NÁVOD NA POUŽITÍ CZ

INSTALATION MANUAL EN

GEBRAUCHSANWEISUNG DE

MODE D'EMPLOI FR

ISTRUZIONI PER L'USO IT

INSTRUCCIONES DE USO ES

INSTRUKCJA UŻYCIA PL

NÁVOD NA POUŽITIE SK

Topné těleso řady TRG, TRG series heater,
Heizung der Serie TRG, Réchauffeur série TRG,
Riscaldatore serie TRG, Calentador de la serie TRG,
Grzejnik serii TRG, Vykurovacie teleso radu TRG

DE

GLIEDERUNG:

- EINLEITUNG
- SICHERHEITSHINWEIS
- TECHNISCHE BESCHREIBUNG
  - allgemeine Beschreibung
  - technische Parameter der Thermostate
  - Materialspezifikationen
  - empfohlene Mindestwerte der Schutzschalter
- INSTALLATION
  - Elektroinstallation
  - Installation in das hydrostatische System
- WARTUNG UND PROBLEMLÖSUNG
- LAGERUNG
- ENTSORGUNG
- GARANTIE
- ZERTIFIKATE
- TRG11
  A) BESCHREIBUNG
  B) SCHALTPLAN
  C) ABMESSUNGEN
  D) GEBRAUCHSBESCHREIBUNG
- TRG13
  A) BESCHREIBUNG
  B) SCHALTPLAN
  C) ABMESSUNGEN
  D) GEBRAUCHSBESCHREIBUNG
- TRG31
  A) BESCHREIBUNG
  B) SCHALTPLAN
  C) ABMESSUNGEN
  D) GEBRAUCHSBESCHREIBUNG
  E) BESCHREIBUNG DER THERMOSTATBEDIENUNG

• (+420) 545 226 177-184 •
• info@thermis.cz • www.thermis.cz •
• Thermis, spol. s r.o. • Mateří 14 •
• 614 00 Brno • Czech Republic •

DE

EINLEITUNG:

Sehr geehrter Kunde, vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Thermis entschieden haben, einem Unternehmen mit 30 Jahren Erfahrung im Bereich der Mess-, Regel- und Wärmetechnik. Die Heizgeräte mit Regulierung der Serie TRG werden komplett in der Tschechischen Republik entwickelt, verbessert und hergestellt, um die Parameter des Produkts selbst zu verbessern, die Effizienz der Anwendungen mit TRG-Heizgeräten zu steigern und gleichzeitig die Umweltfreundlichkeit zu erhöhen.

SICHERHEITSHINWEIS:

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen sorgfältig durch. Die Nichtbeachtung aller nachstehenden Warnhinweise und Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand oder schweren Verletzungen führen.

Die Heizgeräte der Serie TRG sind für die direkte Erwärmung verschiedener Flüssigkeiten vorgesehen. Es ist notwendig, die für das jeweilige Medium geeignete Materialzusammensetzung des Heizgeräts (Gewindeflansch, Heizstäbe) oder die für die jeweilige Lösung geeignete Oberflächenbehandlung zu wählen, siehe Tabelle 2 oder nach Rücksprache mit dem Hersteller. Die Heizgeräte der Serie TRG sind mit mechanischen oder elektronischen Thermostaten in einphasiger oder dreiphasiger Ausführung ausgestattet, siehe Tabelle 1, sowie mit der entsprechenden thermischen Sicherung, siehe Tabelle 1. Geeignete Bereiche müssen immer entsprechend den Anforderungen der spezifischen Anwendung ausgewählt werden. Im Falle beliebiger Unklarheiten zögern Sie nicht, den Hersteller um Rat zu fragen.

- Die Installation und der Anschluss des Heizgeräts an den Stromkreis darf nur von einer Person vorgenommen werden, die gemäß den örtlichen Verordnungen und Vorschriften qualifiziert ist. Führen Sie die Installation ohne Spannung durch!
- Das Heizgerät muss an einen Stromkreis oder eine Steckdose mit einer geeigneten Sicherung angeschlossen werden. In Tabelle Nr. 4 finden Sie eine Tabelle mit empfohlenen Schutzschalterwerten für die einzelnen Leistungsvarianten.
- Im Falle einer beliebigen Beschädigung des Anschlusskabels oder eines anderen Teils des Heizgeräts trennen Sie das Heizgerät von der Stromversorgung und lassen Sie es vom Hersteller fachmännisch überprüfen oder instand setzen. Berühren Sie niemals beschädigte Teile, wenn das Gerät unter Strom steht (es muss nicht in Betrieb sein).
- Das Heizgerät muss während des Betriebs immer in der gesamten Länge unter Wasser sein.
- Bei der Standardausführung mit dem nicht heizenden Teil 50 mm ist die maximale erlaubte Länge des Anschweißteils 55 mm, bei verlängertem nicht heizendem Teil 100 mm ist die maximale erlaubte Länge des Anschweißteils 105 mm.
- Bei der Installation in einem geschlossenen Kreislauf muss der Kreislauf mit einem Überdruckventil ausgestattet sein.
- Die Installation, das erste Einschalten und die Inbetriebnahme müssen unter der Aufsicht einer qualifizierten Person erfolgen.
- Es ist strengstens untersagt, Änderungen und Eingriffe an dem Gerät vorzunehmen.
- Bei allen Arbeiten und der Verwendung des Heizgeräts ist die Einhaltung der vorgeschriebenen und empfohlenen Sicherheitsvorschriften sowie der Montage-, Inbetriebnahme- und Gebrauchsanweisungen zu beachten.
- In dieser Anleitung werden die Parameter und Verfahren für die Standardausführung beschrieben. Beliebige individuelle Änderungen oder Sonderanfertigungen werden in einem Anhang zu dieser Gebrauchsanweisung aufgeführt.

DE

TECHNISCHE BESCHREIBUNG:

Das Heizgerät ist für die direkte Erwärmung beliebiger Flüssigkeiten in Haushalts- und Industrieanlagen bestimmt, z. B. in Heizkesseln, Warmwasserspeichern, Wasservorwärmern oder Durchlauferhitzern. Das Heizgerät muss während des Betriebs immer in seiner gesamten Länge unter Wasser sein. Geeignet für Anwendungen, bei denen eine sofortige Regulierung der Flüssigkeitstemperatur erforderlich ist. Rohrheizgeräte haben gute thermische, elektrische und mechanische Eigenschaften. Die Heizgeräte bestehen aus zwei Teilen - dem Heizteil und der Klemmleiste. Die Heizeinheit besteht aus drei Heizsträngen aus Messing, Stahl oder Edelstahl (D8,5 mm; Kupfer, Edelstahl 17 248 / INCOLOY 800) mit einem stark verdichteten Isoliermaterial, in dem die Heizspirale eingebettet ist. Alle verwendeten Materialien gewährleisten einen maximalen Korrosionsschutz. Die U-förmigen Heizstränge sind am Kopf mit M48x2 oder G6/4" Gewinde aus Edelstahl oder Messing befestigt. Die Klemmleiste besteht aus einen Alu-Gussteil mi IP 54 (TRG11 und 31) oder Kunststoff IP 67 (TRG13). Das Gerät besteht aus einem einphasigen oder dreiphasigen Regulierungs-Kapillarthermostat, einem digitalen Thermostat und einer thermischen Sicherung, die vor einer Überhitzung des Heizgeräts schützt, einer Glimmlampe, die den Status (Heizen / nicht heizen) anzeigt, sowie einem Drehknopf oder einem Tastenfeld für des digitalen Thermostats. Auf Anfrage ist eine breite Palette von Temperaturbereichen, Materialausführungen oder Oberflächenbehandlungen lieferbar. Die Heizgeräte werden einfach mit einer Muffe mit M48x2- oder G6/4"-Gewinde installiert. Als optionales Zubehör ist es möglich, die Mutter des entsprechenden Gewindes zu wählen, wobei die Installation des Heizgeräts nicht in das Anschweißteil, sondern nur in die 48-50mm Bohrung (für das Gewinde M48x2 oder G6/4") erfolgt. Die Stromversorgung ist von beiden Seiten über die OBO-VTEC-Tülle möglich. Die Anschlussleitungen werden direkt an die Thermostatklemmen und nicht an die Heizstäbe angeschlossen. Das Heizgerät muss gemäß den einschlägigen Normen geerdet sein. Die gewünschte Temperatur wird mit dem Drehknopf oder über die digitale Thermostatanzeige eingestellt, die von der Vorderseite der Al-Klemmleiste (TRG11 und TRG31) zugänglich ist, im Inneren der ABS-Klemmleiste (TRG13) zeigt die Glimmlampe den Zustand Heizen oder Nichtheizen an. Die Heizgeräte der Serie TRG11 können mit oder ohne Versorgungskabel geliefert werden. Die Heizgeräte TRG 13 und TRG 31 werden immer mit der entsprechenden Verkabelung geliefert.

Die Heizgeräte der Serie TRG können mit Thermostaten mit den folgenden Parametern ausgestattet werden:

TABELLE Nr. 1) TECHNISCHE PARAMETER DER THERMOSTATE

1F Thermostat	**Schaltdifferenz**	**Belastung**
0-40°C	2K	240V / 16A
7-77°C	6K	240V / 20A
0-85°C	3K	240V / 16A
20-127°C	4K	240V / 16A
50-190°C	6K	240V / 16A
50-320°C	4-10K	240V / 16A
Digitales Thermostat 1F	**Schaltdifferenz**	**Belastung**
-50-0+99°C možnost sotwarového omezené rozsahu	1-16K nastavitelná	240V / 10A
3F Thermostat mit thermischer Sicherung	**Schaltdifferenz**	**Belastung**
7-77°C	10K	400V / 20(30)A
30-85°C	10K	400V / 20(30)A
50-150°C	10K	400V / 20(30)A
Thermische Sicherungen 1F	**Schaltdifferenz**	**Belastung**
70-90°C	5K	240V / 16A
90-110°C	5K	240V / 16A
90°C	6K	240V / 16A
105°C	6K	240V / 16A
115°C	6K	240V / 16A
150°C	6K	240V / 16A
210°C	6K	240V / 16A
320°C	10K	240V / 16A

DE

TABELLE Nr. 2) MATERIALSPEZIFIKATIONEN

Grundausführung	**Flansch**	**Stäbe**
CuZn / Cu	CuZn vernickelt	Cu vernickelt
Edelstahl / Edelstahl	Edelstahl 304	Edelstahl 304
Wählbare	**Ausführung**	**FlanschStäbe**
	Edelstahl 316	Stahl
	Edelstahl 316L	Edelstahl 316
	Edelstahl 316Ti	Edelstahl 316L
		Edelstahl 316Ti
		Incoloy 800
Oberflächenbehandlungen		
	Chemische Polierung	
	PTFE	

Bei der Wahl des Materials muss die höhere Oberflächentemperatur der Heizstäbe berücksichtigt werden, die zu stärkeren chemischen Reaktionen mit den Medien führt, was eine kürzere Lebensdauer des Materials zur Folge haben kann als bei kühleren Teilen des Systems. Wenn Sie nicht sicher sind, welches Heizstabmaterial geeignet ist, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.
Bei der häufigsten Nutzung der Brauchwassererwärmung in Stahlbehältern (CuZn/Cu-Ausführung) oder Edelstahlbehältern (Edelstahl/Edelstahl-Ausführung) ist auf eine geeignete Wasserzusammensetzung zu achten, die die in Tabelle Nr. 3 angegebenen Werte nicht überschreiten darf.
Bei unsachgemäßem Gebrauch, z.B. bei hoher Härte, haftet der Hersteller nicht für entstandene Schäden.
- Es ist strengstens untersagt, Änderungen und Eingriffe an dem Gerät vorzunehmen.
- Bei allen Arbeiten und der Verwendung des Heizgeräts ist die Einhaltung der vorgeschriebenen und empfohlenen Sicherheitsvorschriften sowie der Montage-, Inbetriebnahme- und Gebrauchsanweisungen zu beachten.

TABELLE Nr. 3) GEEIGNETE MATERIALZUSAMMENSETZUNG DES WASSERS

PH	**Gesamtgehalt fester Partikel TDS**	**Calcium**	**Chloride**	**Magnesium**	**Natrium**	**Eisen**	**Nitrate**
6,5-9,5	600 mg/l	40 mg/l	100 mg/l	20 mg/l	200 mg/l	0,2 mg/l	

TABELLE Nr. 4) EMPFOHLENE WERTE DER SCHUTZSCHALTER

	1x230V	3x230V	3x400V
800W	1x6A	3x6A	3x6A
1000W	1x10A	3x6A	3x6A
1500W	1x10A	3x6A	3x6A
2000W	1x16A	3x6A	3x6A
2400W	1x16A	3x6A	3x6A
3000W	1x25A	3x10A	3x10A
4000W	1x25A	3x10A	3x10A
4500W	X	3x10A	3x10A
6000W	X	3x16A	3x16A
7500W	X	3x16A	3x16A
9000W	X	3x25A	3x25A
12000W	X	3x25A	3x25A

DE

INSTALLATION:

ELEKTROINSTALLATION:

Die Installation und der Anschluss des Heizgeräts an den Stromkreis darf nur von einer Person vorgenommen werden, die gemäß den örtlichen Verordnungen und Vorschriften qualifiziert ist. Führen Sie die Installation ohne Spannung durch!

Die Installation, das erste Einschalten und die Inbetriebnahme müssen unter der Aufsicht einer qualifizierten Person erfolgen.

Die Heizgeräte der Serie TRG11 können ohne oder mit Verkabelung geliefert werden. Die Ausführung mit Verkabelung ist entweder für den Anschluss an eine Steckdose vorgesehen und mit einem entsprechenden Anschluss ausgestattet oder für den Anschluss an eine Schalttafel mit losen, nach EN 60 446 (33 0165) gekennzeichneten Leitern. Bei TRG11 ohne die mitgelieferte Verkabelung ist grundsätzlich nur eine nach den örtlichen Verordnungen und Vorschriften qualifizierte Person befugt, das entsprechende Kabel anzuschließen, zu installieren und zu bestücken.

Die Heizgeräte der Serien TRG13 und TRG31 werden immer mit Verkabelung geliefert. Die Ausführung mit Verkabelung ist entweder für den Anschluss an eine Steckdose vorgesehen und mit einem entsprechenden Anschluss ausgestattet oder für den Anschluss an eine Schalttafel mit losen, nach EN 60 446 (33 0165) gekennzeichneten Leitern.

Wenn die Heizgeräte mit Verdrahtung geliefert werden, wird die Verkabelung entsprechend dem Schaltplan des Heizgeräts und der elektrischen Anlage, für die es bestimmt ist, ausgewählt. Verkabelungsarten 3x1,5 CYSY oder 3x2,5 CYSY für den Anschluss 1x230V, 4x1,5CYSY oder 4x2,5CYSY für den Anschluss 3x400V an das System TN-C und 5x1,5CYSY oder 5x2,5CYSY für den Anschluss 3x230V an das System TN-S. Der Leiterquerschnitt wird nach der Leistungsauslegung des Heizgeräts gemäß ČSN 33 2000-5-52 gewählt.

Im Falle einer beliebigen Beschädigung des Anschlusskabels oder eines anderen Teils des Heizgeräts trennen Sie das Heizgerät von der Stromversorgung und lassen Sie es vom Hersteller fachmännisch überprüfen oder instand setzen. Berühren Sie niemals beschädigte Teile, wenn das Gerät unter Strom steht (es muss nicht laufen).

INSTALLATION IN DAS HYDROSTATISCHE SYSTEM:

Die Installation, das erste Einschalten und die Inbetriebnahme müssen unter der Aufsicht einer qualifizierten Person erfolgen. Verwenden Sie für die Installation immer das entsprechende Werkzeug und Zubehör. Die Heizgeräte werden mit einer Dichtung geliefert, die zur Abdichtung der Auflagefläche dient. Optional kann eine Lieferung einschließlich Gegenmutter gewählt werden, die den Einbau in eine D48-50mm Bohrung ermöglicht (kein Anschweißteil mit Innengewinde erforderlich).Das Heizgerät ist stets so zu installieren, dass es während des Betriebs immer vollständig unter Wasser ist. Bei der Standardausführung mit dem nicht heizenden Teil 50 mm ist die maximale erlaubte Länge des Anschweißteils 55 mm, bei verlängertem nicht heizendem Teil 100 mm ist die maximale erlaubte Länge des Anschweißteils 105 mm.

Die maximal zulässige Druckbelastung beträgt 600 kPa (6 bar), für höhere Drücke ist ein Duplikator oder ein ausreichend dimensionierter Übergabebehälter zu verwenden.

WARTUNG UND PROBLEMLÖSUNG:

Bemühen Sie sich stets um die Verwendung des am besten geeigneten Heizgeräts für Ihre spezielle Anwendung.

Bei der Brauchwassererwärmung ist es ratsam, die Wasserparameter gemäß Tabelle Nr. 3 sicherzustellen. Bei zu hartem Wasser ist es ratsam, mindestens einmal im Jahr eine Wartung der Heizgeräteoberfläche zur Entfernung des Hygienisierungsmittels durchzuführen (bei anderen Anwendungen entsprechend den spezifischen Anforderungen). Entfernen Sie Ablagerungen von der Oberfläche immer dann, wenn Sie das Heizgerät von der Stromversorgung getrennt haben, und zwar vorsichtig, um die Nickelschicht nicht zu beschädigen. Verfahren Sie beim Wiedereinbau genauso wie bei der Erstinstallation des Heizgerätes.

Die häufigste Ursache für eine Störung des Heizgeräts ist die defekte Thermosicherung. Die Thermosicherung kann zurückgesetzt werden, wenn das System ausreichend abgekühlt ist (siehe Tabelle Nr. 1 Temperaturdifferenz). Das Zurücksetzen erfolgt gemäß den spezifischen Schritten in der Anleitung für jede Ausführung des TRG-Heizgeräts. Wenn die Thermosicherung immer wieder anspricht, lassen Sie das Heizsystem fachmännisch überprüfen, um die Ursache zu ermitteln.Im Falle einer Beschädigung irgendeines Teils des TRG-Heizgeräts, einschließlich der Verkabelung, unterbrechen Sie zunächst die Stromzufuhr und lassen Sie das Gerät anschließend fachmännisch überprüfen oder schicken Sie es zur Reparatur an den Hersteller. Die Schadensfeststellung und -behebung darf nur von einer nach den örtlichen Verordnungen und Vorschriften qualifizierten Person durchgeführt werden.

DE

LAGERUNG::

Die Lagerung kann in geschlossenen, belüfteten Räumen in einem Temperaturbereich von 10 - 60 °C erfolgen. Die Lagerung und Handhabung darf keine mechanischen Schäden am Gerät verursachen. Die Heizgeräte müssen schonend und ohne starke Stöße und Schläge behandelt werden.

ENTSORGUNG:

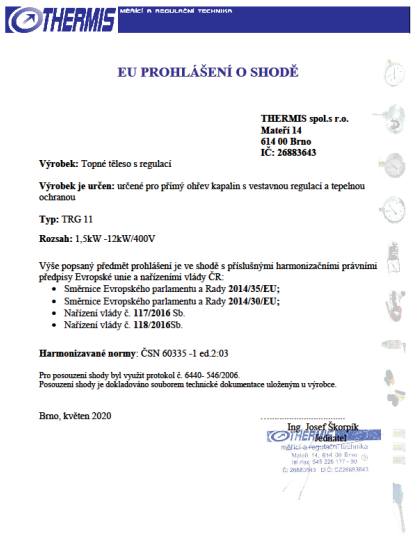
Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderen Kommunalabfällen entsorgt werden, sondern muss in einen dafür vorgesehenen.Container gegeben oder bei einem Händler, der gebrauchte Geräte sammelt, abgegeben werden.

GARANTIE:

Garantie- und Nachgarantiereparaturen werden vom Hersteller durchgeführt. Reklamieren Sie das defekte Heizgerät beim Händler. Die Reklamation des Heizgerätes wird anerkannt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind, und zwar:

- vorliegender Garantieschein für das beanstandete Heizgerät
- Rechnung für das bezahlte Heizgerät
- Bedingungen der Bedienungsanleitung und Montage wurden eingehalten.

ZERTIFIKATE:



EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

THERMIS spol.s r.o.
Mateří 14
614 00 Brno
IČ: 26883643

Výrobek: Topné těleso s regulací

Výrobek je určen: určené pro přímý ohřev kapalin s vestavnou regulací a tepelnou ochranou

Typ: TRG 11

Rozsah: 1,5kW -12kW/400V

Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie a nařízeními vlády ČR:

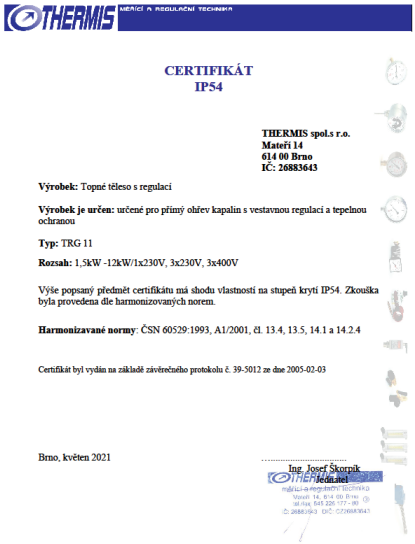
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2014/35/EU;**
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady **2014/30/EU;**
- Nařízení vlády č. **117/2016** Sb.
- Nařízení vlády č. **118/2016**Sb.

Harmonizované normy: ČSN 60335 -1 ed.2:03

Pro posouzení shody byl využit protokol č. 6440- 546/2006.
Posouzení shody je dokladováno souborem technické dokumentace uloženým u výrobce.

Brno, květen 2020

Ing. Josef Škorpík
jednatel



CERTIFIKÁT
IP54

THERMIS spol.s r.o.
Mateří 14
614 00 Brno
IČ: 26883643

Výrobek: Topné těleso s regulací

Výrobek je určen: určené pro přímý ohřev kapalin s vestavnou regulací a tepelnou ochranou

Typ: TRG 11

Rozsah: 1,5kW -12kW/1x230V, 3x230V, 3x400V

Výše popsaný předmět certifikátu má shodu vlastnosti na stupeň krytí IP54. Zkouška byla provedena dle harmonizovaných norem.

Harmonizované normy: ČSN 60529:1993, A1/2001, čl. 13.4, 13.5, 14.1 a 14.2.4

Certifikát byl vydán na základě závěrečného protokolu č. 39-5012 ze dne 2005-02-03

Brno, květen 2021

Ing. Josef Škorpík
jednatel

Strojírenský zkušební ústav, s.p.
Certifikační orgán certifikací produkty
Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika

CERTIFIKÁT

číslo: B-39-00758-17

výrobce: THERMIS, spol.s r.o.
Mateří 1038/14, 614 00 Brno
Česká republika
identifikační číslo: 26883643

výrobek: Topné těleso s regulací

typové označení: TRG 13

Strojírenský zkušební ústav, s.p. tímto certifikátem potvrzuje, že u vzorku předmětného výrobku zjistil shodu jeho vlastností s požadavky

na stupeň krytí IP67 podle ČSN EN 60529:1993.

Certifikát byl vydán na základě závěrečného protokolu č. 39-11208 ze dne 2017-07-31, vystaveného Strojírenským zkušebním ústavem, s.p.

Použité certifikační schéma: ČSN EN ISO/IEC 17067:2014, schéma 1a.

Pravidla pro nakládání s certifikátem jsou uvedena na 2. straně.

Brno, 2017-07-31

Ing. Aleš Ondřejek
zástupce ředitele

Abb. Nr. 1) Zertifikat CEAbb.

Nr. 2) Zertifikat IP54 Abb. Nr.

3) Zertifikat IP67

TRG11: *Ausführung mit mechanischem/kapillarem Thermostat und Thermosicherung, offene Regelung, Aluminiumgehäuse IP54*

DE

A) BESCHREIBUNG: Das Heizgerät besteht aus zwei Teilen. Der Heizbereich besteht aus drei U-förmigen Heizsträngen (aus dem angegebenen Material), die mit einem M48x2- oder G6/4"-Gewinde am Kopf befestigt sind. Die Klemmleiste besteht aus einem Al-Gussteil mit IP 54 Bestandteil ist ein Regelkapillarthermostat mit den angegebenen Temperaturbereichen und eine Thermosicherung zum Schutz vor Überhitzung des Heizgeräts, eine Glimmlampe, die den Status (Heizen/Nichtheizen) anzeigt, sowie ein Drehknopf mit einer markierten Skala. Die Stromversorgung ist von beiden Seiten über die OBO-VTEC-Tülle möglich. Das Heizgerät ist für die direkte Erwärmung einer beliebigen Flüssigkeit ausgelegt (das Material des Körpers ist anzupassen). Das Heizgerät muss während des Betriebs immer in dessen gesamten Länge unter Wasser sein. Geeignet für Anwendungen, bei denen eine sofortige Regulierung der Flüssigkeitstemperatur erforderlich ist.

Abb. Nr. 4) TRG11 - Beschreibung der mechanischen Teile

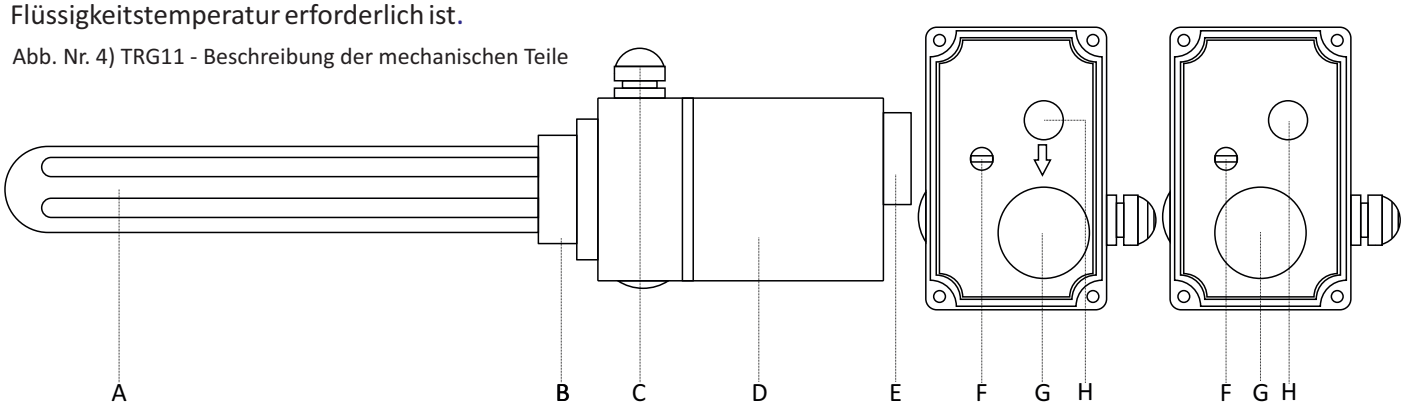


TABELLE Nr. 5) BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN TEILE

A	Heizstäbe 8,5 mm + Sensorenhülse	**E**	Controller
B	Verfahrensanschluss G6/4" oder M48x2	**F**	Abdeckung der man.Zurüscksetzen der Thermosich.
C	El. Tüllen, Blindstopfen	**G**	Controller
D	Al-Gehäuse IP54	**H**	Glimmlampe

Abb. Nr. 5) TRG11 - Beschreibung der Innenkomponenten

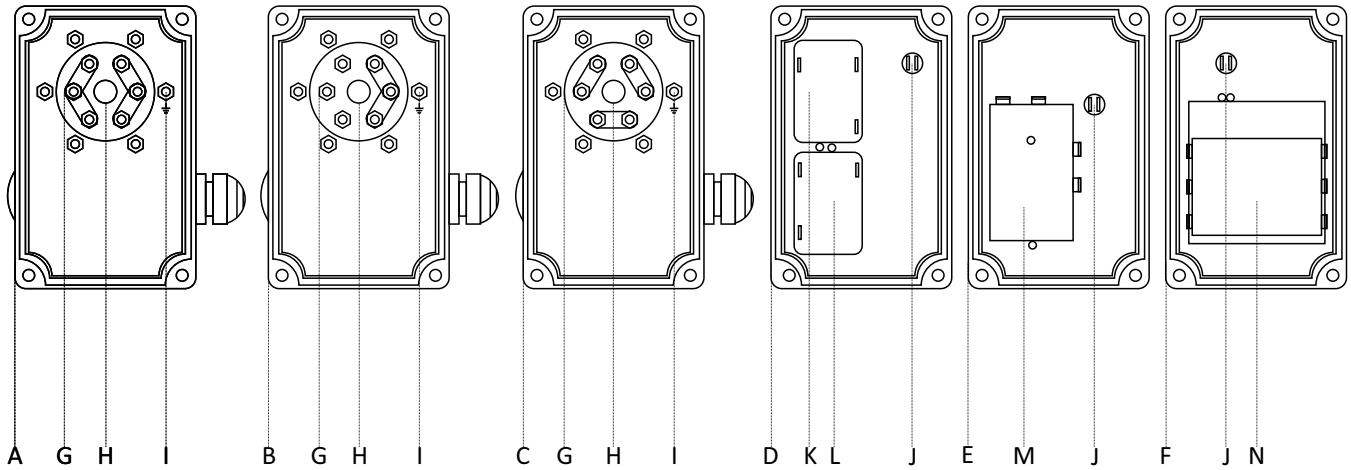


TABELLE Nr. 6) BESCHREIBUNG DER INNENKOMPONENTEN

A	Unterer Teil des Al-Gehäuses 1x230V	**H**	S.hülse des Thermostats und der Thermosich.
B	Unterer Teil des Al-Gehäuses 3x230V	**I**	Erdungsklemme
C	Unterer Teil des Al-Gehäuses 3x400V	**J**	Glimmlampe
D	Glimmlampe 1F Thermostat + 1F Thermosicherung	**K**	1F Thermostat
E	Glimmlampe 1F Thermostat + 1F Thermosicherung	**L**	1F Thermosicherung
F	Glimmlampe 3F Kombi-Thermostat + Thermosicherung	**M**	1F Thermostat mit thermischer Sicherung
G	Klemmleiste der Heizstäbe	**N**	3F Kombi-Thermostat mit therm. Sicherung

DE

B) SCHALTPLAN:

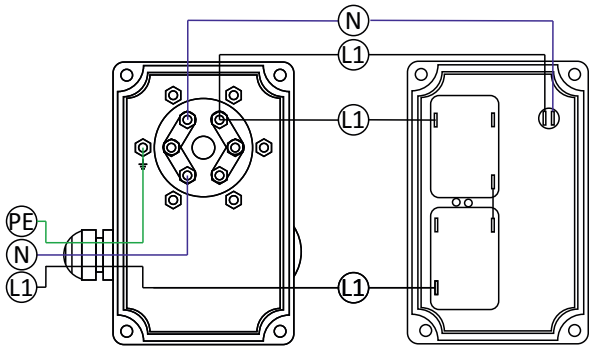


Abb. Nr.6) TRG11 - Schaltplan 1x230V, Ausführung mit 1F Thermostat und 1F Thermosicherung

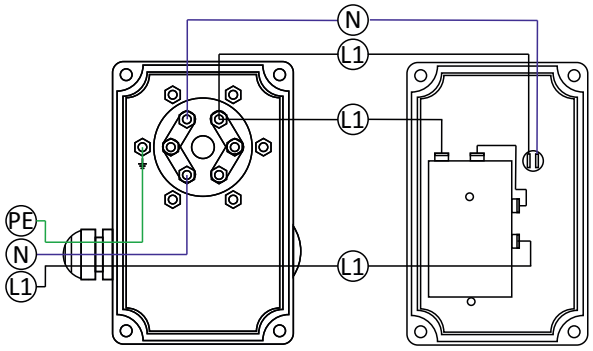


Abb. Nr.7) TRG11 - Schaltplan 1x230V, Ausführung mit 1F Kombi-Thermostat

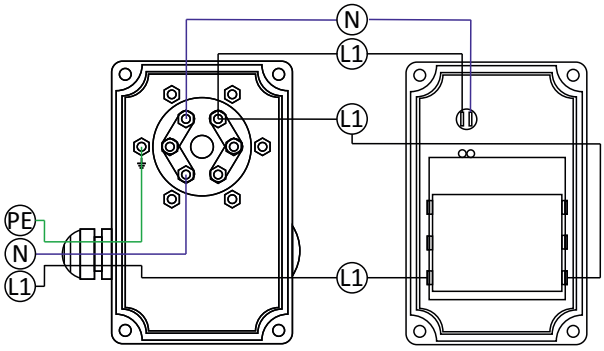


Abb. Nr.8) TRG11 - Schaltplan 1x230V, Ausführung mit 3F Thermostat

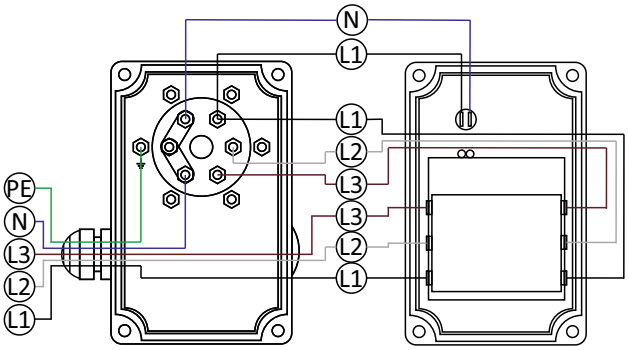


Abb. Nr.9) TRG11 - Schaltplan 3x230V, Ausführung mit 3F Thermostat

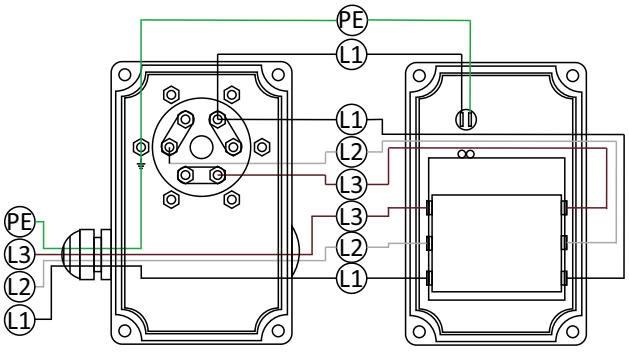


Abb. Nr.10) TRG11 - Schaltplan 3x400V, Ausführung mit 3F Thermostat

TABELLE Nr. 7) IDENTIFIKATION DER LEITER

Symbol	BESCHREIBUNG	Identifikation der Leiter
L1	Phasenleiter Nr.1	Schwarz
L2	Phasenleiter Nr.2	Braun
L3	Phasenleiter Nr.3	Grau
N	Nullleiter	Blau
PE	Erdungsleiter	Grün-gelb

DE

C) ABMESSUNGEN:

Abb. Nr.11) TRG11 - Maßangaben

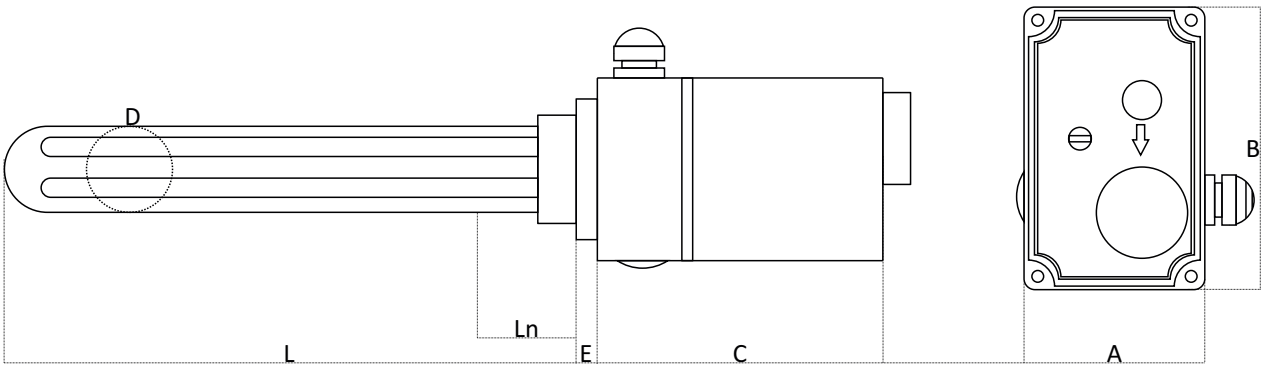


TABELLE Nr. 8) MASSANGABEN

A	B	C	D	E
80	125	120	38	9
Leistung (W)	Standardausführung		Ausführung mit verlängertem nicht heizendem Teil	
	L	Ln (nicht-heizend)	L	Ln (nicht-heizend)
1500	290	50	390	100
2000	290	50	390	100
2400	290	50	390	100
3000	290	50	390	100
4000	310	50	410	100
4500	335	50	435	100
6000	435	50	535	100
7500	610	50	710	100
9000	670	50	770	100
1200	810	50	910	100

D) GEBRAUCHSANLEITUNG:

Überzeugen Sie sich nach der Installation, vor dem ersten Anschließen an die Quelle, dass der Körper komplett geflutet ist und bei einem geschlossenen System der geschlossene Bereich entlüftet ist. Stellen Sie beim ersten Anschluss die Temperatur am Regler auf den Mindestwert ein, schließen Sie ihn an die Stromquelle an und stellen Sie dann den gewünschten Heizwert des Mediums ein.

Die gewünschte Temperatur wird mit dem Regler entsprechend der beschriebenen Skala eingestellt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Wert, in umgekehrter Richtung verringert er sich. Die Glimmlampe zeigt an, ob das Heizgerät in Betrieb ist Funktion heizt/heizt nicht. Ist die Temperatur im System niedriger, als die eingestellte Temperatur, heizt das Heizgerät und die Glimmlampe leuchtet. Beim Erreichen der gewählten Temperatur wird der Kreis unterbrochen, die Glimmlampe erlischt - das Heizgerät hört auf zu heizen. Die Wiedereinschaltung erfolgt, wenn die Medientemperatur um die Schaltdifferenz des Thermostats sinkt (siehe Tabelle .18).

Nach dem Ansprechen der Thermosicherung ist diese ausgelöste Thermosicherung manuell zurücksetzen. Entfernen Sie die Abdeckung der Thermosicherung (Nummer) und drücken Sie die manuelle Rücksetztaste mit einem stumpfen Werkzeug (Dmax 5mm). Zur Zurücksetzung muss der Widerstand der Thermosicherungsfeder überwunden werden; die korrekte Rücksetzung wird von einem Klicken begleitet.

DE

TRG13: *Ausführung mit mechanischem/kapillarem Thermostat und Thermosicherung, geschlossener Regelung, ABS-Gehäuse IP67*

A) BESCHREIBUNG: Das Heizgerät besteht aus zwei Teilen. Der Heizbereich besteht aus drei U-förmigen Heizsträngen (aus dem angegebenen Material), die mit einem M48x2- oder G6/4"-Gewinde am Kopf befestigt sind. Die Klemmleiste besteht aus einem PC-Pressteil mit IP67 Bestandteil ist ein Regelkapillarthermostat in den angegebenen Temperaturbereichen und eine Thermosicherung zum Schutz vor Überhitzung des Heizgeräts, sowie ein Drehknopf mit einer markierten Skala. Das Heizgerät TRG13 wird immer mit dem Stromkabel geliefert, das durch die OBO-VTEC-Tülle im unteren Teil des Gehäuses geführt wird. Das Heizgerät ist für die direkte Erwärmung einer beliebigen Flüssigkeit ausgelegt (das Material des Körpers ist anzupassen). Das Heizgerät muss während des Betriebs immer in dessen gesamten Länge unter Wasser sein. Geeignet für Anwendungen, bei denen eine sofortige Regulierung der Flüssigkeitstemperatur erforderlich ist.

Abb. Nr. 12) TRG13 - Beschreibung der mechanischen Teile

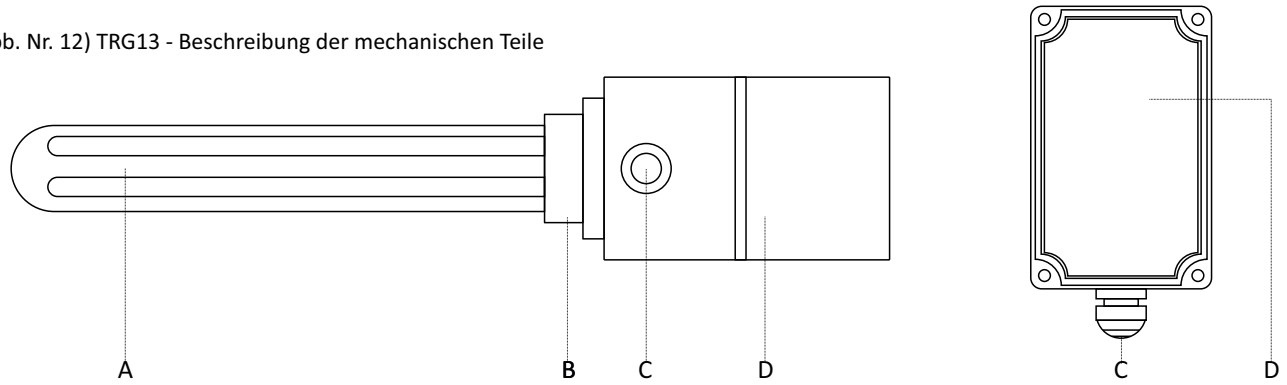


TABELLE Nr. 9) BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN TEILE

A	Heizstäbe 8,5 mm + Sensorenhülse
B	Verfahrensanschluss G6/4" oder M48x2
C	Stromtülle
D	PVC-Gehäuse IP67

Abb. Nr. 13) TRG13 - Beschreibung der Innenkomponenten

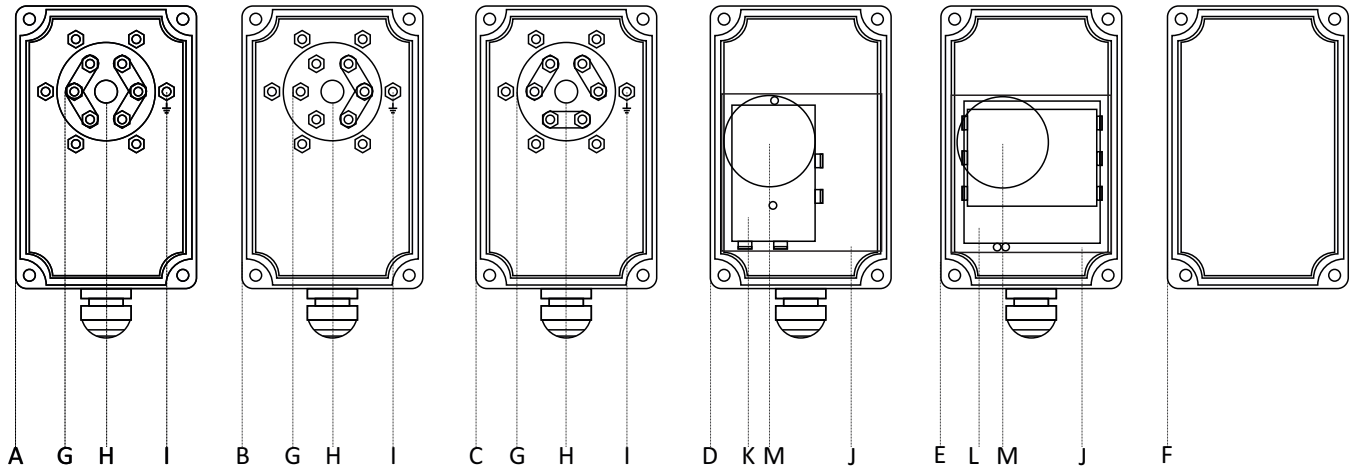


TABELLE Nr. 10) BESCHREIBUNG DER INNENKOMPONENTEN

A	Unterer Teil des PVC-Gehäuses 1x230V	**H**	Sensorenhülse des Thermost. und der Thermosich
B	Unterer Teil des PVC-Gehäuses 3x230V	**I**	Erdungsklemme
C	Unterer Teil des PVC-Gehäuses 3x400V	**J**	Thermostathalter im unteren Teil
D	Unterer Teil des PVC-Gehäuses mit 1F Kombi-Thermostat	**K**	1F Kombi-Thermostat
E	Unterer Teil des PVC-Gehäuses mit 3F Kombi-Thermostat	**L**	3F Kombi-Thermostat
F	Oberer Teil des PVC-Gehäuses	**M**	Controller
G	Klemmleiste der Heizstäbe		

DE

B) SCHALTPLAN:

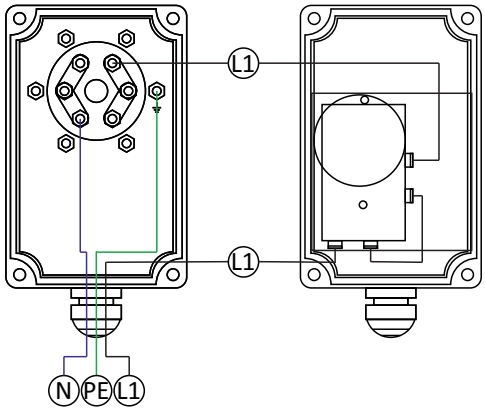


Abb. Nr.14) TRG13 - Schaltplan 1x230V, Ausführung mit 1F Kombi-Thermostat

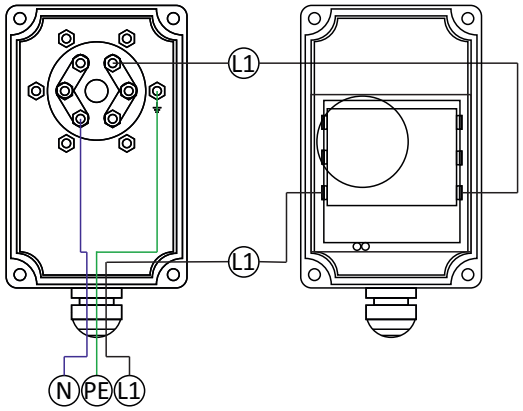


Abb. Nr.15) TRG13 - Schaltplan 1x230V, Ausführung mit 3F Kombi-Thermostat

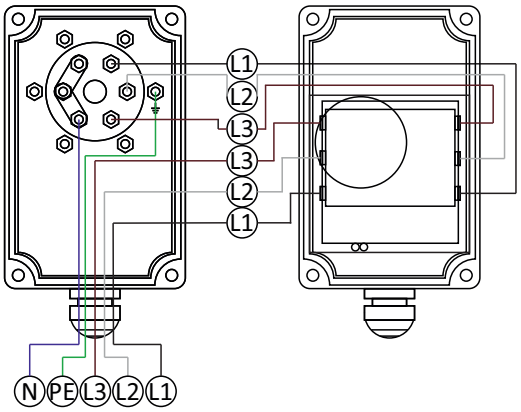


Abb. Nr.16) TRG13 - Schaltplan 3x230V, Ausführung mit 3F Kombi-Thermostat

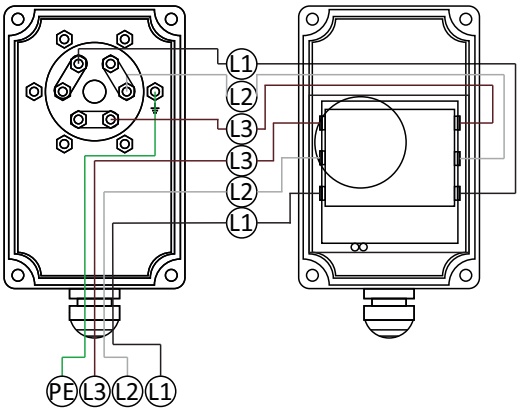


Abb. Nr.17) TRG13 - Schaltplan 3X400V, Ausführung mit 3F Kombi-Thermostat

TABELLE Nr. 11) IDENTIFIKATION DER LEITER

Symbol	BESCHREIBUNG	Identifikation der Leiter
L1	Phasenleiter Nr.1	Schwarz
L2	Phasenleiter Nr.2	Braun
L3	Phasenleiter Nr.3	Grau
N	Nullleiter	Blau
PE	Erdungsleiter	Grün-gelb

DE

C) ABMESSUNGEN:

Abb. Nr.18) TRG13 - Maßangaben

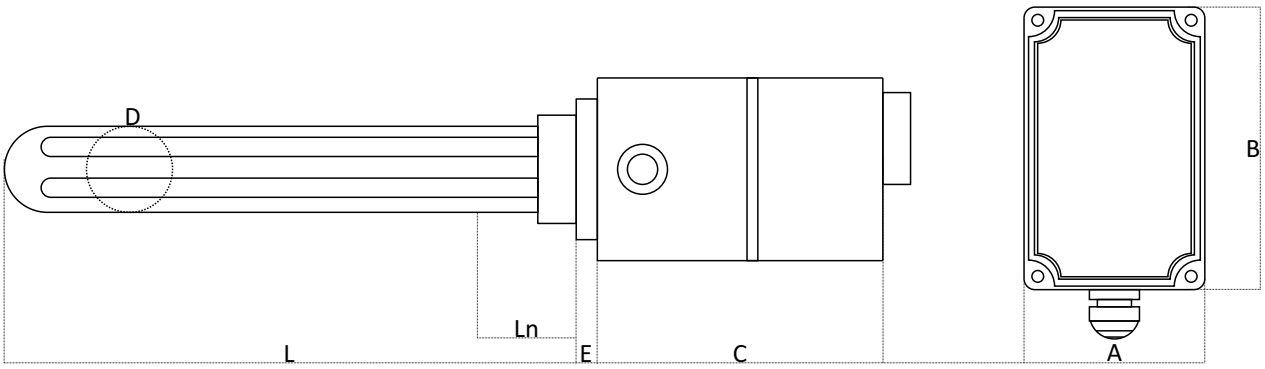


TABELLE Nr. 12) MASSANGABEN

A	B	C	D	E
80	130	100	38	9
Leistung (W)	Standardausführung		Ausführung mit verlängertem nicht heizendem Teil	
	L	Ln (nicht-heizend)	L	Ln (nicht-heizend)
1500	290	50	390	100
2000	290	50	390	100
2400	290	50	390	100
3000	290	50	390	100
4000	310	50	410	100
4500	335	50	435	100
6000	435	50	535	100
7500	610	50	710	100
9000	670	50	770	100
1200	810	50	910	100

D) GEBRAUCHSANLEITUNG:

Es ist ratsam, die gewünschte Temperatur für das Heizgerät TRG13 vor dem Einbau einzustellen. Wenn die Einstellung an einem bereits installierten TRG13-Heizgerät vorgenommen wird, muss die Stromversorgung unterbrochen werden. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die 4 Befestigungsschrauben an jeder Ecke der oberen Abdeckung, nehmen Sie anschließend die Abdeckung ab und stellen Sie die gewünschte Temperatur ein. Es ist auch möglich, die Thermosicherung manuell zurückzusetzen, nachdem der obere Teil entfernt wurde. Überzeugen Sie sich vor dem ersten Anschließen an die Quelle, dass der Körper komplett geflutet ist und bei einem geschlossenen System der geschlossene Bereich entlüftet ist.

Die gewünschte Temperatur wird mit dem Regler entsprechend der beschriebenen Skala eingestellt. Beim Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Wert, in umgekehrter Richtung verringert er sich. Wenn die Temperatur im System niedriger ist als die eingestellte Temperatur, heizt die Heizung. Beim Erreichen der gewählten Temperatur wird der Kreis unterbrochen, das Heizgerät hört auf zu heizen.Die Wiedereinschaltung erfolgt, wenn die Medientemperatur um die Schaltdifferenz des Thermostats sinkt (siehe Tabelle Nr.18).Nach dem Ansprechen der Thermosicherung ist diese ausgelöste Thermosicherung manuell zurücksetzen. Entfernen Sie den oberen Teil der Abdeckung und drücken Sie die manuelle Rücksetztaste mit einem stumpfen Werkzeug (Dmax 5mm). Zur Zurücksetzung muss der Widerstand der Thermosicherungsfeder überwunden werden; die korrekte Rücksetzung wird von einem Klicken begleitet.

DE

TRG31: Ausführung mit digitalem Thermostat und mechanischer Thermosicherung, offene Regelung, Aluminiumgehäuse IP54

A)BESCHREIBUNG:Das Heizgerät besteht aus zwei Teilen. Der Heizbereich besteht aus drei U-förmigen Heizsträngen (aus dem angegebenen Material), die mit einem M48x2- oder G6/4"-Gewinde am Kopf befestigt sind. Die Klemmleiste besteht aus einem Al-Gussteil mit IP 54 Bestandteil ist ein Digitalthermostat in den angegebenen Temperaturbereichen und eine Thermosicherung zum Schutz vor Überhitzung des Heizgeräts, die Einschaltfunktion zeigt die LED am Display des digitalen Thermostats an. Die Stromversorgung ist von beiden Seiten über die OBO-VTEC-Tülle möglich. Das Heizgerät ist für die direkte Erwärmung einer beliebigen Flüssigkeit ausgelegt (das Material des Körpers ist anzupassen). Das Heizgerät muss während des Betriebs immer in dessen gesamten Länge unter Wasser sein. Geeignet für Anwendungen, bei denen eine sofortige Regulierung der Flüssigkeitstemperatur erforderlich ist.

Abb. Nr. 19) TRG31 - Beschreibung der mechanischen Teile

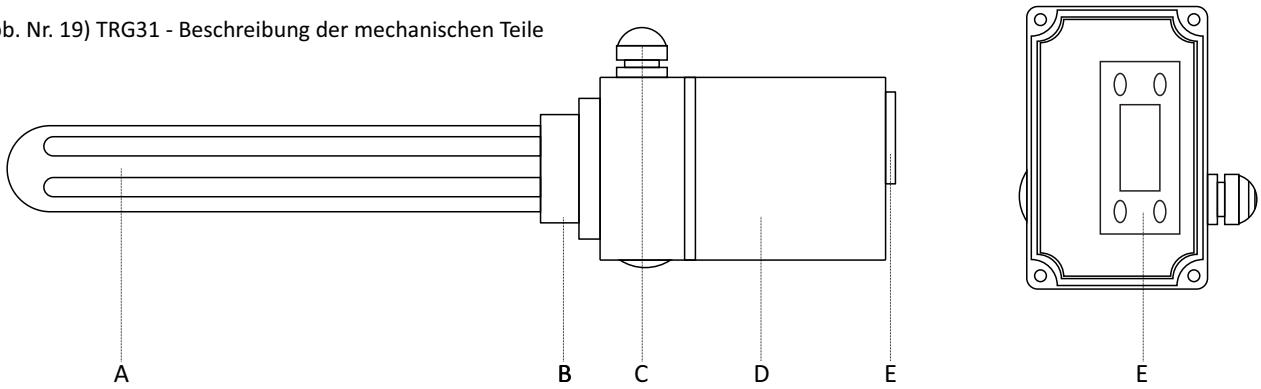


TABELLE Nr. 13) BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN TEILE

A	Heizstäbe 8,5 mm + Sensorenhülse	**E**	Display und Betätigungstasten des digit. Thermostats
B	Bverfahrensanschluss G6/4" oder M48x2		
C	El. Tüllen, Blindstopfen		
D	Al-Gehäuse IP54		

Abb. Nr. 20) TRG31 - Beschreibung der Innenkomponenten

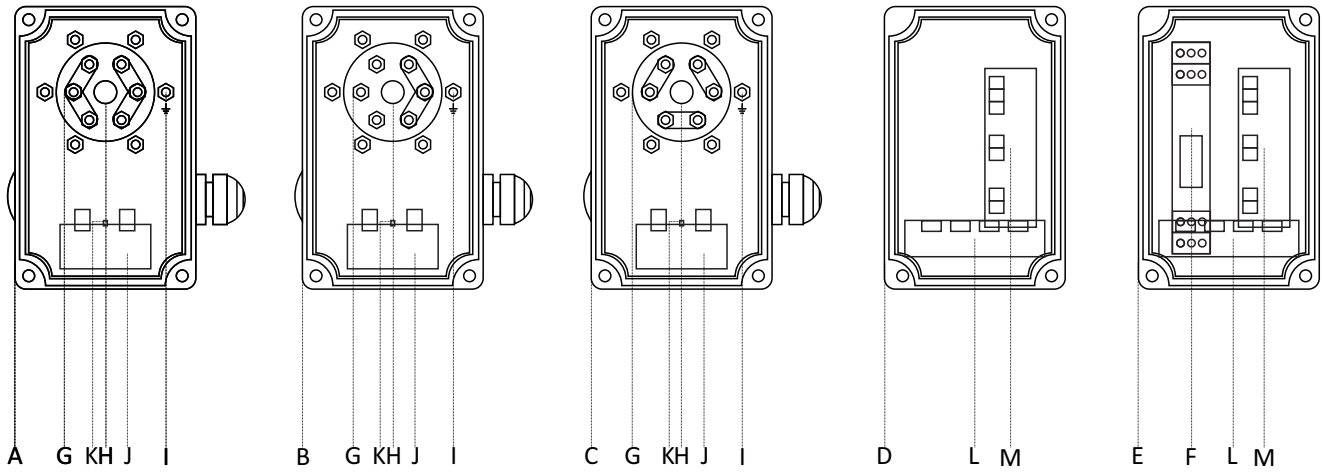


TABELLE Nr. 14) BESCHREIBUNG DER INNENKOMPONENTEN

A	Unterer Teil des Al-Gehäuses 1x230V	**H**	Sensorenhülse des Thermost. und der Thermosich
B	Unterer Teil des Al-Gehäuses 3x230V	**I**	Erdungsklemme
C	Unterer Teil des Al-Gehäuses 3x400V	**J**	Thermosicherung
D	Glimmlampe 1F Thermostat + 1F Thermosicherung	**K**	Manuelle Zurücksetzung der Thermosicherung
E	Glimmlampe 1F Thermostat + 1F Thermosicherung	**L**	Keramische Klemmleiste
F	Digitales Thermostat	**M**	Schütz
G	Klemmleiste der Heizstäbe		

DE

B) SCHALTPLAN:

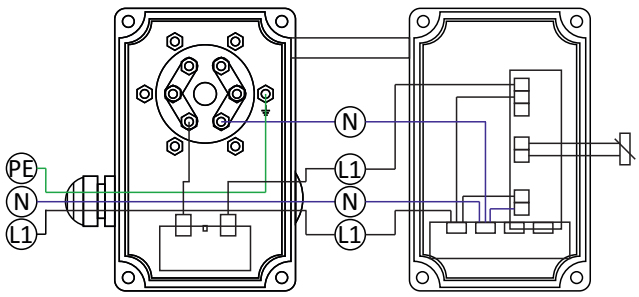
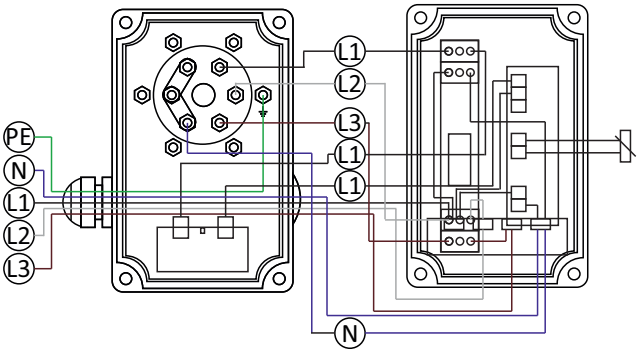


Abb. Nr.21) TRG31 - Schaltplan 1x230VAbb.



Nr.22) TRG31 - Schaltplan 3x230V, Ausführung mit Schütz

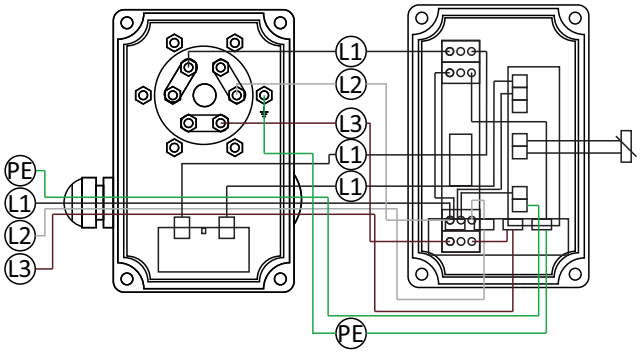


Abb. Nr.23) TRG31 - Schaltplan 3x400V, Ausführung mit Schütz

TABELLE Nr. 15) IDENTIFIKATION DER LEITER

Symbol	BESCHREIBUNG	Identifikation der Leiter
L1	Phasenleiter Nr.1	Schwarz
L2	Phasenleiter Nr.2	Braun
L3	Phasenleiter Nr.3	Grau
N	Nullleiter	Blau
PE	Erdungsleiter	Grün-gelb

DE

C) ABMESSUNGEN:

Abb. Nr.24) TRG31 - Maßangaben

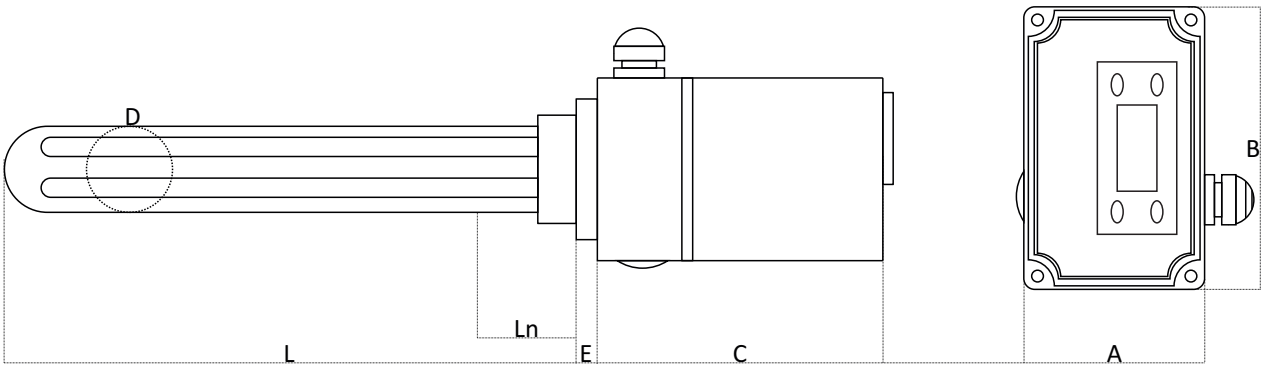


TABELLE Nr. 16) MASSANGABEN

A	B	C	D	E
80	125	120	38	9
Leistung (W)	Standardausführung		Ausführung mit verlängertem nicht heizendem Teil	
	L	Ln (nicht-heizend)	L	Ln (nicht-heizend)
1500	290	50	390	100
2000	290	50	390	100
2400	290	50	390	100
3000	290	50	390	100
4000	310	50	410	100
4500	335	50	435	100
6000	435	50	535	100
7500	610	50	710	100
9000	670	50	770	100
1200	810	50	910	100

D) GEBRAUCHSANLEITUNG:

Überzeugen Sie sich nach der Installation, vor dem ersten Anschließen an die Quelle, dass der Körper komplett geflutet ist und bei einem geschlossenen System der geschlossene Bereich entlüftet ist. Stellen Sie beim ersten Anschluss die Temperatur am Regler auf den Mindestwert ein, schließen Sie ihn an die Stromquelle an und stellen Sie dann den gewünschten Heizwert des Mediums ein.

Die gewünschte Temperatur wird über das digitale Tastenfeld des Thermostats eingestellt. Die LED im Display des Thermostats zeigt an, ob das Heizgerät in Betrieb ist Funktion heizt/heizt nicht. Wenn die Temperatur im System niedriger ist als die eingestellte Temperatur - leuchtet die LED. Beim Erreichen der gewählten Temperatur wird der Kreis unterbrochen, die LED erlischt - das Heizgerät hört auf zu heizen. Die Wiedereinschaltung erfolgt, wenn die Medientemperatur um die Schaltdifferenz des Thermostats sinkt (entsprechend des eingestellten Werts der Schaltdifferenz)Nach dem Ansprechen der Thermosicherung ist diese ausgelöste Thermosicherung manuell zurücksetzen. Trennen Sie das Heizgerät von der Stromversorgung, lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben der oberen Abdeckung, nehmen Sie die obere Abdeckung vorsichtig ab und drücken Sie die manuelle Rücksetztaste. Zur Zurücksetzung muss der Widerstand der Thermosicherungsfeder überwunden werden; die korrekte Rücksetzung wird von einem Klicken begleitet.Das digitale Heizthermostat TRG31 ermöglicht eine weitgehende Individualisierung entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Anwendung durch Einstellung von Parametern wie Schaltdifferenz, Verzögerung, Temperaturkorrektur.

DE

E) BESCHREIBUNG DER THERMOSTATBEDIENUNG:

Beschreibung der Tasten und Warnlampen:

⏻ Einschalten oder Ausschalten des Geräts.

SET Dient zum Einstieg in die Programmierung und zur Einstellung des gewünschten Wertes.
Anzeige des Eingabewerts im Anzeigemodus.

🡅 Im programmierbaren Menü dient es dazu, sich durch die Liste der Funktionen zu bewegen und den gewünschten Wert zu erhöhen. Anzeige der eingestellten Differenz im Anzeigemodus.

🡇 Im programmierbaren Menü dient es dazu, sich durch die Liste der Funktionen zu bewegen und den gewünschten Wert zu reduzieren.

Warnlampen:

WORK: leuchtet = Kontakt ist geschlossen
leuchtet nicht = Kontakt ist geöffnet

SET: leuchtet = Benutzereinstellung oder programmierbare Menüeinstellung läuft.

Anzeigemodus

Zeigt die aktuelle Temperatur des Sensors an. An wendung der Tasten 🡅🡇 siehe Beschreibung der Tasten und Warnlampen.

Sollwert-Einstellungsmodus

Zur Eingabe halten Sie die SET-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt. Bei diesem Status leuchtet die Warnlampe SET. Stellen Sie mithilfe der Pfeile den neuen Wert ein. Der neu eingestellte Wert kann durch erneutes Drücken der SET-Taste für 3 s oder automatisch nach 20 s gespeichert werden.

Programmierbarer Menü-Modus

Um das Menü aufzurufen, halten Sie die SET-Taste 3 s lang gedrückt. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Funktion aus, die Sie ändern möchten (1 - 6). Mit der Taste SET bestätigen. Stellen Sie mithilfe der Pfeile den neuen Wert ein. Drücken Sie die SET-Taste für 3 Sekunden, um den neuen Wert zu speichern und in den Programmiermodus zurückzukehren. Wenn Sie die SET-Taste erneut 3 Sekunden lang drücken, werden die eingestellten Parameter gespeichert und Sie kehren zum Anzeigemodus zurück.

Beschreibung der Display-Zustände:

- **Anzeigemodus:** Ausgangsanzeige des Displays. Zeigt die aktuelle Temperatur des Sensors an.
- **Sollwert-Einstellungsmodus:**
  Dient zum Einstellen des Werts geschaltet/ausgeschaltet.
- **Programmierbarer Menü-Modus:** Dient zur Wahl der gewünschten Funktion und deren Einstellung.

TABELLE Nr. 17) TECHNISCHE PARAMETER DES THERMOSTATS

Temperaturbereich	0°C - 99°C
Versorgungsspannung	230V
Energieverbrauch	max. 5W
Schaltdifferenz	1°C - 16°C
Max. obere Umgebungstemperatur	60°C
Verzögerung des Thermostats	0 - 9 min
Genauigkeit	1°C
Einbauortgängige	Umgebung
Belastung der Kontakte	10A/250V

TABELLE Nr. 18) EINSTELLMÖGLICHKEITEN DES THERMOSTATS

Symbol	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung
F1	Schaltdifferenz	1°C - 16°C	2°C
F2	Verzögerung des Thermostats	0 - 9 min	0 min
F3	Min. Soll-Werte	-50°C - gewünschte Temperat.	0°C
F4	Max. Soll-Werte	gewünschte Temperatur - 99°C	99°C
F5	Funcke	1. Kühlung, 2.Heizung,3. Alarm	2
F6	Temperaturkorrektur	-5°C - 5°C	0°C

THERMIS spol. s r.o.
Mateří 1038/14
614 00 Brno
Czech Republic
E-mail:info@thermis.cz
www.thermis.cz