



**SISTEMAS DE CALEFACCIÓN**

**THERMO S**

**160/230/300/350/400**

**Instrucciones de funcionamiento  
y mantenimiento**

# Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento

## Informaciones generales

Estimado cliente de Spheros:

Partimos de la premisa que, por parte del taller / punto de servicio que instalaron su nuevo aparato calefactor, les fue mostrado el manejo y el sistema de funcionamiento de forma satisfactoria. En estas instrucciones de funcionamiento deseamos ofrecerle nuevamente una vista de conjunto sobre la utilización de los calefactores Thermo S 160/230/300/350/400.

Es posible un funcionamiento ilimitado del calefactor, sin modificación del ajuste de CO<sub>2</sub>, hasta 1500 msnm (mtrs. sobre nivel del mar) y hasta 2000 msnm en periodos cortos (travesía de puertos de montaña, periodos de descanso).

Para un uso continuado por encima de los 1500 msnm se deberá efectuar una adecuación de los valores de CO<sub>2</sub> dado que se producirá una modificación de los valores de los gases de escape condicionado por el entorno ambiental.

## Indicaciones de mantenimiento y seguridad

Para el calefactor existe una homologación de tipo según las directrices R122 (calefacción) y R10 (CEM) de la CEE.

El montaje de los aparatos ha de efectuarse según las instrucciones de montaje adjuntas. La comprobación del montaje deberá efectuarse según las disposiciones legales para dicho montaje. Más información en las instrucciones de montaje.

El año de la primera puesta en servicio deberá ser señalado de forma indeleble en la placa indicadora de tipo del calefactor mediante la eliminación del número del año que no corresponda.

Hay que asegurarse que, antes de la puesta en marcha, estén abiertos los dispositivos de cierre existentes en el retorno de la tubería de combustible.

En la renovación del líquido refrigerante del motor del vehículo se deberá prestar especial atención, tras purgar el aire del sistema de refrigeración del vehículo, a purgar cuidadosamente el aparato calefactor.

Se deberá rellenar el líquido refrigerante que falte según las indicaciones del fabricante del vehículo.

## El aparato calefactor no deberá ser puesto en marcha:



Peligro de incendio, explosión y asfixia

- en estaciones de servicio e instalaciones de depósitos.
- cuando el aparato calefactor o su salida de gases de escape se encuentren en lugares en los que se puedan formar gases o polvo inflamables (p. ej. en la proximidad de depósitos de combustibles, carbón, polvo de madera o cereales).

# Thermo S

160/230/300/350/400

- si el aparato calefactor o su salida de gases de escape se encuentran en proximidad de materiales inflamables como p. ej. hierba y hojas secas, cartones, papeles, etc.
- en espacios cerrados (p.ej. garajes, naves sin instalación de aspiración) ni siquiera con preselección de tiempo o arranque remoto.
- si la salida de gases de escape del aparato calefactor está total o parcialmente obturada (p.ej. con tierra o nieve, como puede suceder al dar marcha atrás con el vehículo).

## El aparato calefactor **no debe**:



- ser sometido a temperaturas superiores a 110°C (temperatura de almacenaje). Si se excede de dicho límite pueden aparecer daños permanentes.
- ser utilizado sin, como mínimo, un 20 % de líquido anticongelante de marca en el agua del circuito calefactor.

## El aparato calefactor **debe**:



- funcionar con el combustible y la tensión nominal indicados en la placa de características (combustibles adicionales y límites de utilización véase las instrucciones de montaje)
- ser puesto fuera de servicio mediante la extracción del fusible si hubiera una fuerte formación de humo, ruidos de combustión inusuales u olor a combustible. Ser puesto de nuevo en servicio tras una inspección del aparato por personal formado por Spheros.
- ser puesto en funcionamiento, como mínimo una vez al mes, durante 10 minutos con motor en frío. El aparato calefactor deberá ser inspeccionado por personal competente lo más tarde al principio del periodo de calefacción.

## Demandas de responsabilidad:



- El incumplimiento de las instrucciones de montaje y de las indicaciones en ellas contenidas eximen a Spheros de cualquier demanda de responsabilidad. Lo mismo es válido para las reparaciones efectuadas de forma incompetente o en las que no se hayan utilizado repuestos originales. Esto tiene como consecuencia la caducidad de la homologación de tipo del calefactor y, con ello, de la Homologación General / Homologación de tipo de la CEE.
- Las demandas de responsabilidad solo pueden ser efectuadas por el solicitante cuando este haya observado de forma fehaciente las indicaciones de mantenimiento y seguridad.

# Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento

## Operación aparato calefactor

El aparato calefactor de agua puede ser puesto en funcionamiento, dependiendo del equipamiento, mediante conmutador o reloj preselector.

Antes de conectar el aparato calefactor deberá ajustarse la calefacción del vehículo a

## Reloj estándar



### General

Con el reloj estándar se puede preseleccionar el momento del inicio de la calefacción en un periodo de hasta 7 días. La programación de 3 tiempos de conexión es posible, aunque sólo uno de ellos será activado.

El reloj estándar dispone de una función despertador.

Con el encendido conectado, el reloj muestra la hora actual y el día de la semana. Cuando el aparato calefactor está en funcionamiento, el display y las teclas están iluminados.

Tras la conexión de la alimentación de energía parpadean todos los símbolos en los indicadores.

Se deberá ajustar el horario del reloj y el día de la semana.

### Manejo


El manejo del reloj está diseñado de tal manera que todos los símbolos en intermitencia pueden ser ajustados con las teclas ◀ y ▶. Si en 5 segundos no se efectúa una pulsación de tecla, el horario mostrado queda guardado. Si las teclas ◀ y ▶ se pulsaran durante más de 2 segundos seguidos se activa el desplazamiento rápido.

Si se desconecta el encendido mientras el aparato calefactor se encuentra en modo Calefacción continua aparecerá en el indicador un tiempo residual de funcionamiento de 15 minutos y el aparato calefactor permanecerá en funcionamiento.

# Thermo S

160/230/300/350/400

## Conexión

manual: Pulsando la tecla  (Funcionamiento continuo de la calefacción)




automático: mediante programación del inicio de la calefacción.

## Desconectar

manual: Pulsando la tecla 

automático: mediante programación de la duración de funcionamiento con el aparato calefactor en marcha mediante ajuste del tiempo residual de funcionamiento.



## Ajustar la hora y el día

Pulsar la tecla  durante más de 2 segundos. La hora mostrada parpadea - Ajustar con las teclas  y  - El día de la semana parpadea. Ajustar el día de la semana.

## Consultar la hora

con el encendido desconectado: Pulsar la tecla 




## Programar el inicio de la calefacción

Pulsar la tecla **P**. El lugar donde se almacenará empieza a parpadear - Introducir el inicio de la calefacción con las teclas  y  - El día de la semana parpadea - Ajustar el día de la semana. Pulsando varias veces la tecla **P** se pueden programar los puntos de memoria 2 y 3 o retornar al modo reloj.



## Consultar/borrar los horarios preseleccionados

Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que se aparezca el punto de memoria deseado. Borrado del horario preseleccionado pulsar varias veces la tecla **P** hasta que aparezca el horario y ningún punto de memoria.




## Programar la duración de conexión

El aparato calefactor deberá estar desconectado. Pulsar la tecla  durante 3 segundos. La duración de conexión parpadeará. Ajustar la duración de conexión deseada (10 a 120 minutos) mediante las teclas  y .

## Fijar el tiempo residual de funcionamiento



Ajustar el tiempo residual de funcionamiento (de 1 a 120 minutos) mediante las teclas  y . El tiempo residual de funcionamiento es el tiempo que el aparato calefactor permanece en funcionamiento tras su desconexión. Solo puede ser modificado mientras el aparato calefactor está en funcionamiento y el encendido del vehículo esté apagado.

## Regular la hora del despertador

La hora del despertador solo puede ser programada en el reloj estándar. El momento de llamada no está ligado a un día de la semana. Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que aparezca el símbolo de la campana en el indicador . Ajustar el tiempo de llamada deseado mediante las teclas  y .

El despertador se desconecta tras 5 minutos o cuando se pulsa una tecla.

## Consultar/borrar el tiempo de llamada

Pulsar varias veces la tecla **P** hasta que aparezca el símbolo de la campana en el indicador . Leer el tiempo de llamada fijado. Borrado del momento de llamada - Pulsar la tecla **P** hasta que ya no aparezca el símbolo de la campana en el indicador .

## Control remoto

Posible mediante una tecla externa opcional Calefacción instantánea.

# Instrucciones de funcionamiento y mantenimiento

## Averías

Durante todos los estados de funcionamiento del aparato calefactor se vigilan y registran todos los componentes eléctricos, la tensión de servicio y los fallos en el proceso.

La única excepción la forma el estado del test de componentes en la que los componentes no se inspeccionan en busca de fallos.

Cuando aparece una avería el aparato calefactor se para por medio de un desconectador de avería y se pone en modo bloqueo por avería para evitar una puesta en funcionamiento involuntaria o fortuita. Al mismo tiempo se emite un código intermitente en el indicador de servicio.

### Un bloqueo de avería aparece por:

- Caída de tensión durante un espacio de tiempo definido
- No conseguirse una llama en el arranque
- Extinción de la llama
- Luz extraña
- Fallo en el aparato de control mismo o en alguno de los componentes periféricos
- Alcanzar la acumulación máxima permitida debido a una repetida regulación a la baja del umbral de conmutación con el propósito de prolongar la duración de la calefacción (tiempo mínimo de combustión)

### Posibilidades de eliminar el bloqueo de avería:

1. "Desconectar" y volver nuevamente a "Conectar" el aparato calefactor
2. "Desconectar" y "Conectar" mediante el interfaz de diagnóstico W Bus S
3. Reinicialización del aparato de control p.ej. mediante la interrupción de la alimentación de energía
4. Borrado del registro de errores mediante el diagnóstico

Adicionalmente al bloqueo de avería se sucede un "bloqueo del aparato calefactor" en el momento en que se parte de un defecto en componentes que afecten a la seguridad.

### Un bloqueo del aparato calefactor aparece por:

- Producido por la protección contra sobrecalentamiento, porque esta protección se eliminó o está defectuosa
- Sensor de la temperatura del agua defectuoso
- Válvula magnética defectuosa
- Controlador de llama defectuoso
- Repetidas averías
- Repetidas extinciones de la llama
- Llamas en el retorno
- Avería del aparato de control o fallo de programación

# Thermo S

160/230/300/350/400

En caso de un bloqueo del aparato calefactor el aparato deberá ser reparado por personal profesional formado por Spheros quienes liberarán posteriormente el bloqueo.

## Código de intermitencias

El tipo de desperfecto se muestra con la lámpara indicadora de funcionamiento por medio de un código de intermitencia o bien en el display (indicador de funcionamiento), si el equipamiento incluye el reloj estándar. El código de intermitencias se produce inmediatamente tras el descubrimiento del fallo y se mantiene, con el aparato calefactor conectado, hasta su desbloqueo.

El código de intermitencias se compone de una serie (secuencia) de 5 impulsos cortos como pausa y un número de largos pulsos, correspondientes al número de avería, que deben ser contados. Después se sucede otra vez una secuencia de 5 cortos y así sucesivamente.

El significado del número de impulsos largos se puede extraer de la tabla.

Tabla: Código de intermitencias

Número de pulsos largos	Descripción del fallo
0	Fallo SG (error en la suma de control o no hay programación EOL)
1	No hay inicio en el tiempo de seguridad
2	Extinción de la llama durante combustión. Reinicio sin éxito
3	Tensión mínima
4	Reconocimiento de luz extraña en la entrada o la salida
5	Controlador de llama defectuoso
6	Sensor de temperatura / protección contra sobrecalentamiento defectuosos
7	Válvula magnética defectuosa
8	Motor impulsor aire para combustión defectuoso
9	Bomba circulación defectuosa
10	Se ha disparado la protección contra sobrecalentamiento
11	Generador de chispa de encendido defectuoso
12	Bloqueo del aparato calefactor por fallos repetitivos o repetida extinción de la llama
13	Pre calentamiento del portainyectores defectuoso
14	Tiempo de combustión mínimo repetidamente por debajo del umbral
15	Señal cuentarrevoluciones no correcta

Queda reservado el derecho a introducir modificaciones.



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](http://www.valeo-thermalbus.com) - [service-valeobus@valeo.com](mailto:service-valeobus@valeo.com)