



**HEIZSYSTEME**

## **THERMO G**

### **Betriebs- und Wartungsanweisung**

HINWEIS: Änderungen vorbehalten. Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich.

Die aktuelle Fassung dieses Dokuments steht unter [www.valeo-bus.com](http://www.valeo-bus.com) zum Download bereit.

Rev. 04/2014  
Id.No. 11119844A

# Betriebs- und Wartungsanweisung

## Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Spheros-Kunde,

wir gehen davon aus, dass Ihnen die Bedienung und Funktionsweise Ihres neuen Heizgerätes von der einbauenden Werkstatt / Servicestelle zur vollsten Zufriedenheit erklärt wurde. In dieser Betriebsanweisung möchten wir Ihnen nochmals einen Überblick über den Gebrauch des Heizgerätes Thermo G geben.

Das Heizgerät ist werkseitig für den Betrieb mit Erdgas (CNG) Klasse H eingestellt.

Ein uneingeschränkter Betrieb des Heizgerätes ist bis 1500 m über NN möglich, kurzzeitig bis zu einer Stunde auch bis 2000 m über NN (z.B. bei Passüberquerungen).

## Wartungs- und Sicherheitshinweise

Für das Heizgerät besteht eine Typgenehmigung nach den ECE-Regelungen R122 (Heizung) und R10 (EMV).

Der Einbau des Heizgerätes und des Gasreglers hat nach der beiliegenden Einbauanweisung zu erfolgen.

Vor Inbetriebnahme sind die Öffnungen von Brennluftansaugleitung und Abgasmündung zu kontrollieren und bei Verschmutzung zu reinigen.



**WARNUNG!**

**Brand-, Explosions- und  
Erstickungsgefahr!**

**Nicht betrieben werden darf das Heizgerät:**

- an Tankstellen und Tankanlagen.
- wenn das Heizgerät oder sein Abgas-Austritt sich an Orten befinden, an denen sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können (z.B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen-, Holzstaub- oder Getreidelagern).
- wenn das Heizgerät oder sein Abgas-Austritt sich in der Nähe entflammbarer Materialien befinden, wie z.B. trockenem Gras und Laub, Kartonagen, Papier usw.
- in geschlossenen Räumen (z.B. Garage, Halle ohne Absauganlage), auch nicht mit Zeitvorwahl oder Telestart.
- wenn der Abgas-Austritt des Heizgerätes teilweise oder komplett verschlossen ist (z.B. durch Erde oder Schnee, wie dies beim Rückwärtsfahren des Fahrzeuges geschehen kann).

## Das Heizgerät **muss**:

- bei starker Raumentwicklung, ungewöhnlichen Brenngeräuschen oder Brennstoffgeruch durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Wiederinbetriebnahme erst nach einer Überprüfung des Gerätes durch Spheros-geschultes Personal.

## **Achtung:**

### Das Heizgerät darf **nicht**:

- Temperaturen von mehr als 100°C (Lagertemperatur) ausgesetzt werden. Bei Überschreitung können bleibende Schäden auftreten.
- ohne einen mindestens 20%-tigen Anteil eines Marken-Gefrierschutzmittels im Wasser des Heizkreislaufs betrieben werden.

## Das Heizgerät **muss**:

- mit Erdgas (CNG) der Klasse H (Methangehalt mindestens 95%) und 24 VDC Nennspannung betrieben werden. Bei einem Methangehalt unter 95% (Erdgas Klasse L) ist der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Abgas durch Spheros-geschultes Personal neu einzustellen. Der Ölanteil im Gas darf 10 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.
- mindestens einmal im Monat, bei kaltem Motor für 10 Minuten in Betrieb genommen werden. Spätestens zu Beginn der Heizperiode muss das Heizgerät fachmännisch gemäß Wartungsplan geprüft werden.

## Der Gasregler **muss**:

- aus Sicherheitsgründen nach 4 Betriebsjahren ausgetauscht werden. Bei Nichtbeachtung kann es zu Undichtigkeiten und Gasaustritt kommen.
- Vierteljährlich ist an der Ölablassschraube Öl abzulassen.

## Haftungsansprüche

Die Nichtbeachtung der Einbauanweisung und der darin enthaltenen Hinweise führen zum Haftungsausschluss seitens Spheros. Gleiches gilt auch für nicht fachmännisch oder nicht unter Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführte Reparaturen. Dies hat das Erlöschen der Typgenehmigung des Heizgerätes und damit der Allgemeinen Betriebserlaubnis / ECE-Typgenehmigung zur Folge.

Haftungsansprüche können nur bei nachweislicher Einhaltung der Wartungs- und Sicherheitshinweise durch den Antragsteller geltend gemacht werden.

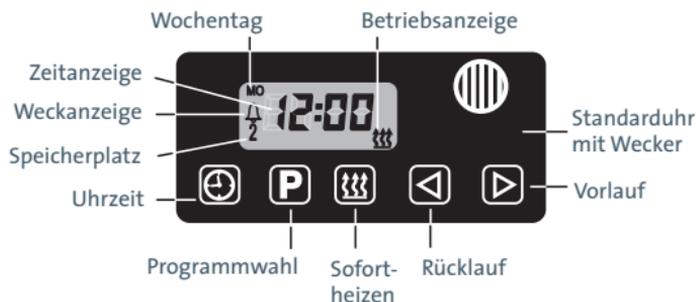
# Betriebs- und Wartungsanweisung

## Bedienung Heizgerät

Das Wasserheizgerät kann entsprechend der Ausstattung mit Schalter oder Vorwähluhr in Betrieb genommen werden.

Vor dem Einschalten des Heizgerätes ist die Fahrzeugheizung auf "warm" zu stellen.

## Standarduhr



### Allgemein

Mit der Standarduhr kann der Zeitpunkt des Heizbeginns in einem Zeitraum von bis zu 7 Tagen vorgewählt werden. Die Programmierung von 3 Einschaltzeiten ist möglich, wobei nur eine aktiviert werden kann.

Die Standarduhr verfügt über eine Weckfunktion.

Bei eingeschalteter Zündung zeigt die Uhr die aktuelle Uhrzeit und den Wochentag. Wenn das Heizgerät in Betrieb ist, sind das Display und die Tasten beleuchtet.

Nach dem Anschließen der Stromversorgung blinken alle Symbole in der Anzeige.

Die Uhrzeit und der Wochentag müssen eingestellt werden.

### Bedienung

Die Bedienung der Uhr ist so ausgelegt, dass alle blinkenden Symbole mit den Tasten und verstellt werden können. Erfolgt 5 Sekunden lang kein Tastendruck, wird die angezeigte Zeit gespeichert. Werden die Tasten und länger als 2 Sekunden gedrückt, ist der Schnelllauf aktiv.

Wird die Zündung ausgeschaltet, während das Heizgerät im Dauerheizbetrieb ist, erscheint in der Anzeige eine Restlaufzeit von 15 Minuten und das Heizgerät bleibt in Betrieb.

# Thermo G

## Einschalten

manuell: durch Drücken der Taste   
(Dauerheizbetrieb)  
automatisch: durch Programmieren des Heizbeginns

## Ausschalten

manuell: durch Drücken der Taste   
automatisch: durch Programmieren der Einschaltdauer  
bei laufendem Heizgerät: durch Einstellen der Restlaufzeit

## Uhrzeit/Tag einstellen

Taste  länger als 2 Sekunden drücken - Uhrzeit blinkt - mit den Tasten  und  die Uhrzeit einstellen - Wochentag blinkt - Wochentag einstellen.

## Uhrzeit abfragen

wenn Zündung aus: Taste  drücken

## Heizbeginn programmieren

Taste  drücken - Speicherplatz blinkt - mit den Tasten  und  den Heizbeginn einstellen - Wochentag blinkt - Wochentag einstellen.  
Durch mehrmaliges Drücken der Taste  können die Speicherplätze 2 und 3 programmiert oder in den Uhrzeitmodus gesprungen werden.

## Vorwahlzeiten abfragen/löschen

Taste  mehrmals drücken bis der gewünschte Speicherplatz angezeigt wird.  
Löschen der Vorwahlzeit - mehrmals die Taste  drücken bis die Uhrzeit und kein Speicherplatz mehr angezeigt wird.

## Einschaltdauer programmieren

Das Heizgerät muss aus sein. Die Taste  3 Sekunden lang drücken - Einschaltdauer blinkt - mit den Tasten  und  die gewünschte Einschaltdauer (10 bis 120 Minuten) einstellen.

## Restlaufzeit einstellen

Mit den Tasten  und  die gewünschte Restlaufzeit (1 bis 120 Minuten) einstellen. Die Restlaufzeit ist die Zeit, die das Heizgerät noch in Betrieb bleibt. Sie kann nur verändert werden während das Heizgerät in Betrieb und die Fahrzeugzündung aus ist.

## Weckzeit einstellen

Eine Weckzeit kann nur bei der Standarduhr programmiert werden. Die Weckzeit ist nicht an einen Wochentag gebunden. Taste  mehrmals drücken bis das Glockensymbol  in der Anzeige erscheint. Mit den Tasten  und  die gewünschte Weckzeit einstellen.  
Der Wecker schaltet sich nach 5 Minuten aus oder wenn eine der Tasten gedrückt wird.

## Weckzeit abfragen/löschen

Taste  mehrmals drücken bis das Glockensymbol  in der Anzeige erscheint - Weckzeit ablesen.  
Löschen der Weckzeit - Taste  drücken bis das Glockensymbol  nicht mehr in der Anzeige erscheint.

## Fernbedienung

Durch eine externe optionale Sofortheiztaste möglich

# Betriebs- und Wartungsanweisung

## Störung

Während aller aktiven Betriebszustände des Heizgerätes werden sämtliche elektrische Komponenten, die Betriebsspannung und Störungen im Ablauf überwacht und registriert.

Bei Auftreten eines Fehlers wird das Heizgerät durch eine Störabschaltung gestoppt und in eine Störverriegelung versetzt, um einen selbstständigen, erneuten Brennbetrieb zu verhindern. Gleichzeitig wird an der Betriebsanzeige ein Blinkcode ausgegeben (siehe weiter unten).

### Eine Störverriegelung tritt ein:

- o bei Unter- oder Überspannung über einen definierten Zeitraum
- o bei nicht zustande kommen der Flamme beim Start
- o Flammabbruch
- o Fremdlicht
- o Fehler am Steuergerät selbst oder an peripheren Komponenten

### Möglichkeiten der Aufhebung der Störverriegelung:

1. „Aus-“ und erneutes „Einschalten“ des Heizgerätes
2. Reset des Steuergeräts z.B. durch Unterbrechung der Stromversorgung

Zusätzlich zur Störverriegelung erfolgt eine „Heizgeräteverriegelung“, sobald von einem Defekt an sicherheitsrelevanten Bauteilen auszugehen ist.

### Die Heizgeräteverriegelung tritt ein:

- o Überhitzungsschutz hat ausgelöst, wurde getrennt bzw. ist defekt
- o Wassertemperatursensor defekt
- o Magnetventil defekt
- o Flammwächter defekt
- o wiederholte Störungen (Störzähler hat die Verriegelungsschwelle erreicht)
- o wiederholte Flammabbrüche (Flammabbruchzähler hat die Verriegelungsschwelle erreicht)
- o Steuergerätefehler oder Programmierfehler

Bei einer Heizgeräteverriegelung muss das Gerät von Spheros-geschultem Fachpersonal gewartet und wieder freigegeben werden.

# Thermo G

## Blinkcode

Die Art der Störung wird durch einen Blinkcode über die Betriebsanzeigenleuchte ausgegeben bzw. bei Ausstattung mit der Standarduhr im Display (Betriebsanzeige). Der Blinkcode wird sofort nach Erkennen des Fehlers ausgegeben und bei eingeschaltetem Heizgerät bis zur Entriegelung beibehalten.

Der Blinkcode besteht aus einem Burst (Sequenz) von 5 kurzen Impulsen als Pause und einer der Fehlernummer entsprechenden Anzahl von langen Pulsen, die mitgezählt werden müssen. Danach kommt wieder ein Burst usw.

Die Bedeutung der Anzahl der langen Impulse sind der Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle: Blinkcode**

Anzahl lange Pulse	Fehlerbeschreibung
0	SG-Fehler (wird bei Vorwahluhr 1531 nicht angezeigt)
1	kein Start in Sicherheitszeit
2	Flammabbruch aus Brennbetrieb, Wiederholstart erfolglos
3	Unterspannung / Überspannung
4	Flammenerkennung in Vor- oder Nachlauf
5	nicht belegt
6	Temperaturfühler / Überhitzungsschutz defekt
7	Magnetventil 1 oder 2 defekt (Kurzschluss/Unterbrechung/schließt nicht)
8	Brennluftmotor defekt
9	Umwälzpumpe defekt
10	Überhitzungsschutz hat ausgelöst
11	ZF-Modul (Zündfunktgeber) defekt (Kurzschluss/Unterbrechung)
12	Heizgeräteverriegelung durch wiederholte Störung oder wiederholten Flammabbruch
13	Elektrische Reglerheizung defekt



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)