



SISTEMAS DE CALEFACCIÓN

THERMO E

200/320

**Manual de instrucciones
y mantenimiento**

Rev. 04/2010
Id.No. 11114267A



Manual de instrucciones y mantenimiento

Informaciones generales

Estimado cliente de Spheros:

Partimos de la suposición que las instrucciones y el modo de funcionamiento de su nuevo calefactor le ha sido explicado a su entera satisfacción por el taller / punto de servicio que llevó a cabo la instalación. En el presente manual de instrucciones queremos volver a suministrarle una visión general sobre el uso de los calefactores Thermo E 200 y Thermo E 320.

Los calefactores Thermo E 200 y Thermo E 320 vienen ajustados de fábrica y pueden ser utilizados sin cambiar el ajuste de CO₂ en funcionamiento de calefacción sin restricciones hasta 1.500m encima del nivel del mar, incluso hasta 2.000m encima del nivel del mar en permanencias cortas (puertos de montaña, tiempos de descanso).

Para un funcionamiento permanente encima de los 1.500m, se debería llevar a cabo una adaptación del valor de CO₂, puesto que debido a la menor densidad del aire se producen cambios negativos en los valores del gas de escape.

Indicaciones de mantenimiento y seguridad

Para el calefactor existe una homologación de tipo conforme a las regulaciones ECE R122 (Calefacción) y R10 (EMV).

La instalación de los aparatos debe llevarse a cabo de acuerdo a las instrucciones de montaje vigentes. La comprobación de la instalación debe hacerse de conformidad con las disposiciones legales para la instalación. En las instrucciones de montaje se incluye información más detallada sobre este particular.

El año de la primera puesta en servicio debe marcarse claramente en la placa indicadora de tipo mediante la eliminación de los años que no corresponden.

Cuando se cambie el líquido refrigerante para el motor del vehículo, durante la purga de aire del sistema de refrigeración también se deberá poner atención a una cuidadosa purga de aire del calefactor. El líquido refrigerante faltante deberá reponerse según las instrucciones del fabricante del vehículo.

Deberá asegurarse de que antes de la puesta en servicio se encuentren abiertos todos los dispositivos de cierre en los conductos de combustible (avance y retorno).

Las aberturas de la tubería de aspiración del aire de combustión y de la boca del gas de escape deberán controlarse periódicamente en busca de contaminación, y si fuese necesario, deberán limpiarse.

La calefacción auxiliar deberá desconectarse antes de repostar combustible.

En caso de que el tanque de combustible se llegue a vaciar por completo y se haya introducido aire en las tuberías de combustible, se deberá procurar, dentro de lo posible, hacer un llenado previo de las tuberías de combustible. De lo contrario, el procedimiento de purga de aire puede resultar en un bloqueo después de varios arranques fallidos. Si esto ocurre, el calefactor tendrá que ser desbloqueado en el taller especializado.

No extraer el fusible de suministro de tensión durante el funcionamiento de la calefacción.

Si el fusible de suministro está activado, el calefactor deberá ser desconectado y el arnés de cables deberá ser separado de la red de a bordo. Es indispensable que la causa sea determinada en un taller especializado y que el fallo sea eliminado debidamente. Sólo después de eso se podrá instalar un fusible nuevo y conectar el calefactor nuevamente al sistema eléctrico de a bordo.

Está prohibido el uso de fusibles con valores de capacidad de corriente diferentes de los prescritos y cualquier contravención tendrá como consecuencia la anulación del permiso de aprobación de la calefacción.

El calefactor **no podrá** usarse:



Peligro de incendio, explosión y asfixia

- en gasolineras e instalaciones de repostaje.
- si el calefactor o su salida de gas de escape se encuentra en lugares donde se pueden formar vapores o polvos combustibles (p. ej., cerca de depósitos de combustible, carbón, polvo de madera o cereales).
- cuando el calefactor o su salida de gas de escape se encuentra cerca de materiales inflamables, tales como p. ej. hierba y hojas secas, cartón, papel, etc.
- en espacios cerrados (p. ej., en un garaje o cobertizo sin instalación de aspiración), tampoco en el modo de tiempo preajustado o de telearranque.
- cuando la salida de gas de escape del calefactor se encuentra obstruida total o parcialmente (p. ej., por tierra o nieve, tal como puede suceder cuando el vehículo retrocede).

Manual de instrucciones y mantenimiento

El calefactor no debe:



- ser expuesto a temperaturas mayores de 90 °C (temperatura de almacenamiento). Si se excede dicha temperatura, pueden producirse daños permanentes.
- utilizarse sin incluir una proporción de por lo menos un 20 % de un agente anticongelante conforme a las instrucciones del fabricante del vehículo en el agua del circuito de calefacción.

El calefactor debe:



- usarse con el combustible indicado en la placa de características y con la tensión nominal indicada en la placa de características. En particular se deben tener en cuenta los límites de la temperatura de funcionamiento de las distintas calidades de combustible.
- someterse a un mantenimiento anual por personal que haya sido formado por Spheros. En particular se deberá controlar el estado de las piezas de desgaste (motor de accionamiento, pulverizador de alta presión, bomba de combustible con válvula magnética, cámara de combustión y filtro de combustible) de conformidad con el manual de taller, haciendo los cambios que fuesen necesarios.
- retirarse del servicio mediante su desconexión y extracción del fusible, en caso de que se observe una intensa generación de humo, se perciban ruidos de combustión anormales u olor a combustible. La nueva puesta en servicio del aparato sólo podrá permitirse después de su revisión por personal formado por Spheros.
- hacerse funcionar por lo menos una vez al mes con el motor frío durante 10 minutos como mínimo. A más tardar cuando comience la temporada fría del año, el calefactor deberá someterse a una inspección técnica especializada en el marco del mantenimiento anual.

Responsabilidad:



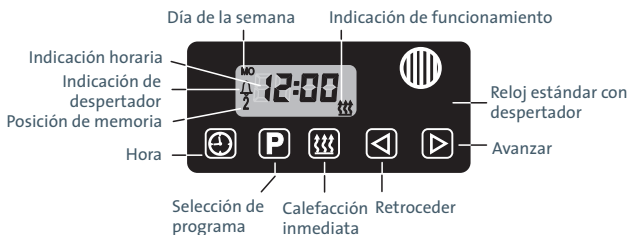
- La no observación de las instrucciones de montaje y de las indicaciones allí contenidas resultará en la exclusión de cualquier responsabilidad por parte de Spheros. Lo mismo rige también para reparaciones hechas por personal no autorizado o usando piezas de recambio no originales. Como consecuencia será invalidada la aprobación de la calefacción y debido a ello la anulación de la Homologación ECE.
- Cualquier reclamación de responsabilidad sólo podrá hacerse valer si el solicitante demuestra el cumplimiento de las instrucciones de mantenimiento y seguridad.

Operación del calefactor

De acuerdo a su equipamiento, el calefactor de agua puede ponerse en servicio bien sea mediante interruptor o reloj programador.

Antes de conectar el calefactor, la calefacción del vehículo deberá ajustarse en "caliente".

Reloj estándar



Información general

Con el reloj estándar se puede preseleccionar el tiempo de inicio de la calefacción dentro de un plazo de hasta 7 días. Es posible programar 3 tiempos de conexión, aunque sólo podrá activarse uno de ellos.

El reloj estándar dispone de una función de despertador.

Cuando el encendido del vehículo está conectado, el reloj muestra la hora actual y el día de la semana. Cuando el calefactor está en funcionamiento, el display y los botones están iluminados.

Después de conectarse la alimentación de corriente, todos los símbolos aparecen intermitentes en la visualización.

Es necesario ajustar la hora y el día de la semana.

Operación

El manejo del reloj está diseñado de tal manera que todos los símbolos intermitentes pueden ser ajustados con las teclas ◀ y ▶. Si después de 5 segundos no se ha pulsado tecla alguna, se almacena el tiempo visualizado. Si se pulsan las teclas ◀ y ▶ durante más de 2 segundos, se activa el avance rápido.

Si se desconecta el encendido del vehículo mientras el calefactor está funcionando en el modo de calefacción continua, en la pantalla de visualización aparecerá un tiempo de funcionamiento restante de 15 minutos y el calefactor seguirá funcionando.

Manual de instrucciones y mantenimiento

Conexión

manual: pulsando la tecla **⏏** (modo de calefacción continua)
automática: mediante la programación del inicio de calefacción

Desconexión

manual: Pulsando la tecla **⏏**
automática: programando la duración de la conexión con el calefactor en funcionamiento: mediante el ajuste del tiempo restante

Ajustar hora/día

Pulsar la tecla **⌚** durante más de 2 segundos – la hora se muestra intermitente – ajustar la hora con las teclas **⏪** y **⏩** – el día se muestra intermitente – ajustar el día.

Consultar la hora

con el encendido apagado: pulsar la tecla **⌚**.

Programar el inicio de calefacción

Pulsar la tecla **P** – la posición de almacenamiento se muestra intermitente – ajustar el inicio de calefacción con las teclas **⏪** y **⏩** – el día se muestra intermitente – ajustar el día.

Pulsando varias veces la tecla **P** se pueden programar las posiciones de memoria 2 y 3, o bien saltar al modo horario.

Consultar / borrar tiempos preseleccionados

Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que se muestre la posición de memoria deseada.
Reposición del tiempo preseleccionado – pulsar varias veces la tecla **P** hasta que se visualice la hora y ninguna posición de memoria.

Programar la duración de conexión

El calefactor debe estar apagado. Pulsar la tecla **⏪** durante 3 segundos – la duración de conexión se muestra intermitente – usar las teclas **⏪** y **⏩** para ajustar la duración de conexión deseada (10 a 120 minutos).

Ajuste del tiempo de funcionamiento restante

Usar las teclas **⏪** y **⏩** para ajustar el tiempo de funcionamiento restante deseado (1 hasta 120 minutos). El tiempo de funcionamiento restante es el tiempo que el calefactor continuará funcionando después de apagarse el vehículo. Sólo puede ser modificado mientras el calefactor esté funcionando y el encendido del vehículo esté apagado.

Ajuste de la hora del despertador

La hora del despertador únicamente se puede programar en el reloj estándar. La hora del despertador no está asociada con un día de la semana en particular. Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que aparezca el símbolo de campana **🔔** en la visualización. Usar las teclas **⏪** y **⏩** para ajustar la hora de despertador deseada. El despertador se desconecta después de 5 minutos o cuando se pulse alguna de las teclas.

Consultar / borrar hora del despertador

Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que aparezca el símbolo de campana **🔔** en la visualización – leer la hora del despertador.
Borrar la hora del despertador – pulsar la tecla **🔔** hasta que el símbolo de campana **P** ya no se muestre en la visualización.

Telemando

Es posible mediante una tecla de calefacción inmediata externa opcional.

Fallos

Durante todos los estados de funcionamiento activos del calefactor se vigilan los componentes eléctricos, la tensión de servicio y las perturbaciones en el desarrollo.

Cuando se presenta un error, el calefactor se bloquea para prevenir que vuelva al modo de funcionamiento de combustión por sí mismo. Simultáneamente se mostrará un código intermitente en la visualización del funcionamiento.

Un bloqueo por fallo puede ocurrir a causa de lo siguiente:

- Subtensión
- No se forma la llama al arrancar
- Extinción de la llama
- Luz extraña
- Error en la propia unidad de control o en los componentes periféricos

Posibilidades para anular el bloqueo por fallo:

1. “Apagado” y nuevo “Encendido” del calefactor
2. Reposición de la unidad de control, p. ej. interrumpiendo la alimentación de corriente

Adicionalmente al bloqueo por fallo también se produce un “bloqueo del calefactor” cuando cabe suponer la existencia de un defecto en los componentes relevantes para la seguridad.

El bloqueo del calefactor ocurre en los siguientes casos:

- Activación de la protección de sobrecalentamiento, o cuando ésta se haya separado de la unidad de control o está defectuosa
- Defecto del sensor de temperatura del agua
- Defecto de la válvula magnética
- Defecto del guardallamas (integrado en la unidad de control)
- Fallos repetidos (ocho bloqueos por fallo sucesivos)
- Interrupciones de llama repetidas
- Llama en retorno

En caso de ocurrir un bloqueo del calefactor, el aparato deberá ser sometido a un mantenimiento y autorizado nuevamente para el uso por parte del personal técnico debidamente formado por Spheros.

Manual de instrucciones y mantenimiento

Código intermitente

El tipo de error se visualiza a través de un código intermitente en la lámpara indicadora de funcionamiento. El código intermitente se emite inmediatamente después de reconocerse el error y se mantiene con el calefactor conectado hasta el desbloqueo de la unidad.

El código intermitente está formado por 5 impulsos cortos como pausa y un número de impulsos largos que corresponde al número del error y que deben ser contados a medida que se emiten. Después viene una nueva secuencia de 5 impulsos cortos.

El significado del número de impulsos largos se indica en la tabla.

Tabla: Códigos intermitentes

Número de impulsos largos	Descripción de errores
0	Error en la unidad de control
1	No se produce arranque en el tiempo de seguridad
2	Interrupción de la llama
3	Subtensión / sobretensión
4	Reconocimiento de luz extraña en avance o retorno
5	Guardallamas defectuoso
6	Sensor de temperatura / protección de sobrecalentamiento defectuosos
7	Válvula magnética defectuosa
8	Motor de aire de combustión / precalentamiento de portaviento defectuosos
9	Bomba de circulación defectuosa
10	La protección de sobrecalentamiento se ha activado
11	Transmisor de chispa de encendido defectuoso
12	Bloqueo del calefactor (fallos repetidos / interrupción de llama repetida)





Valeo Thermal Commercial Vehicles Germany GmbH

Postfach 1371

82198 Gilching - Germany

Tel. +49 (0)8105 7721-0

Fax +49 (0)8105 7721-889

www.valeo-thermalbus.com - service-valeobus@valeo.com