

fothermo

use the power of sun



PHOTOVOLTAIC HEATING ROD

EN

Photovoltaic heating rod (ROD-550)

**TECHNICAL DESCRIPTION
INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS
WARRANTY CONDITIONS**

DE

Photovoltaischer Heizstab (ROD-550)

**TECHNISCHE BESCHREIBUNG
MONTAGE-, BETRIEBS- UND
WARTUNGSANLEITUNG
GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN**

Table of Contents | *Inhaltsverzeichnis*

Technical drawing	3
Specifications	4
Assembly	5
Further information	6
General warnings.....	6
Safety instructions.....	6
Further important notes.....	6
Technical data.....	7
Assembly.....	7
Connection to the water tank.....	7
Operation.....	8
Maintenance.....	9
Malfunction.....	9
Environmental protection.....	9
Warranty.....	9
Technische Zeichnung	11
Spezifikationen	12
Montage	13
Weiterführende Informationen	14
Allgemeine Warnhinweise.....	14
Sicherheitshinweise.....	14
Weitere wichtige Hinweise.....	15
Technische Daten.....	15
Montage.....	15
Anschluss an den Wassertank.....	15
Elektrischer Anschluss.....	15
Betrieb.....	17
Wartung und Instandhaltung.....	17
Störungen.....	17
Umweltschutz.....	18
Gewährleistungen.....	18
Contact Kontakt	19

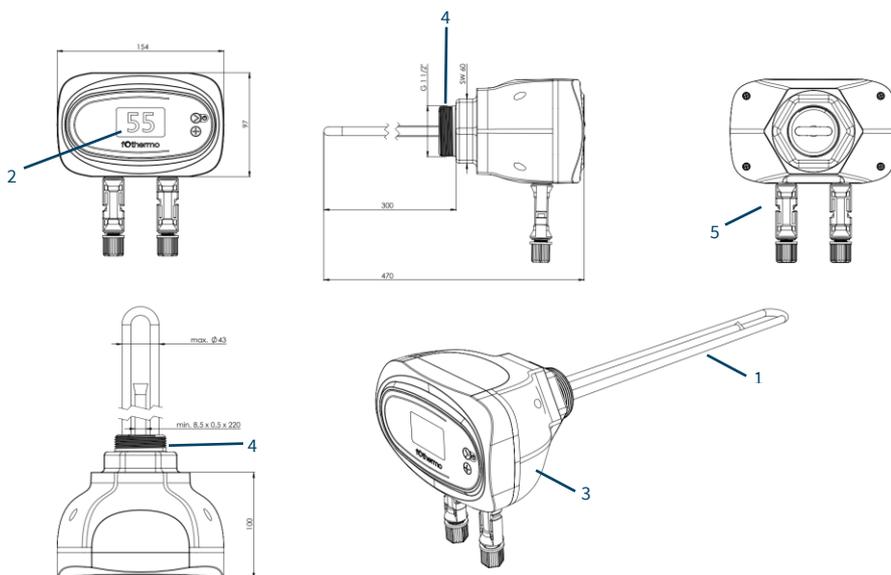
IMPORTANT!

Please read these operating instructions carefully before installing and commissioning the heating rod!

WICHTIG!

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Heizstabes sorgfältig durch!

Technical drawing



EN

1	Heating rod
2	Electronic & Display
3	Housing
4	Screw-in thread
5	MC4-Plugs

Specifications

	UNIT	
PHOTOVOLTAIC HEATING ROD		
Product name	-	ROD-550
Max. photovoltaic heating power	W	550
Max. photovoltaic current consumption	A	15,5
IP-class	-	24
Gross weight (± 3 %)	kg	0,8
Max. water temperature	°C	85
Integrated MPP tracker	-	✓
Integrated reverse polarity protection	-	✓
Digital display	-	✓
Dimensions housing (length, width, height)	cm	15,4 x 10x 10
Dimensions heating rod (length, width, height)	cm	15,4 x 10 x 47
Screw in diameter	-	G 1½ (M)
PHOTOVOLTAIC INPUT		
Recommended photovoltaic power	W _p	300-1200
Max. connected photovoltaic power	W _p	2000
Max. Open circuit voltage*[1]	V _{oc}	50
Photovoltaic connector	-	MC4

Note:

Only 54, 60/120 and 72/144 cell photovoltaic modules should be connected to the heating rod.

All values in the table are approximate *[1] To ensure the open circuit voltage stays below the max value, please connect photovoltaic module(s) in parallel strings to each MPP-tracker. This value is the maximum input voltage rating of one MPP tracker. Please take the temperature coefficient of the photovoltaic module into consideration.

Assembly

Step 1:

Before inserting the heating rod into the sleeve, seal the thread of the heating element with sealing material. Then insert the heating rod into the desired socket with a G 1½" thread.



Step 2:

Screw in the heating rod by hand and tighten it with a wrench. Clockwise.



Step 3:

If the display is in the wrong position, pull the housing slightly towards you (away from boiler) and turn the heating rod to the desired position. If the heating rod cannot be turned any further, try it in the other direction.



Further information



Dear clients, thank you for choosing device from fothermo system AG.- Germany!

It will be a trustworthy helper in your household for many years. In the production we have combined high quality materials and innovative technologies. To be sure of its hopeful and trouble-free operation, please read the installation and operating instructions carefully.

WARNING! Before installation and operation with the appliance, read carefully the present manual!

General warnings

Be sure to carefully read the instructions and warnings in this manual before installing and operating the heating rod. The information contained in this manual is intended to familiarize you with the heating rod, the rules of its correct and safe operation, and the minimum requirements for its maintenance and servicing. Furthermore, you are obliged to make this manual available to the qualified persons who will install and potentially repair the appliance. The installation of the heating rod and the verification of its functionality is not within the distributor's warranty obligation nor the manufacturer's.

These instructions should always be kept near the appliance for future reference. Compliance with the rules here described is part of the measures for the safe use of the product and is considered part of the warranty conditions.

Safety instructions

WARNING! There is a risk of burns or scalding when using the appliance!

WARNING! This appliance may be used by children of age over 3 years old and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, where they are under supervision or instructed about the safe use of the appliance and understand the dangers. Children must not be allowed to play with the unit! It is absolutely forbidden that children undertake cleaning or servicing of this appliance! Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected to the water heater.

WARNING! Domestic and drinking water, may ONLY be heated up to a temperature of 65 degrees.

WARNING! Water containing lime scale may only be heated to a maximum of 65 degrees.

IMPORTANT! Only qualified persons may install the heating rod and connect it to the photovoltaic following the specifications given in this manual and the relevant local regulations. The protective devices provided or recommended by the manufacturer, as well as all other assemblies, are **UNCONDITIONALLY** to be installed!

IMPORTANT! Be sure to fill the water heater with water before connecting it to the heating rod! Failure to comply with the electrical connection conditions affects the safety of the appliance, whereby the water heater must not be operated.

IMPORTANT! ONLY lime-free water, may be heated up to 85°.

Further important notes

- This device contains a support battery, which is not replaceable. It is necessary for the display to function at night. A defect does not limit the basic functionality.
- This unit may be operated up to an altitude of 4000 m above sea level.

Technical data

This heating rod can heat water from the public water supply system for several consumers. The water used for heating must comply with the requirements in the normative documents for domestic water, in particular: Chloride content up to 250 mg/l; electrical conductivity more than 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, pH value 6,5-8 for enamelled hot water tanks. The thermal insulation consists of CFC-free polyurethane foam.

The maximum electrical power with PV-energy of the heating rod is 550 W. The actual power consumption of the heating element depends on the connected photovoltaic power as well as on the radiation strength provided by the sun. The water is heated up to a maximum of 85 °C. Detailed information can be found in the data sheet or on the nameplate.

Assembly

The heating rod can be installed only in normal fire safeguarded premises and where temperature cannot fall under 0 °C. The availability of a siphon on the installation for wastewaters as during normal usage of the water heater. At the same time the siphon will facilitate the water tank maintenance, prevention and servicing operations when water needs to be drained out of the water tank.

The appliance must be mounted where it is protected against water dispersion or water pouring over, to ensure the housing is not in contact with the water. In order to reduce heat loss it is recommended to keep minimum distance between the heater and the places where the hot water is used.

The installation site must comply with the requirements of the electrical installation. During installation, provide sufficient distance to adjacent walls and sufficient space under the unit for the water and photovoltaic connections.

Connection to the water tank

The heating rod has a screw-in thread with 1½ inch. This is screwed into the sleeve provided for this purpose in your water tank. It must be ensured that the heating rod is pulled as tightly as possible. The display and housing can be adjusted afterwards. For the correct alignment, the MC4 contact plugs must point downwards.

If other accessories, which are not included in the scope of delivery, are to be used in accordance with the

local regulations, they must be installed in accordance with the specifications.

It is FORBIDDEN to carry out the electrical connection of the device as long as the fault has not been eliminated!

WARNING! It is **STRICTLY FORBIDDEN** to carry out the electrical connection of the heating rod as long as the water tank is completely or partially empty! Before restarting the device, first fill the water tank with water.

Electrical connection

WARNING! Any electrical connection may only be performed when the water heater is filled with water.

IMPORTANT! At the PV-input the heating rod is powered by direct current. The heating rod is protected against electric shock "class III" and may only be supplied with safety extra-low voltage (SELV). Only power sources recommended by the manufacturer may be connected. A faulty and/or unsuitable power supply involves a high risk and is likely to cause an accident. The connection cables of the device must be replaced if they are damaged.

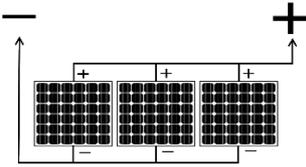
IMPORTANT! Photovoltaic modules may **ONLY** be connected in **parallel**. When connecting more than one photovoltaic module, always use a suitable connector for parallel connection. For more information, refer to the illustration "Parallel PV-Connector". Connecting photovoltaic modules in series will damage the heating rod.



Parallel PV-Connector



Pay attention to correct polarity when connecting!



Connection of PV-modules in parallel configuration only!
Serial connection will damage the unit!

The electrical connection of the heating rod is performed using the factory supplied MC4 plugs. Check the functionality of the appliance after the electrical connection has been performed. When all supply connections are removed, the heating rod is completely disconnected from the power sources.

CONNECTION OF PV-MODULES:

IMPORTANT! The installation and electrical parallel connection of PV modules may only be carried out by a qualified person and may not endanger third parties. When installing the photovoltaic modules, the locally prevailing rules and laws must be complied with.

IMPORTANT! Keep cables out of the way to avoid tripping over them or getting caught. There is a risk of injury. The cables must be fastened in such a way that no tensile load is applied to the connectors. Furthermore, it must be ruled out that the cables and connectors rub against surfaces and edges (e.g. in wind). The cables must not lie in water permanently.

IMPORTANT! Only photovoltaic modules with a maximum of 60 resp. 120 cells, 72 resp. 144 cells and an open-circuit voltage of 50 V may be connected.

- Photovoltaic modules must be connected correctly using the factory supplied MC4 plugs.
- You may connect up to five modules in parallel. Depending on the module, this corresponds to an MPP output of approximately 2000 W_p.

Dimensioning of the required photovoltaic power:

- The higher the number of hours of sunshine per day, the smaller the required PV power.
- The warmer the water taken from the pipeline, the lower the required PV power.
- Dimension the required photovoltaic power according to the months with the lowest solar radiation in which the photovoltaic water heater will be in operation.

- The greater the amount of hot water consumed per day, the larger the PV power required.

The following table serves as a guideline for dimensioning the photovoltaic power needed depending on the climatic conditions:

Climatic conditions	ROD-550
Countries with low sunshine e.g. Northern and Central Europe	1200 W _p
Sunny countries e.g. Southern Europe and Africa	600 W _p

These values given are guidelines. Depending on the conditions prevailing on site and the specific conditions of consumption, the appropriate design of the photovoltaic output may vary from the values described.

Extension of the photovoltaic line:

When extending the photovoltaic cable, the MC4 contact plugs must be properly attached to ensure functionality and safety. Basically, the PV cable should be kept as short as possible.

A length recommendation depending on the connected nominal PV generator power can be found in the following table.

Connected PV-Power	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
~325 W _p	≤ 18 m	≤ 27 m	> 27 m
~650 W _p	≤ 11 m	≤ 16 m	> 16 m
~975 W _p	≤ 9 m	≤ 13 m	> 13 m

Recommended cable length (there and back) for different nominal powers and cross-sections

Operation

WARNING! This appliance may be used by children of age over 3 years old and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, where they are under supervision or instructed about the safe use of the appliance and understand the dangers. Children must not be allowed to play with the unit! It is absolutely forbidden that children undertake cleaning or servicing of this appliance! Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected to the water heater.

Operation:

Switch On:

Press the  - button for three seconds.

Display:

The present water temperature is shown on the display.

- POWER IN: Input power of the PV modules
- VOLTAGE: Input voltage of the PV modules
- USED PV ENERGY: Total PV energy utilised

Menu Navigation:

Press the  - button briefly. By pressing the button again, you jump to the next page in the menu.

Settings:

Press the  - button repeatedly. This allows individual adjustments on the unit to be made. Please note: The adjustments are only active when an energy supply is connected to the photovoltaic water heater.

- **CHANGE MAXIMUM TEMP.:** Select the maximum Temperature by  pressing the - button. 65 °C is the factory default.

Switch off:

Press the  - button for three seconds.

Noise emission

Noise may be generated inside the device during the heating process, which is caused by lime deposits on the heating element. An increased formation of limescale can be observed at water temperatures above 60°C. This may cause impairment and damage to the heating elements and the water heater.

Formation of legionella

Due to the small volume of the hot water tanks, the risk of the formation of legionella in the system is almost excluded. Nevertheless, to take precautions, the following measures are recommended:

- Supply of fresh water or regular water withdrawal.
- Heating the water frequently to at least 60 °C.
- It is recommended to change the water after the appliance has not been used for more than one month.

Maintenance

IMPORTANT! Before maintenance and servicing, disconnect the heating rod from all energy sources.

IMPORTANT! The cover may only be opened by qualified personnel.

Repair instructions

All electronic repair work may only be carried out by a qualified electronic technician. There is a risk of injury. Modifying the cables and electronics voids the warranty.

Cleaning

The outer casing and the plastic parts of the heating rod should only be cleaned with a lightly moistened cotton cloth, free of aggressive and/or scouring agents. Do not clean the appliance with a steam cleaner. The heating rod may only be put back into operation after the moisture has completely vanished.

Malfunction

In case of a malfunction during the operation of the heating rod, disconnect all live wires from the appliance and contact the manufacturer or your distributor.

Environmental protection

This device is labelled by the Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) directive. By ensuring that the appliance is taken to a suitable disposal centre at the end of its service life, you will help to protect the environment and prevent negative effects on the environment and human health. The -symbol on the water heater indicates that the appliance must not be disposed of with regular household waste at the end of its life. The product must be taken to a disposal centre with special facilities for electrical or electronic equipment. The end-user must comply with local disposal regulations when disposing of the product. For more information on treatment, recovery, and recycling procedures, contact your local city office, your local waste disposal centre, or the retailer from whom you purchased the product.

Warranty

The warranty of the appliance is only valid under the following conditions:

- The unit is installed in accordance with the installation and operating instructions.

- The appliance is only used for its intended purpose and in accordance with the installation and operating instructions.

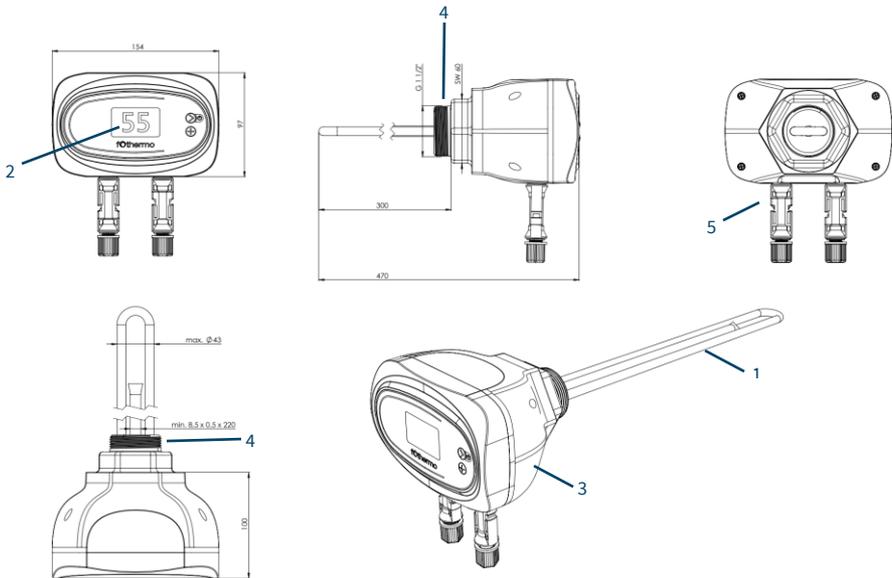
The manufacturer's warranty covers the repair of all manufacturing defects that occur during the warranty period. Only professionals authorized by the seller may carry out repairs. The warranty does not cover damage resulting from:

- Improper transport
- improper storage
- improper use
- unsuitable water parameters
- improper electrical voltage which deviates from the rated voltage
- freezing of water
- exceptional risks, accidents, or other force majeure
- failure by disregarding the installation and use instructions
- in all cases when an unauthorized person attempts to repair the appliance.

In the aforementioned cases, the damage will be repaired against payment. The guarantee does not apply to parts and components of the device that are worn out during its normal operation, nor to parts that are dismantled, to lights and signal lamps, etc., to discoloration of external surfaces, to changes in the shape, dimensions, and arrangement of parts and components that have been subjected to an impact that does not correspond to the normal conditions of use of the device. Any missed benefits, material and immaterial damages resulting from temporary inability to use the unit during the period of its repair and maintenance, are not covered by the warranty of the unit.

COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS SPECIFIED IN THE MANUAL IS A PREREQUISITE FOR THE SAFE OPERATION OF THE PURCHASED PRODUCT AND IS INCLUDED IN THE TERMS OF THE WARRANTY. ANY MODIFICATIONS OR ALTERATIONS TO THE DESIGN OF THE PRODUCT MADE BY THE USER OR PERSONS AUTHORISED BY THE USER ARE STRICTLY PROHIBITED. ANY SUCH ACTS OR ATTEMPTS SHALL VOID THE WARRANTY OBLIGATIONS OF THE MANUFACTURER OR DISTRIBUTOR. THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO MAKE STRUCTURAL CHANGES WITHOUT NOTICE, PROVIDED THAT THE SAFETY OF THE PRODUCT IS NOT AFFECTED. WHEN NECESSARY, OR IN CASE OF MISUNDERSTANDINGS IN CONNECTION REGARDING THE TRANSLATION OR TERMS USED IN THIS LANGUAGE VERSION OF THE INSTALLATION AND OPERATING INSTRUCTIONS, PLEASE USE THE GERMAN VERSION AS THE ORIGINAL AND PRIMARY VERSION.

Technische Zeichnung



DE	
1	Heizstab
2	Elektronik & Display
3	Gehäuse
4	Einschraubgewinde
5	MC4-Kontaktstecker

Spezifikationen

	EINHEIT	
PHOTOVOLTAISCHER BOILER		
Produktname	-	ROD-550
Max. Photovoltaic Heizleistung	W	550
Max. Photovoltaic Stromaufnahme	A	15,5
IP-Klasse	-	24
Gewicht (± 3 %)	kg	0,8
Max. Wassertemperatur	°C	65
Integrierter MPP Tracker	-	✓
Integrierter Verpolungsschutz	-	✓
Digitales Display	-	✓
Maße Gehäuse (Länge, Breite, Höhe)	cm	15,4 x 10x 10
Maße Heizstab(Länge, Breite, Höhe)		15,4 x 10 x 47
Einschraubdurchmesser	-	G 1½ (M)
PHOTOVOLTAIKANSCHLUSS		
Empfohlene Photovoltaikleistung	W _p	300-1200
Max. anschließbare Photovoltaikleistung	W _p	2000
Max. Leerlaufspannung * [1]	V _{DC}	50
Photovoltaischer Anschlussstecker	-	MC4

Hinweis:

An den Heizstab dürfen 36-zellige, 54, 60/120 und 72/144-zellige Photovoltaikmodule angeschlossen werden.

Alle Werte in der Tabelle sind Näherungen und besitzen eine gewisse Toleranz. * [1] Um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung unter dem Maximalwert bleibt, schließen Sie bitte Photovoltaikmodule in parallelen Strings an jeden MPP-Tracker an. Dieser Wert ist die maximale Eingangsspannung eines MPP-Trackers. Bitte berücksichtigen Sie den Temperaturkoeffizienten des Photovoltaikmoduls.

Montage

Schritt 1:

Vor dem einführen des Heizstabes in die Muffe, muss das Gewinde des Einschraubheizkörpers mit Dichtmaterial abgedichtet werden. Als nächstes den Heizstab in die gewünschte Muffe mit einem Gewinde von G 1½" einführen.



Schritt 2:

Heizstab von Hand im Uhrzeigersinn einschrauben und mit einem Schraubenschlüssel festziehen.



Schritt 3:

Ist das Display an der falschen Position, dann ziehen Sie das Gehäuse leicht zu sich (vom Boiler weg) und drehen den Heizstab in die gewollte Position. Lässt sich der Heizstab nicht weiter drehen, versuchen Sie es in die andere Richtung.



Weiterführende Informationen



Sehr geehrte Kunden, wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Gerät von fothermo SystemAG-Deutschland, entschieden haben!

Der Heizstab wird Sie viele Jahre in Ihrem Haushalt begleiten, da wir in unserer Produktion hochwertige Materialien und innovative Technologien kombinieren. Um die Langlebigkeit sicher zu stellen, lesen Sie bitte sorgfältig die Installations- und Bedienungsanweisung durch.

WARNUNG! Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Warmwasserspeichers sorgfältig durch!

Allgemeine Warnhinweise

Lesen Sie unbedingt die Anweisungen und Warnungen in diesem Handbuch vor Montage und Inbetriebnahme des Heizstabes sorgfältig durch. Die hier angegebenen Informationen dienen dazu, Sie mit dem Heizstab, den Regeln für seinen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch, den Mindestanforderungen für seine Wartung und der Instandhaltung vertraut zu machen. Überdies sind Sie verpflichtet, dieses Handbuch den fachkundigen Personen, die das Gerät installieren und eventuell reparieren werden, zur Verfügung zu stellen. Die Installation des Heizstabes und die Prüfung seiner Funktionstüchtigkeit liegen nicht in der Gewährleistungspflicht des Händlers und/oder des Herstellers. Diese Anleitung sollte grundsätzlich in der Nähe des Geräts für späteres Nachschlagen aufbewahrt werden. Die Beachtung der hier beschriebenen Regeln gehört zu den Maßnahmen für den sicheren Gebrauch des Produkts und gilt als Teil der Gewährleistungsbedingungen.

Sicherheitshinweise

WARNUNG! Bei der Verwendung des Gerätes besteht Verbrennungs- oder Verbrühungsgefahr!

WARNUNG! Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern ab 3 Jahre) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten nur dann verwendet werden, wenn diese Personen unter der Aufsicht einer verantwortlichen Person stehen oder von dieser Person in den Gebrauch des Gerätes eingewiesen wurden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie in keinem Fall mit dem Gerät spielen. Es ist verboten, dass Kinder das Gerät reinigen oder selbstständig bedienen. Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den am Warmwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn bedienen.

WARNUNG! Brauch- und Trinkwasser, darf NUR bis zu einer Temperatur von 65 Grad aufgeheizt werden.

WARNUNG! Kalkhaltiges Wasser darf nur auf maximal 65 Grad aufgeheizt werden.

WICHTIG! Nur fachkundige Personen dürfen den Heizstab entsprechend den Vorgaben in diesem Handbuch und der einschlägigen örtlichen Vorschriften installieren. Die vom Hersteller bereitgestellten oder empfohlenen Schutzrichtungen sowie alle anderen Baugruppen sind UNBEDINGT einzubauen!

WICHTIG! Vor Anschluss der elektrischen Energieversorgung des Heizstabes, ist der Wassertank unbedingt mit Wasser zu befüllen! Die Nichteinhaltung der Anforderungen für den elektrischen Anschluss beeinträchtigt die Gerätesicherheit, sodass der Heizstab nicht verwendet werden darf.

WICHTIG! NUR kalkfreies Wasser, darf bis 85° erhitzt werden.

Weitere wichtige Hinweise

- Dieses Gerät enthält einen Stütz-Akku, welcher nicht austauschbar ist. Dieser ist für die Funktion des Displays bei Nacht nötig. Ein Defekt schränkt die grundlegende Funktionalität des Boilers nicht ein.
- Das Gerät darf bis in einer Höhe von 4000 m über NN betrieben werden.

Technische Daten

Das zur Erwärmung verwendete Wasser muss den Anforderungen in den normativen Dokumenten für Brauchwasser entsprechen, insbesondere: Chloridgehalt bis 250 mg/l; elektrische Leitfähigkeit mehr als 100 µS/cm, pH-Wert 6,5-8 für Warmwasserspeicher mit emailliertem Wasserbehälter. Die maximale elektrische Leistung des Heizstabes im PV Betrieb beträgt 550 W. Die tatsächliche Leistung der Heizelemente ist sowohl von der angeschlossenen Photovoltaikleistung als auch der Einstrahlungsstärke der Sonne abhängig. Das Wasser wird bis auf maximal 85 °C erwärmt. Detaillierte Informationen können Sie dem Datenblatt bzw. dem Typenschild entnehmen.

Montage

Der Heizstab darf nur in einem Raum mit Brandschutz und Raumtemperatur dauerhaft über 0 °C installiert werden.

Das Gerät soll an einem Ort installiert werden, dass das Gehäuse nicht mit Wasser in Kontakt kommen kann. Der Aufstellungsort muss mit den Anforderungen für das Stromversorgung übereinstimmen.

Der Aufstellungsort muss mit den Anforderungen der elektrischen Installation übereinstimmen. Bei der Montage ist ausreichend Abstand zu benachbarten Wänden und genügend Abstand unter dem Gerät für Wasser- und Photovoltaikanschlüsse vorzusehen.

Anschluss an den Wassertank

Die Heizstab hat ein Einschraubgewinde mit 1½ Zoll. Dieser wird in die dafür vorgesehene Muffe in den Wassertank eingeschraubt. Dabei ist darauf zu achten, dass der Heizstab möglichst fest gezogen wird. Das Display mit Gehäuse kann danach ausgerichtet werden. Für die richtige Ausrichtung müssen die MC4 Kontaktstecker nach unten zeigen.

Ist weiteres Zubehör, welches nicht im Lieferumfang enthalten ist, gemäß den örtlichen Vorschriften eingesetzt werden, ist dieses entsprechend den Vorgaben zu installieren.

Es ist VERBOTEN, im Fall einer Fehlfunktion den elektrischen Anschluss des Gerätes anzuschließen!

WARNUNG! Es ist **STRENG VERBOTEN**, den elektrischen Heizstabes anzuschließen, solange der Wasserbehälter ganz oder teilweise entleert ist! Vor erneuter Inbetriebnahme des Geräts zuerst den Wasserbehälter mit Wasser füllen.

Elektrischer Anschluss

WARNUNG! Jeglicher elektrische Anschluss darf nur ausgeführt werden, wenn der Wassertank mit Wasser gefüllt ist.

WICHTIG! Der Betrieb an dem PV-Eingang des Heizstabs erfolgt mit Gleichstrom. Der Heizstab hat eine Schutzklasse gegen Stromschlag „Klasse III“ und darf nur in der Schutzkleinspannung (SELV) versorgt werden. Es dürfen nur vom Hersteller empfohlene Spannungsquellen angeschlossen werden. Eine fehlerhafte und/oder nicht geeignete Stromanlage stellt eine hohe Gefahr dar und kann Verletzungen verursachen. Wenn die Anschlusskabel des Gerätes beschädigt sind, müssen diese ersetzt werden.

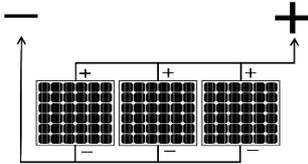
WICHTIG! Photovoltaikmodule dürfen **NUR PARALLEL** verschalten werden. Verwenden Sie beim Anschluss von mehr als einem Photovoltaikmodul immer eine passende Steckverbindung für Parallelschaltung. Siehe Abbildung „PV Parallelsteckverbinder“. Eine Serienschaltung der Photovoltaikmodule führt zu einem Defekt des Gerätes.



PV-Parallelsteckverbinder



Auf korrekte Polarität beim Anschließen achten!



Nur ein paralleler PV-Modulanschluss ist erlaubt! Ein serieller Anschluss führt zur Beschädigung des Geräts!

Der elektrische Anschluss des Heizstabs erfolgt an den werkseitig montierten MC4-Versorgungssteckern. Nach Ausführung des elektrischen Anschlusses die Funktionsfähigkeit des Geräts unbedingt prüfen. Der Heizstab ist von der Stromversorgungsanlage vollständig getrennt, wenn alle Versorgungsstecker getrennt sind.

Anschluss von Photovoltaikmodulen:

WICHTIG! Die Montage und die elektrische Parallelschaltung von PV-Modulen darf nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden und muss eine Gefährdung Dritter ausschließen. Bei der Montage der Photovoltaikmodule sind die vor Ort geltenden Regeln und Gesetze einzuhalten.

WICHTIG! Verlegen Sie Kabel immer so, dass niemand über diese stolpern oder an ihnen hängen bleiben kann. Es besteht Verletzungsgefahr. Die Kabel müssen so befestigt sein, dass keine Zugbelastung auf die Steckverbinder einwirkt. Weiterhin muss ausgeschlossen werden, dass die Kabel und Steckverbinder über Flächen und Kanten scheuern (z. B. bei Wind) oder permanent im Wasser liegen.

WICHTIG! Es dürfen maximal 60- bzw. 120-zellige, 72 bzw. 144-zellige Photovoltaikmodule mit einer Leerlaufspannung von 50V angeschlossen werden.

- Photovoltaikmodule müssen mit Hilfe der werkseitig angeschlossenen MC4 Stecker ordnungsgemäß verbunden werden.

- Es dürfen bis zu fünf Module parallel geschaltet werden. Je nach Modul entspricht dies einer MPP-Leistung von etwa 2000 W_p.

Auslegung der benötigten Photovoltaikleistung:

- Je höher die Anzahl der Sonnenstunden pro Tag, desto kleiner die benötigte PV-Leistung.
- Je wärmer das zugeführte Wasser aus der Leitung ist, desto kleiner die benötigte PV-Leistung.
- Auslegung der Photovoltaikleistung auf die einstrahlungsschwächsten Monate während der Nutzung des photovoltaischen Boilers.
- Je höher die benötigte Warmwassermenge pro Tag, desto größer die benötigte PV-Leistung.

Die nachfolgende Tabelle dient als Richtwert zur Auslegung der Photovoltaikleistung in Abhängigkeit der klimatischen Verhältnisse:

klimatische Verhältnisse	ROD-550
Sonnenarme Länder, z. B. Nord- und Mitteleuropa	1200 W _p
Sonnenreiche Länder, z. B. Südeuropa und Afrika	600 W _p

Die dargestellten Werte stellen Richtwerte dar. In Abhängigkeit der vor Ort herrschenden Bedingungen und der jeweiligen Nutzungsverhältnisse kann die sinnvolle Auslegung der Photovoltaikleistung von den beschriebenen Werten abweichen.

Verlängerung der Photovoltaikkabel:

Bei einer Verlängerung der Photovoltaikkabel sind die MC4-Kontaktstecker ordnungsgemäß zu befestigen, um die Funktion und Sicherheit zu gewährleisten. Grundsätzlich ist das PV-Kabel so kurz wie möglich halten. Eine Längempfehlung in Abhängigkeit der angeschlossenen PV-Generatorenleistung können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

Angeschlossene PV-Leistung	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
~325 Wp	≤ 18 m	≤ 27 m	> 27 m
~650 Wp	≤ 11 m	≤ 16 m	> 16 m
~975 Wp	≤ 9 m	≤ 13 m	> 13 m

Empfohlene Kabellänge (hin und zurück) bei unterschiedlichen Nennleistungen und Querschnitten

Betrieb

WARNUNG! Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kindern ab 3 Jahre) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten nur dann verwendet werden, wenn diese Personen unter der Aufsicht einer verantwortlichen Person stehen oder von dieser Person in den Gebrauch des Geräts eingewiesen wurden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie in keinem Fall mit dem Gerät spielen. Es ist verboten, dass Kinder das Gerät reinigen oder selbstständig bedienen. Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den am Warmwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn bedienen.

Bedienung:

Einschalten:

Den  - Button für etwa drei Sekunden gedrückt halten.

Display:

Die aktuelle Wassertemperatur wird im Display angezeigt.

- POWER IN: Eingangsleistung der PV-Module
- VOLTAGE: Eingangsspannung der PV-Module
- USED PV ENERGY: Summe der genutzten PV-Energie

Menünavigation:

Den  - Button kurz drücken. Durch erneutes Betätigen des Buttons springen Sie im Menü zur nächsten Seite.

Einstellungen:

Den  - Button wiederholt betätigen. Dadurch lassen sich individuelle Anpassungen am Gerät vornehmen. Bitte beachten Sie: Die Anpassungen werden nur dann aktiv, wenn eine externe Energieversorgung an den photovoltaischen Boiler angeschlossen ist.

- **CHANGE MAXIMUM TEMP.:** Wählen Sie durch Betätigen des  - Buttons die gewünschte maximale Temperatur aus. Werkseitig ist 65 °C voreingestellt.

Ausschalten:

Den  - Button für etwa drei Sekunden gedrückt halten.

Weitere wichtige Hinweise:

Geräusentwicklung:

Möglicherweise kann es während der Erwärmung von Wasser zu Geräusentwicklungen im Inneren des Gerätes kommen. Dies ist auf kalkhaltige Ablagerung auf dem Heizelement zurückzuführen. Eine verstärkte Kalkausbildung ist ab Wassertemperaturen von über 60°C festzustellen. Dies kann zu Beeinträchtigungen und zur Beschädigung der Heizelemente und des Warmwasserspeichers führen.

Wartung und Instandhaltung

WICHTIG! Vor der Wartung und Instandhaltung den Heizstab von allen Energiequellen trennen.

WICHTIG! Das Cover darf nur durch fachkundige Personen geöffnet werden.

Reparaturanweisung

Alle elektronischen Reparaturmaßnahmen dürfen nur durch eine elektronische Fachkraft durchgeführt werden. Es besteht Verletzungsgefahr. Mit modifizieren der Kabel und Elektronik verfallen die Gewährleistungen.

Reinigung:

Die Außenhülle und die Kunststoffteile des Warmwasserspeichers sind nur mit einem leicht feuchtem Baumwolltuch, ohne aggressive und/oder Scheuermittel zu reinigen. Es ist verboten, dass Gerät mit einem Dampfgerät zu reinigen. Der Warmwasserspeicher kann erst nach vollständiger Entfernung der Feuchtigkeit wieder in Betrieb genommen werden.

Störungen

Kommt es während der Nutzung des Heizstabes zu einer Störung, dann trennen Sie bitte alle spannungsführenden Leitungen vom Gerät und kontaktieren Sie den Hersteller oder Ihren Händler.

Umweltschutz

Dieses Gerät ist entsprechend der Richtlinie für die Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet. Indem Sie dafür sorgen, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer bei einem geeigneten Entsorgungszentrum abgegeben wird, tragen Sie zum Umweltschutz und zur Vermeidung von negativen Einwirkungen auf die Umwelt und auf die menschliche Gesundheit bei. Das -Symbol auf dem Warmwasserspeicher weist darauf hin, dass das Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss bei einem Entsorgungszentrum mit speziellen Einrichtungen für elektrische oder elektronische Geräte abgegeben werden. Der Endverbraucher muss bei der Entsorgung die örtlichen Entsorgungsvorschriften beachten.

Weitere Informationen über die Behandlung, Verwertung und über das Recyclingverfahren erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, bei Ihrem zuständigen Entsorgungszentrum oder bei dem Fachhändler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Gewährleistungen

Die Gewährleistung für das Geräts gilt nur unter folgenden Bedingungen:

- Das Gerät ist entsprechend den Montage- und Gebrauchsanleitungen installiert.

Das Gerät wird nur zweckgemäß und nach Maßgabe der Montage- und Gebrauchsanleitungen verwendet. Die Gewährleistung umfasst die Behebung sämtlicher Fabrikationsfehler, die während der Gewährleistungszeit auftreten können. Nur die vom Verkäufer autorisierten Fachleute dürfen die Reparaturen vornehmen. Die Gewährleistung deckt keine Schäden aus:

- unsachgemäßem Transport
- unsachgemäßer Lagerung
- unsachgemäßem Gebrauch
- nicht geeigneten Wasserparametern
- unsachgemäßer elektrischer Spannung, welche von der Nennspannung abweicht dem Einfrieren des Wassers
- außergewöhnlichen Risiken, Unfällen oder sonstiger höherer Gewalt

- Nichtbeachtung der Montage- und Gebrauchsanleitung
- in allen Fällen, wenn eine nicht autorisierte Person das Gerät zu reparieren versucht.

In den vorgenannten Fällen wird der Schaden gegen Bezahlung behoben. Die Gewährleistung des Geräts gilt nicht für Teile und Komponenten des Geräts, die während seiner üblichen Anwendung abgenutzt werden, auch nicht für Teile, die während des normalen Gebrauchs abgebaut werden, für Leuchten und Signallampen etc., für Verfärbung von externen Oberflächen, für Änderung der Form, der Abmessung und der Anordnung von Teilen und Komponenten, die einer den normalen Bedingungen für Verwendung des Geräts nicht entsprechenden Auswirkung ausgesetzt worden sind. Versäumter Nutzen, materielle und immaterielle Schäden infolge vorübergehender Unmöglichkeit zur Verwendung des Geräts in der Zeit seiner Reparatur und Wartung, werden von der Gewährleistung des Geräts nicht gedeckt.

DIE EINHALTUNG DER ANGEGEBENEN ANFORDERUNGEN IM HANDBUCH SIND VORAUSSETZUNG FÜR DEN SICHEREN BETRIEB DES GEKAUFTEN PRODUKTS UND ZÄHLT ZU DEN GEWÄHRLEISTUNGSBEDINGUNGEN. JEGLICHE, VOM BENUTZER ODER VON DEN VON IHM BEVOLLMÄCHTIGTEN PERSONEN VORGENOMMENE ÄNDERUNGEN UND UMBAUTEN AN DER KONSTRUKTION DES PRODUKTS SIND STRENG VERBOTEN. WERDEN DERARTIGE HANDLUNGEN ODER VERSUCHE FESTGESTELLT, DANN SIND DIE GEWÄHRLEISTUNGSPFLICHTEN DES HERSTELLERS ODER DES HÄNDLERS UNWIRKSAM. DER HERSTELLER BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, STRUKTURVERÄNDERUNGEN OHNE ANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN, SOFERN DIE SICHERHEIT DES PRODUKTS NICHT BEEINTRÄCHTIGT WIRD. FALLS NOTWENDIG ODER WENN MISSVERSTÄNDNISSE IM ZUSAMMENHANG MIT DER ÜBERSETZUNG UND MIT DEN IN DIESER SPRACHVERSION DER MONTAGE- UND GEBRAUCHSANLEITUNG VERWENDETEN BEGRIFFEN BESTEHEN, BITTE DIE DEUTSCHE VERSION ALS ORIGINAL UND ALS VORRANGIGE VERSION BENUTZEN.

Contact | Kontakt

fothermo System AG
Im Starkfeld 45b
89231 Neu-Ulm
Germany



+49 (0)7346 96499 60
contact@fothermo.com

Registergericht Ulm: HRB 739609
VAT: DE329022123

