

Betriebsanleitung / Operating Manual

Original Deutsch

Translation, original German

Heizung für Flüssigkeiten, Gase und im Festkörper *Heater for liquids, gases and solid objects*

Type HG... , HF... , HK...

Die Betriebsanleitung besteht aus

- Beschreibung der Heizung
- EU Konformitätserklärung
- Spezifikation
- Maßbild
- Anschlussschaltplan
- ggf. Beschreibung des Druckgerätes mit EU Konformitätserklärung

The operating manual consists of

- *Description of heater*
- *EU declaration of conformity*
- *Specification*
- *Dimension sheet*
- *Connection diagram*
- *if applicable: Description for pressure equipment together with EU declaration of conformity*

Hersteller / Manufacturer:

ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG

Nordallee 1

29525 Uelzen / Deutschland / *Germany*

e-Mail: et@elmess.de

Tel.: +49 581 9083-0

www.elmess.de

Fax: +49 581 908344

Inhalt

1. Wichtige Informationen und Warnhinweise	
2. Aufbau und Verwendung	
3. Bedingungen für den sicheren Betrieb der Heizung	
4. Montage, Errichtung und Installation	
5. Einstellungen	
6. Wartung, Austausch von Ersatzteilen und Fehlerfall	

1. Wichtige Informationen und Warnhinweise

Diese Betriebsanleitung muss unbedingt der eigentlichen Bedienungsperson der Heizung ausgehändigt werden. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie anfangen, die Heizung zu installieren bzw. anzuschließen. Berücksichtigen Sie alle sicherheitsbezogenen Punkte und Anweisungen im Text.

Zum Schutz vor Verletzungen an Personen oder Beschädigungen des Produkts stellen Sie sicher, dass Sie diese wichtigen Informationen und Warnhinweise lesen und verstehen. Verwenden Sie das Produkt niemals für etwas anderes als für den vorgesehenen Zweck.

Die Heizung und diese Betriebsanleitung sind vorgesehen für die Verwendung durch Personal, das im sicheren Umgang mit elektrischen Heizeinrichtungen erfahren ist. Unerfahrenes Personal muss vor der Verwendung des Produkts entsprechend geschult werden.

Bitte wenden Sie sich bei Unklarheit über Teile dieser Betriebsanleitung oder bezüglich Auskunft über die Heizung direkt an ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG.

Stellen Sie sicher, dass Installation, Bedienung und Wartung nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Geht diese Betriebsanleitung verloren oder wird beschädigt, wenden Sie sich an ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG.

Während des Betriebs können funktionsbedingt an den Oberflächen der Heizungen hohe Temperaturen auftreten. Es besteht eine Verbrennungsgefahr.

Durch bauseitige geeignete Maßnahmen ist auf die Verbrennungsgefahr, z.B. durch die mitgelieferten Warnschilder, hinzuweisen, bzw. kann die Verbrennungsgefahr durch eine zuverlässige und geeignete Dämmung der heißen Oberflächen verhindert werden.

Unbeheizte Oberflächen, z.B. Gehäuse, elektr. Anschlussräume, Gehäuseteile, Enden von Heizelementen usw. müssen in freier Konvektion mit der Umgebungsluft sein.

Um elektrische Schläge zu vermeiden, berühren Sie niemals die Ein-oder Ausgangsklemmen oder die elektrischen Komponenten im Innern der Heizung.

Stellen Sie sicher, dass die Netzversorgungsspannung für die Heizung der DIN EN 50160 insbesondere dem Kapitel 4.2.5 entspricht.

2. Aufbau und Verwendung

Die Heizung ist in hochwertiger Ausführung für den Betrieb in industrieller Umgebung gebaut.

Die Heizungen Typ **HF...** dienen zur direkten Erwärmung von **Flüssigkeiten**.

Die Heizungen Typ **HG...** dienen zur direkten Erwärmung von **Gasen**.

Die Heizungen Typ **HK...** sind unverlierbar in einem festen Körper eingebaut und dienen zur indirekten Erwärmung von **Flüssigkeiten** oder **Gasen**.

Die Heizung muss für die Anwendung geeignet sein und darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Bei Veränderungen am Aufbau und der Konstruktion einschließlich z.B. der Lackierung oder den Betriebsbedingungen sind erneute Prüfungen beim Hersteller erforderlich.

Der Typ der Heizung, die technischen Daten, die Kategorie und die Zündschutzart sind in der Spezifikation und teilweise auf dem Typschild, Anschluss Schaltplan und Maßbild eingetragen.

Der Betrieb der Heizung ist nur unter Anwendung eines auf die zuverlässige Funktion beurteilten Schutzsystems zulässig.

Vom Hersteller eingebaute Kapillarrohrfühler mit Schaltkontakt bzw. Temperaturfühler zusammen mit dem mitgelieferten elektronischen Schutz-Temperatur-Begrenzer sind geeignet.

Alle Überwachungsgeräte müssen durch andere Schutzeinrichtungen, z.B. Sicherungen und Schaltschütze, Isolations- bzw. Fehlerstromüberwachungseinrichtungen zu einem kompletten Schutzsystem ergänzt werden. Ein Ansprechen einer oder mehrerer Schutzeinrichtungen muss direkt und zwangsweise zu einem potentialfreien Trennen der Heizung vom Netz führen.

Zusätzlich kann die Heizung mit anderen Temperaturbegrenzungs- oder Regeleinrichtungen bzw. Temperaturmessfühlern ausgerüstet sein. Dienen diese Geräte ebenfalls zur Überwachung der Heizung, sind sie in das Schutzsystem zu integrieren.

3. Bedingungen für den sicheren Betrieb der Heizung

- Die Heizung ist nur in der vorgegebenen Gebrauchslage und in dem vorgegebenen Umgebungstemperaturbereich zu betreiben. Beim Betrieb der Heizung ist eine ungehinderte und gleichmäßige Wärmeabgabe sicherzustellen.
- Die Beheizung von Flüssigkeiten ist nur mit genügender Überdeckung zulässig. Das kann durch eine Niveauüberwachungseinrichtung oder vergleichbare Schutzmaßnahmen erfüllt werden.
- Für strömende Medien kann zusätzlich eine Überwachung durch einen Strömungswächter erforderlich sein, der einen Mindestdurchsatz sicherstellt.
- Die Heizung ist unverlierbar und so zu montieren, dass sie gegen mechanische Beanspruchung geschützt ist.

4. Montage, Errichtung und Installation

Wird die Heizung nicht sofort errichtet und betrieben, sind die jeder Heizung beiliegenden Lagerungsvorschriften zu beachten. Besonders ist die Heizung vor eindringender Feuchtigkeit, z.B. durch den Betrieb einer Gehäuseheizung, zu schützen.

Für die Errichtung und Installation ist geeignetes Material zu verwenden. Bei Außenaufstellung ist als dauerhafter Schutz gegen Witterungseinflüsse (Sonneneinstrahlung, Regen, Schnee) die Errichtung unter einem Schutzdach empfohlen.

Für die Errichtung, Installation und den Betrieb sind die jeweils gültigen Vorschriften z.B. DIN IEC 60364 zu beachten. In Deutschland gelten zusätzlich die Regeln der Berufsgenossenschaft Chemie, sowie die Betriebssicherheitsverordnung.

Die Aufstellung/Errichtung der Heizung muss gemäß den Angaben auf dem Maßbild und geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung erfolgen. Besonders ist die auf dem Maßbild vorgegebene Gebrauchslage zu beachten. Flansche, ggf. Ein- und Austrittsstutzen müssen mit für den Verwendungszweck geeigneten Befestigungselementen und Dichtungen spannungsfrei und geschützt gegen mechanische Beanspruchung, ggf. unter Beachtung der Strömungsrichtung an das bauseitige Rohrsystem montiert werden.

Der elektrische Anschluss der Heizung erfolgt im Anschlussraum im spannungslosen Zustand.

In diesem Anschlussraum erfolgt ebenfalls der Anschluss der vom Hersteller eingebauten Temperaturfühler, Kapillarrohrschaltgeräte und die Bedienung der vom Hersteller eingebauten Kapillarrohrfühler mit Schaltkontakt.

Der Anschluss muss mit fest verlegten Kabeln bzw. Leitungen entsprechend harmonisierter Normen mit dem in der Spezifikation angegebenen Querschnitt erfolgen. Verwenden Sie niemals abgenutzte oder beschädigte Kabel oder Kabel ohne Schutzleiter.

Die Heizung ist mit der entsprechenden Versicherung zu sichern.

Für jede eingeführte Leitung ist ein Schutzleiteranschluss vorhanden. Sorgen Sie dafür, dass die Heizung von einem qualifizierten Elektriker entsprechend den gültigen Vorschriften geerdet wird.

5. Einstellungen

Die Arbeitstemperatur der Temperaturbegrenzungseinrichtung darf nicht verändert werden.

Im Fehlerfall, z. B. bei Erreichen der eingestellten Temperatur, schaltet die Temperaturbegrenzungseinrichtung bleibend ab. Die Temperaturbegrenzungseinrichtung kann durch „Reset“ zurückgesetzt werden. Davor muss die Heizung um mindestens 20 K abkühlen und die Ausschaltursache muss ermittelt und beseitigt werden. Das Rücksetzen erfolgt durch kurzzeitiges Drücken des Rückstellknopfes im Anschlussgehäuse oder am mitgelieferten Schutz-Temperatur-Begrenzer.

Der Arbeitspunkt eines Temperaturreglers ist entsprechend der Skala frei wählbar. Er sollte jedoch mindestens 10 K unterhalb des Arbeitspunktes der Temperaturbegrenzungseinrichtung liegen. Ein kurzes Abschalten des Reglers ist normal, wenn von der Umgebungstemperatur ausgehend geheizt wird. Der Temperaturregler kann im Anschlussgehäuse oder am mitgelieferten Schutz-Temperatur-Begrenzer eingestellt werden.

Der Arbeitspunkt einer erforderlichen Niveauüberwachungseinrichtung ist entsprechend zu justieren, dass zu jedem Zeitpunkt, auch bei bewegten Flüssigkeitsoberflächen, eine minimale Überdeckung sichergestellt ist.

Der Arbeitspunkt einer erforderlichen Strömungsüberwachungseinrichtung ist entsprechend dem in der Spezifikation angegebenen Wert zu justieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zu jedem Zeitpunkt die minimale Strömung sichergestellt ist.

6. Wartung, Austausch von Ersatzteilen und Fehlerfall

Arbeiten, Wartungen und Reparaturen an der Heizung haben durch fachkundiges Personal unter dessen Verantwortung zu erfolgen. Arbeiten an elektrischen Komponenten sind nur im spannungslosen Zustand und unter Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung, z.B. Sicherheitsschuhe, Handschuhe etc., durchzuführen.

Der Heizeinsatz ist frei von Ablagerungen zu halten. Das ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Im Fehlerfall oder beim Ansprechen einer Schutzeinrichtung ist die Ausfallursache zu ermitteln und zu beseitigen, ggf. ist eine Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

Weitere Information unter www.elmess.de

Table of content

1. Important information and warning.....

2. Design and usage

3. Conditions for safe operation of the heater

4. Mounting, fitting and installation

5. Adjustments.....

6. Maintenance, exchange of spare parts and malfunctions.....

1. Important information and warning

This operating manual must be issued to the person actually using the heater. Please read this operating manual carefully before starting to install and/or connect the heater. Please note all points and instructions concerning safety.

To prevent injuries to persons or equipment damage, ensure that you read and understand this important information and warning. The product is to be used for its intended purpose only.

The heater and this manual are intended for use by persons with experience of working with electrical heating devices. Inexperienced persons must be trained before using the product.

Please contact ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG if you have any questions on parts of this user manual or for information on the heater.

The installation, use and maintenance of the equipment must be carried out by authorised and qualified personnel only.

In the event this operating manual is damaged or lost, please contact ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG.

Heater surfaces may reach high temperatures during operation, depending on use. There is a risk of burns. The customer can prevent this risk by displaying the warning signs provided and/or by reliable and suitable insulation of the hot surfaces.

Unheated surfaces including connection box, electrical terminal compartments, connection box components, ends of heating elements etc. must not be covered to enable heat convection.

To prevent electric shocks, never touch the input or output terminals or electrical components inside the heater.

The feeding voltage for the heater must fulfil DIN EN 50160 especially the chapter 4.2.5.

2. Design and usage

The heater has a high-grade design for operation in industrial areas.

The **HF...** type heaters are used for direct heating of **liquids**.

The **HG...** type heaters are used for direct heating of **gases**.

The **HK...** type heaters are permanently embedded in a fixed object and are used for indirect heating of **liquids or gases**.

The heater must be suitable for the specified application and may only be used in a manner appropriate to its purpose. New tests at the manufacturer are required in the event of any modifications to construction and design including e.g. varnishing or operating conditions.

The type of heater, the technical data, the category and the type of protection are recorded in the specification and to some extent on the name plate, connection diagram and dimension sheet.

It is only permitted to operate the heater in conjunction with a safety system acknowledged to be reliable in its function.

Capillary temperature probes with a switching contact installed by the manufacturer or temperature sensors, together with the delivered thermal cut-out, e.g. type eB*6***, have been inspected and approved.

All monitoring devices must be fitted with other protection devices, e.g. fuses and relays or contactors, RCD's, to form a complete safety system. Should one or more of the protection devices be activated, the heater must, without exception, be immediately physically disconnected from the electrical mains supply.

The heater can also be equipped with other temperature limiters or regulators, resp. temperature sensors. If these devices are also used for monitoring purposes, they should be integrated into the safety system.

3. Conditions for safe operation of the heater

- The heater may only be operated in the specified mounting position and under the specified ambient temperature conditions. It should be ensured that the heat emission is evenly distributed and not obstructed during operation.
- Heating of liquids is only allowed with enough liquid overlap. That can be fulfilled by a level monitoring device or comparable protective measures.
- For flowing media, additionally a flow monitoring device may be necessary to secure a minimum flow.
- The heater has to be fixed mounted and in a way so that it is protected against mechanical strain.

4. Mounting, fitting and installation

If the heater is not to be immediately fitted and operated, the storage instructions included with every heater delivery must be observed. The heater must be protected from moisture entering the device in particular, e.g. via the use of an enclosure heater.

Material appropriate to application is to be used when fitting and installing the device. In case of outdoor mounting, the erection under a protective roof against weather influences (sunshine, rain, snow) is recommended.

Applicable regulations, e.g. DIN IEC 60364 must be observed when fitting, installing and operating the device. Furthermore, local regulations, such as the regulations of the Chemical Industry Employer's Liability Insurance Association and the Ordinance on Industrial Safety and Health for Germany, have to be observed.

The erection of the heater is to be done in accordance to the dimensional drawing and protected against solar radiation. Especially the specified mounting position has to be considered. Flanges, respectively in- and outlet nozzles must be mounted with suitable bolts, nuts and sealing without tension. They have to be protected against any kind of mechanical stress. If applicable, the flow direction of the piping system has to be observed.

The electrical connection of the heater has to be done in the connection box with the power disconnected.

This connection box serves also for connecting the built-in temperature sensors and operation of capillary probes with switching contact.

Wiring must be realized with fix laid cables and by observing harmonised standards, with a cross-section according to the specification. Never use worn out or damaged cable or non-grounded cable.

The heater must be protected with an appropriate back-up fuse.

For each cable leading in there is an earth conductor, which must be connected. Ensure that the heater is grounded by a qualified electrician, in line with applicable regulations.

5. Adjustments

The set point for the temperature limiting system must not be manipulated.

In the event of a malfunction, e.g. if the adjusted temperature is reached, the temperature limiting system shuts off. The temperature limiting system can be reset using the "Reset" button. The heater must cool off by at least 20 K before this is done and the reason for the shut-down must be determined and remedied. The reset function can be done by a short push of the Reset button inside the heater connection box or at the separately delivered Thermal cut-out.

The operating value of the temperature regulator can be selected depending on the scale. It should, however, be at least 10 K below the set point of the temperature limiting system. It is perfectly normal for the regulator to shut down for a brief moment while the heater is being heated up. The temperature regulator can be adjusted inside the heater connection box or at the separately delivered Thermal cut-out.

If a level monitoring system is necessary, the operating point has to be adjusted according so that all heated surfaces and temperature sensors have to be covered by a minimum of fluid at all times, even if the position of the fluid surface has changed.

If a flow monitoring system is necessary, the working point has to be adjusted according so that all heated surfaces and temperature sensors are submerged by a minimum of flow at all times.

6. Maintenance, exchange of spare parts and faults

Work, maintenance and repairs on the heater must be in responsibility of qualified personnel. All work on electrical components must be carried out with power disconnected and personal protective equipment must be worn e.g. safety shoes, gloves etc.

Deposits must not be allowed to build up on the heating unit. Regular checks must be carried out.

In the event of a fault or response from protection devices, the cause of the failure must be determined and eliminated, possibly it is required to contact the manufacturer.

Further information at www.elmess.de

ELMESS

EU Konformitätserklärung nach Richtlinie 2014/35/EU
EU Declaration of Conformity according directive 2014/35/EU

ELM 16 – 003

Seite /Page 1/1

Erklärung von /Declaration of

ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG
Nordallee 1
29525 Uelzen, Deutschland, Germany

www.elmess.de

Hiermit wird - in Übereinstimmung mit Anhang VIII der Richtlinie 2014/35/EU (L 96/309-356) und mit Anhang II der Richtlinie 2014/30/EU (L 96/79), sowie mit der Richtlinie 2011/65/EU – erklärt, dass das elektrische Gerät

Herewith we declare that - in agreement with annex VIII of directive 2014/35/EU (L 96/309-356) and with annex II of directive 2014/30/EU (L 96/79), as well as directive 2011/65/EU - the electrical apparatus

Heizung Typ / Heater type

HF... ; HG... ; HK...

(Erzeugnis, Typ, Beschreibung / Good, type, description)

in Übereinstimmung mit den Anforderungen gemäß folgenden Europäischen Normen entwickelt, hergestellt und geprüft worden ist. / has been designed, manufactured and tested in agreement according to following European Standards.

EN 60519-2:2007, EN 60529:2014, EN 60204-1:2014, EN 61439-1:2012,
EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2011 von / of CENELEC

ELMESS-Thermosystemtechnik GmbH & Co. KG


ppa. Reinhard Wagner
Werksleitung / Technical Director

29525 Uelzen, 19.03.2019


i.V. Lutz Mühe
Explosionsschutz / Explosion Protection

Anerkennung des Qualitätssicherungssystems / Production Quality Assessment Notification: Bureau Veritas: 2004