

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

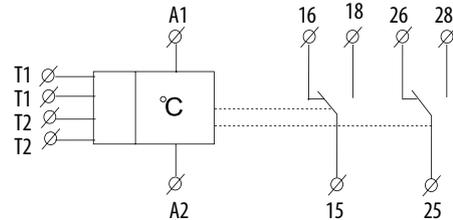
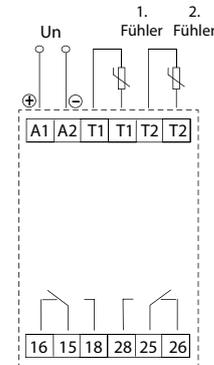
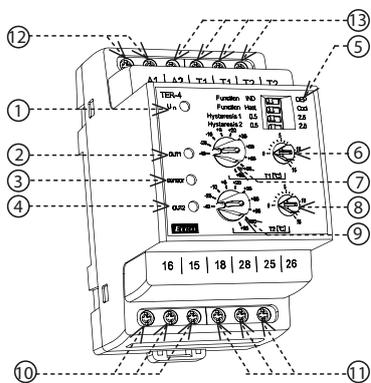
02-8/2023 Rev.: 0


TER-4

TER – 4 Doppelter Thermostat mit einem Bereich
 von $-40 \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$


Eigenschaften

- Anwendbar für die Temperaturüberwachung in Verteilern, Heiz- oder Kühlsystemen, Motoren, Flüssigkeiten, offenen Räumen etc.
- Doppelter Thermostat zur Temperaturüberwachung und -regelung in einem breiten Bereich.
- Grobe und feine Temperatureinstellung für jeden Thermostat.
- Galvanisch getrennte Spannungsversorgung AC/DC 24 – 240 V.
- 2x Eingang für den Temperatursensor NTC 12 k/25 $^\circ\text{C}$.
- Einstellung der unabhängigen oder abhängigen Funktion der Thermostate.
- Wählbare Heiz-/Kühlfunktion.
- Wählbare Schalthysterese (Empfindlichkeit).
- Zwei Ausgangskontakte (separat für jeden Thermostat).

Symbol

Schaltbild

Beschreibung


1. Anzeige der Versorgungsspannung
2. Anzeige Thermostatkontakt / Sensorausfall (T1)
3. Anzeige Sensorausfall
4. Anzeige Thermostatkontakt / Sensorausfall (T2)
5. DIP Schalter
6. Feineinstellung der Temperatur (T1)
7. Grobeinstellung der Temperatur (T1)
8. Feineinstellung der Temperatur (T2)
9. Grobeinstellung der Temperatur (T2)
10. Ausgangskontakt 1 (16-15-18)
11. Ausgangskontakt 2 (28-25-26)
12. Klemmen der Versorgungsspannung (A1-A2)
13. Klemmen für Sensoranschluss (T1/T2)

Erklärung DIP Schalter

Function IND	<input type="checkbox"/>	DEP	←	Unabhängige (IND)/abhängige (DEP)
Function Heat	<input type="checkbox"/>	Cool	←	Funktion von Thermostaten Funktionsauswahl Heizung (Heat)/ Kühlung (Cool)
Hysteresis 1 0.5	<input type="checkbox"/>	2.5	←	Thermostathysterese T1
Hysteresis 2 0.5	<input type="checkbox"/>	2.5	←	Thermostathysterese T2

Temperaturfühler

Temperatursensor für den Bereich $-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$
 TC-0, Sensor, 10 cm, doppelte Isolierung, Polyamid-Endstück
 TC-3, Sensor, 3 m, doppelte Isolierung, Polyamid-Endstück
 TC-6, Sensor, 6 m, doppelte Isolierung, Polyamid-Endstück
 TC-12, Sensor, 12 m, doppelte Isolierung, Polyamid-Endstück

Temperatursensor für den Bereich $-40 \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$
 TZ-0, Sensor, 11 cm, doppelte Silikonisolierung, rostfreies Endstück
 TZ-3, Sensor, 3 m, doppelte Silikonisolierung, rostfreies Endstück
 TZ-6, Sensor, 6 m, doppelte Silikonisolierung, rostfreies Endstück
 TZ-12, Sensor, 12 m, doppelte Silikonisolierung, rostfreies Endstück

Lasttyp	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a Nicht kompensiert	AC5a kompensiert	AC5b 800W	AC6a	AC7b	AC12
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontaktmaterial AgNi, Kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

TER-4

Funktion:	4-Stufen-Thermostat
Versorgungsklemmen:	A1-A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V (AC 50-60 Hz), AC/DC 24V galvanisch getrennt
Leistungsaufnahme (max.):	3 VA/1 W
Toleranz:	-15 %; + 10 %

Messkreis

Messklemmen:	T1-T1 und T2-T2
Temperaturbereich:	-40 .. -25 °C +35 .. +50 °C
(Wahlschalter unabhängig für jede Temperatur)	-25 .. -10 °C +50 .. +65 °C -10 .. +5 °C +65 .. +80 °C + 5 .. +20 °C +80 .. +95 °C +20 .. +35 °C +95 .. +110 °C
Feineinstellung der Temperatur:	0 - 15 °C, im ausgewählten Bereich
Hysterese (Sensibilität) für T1:	einstellbar 0.5 oder 2.5 °C (DIP Schalter)
Hysterese (Sensibilität) für T2:	einstellbar 0.5 oder 2.5 °C (DIP Schalter)
Sensor:	termistor NTC 12 kΩ / 25 °C
Sensorstörungsanzeige:	LED gelb + rot blinkende LED

Genauigkeit

Einstellungsgenauigkeit:	5 %
Temperaturabhängigkeit:	< 0.1 % / °C

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Spitzenstrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC
Ausgangsleistung:	2.4 W
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 op.
Elektrische Lebensdauer (AC1):	100.000 op.

Andere Informationen

Betriebstemperatur:	- 20 .. 55 °C
Lagertemperatur:	- 30 .. 70 °C
Elektrische Festigkeit:	
Stromversorgung - Ausgänge	4 kV AC
Ausgang 1 - Ausgang	4 kV AC
2Arbeitsstellung:	beliebig
Montage:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 Klemmen
Spannungsbegrenzungsstufe:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm²):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / max. 1x 2.5, 2x 1.5/
Abmessung:	max. 1x 2.5
Gewicht:	240 g (230 V), 146 g (24 V)
Normen:	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Achtung

Das Gerät ist für den Anschluss in das 1-phasigen Netzen oder DC Bereiche konstruiert (nach dem Typ, es ist nötig Spannungsbereiche einzuhalten) und es muss im Einklang mit Vorschriften und Normen gültig in gegebener Land installiert. Anschluss muss aufgründ der Angaben in dieser Anleitung durchgeführt werden. 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 Unfunctionsfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Das Produkt kann nach der Beendung der Lebensdauer demontiert, recycelt werden, bzw. auf den gesicherten Müllablageplatz gelagert werden.

Jeder Thermostat verfügt über einen eigenen Sensor, die grobe und feine Temperatureinstellung, wählbare Hysterese sowie über einen selbständigen Ausgangskontakt.

Die Soll-Temperatur wird als Summe der Werte der gewählten groben und feinen Temperatureinstellung eingestellt.

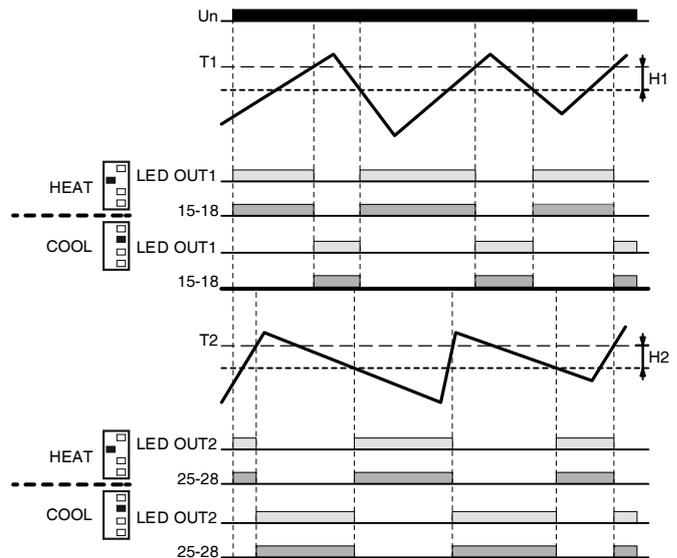
Beispiel: Soll-Temperatur +25 °C
Grobe Einstellung +20 °C
Feine Einstellung +5 °C

Das Gerät überwacht den Fehlerzustand jedes Sensors (Kurzschluss oder Unterbrechung) – bei einer Sensorstörung leuchtet die gelbe LED-Diode und die entsprechende rote LED-Diode blinkt. Der entsprechende Ausgangskontakt wird bei einer Störung geöffnet.

Das Gerät kann auch als ein einfacher Thermostat (mit einem Sensor) betrieben werden. In diesem Fall muss an den unbenutzten Eingang anstelle des Sensors ein 10- kΩ-Widerstand angeschlossen werden (ist in der Produktverpackung enthalten).

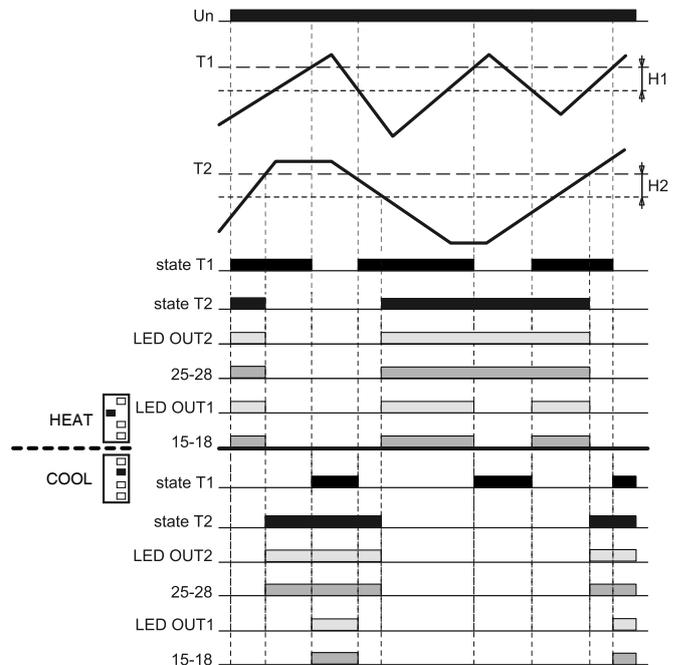
Unabhängige Funktion der Thermostate

Das Gerät verhält sich wie zwei selbständige einfache Thermostate.



Abhängige Funktion der Thermostate

Die Thermostate werden „in Reihe“ geschaltet – d.h. der Thermostat T1 wird durch den Thermostat T2 blockiert. Dies kann z.B. so genutzt werden, dass der Thermostat T1 als Betriebsthermostat und der Thermostat T2 als Blockierthermostat (Notfall-Thermostat – z.B. bei Überhitzung des Geräts) funktioniert.



Diagrammlegende:

T1(2) – eingestellte Thermostattemperaturen
H1(2) – Hysterese der Thermostate