

ELKO EP Germany GmbH

Minoritenstr. 7
50667 Köln
Deutschland
Tel: +49 (0) 221 222 837 80
E-mail: elko@elkoep.de
www.elkoep.de

Made in Czech Republic

02-214/2016 Rev.: 0

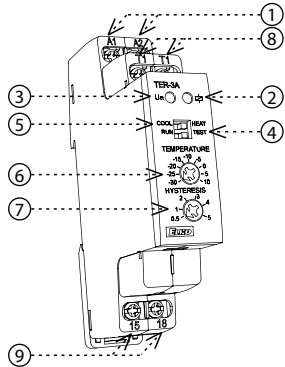

TER-3 (A, B, C, D, G, H)
Thermostate TER-3

Eigenschaften

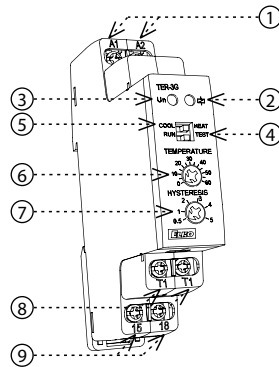
- einfacher Thermostat für Temperaturüberwachung und -regelung im Bereich -30 .. 70 °C in 6 Bereichen
- einsetzbar für die Temperaturüberwachung z.B. in Schaltanlagen, Heizungs- und Kühlungssystemen, Flüssigkeiten, Kühler, Motoren, Anlagen, offene Räume etc.
- Fühlerüberwachung bzgl. Kurzschluss oder Abklemmung
- Funktionseinstellung „Heizung“/ „Kühlung“ (durch den DIP-Schalter)
- einstellbare Hysterese (Empfindlichkeit) durch Potentiometer im Bereich 0.5 - 5 °C
- externe Temperaturfühler mit Doppelisolation in den Standardlängen 3, 6 und 12 m zur Auswahl
- es ist möglich, den Fühler direkt auf den Klemmblock zu platzieren - zur Überwachung der Temperatur in der Schaltanlage oder deren Umgebung
- universale Versorgungsspannung AC/DC 24 - 240 V (nicht galvanisch getrennt)
- Ausgangskontakt 1x Schalter 16 A / 250 V AC1
- Ausgangsstatus wird durch rote LED angezeigt, grüne LED zeigt Energieversorgung des Gerätes an
- 1 TE, Befestigung auf DIN-Schiene

Beschreibung

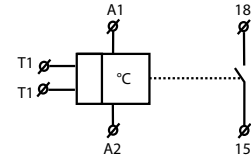
TER-3 (A,B,C,D,H)



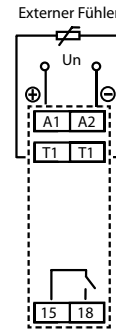
TER-3G



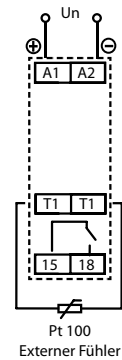
1. Versorgungsklemmen
2. Ausgangsanzeige
3. Versorgungsanzeige
4. Funktionstest TEST
5. Auswahl Heizung / Kühlung
6. Temperatureinstellung
7. Hysterese-Einstellung
8. Sensoranschlussklemmen
9. Ausgangskontakte

Symbol

Schaltbild

TER-3 (A, B, C, D, H)



TER-3G


Bestellbeispiel

Spezifizieren Sie immer den Thermostattyp (TER-3A, TER-3B .. oder TER-3H) nach gewünschtes.

Lasttyp	cos φ ≥ 0.95			AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b 1000W	AC6a	AC7b	AC12
Kontakmaterial AgSnO ₂ , Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) bis zur max. Last C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontakmaterial AgSnO ₂ , Kontakt 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

TER-3

Funktion:	einstufiger Thermostat
Versorgungsklemmen:	A1-A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 24 - 240 V (galvanisch ungetrennt) (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme:	max. 2 VA / 1 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	2.5 W
Toleranz:	- 15 %; + 10 %

Messkreis

Messklemmen:	T1 - T1
Temperaturbereich (gemäß Produktsensibilität):	TER-3A: -30 .. 10 °C TER-3B: 0 .. 40 °C TER-3C: 30 .. 70 °C TER-3D: 0 .. 60 °C TER-3G: 0 .. 60 °C TER-3H: -15 .. 45 °C
Hysterese (Sensibilität):	Einstellbar im Bereich 0.5 .. 5 °C
Fühler:	extern, Thermistor NTC, außer bei TER-3G (Pt100)
Sensorstörungsanzeige (Kurzschluss / Abklemmung):	blinkende rote LED

Genauigkeit

Einstellungsgenauigkeit (mechanisch):	5 %
Wiederholungsgenauigkeit:	0.5 °C
Temperaturabhängigkeit:	< 0.1 % / °C

Ausgang

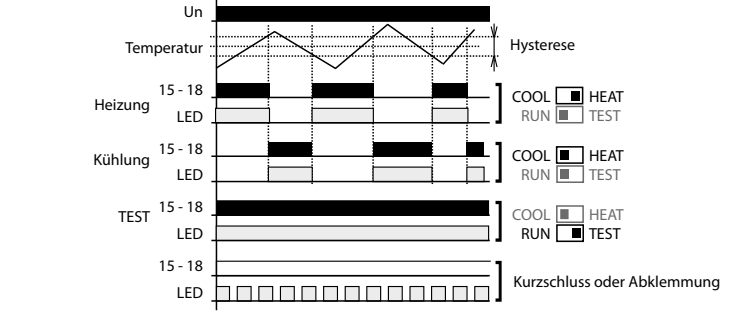
Anzahl der Wechsler:	1x Schalter (AgSnO ₂)
Nennstrom:	16 A / AC1, 10 A / 24 V DC
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 300 W / DC
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC
Ausgangsanzeige:	LED rot
Mechanische Lebensdauer:	3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	0.7x10 ⁵

Andere Informationen

Betriebstemperatur:	- 20 .. 55 °C
Lagertemperatur:	- 30 .. 70 °C
Elektrische Festigkeit:	2.5 kV (Versorgungsausgang)
Arbeitsstellung:	beliebig
Montage:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 Klemmen
Spannungsbegrenzungs-kategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	Volldraht max. 2x 2.5, max. 1x 4, mit Hülse max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	64 g; TER-3G: 68 g
Normen:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27, IEC 60730-2-9

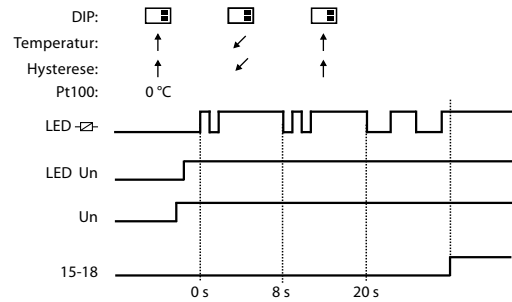
Achtung

Das Gerät ist für 1-Phasen Netzen AC 230 V bestimmt und bei Installation sind die einschlägigen landestypischen Vorschriften zu beachten. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur von der Person durchgeführt werden, die die entsprechende elektrotechnische Qualifikation hat und die gut diese Anleitung und Gerätefunktionen kennengelernt hat. Für richtige Geräteschutz muss das entsprechende Sicherheitselement vorgeschaltet werden. Vor dem Installationsbeginn sichern Sie sich, ob die Anlage nicht unter Spannung ist und der Hauptschalter in der Lage "AUS" ist. Installieren Sie das Gerät nicht zu den Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Mit der richtigen Installation des Gerätes sichern Sie den vollkommenen Luftumlauf so, damit bei dem Dauerbetrieb und der höheren Aussentemperatur die maximal-erlaubte Arbeitstemperatur des Gerätes nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung verwenden Sie den Schraubenzieher - Breite cca 2 mm. Denken Sie daran, dass es um voll elektronisches Gerät geht und nachdemgehen Sie auch zur Montage heran. Die problemlose Gerätefunktion ist auch vom vorherigen Transport, der Lagerung und der Benutzung abhängig. Falls Sie offensichtliche Zeichen von der Beschädigung, der Geformationen, der Unfunktionsfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Das Produkt kann nach der Beendigung der Lebensdauer demontiert, recycelt werden, bzw. auf den gesicherten Müllablageplatz gelagert werden.



Einfacher, aber praktischer Thermostat zur Temperaturüberwachung mit separatem Fühler. Das Gerät ist in der Schaltanlage integriert und der Extern Fühler misst die Temperatur des gewünschten Raumes, Objekts oder der Flüssigkeit. Die Versorgung ist vom Fühler nicht galvanisch getrennt. Der Fühler ist doppelt isoliert. Maximale Fühlerlänge beträgt 12 m. Das Gerät zeigt eine mögliche Fühlerbeschädigung an, d.h. bei Unterbrechung oder Kurzschluss blinkt die rote LED Anzeige. Aufgrund der einstellbaren Hysterese kann die Funktion Heizung / Kühlung noch feiner abgestimmt werden. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass der Fühler nicht zu nahe am Gerät montiert ist, denn sonst beeinflusst unter Umständen die Abwärme des Gerätes den Fühler.

Grafische Illustration der Eichung TER-3G



Thermostat TER-3G benutzt einen Platinsensor Pt100 für Messen. Sensor hat Zweileiteranschluss. Die Länge der Leiter kann einen verschlechterten Gleichlauf der gemessenen Temperatur mit Skala verursachen. Thermostat wird bei der Produktion für einen 7m-langen Sensor geeicht. Bei dieser Sensorlänge kann man die wenigste Skalaabweichung reichen. Die Wirkung der Sensorlänge für einen 3m- und 12-m langen Sensor ist einzig (umgekehrt Polarität) und sie ist weniger als 3 Celsiusgrad. Falls man andere Sensore (verschiede von der benötigten Länge) benutzt, kann sich der Abgleich der Skala unerträglich verschlechtern. In diesem Fall kann man den Thermostat für gegebenen Sensor eichen. Man kann nur die Sensore eichen, deren Länge eine Differenz bis etwa 15 Celsiusgrad gestaltet. Sensore mit grösserem Widerstand sind für diesen Grenzwert geeicht.

Eichung des Thermostats TER-3G

Für richtige Eichung des Gerätes ist notwendig Messen des Sensors vom Thermostat (mit dem er arbeitet wird). Sensor ist für eine Eichtemperatur 0 Celsiusgrad fixiert (Wasser mit Eis). Es ist auch notwendig, die Eichfolge genau einzuhalten.

Vor Eichung:

- Thermostat ist so angeschlossen, um man es einzuschalten kann (Schalter in Stromversorgung)
- Sensor ist zum Thermostat angeschlossen und für eine Eichtemperatur 0 Celsiusgrad fixiert
- DIP-Schalter ist in der Stellung HEAT und TEST
- Temperatur und Hysterese ist auf die Mitte der Skala eingestellt

Eichung:

- Thermostatstromversorgung einschalten, grünes Kontrolllicht Un leuchtet auf, rotes Kontrolllicht blinkt kurz
- Temperatur und Nachwirkung Hysterese auf Minimum aufwickeln - bis 8 s ab Einschaltung
- Thermostat kontrolliert Einstellung auf Minimum und er bestätigt es mit doppeltem Blinken des roten Kontrolllichtes
- Temperatur und Hysterese auf die Mitte der Skala aufwickeln - bis 8 s ab Einschaltung
- Thermostat kontrolliert Einstellung auf Mitte der Skala
- Thermostat bestätigt die richtige Folge mit doppeltem langen Erlöschen des roten Kontrolllichtes, die Eichwerte sind eingestellt und Thermostat wird sie bis nächste Eichung benutzen
- Thermostat bestätigt die falsche Folge mit einem langen Erlöschen des roten Kontrolllichtes
- Thermostat schaltet sich danach in normales Regime um, d.h. er schaltet das Relais ein