



HEATING SYSTEMS

THERMO E+ 120/200/320 12/24V

Betriebs- und Wartungsanweisung Operating and service instructions



HINWEIS: Änderungen vorbehalten. Im Fall einer mehrsprachigen Version ist Deutsch verbindlich. Die aktuelle Fassung dieses Dokuments steht unter www.valeo-thermalbus.com zum Download bereit.

NOTE: Subject to modification. In multilingual versions the German language is binding. The latest version of this document is provided for download on www.valeo-thermalbus.com.

Rev. 03/2020
Id.No. 11125701A



Betriebs- und Wartungsanweisung

Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Valeo-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 E+ 120/200/320 geben.

Die Heizgeräte sind ab Werk eingestellt und ohne Veränderung der CO₂-Einstellung bei uneingeschränktem Heizbetrieb bis 1.000 m über NHN einsetzbar, bis 2.000 m über NHN (Thermo E+ 120: bis 1.500 m) auch bei kurzzeitigem Aufenthalt (Passüberquerungen, Rastzeiten).

Für den Standheizbetrieb in diesen Höhen muss eine Betriebsspannung von mindestens 13 V / 26 V sichergestellt sein.

Bei dauerhaftem Einsatz über 1.500 m (Thermo E+ 120: 1.000 m) ist eine Einstellung des CO₂-Wertes vorzunehmen, da es bedingt durch die geringere Luftdichte zu einer negativen Veränderung der Abgaswerte kommt.

Der CO₂-Wert ist entsprechend den vorgegebenen technischen Daten neu einzustellen, wenn ansaug- oder abgasseitige Applikationen oder die überwiegend vorgesehene Einsatzhöhe des Heizgerätes dies erforderlich machen.

Wartungs- und Sicherheitshinweise

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

Der Einbau des Gerätes hat nach der entsprechenden Einbauanweisung zu erfolgen. Die Überprüfung des Einbaus hat gemäß den gesetzlichen Bestimmungen für den Einbau zu erfolgen. Näheres in der Einbauanweisung.

Das Jahr der ersten Inbetriebnahme muss auf dem Typschild des Heizgerätes durch Entfernen der nicht zutreffenden Jahreszahlen dauerhaft gekennzeichnet werden.

Es ist sicherzustellen, dass vor der Inbetriebnahme vorhandene Absperrvorrichtungen in den Brennstoffleitungen geöffnet sind und dass das Brennstoffsystem einschließlich Brennstofffilter sorgfältig vorbefüllt und entlüftet ist.

Bei einer Erneuerung der Kühlflüssigkeit für den Fahrzeugmotor ist nach Entlüften des Kühlsystems des Fahrzeuges auf sorgfältige Entlüftung des Heizgerätes zu achten. Fehlende Kühlflüssigkeit ist nach Fahrzeugherstellerangabe nachzufüllen.

Die Öffnungen von Brennluftansaugleitung und Abgasmündung sind regelmäßig zu kontrollieren und bei Verschmutzung zu reinigen.



WARNUNG!

Brand-, Explosions-, Vergiftungs-
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-, Kunststoff-, Kohlen-, Holzstaub-, Getreidelagern oder Ähnlichem).
- 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 per Funkfernbedienung.
- 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 Rauchentwicklung, ungewöhnlichen Brenngeräuschen oder Brennstoffgeruch durch Entfernen der Sicherung außer Betrieb gesetzt werden. Die Wiederinbetriebnahme darf erst nach einer Überprüfung des Gerätes durch Valeo geschultes Personal erfolgen.

Achtung:

Das Heizgerät darf **nicht**:

- Temperaturen von mehr als 90 °C (Lagertemperatur) ausgesetzt werden. Bei Überschreitung können bleibende Schäden auftreten.
- ohne einen mindestens 30%-tigen Anteil eines Marken-Gefrierschutzmittels im Wasser des Heizkreislaufs betrieben werden. Eine aktuelle Liste der von Valeo freigegebenen Gefrierschutzmittel finden Sie auf der Valeo-Website.

Das Heizgerät **muss**:

- mit einem von Valeo freigegebenen Dieselmotortreibstoff gemäß DIN EN 590 (weitere Informationen siehe Brennstoffe unter Service / Technik Updates auf der Valeo-Website) und der auf dem Typschild angegebenen Nennspannung betrieben werden.
- 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.

Betriebs- und Wartungsanweisung

Haftungsansprüche

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

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

Bedienung Heizgerät

Das Heizgerät kann entsprechend der Ausstattung über die Valeo-Bedienelemente Schalter oder Vorwahluhr in Betrieb genommen werden. Alle Informationen zur Valeo-Vorwahluhr SC Preheater finden Sie auf der Valeo-Website.

Außerdem ist die Ansteuerung über die fahrzeugeigene Klimaregelung möglich.

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

Störungen

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

Bei eventuellen Störungen prüfen Sie zunächst immer folgende Punkte:

- Brennstoffversorgung in Ordnung?
- Ausreichend Brennstoff im Tank?
- Sicherungen in Ordnung?
- Elektrische Anschlüsse und Leitungen in Ordnung?
- Verbrennungs- und Abgasluftführung frei?

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 Abschnitt „Blinkcode“).

Eine Störverriegelung tritt ein:

- bei Unterspannung über einen definierten Zeitraum
- bei nicht zustande kommen der Flamme beim Start
- Flammabbruch
- Fremdlicht
- 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
3. „Aus-“ und „Einschalten“ über die S-Bus-Diagnoseschnittstelle
4. Löschen des Fehlerspeichers über die Diagnose

Zusätzlich zur Störverriegelung erfolgt eine „Heizgeräteverriegelung“, sobald von einem Defekt an sicherheitsrelevanten Bauteilen auszugehen ist. Es wird der Fehlercode 12 ausgegeben (siehe Abschnitt „Blinkcode“).

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

Blinkcode

Die Art der Störung wird durch einen Blinkcode über die Betriebsanzeigenleuchte ausgegeben bzw. bei Ausstattung mit der Vorwahluhr 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	Steuergerätefehler
1	kein Start in Sicherheitszeit
2	Flammabbruch aus Brennbetrieb, Wiederholstart erfolglos
3	Unterspannung / Überspannung
4	Erkennung Fremdlicht in Vor- oder Nachlauf
5	Flammwächter defekt
6	Temperaturfühler / Überhitzungsschutz defekt
7	Magnetventil defekt
8	Brennluftmotor / Düsenstockvorwärmung defekt
9	Umwälzpumpe defekt
10	Überhitzungsschutz hat ausgelöst
11	Zündfunktenegeber defekt
12	Heizgeräteverriegelung aktiviert

Operating and service instructions

General Information

Dear Valeo Customer,

We assume that the operation and function of your new heater will have been explained to you properly and to your complete satisfaction by the installing workshop / service outlet.

This owner's handbook is designed to give you a brief summary of how to use the Thermo E+ 120/200/320 heaters.

The heaters are set at the factory and can be used without any changes in the CO₂ setting for unrestricted heating operation up to 1,000 m above sea level, up to 2,000 m above sea level (Thermo E + 120: up to 1,500 m) even for short stays (pass crossings, breaks).

An operating voltage of at least 13 V / 26 V must be ensured for the parking heating mode at these altitudes.

With continuous use over 1,500 m (Thermo E + 120: 1,000 m), the CO₂ setting must be readjusted because the lower air density leads to a negative change in the exhaust gas values.

The CO₂ value is to be readjusted in accordance with the specified technical data if this is necessary for applications on the intake or exhaust side, or the predominantly intended operating altitude of the heater.

Service and safety instructions

For the heater exist type approvals according to ECE Regulations R122 (Heater) and R10 (EMC).

The heaters must be installed as described in the appropriate installation instructions. The installation must be checked pursuant to the statutory regulations governing installation work. Further details are given in the installation instructions.

The year in which the heater is used for the first time must be permanently marked on the heater's model plate by removing the inapplicable year numbers.

Ensure that the existing shut-off devices in the fuel lines are open and the fuel system, including the fuel filter, is carefully pre-filled and bled prior to starting the heater.

When the coolant used in the vehicle's engine is renewed, after bleeding the vehicle's cooling system, pay attention to bleeding the heater carefully. Top up the coolant as described in the instructions supplied by the vehicle manufacturer.

Check the openings of the combustion air intake and exhaust outlet periodically and clean them if necessary.



WARNING!

Risk of fire, explosion, poisoning and asphyxiation!

The heater must **not be operated:**

- at filling stations and other refueling points.
- if the heater or its exhaust outlet is in locations where inflammable vapors or dust may form (e.g. close to fuel, plastic, coal, wood dust or cereal storage facilities).
- if the heater or its exhaust outlet is located close to inflammable materials for example dry grass and leaves, cartons, paper etc.
- in enclosed areas (e.g. garages, hall without a suck off facility), not even if the pre-selection timer or a remote control is used.
- if the exhaust outlet of the heater is partial or fully obstructed (e.g. by soil or snow, as it may occur while move the vehicle backwards).

The heater **must:**

- be shut down and the fuse shall be removed in the event of extensive smoke development, unusual combustion noises or fuel odors. The heater must not be used again until personnel trained by Valeo have examined it.

ATTENTION:

The heater **must not:**

- be exposed to temperatures exceeding 90 °C (storage temperature). Exceeding this temperature may result in permanent damages.
- be operated without at least 30 % of a brand name anti-freeze in the heating system water. An up-to-date list of anti-freeze approved by Valeo can be found on the Valeo website.

The heater **must:**

- with a diesel fuel approved by Valeo in accordance with DIN EN 590 (see Fuels under Service / Technical Updates on the Valeo website for more information) and the rated voltage shown on the model plate.
- be operated at least once per month for 10 minutes when the engine is cold. At the latest when the cold weather season starts the heater must be inspected by an expert.

Operating and service instructions

Liability claims

Failure to follow the installation instructions and the notes contained therein will lead to all liability being refused by Valeo. The same applies if repairs are carried out incorrectly or with the use of parts other than genuine spare parts.

This will result in the expiry of the ECE type approval of the heater and thus the general operating permit.

Liability claims can only be made if the claimant has verifiably considered all the servicing and safety instructions.

Heater operation

The heater can be operated according to the installed equipment using the Valeo control elements switch or pre-selection timer. All information about the Valeo pre-selection timer SC Preheater can be found on the Valeo website.

In addition, control via the vehicle's own climate control is possible.

Before you switch on the heater set the vehicle's heating system to "Warm".

Malfunctions

During all active operating phases of the heater, all electric components, the operating voltage and functional irregularities are monitored and recorded.

In the event of faults always first check the following:

- Is the fuel supply ok?
- Is a sufficient amount of fuel in the tank?
- Are the fuses ok?
- Are the electrical connections and cables in order?
- Are the combustion- and exhaust air ways free of obstructions?

A malfunction causes the heater to terminate its operation by a fault shut-off and to go into the fault lock-out mode to prevent the heater from an automatic combustion restart. At the same time the operation indicator begins to flash with a specific code (see below).

The fault lock-out occurs:

- low voltage during a defined period
- if combustion was not established during start-up
- if the flame extinguishes during operation
- extrinsic light
- if the control device itself has failed or peripheral components are defective

Variants to reset the heater after a fault lock-out:

1. Switch off the heater and then turn it on again
2. Reset the control device, e.g. through disconnecting it from the power supply
3. „Off“ and „On“ switching“ via the S-Bus diagnostic interface
4. Erase the data in the fault memory by means of the diagnostic tool.

Additional to the fault lock-out a heater lock-out occurs if safety related components are affected. The fault code 12 will be displayed (see para. "Flash code").

If a heater lock-out has occurred, the heater must be maintained and released by Valeo trained personnel.

Flash code

The kind of malfunction is indicated from the operating indication light through a flash code or if the pre-selection timer is used in the display (operation display). The flash code is immediately generated after detection of the malfunction and will be kept until the heater is freed.

The flash code comprises of a burst (sequence) of 5 short flashes depicting the break and a defined number of long pulses corresponding to the malfunction number, which are to be counted. After that the cycle starts with 5 short flashes again and so on.

The meaning of the number of long pulses is shown in the table below.

Table: Flash codes

No. of long pulses	Description of malfunction
0	Control device defective
1	No start within the safety time
2	Flame interruption, restart failed
3	Low voltage / overvoltage
4	Extrinsic light before starting or within the purge cycle
5	Flame guard defective
6	Temperature sensor / overheat protection defective
7	Solenoid valve defective
8	Combustion air fan motor / nozzle block pre-heater defective
9	Circulating pump defective
10	Overheat protection has been triggered
11	Electronic ignition unit defective
12	Heater lock-out activated

Operating and service instructions

Für Notizen / your notes:

Für Notizen / your notes:



Valeo Thermal Commercial Vehicles Germany GmbH
Friedrichshafener Str. 7 - 82205 Gilching - Germany

Tel. +49 (0)8105 7721-0

Fax +49 (0)8105 7721-889

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