. Asegúrese de que todos los suministros eléctricos están apagados.

Para garantizar un funcionamiento uniforme de la unidad, se recomienda limpiar el condensador al menos cada 6 meses.

Empiece por el primer paso y, si es necesario, continúe con el siguiente hasta obtener el resultado deseado.

- 1 Limpie el condensador con aire comprimido y un cepillo de cerdas suaves. Es aconsejable dirigir el aire del interior hacia el exterior.

## 8 Solución de problemas



### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar las aletas durante el proceso de limpieza.

- Si los residuos presentes en el condensador no pueden retirarse mediante el procedimiento descrito antes (por ejemplo, tierra, sales, hongos, moho, etc.), puede ser necesaria una limpieza adicional. Para ello, puede usar un producto como DEK 34 Alluter de Unison o equivalente. Siga siempre las instrucciones específicas del fabricante.

## 8 Solución de problemas

Si se produce alguno de los fallos siguientes, tome las medidas que se detallan a continuación y póngase en contacto con su distribuidor.

El sistema DEBE ser reparado por un técnico de mantenimiento cualificado.

| Fallos de funcionamiento                                                                                                                        | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Acción correctiva                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La unidad no se enciende al pulsar el botón de ENCENDIDO/APAGADO a pesar de haber dado el contacto o conectado el suministro eléctrico externo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Batería baja</li> <li>Batería desconectada</li> <li>Fusible de la batería desconectado</li> <li>El alternador no carga</li> <li>Cable con bloqueo (FSC secundario) desconectado</li> <li>Cable de alimentación defectuoso</li> <li>Fusibles de 5 A quemados en la PCB</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe si se enciende el LED del botón ENCENDIDO/APAGADO</li> <li>Revise el fusible de la batería FB</li> </ul> |

| Fallos de funcionamiento                                                                                    | Causa                                                                                   | Acción correctiva |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| En el modo en carretera, la unidad está encendida pero la temperatura no baja y no se activa ninguna alarma | <ul style="list-style-type: none"> <li>El compresor de carretera no funciona</li> </ul> |                   |

Tras realizar todas las comprobaciones anteriores, si le resulta imposible arreglar el problema usted mismo, póngase en contacto con su distribuidor y expóngale los síntomas, el nombre del modelo completo de la unidad (junto con el número de fabricación si es posible) y la fecha de instalación.

### 8.1 Fusibles

La mayoría de los fusibles están en el interior del cuadro eléctrico y en la placa de circuito impreso (PCB).

El fusible de la batería se conecta directamente al cable positivo durante la instalación. La cantidad de fusibles varía según el modelo y las opciones de la unidad.



### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la unidad está desconectada de todos los suministros eléctricos antes de acceder a la caja eléctrica.

Para acceder a la caja eléctrica:

- Retire el panel del lado izquierdo del condensador (según el sentido de la marcha del vehículo).
- Quite la cubierta de la caja eléctrica.

#### 8.1.1 Lista de fusibles

| Abreviatura | Tipo | Descripción                                                                | Ubicación        | 400 V/3 N/50 Hz | 24 V |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------|
| FS          |      | Fusible principal del transformador                                        | Cuadro eléctrico | 4 A (x2)        | -    |
| FGR         |      | Fusible secundario del transformador                                       | Cuadro eléctrico | -               | 30 A |
| FGS         |      | Fusible secundario del transformador                                       | Batería          | -               | 40 A |
| FB          |      | Fusible de protección de la CPU en el modo de suministro eléctrico externo | PCB              | -               | 5 A  |
| FR          |      | Fusible de protección de la CPU en el modo carretera                       | PCB              | -               | 5 A  |
| FFR         |      | Fusible de protección del compresor de suministro eléctrico externo        | PCB              | -               | 10 A |
| FFS         |      | Fusible de protección del compresor de carretera                           | PCB              | -               | 10 A |

| Abreviatura | Tipo                                                                              | Descripción                                                  | Ubicación | 400 V/3 N/50 Hz | 24 V |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|------|
| FSS         |  | Fusible de protección de la válvula solenoide de desescarche | PCB       | -               | 10 A |
| F6-F6/1     |  | Fusibles de protección del ventilador del condensador        | PCB       | -               | 20 A |
| F8-9-10-11  |  | Fusibles de protección del ventilador del evaporador         | PCB       | -               | 15 A |

## 9 Tratamiento de desechos

El embalaje debe desecharse de acuerdo con la normativa vigente en el país donde se utilice la unidad.



### AVISO

NO intente desmontar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema, así como el tratamiento del refrigerante, aceite y otros componentes, DEBE ser efectuado de acuerdo con las normas vigentes.

La eliminación final de la unidad la debe llevar a cabo un servicio de asistencia técnica autorizado que cuente con la formación, equipos e instrucciones adecuados para el desmantelamiento. Este servicio también es responsable de su reutilización, reciclaje y recuperación.



### PRECAUCIÓN



Desmantela la unidad puede conllevar riesgos para el medio ambiente.

### Manual de instalación

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo instalarlo, configurarlo y mantenerlo.

### Instrucciones de mantenimiento

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica (si procede) cómo instalar, configurar, manejar y/o mantener el producto o aplicación.

### Manual de funcionamiento

Manual de instrucciones específico para determinado producto o aplicación, que explica cómo manejarlo.

### Equipos opcionales

Equipamiento fabricado u homologado por Zanotti que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

### PCB

Placa de circuitos impresos

### Compañía de servicios

Compañía cualificada que puede llevar a cabo o coordinar el servicio necesario en el producto.

### Usuario

Persona propietaria del producto y/o que lo maneja.

## 10 Glosario

### Accesorios

Las etiquetas, los manuales, las hojas informativas y el equipamiento que se entrega con el producto y que debe instalarse de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

### Normativa aplicable

Todas las directivas, leyes, regulaciones y/o códigos locales, nacionales, europeos e internacionales pertinentes y aplicables a determinado producto o ámbito.

### Instalador autorizado

Persona con conocimientos técnicos que está cualificada para instalar el producto.

### Distribuidor

Distribuidor de ventas para el producto.

### Modo de suministro eléctrico externo

También modo red o modo en espera. Modo en el que la unidad recibe alimentación a través de una fuente de suministro eléctrico externa.

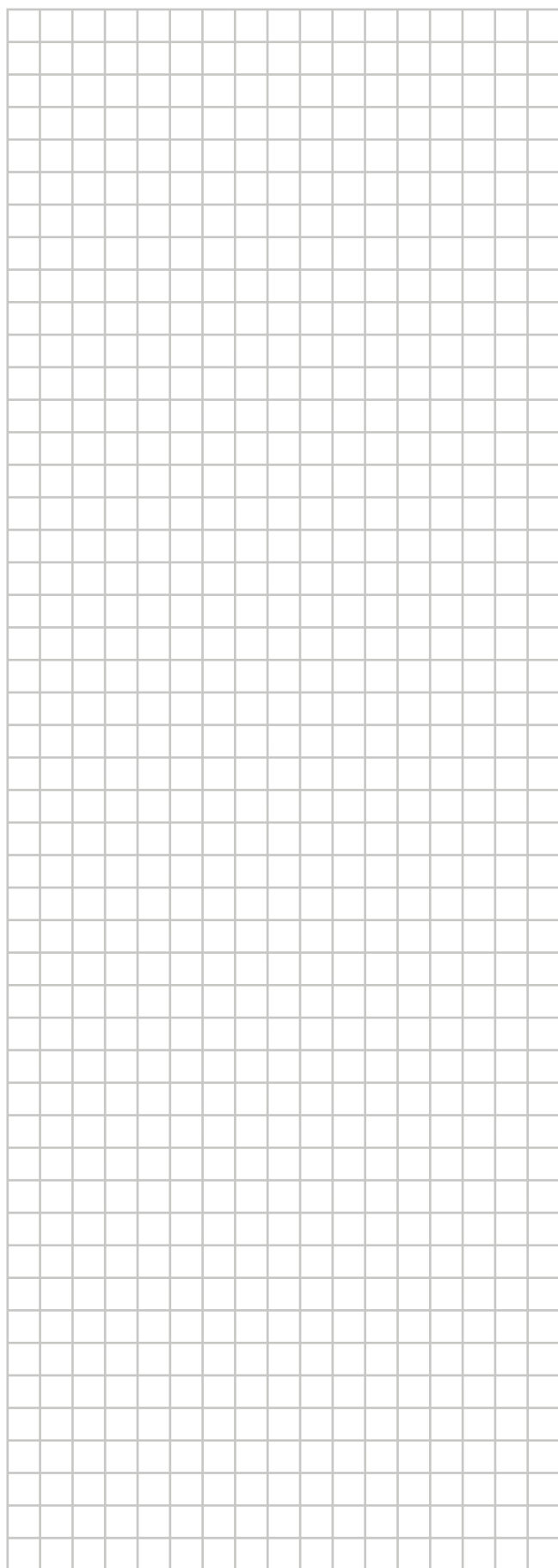
### Suministro independiente

Equipamiento NO fabricado por Zanotti que puede combinarse con el producto de acuerdo con las instrucciones que aparecen en la documentación.

### HMI

Interfaz hombre-máquina (o controlador de la cabina). Pantalla que comunica información, datos y valores mediante gráficos o representaciones visuales.







4P818599-1 A 0000000A

Copyright 2026 Zanotti