

Betriebsanleitung - Archivdatei

Temperaturwächter TR 101

Anwendung

Schaltgeräte der Reihe TR 101 sind elektronische Zweipunktregler zur Überwachung von Temperaturen. Das Überschreiten einer eingestellten Temperatur wird signalisiert und ein Schaltvorgang ausgelöst. Schaltgeräte Typ TR und Temperaturfühler Pt100 sind ein zuverlässiges Überwachungssystem. Mögliche Schäden durch Übertemperatur in Maschinen und Anlagen werden sicher verhindert. Moderner Schaltungsaufbau, bewährte Bauelemente sowie Funktions- und Stückprüfung garantieren eine gute Wiederholgenauigkeit und lange Lebensdauer.

Funktion

Die Temperaturwächter TR 101 arbeiten standardmäßig nach dem Ruhestromprinzip. Bei angeschlossenem Temperaturfühler zieht das eingebaute Relais an, wenn der eingestellte Grenzwert nicht überschritten wird. Steigt die Temperatur am Fühler über den eingestellten Wert, so fällt das entsprechende Relais ab. Der Schaltzustand wird durch Leuchtdioden signalisiert: Relais angezogen -> LED leuchtet. Das TR 101 verfügt über einen Anschluß für Pt100 Fühler DIN 43 760 / IEC 751. Über zwei einstellbare Schaltpunkte werden zwei potentialgetrennte Ausgangskontakte geschaltet die z.B. als Vorwarnung und Abschaltung ausgewertet werden können. Über einen Analogausgang kann der Meßwert an externe Meßeinrichtungen übertragen werden. Damit ist der TR 101 gleichzeitig als Schaltgerät und als Meßumformer einsetzbar. Zur Temperaturanzeige eignen sich besonders digitale Einbauinstrumente Typ MINIPAN.

Merkmale

- genaue Temperaturerfassung und exakte Schaltvorgänge
- hohe Reproduzierbarkeit
- Anschluß eines Pt 100 Fühlers nach DIN 43 760 in Zwei- oder Dreileitertechnik
- 2 getrennt einstellbare Grenzwerte über den vollen Temperaturbereich.
- je 1 Relaisausgang für jeden Grenzwert
- Standardausführung: Ruhestrom = Relais fällt ab bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes
- Option: Arbeitsstrom = Relais zieht an bei Überschreiten des Grenzwertes
- Leuchtdiode signalisiert Zustand
- Stromausgang 0 - 20 mA (4 - 20 mA) ohne Potentialtrennung oder
- Spannungsausgang 0 - 10 V
- bei Fühlerbruch und Fühlerkurzschluß sowie Unterbrechung der Sensorleitung schalten die Relais ab
- service- und montagefreundlich, da die Verdrahtung direkt zum Stecksockel erfolgt und das Elektronik - Oberteil leicht ausgewechselt werden kann.
- Gehäuse schnappbar auf Tragschiene nach DIN - EN 50 022 oder schraubbar mit M4
- vergoldete Kontaktfedern und Stecker garantieren einwandfreien Kontakt und lange Lebensdauer

Technische Daten

Typen-Bezeichnung
Bestellnummer	
Nennsteuerspannung / Frequenz	Siehe Typenschild
Leistungsaufnahme	
Sonstiges	auf dem Gerät
.....	
Toleranz der Steuerspannung	- 10 ... + 10 %
Toleranz der Frequenz	48 ... 62 Hz
<u>Fühleranschluß</u>	
Fühler	1 x Pt 100 nach DIN 43760 / IEC 751
Fühlerstrom	≤ 2 mA
Anschlußart	Standard = 3 Leiter Leitungswiderstand max 3 x 22 Ω Option: 2 Leiter (10 Ω Leitungswiderstand Abgleich werksseitig)
Überwachung:	Fühler- bzw. Leitungskurzschluß < 50 Ω Fühler- bzw. Leitungsbruch > 430 Ω
<u>Schaltpunkte</u>	2 , einstellbar
Einstellgenauigkeit	ca. 3 °C
Wiederholgenauigkeit	ca. 0,2 °C
Schaltzustand	Standard: Ruhestromprinzip Option : Arbeitsstrom
Anzeige LED	Relais angezogen: LED leuchtet
Schalthysterese	† 2 % vom Temperaturbereich
<u>Analogausgang</u>	
Stromausgang	0 - 20 mA (standard) oder 4 - 20 mA Bürde max. 500 Ω
Spannungsausgang (Option)	0 - 10 V Bürde min. 1000 Ω
<u>Relaisausgang</u>	2 Relais je 1 x U
Schaltspannung	max. AC 415 V
Schaltstrom	max. 8 A
Schaltleistung	max. 1100 VA
Nennbetriebsstrom I _e	2,5 A 400 V AC 15 4 A 250 V AC 15 3 A 24 V DC 13
Vorsicherung für Gerät und Kontakte	6,3 A flink
Kontaktlebensdauer mechanisch	5 x 10 ⁷ Schaltspiele
elektrisch bei max. Schaltleistung	3 x 10 ⁵ Schaltspiele
Schaltverzögerung	≤ 100 ms
<u>Prüfbedingungen</u>	VDE 0660 / VDE 0160
Nennisolationsspannung U _i	AC 415 V
Isolation	VDE 0110 / Gr.C
Trafo	VDE 0551
Einschaltdauer	100 %
Prüfspannung:	
Steuerspannung/ Relaiskontakt/ Fühler	2,5 kV
zwischen Relaiskontakten	1 kV
zul. Umgebungstemperatur	-20 ... +55 ° C
<u>Gehäuse</u>	Bauart S-12 , 82 x 42 x 121 mm (H x B x T)
Leitungsanschluß eindrätig	2 x 1 - 2,5 mm ²
feindrätig mit Aderendhülse	2 x 0,75 - 1,5 mm ²
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach DIN EN 50 022 oder Schraubbefestigung M4
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzart Klemmen	IP 20

Montage - Inbetriebnahme

Der Stecksockel kann befestigt werden, wahlweise mit:

- 35 mm- Tragschiene nach DIN - EN 50 022
- M 4 Schrauben

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schalt-schrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärme-quellen zu sorgen. Grundsätzlich empfohlener Mindestabstand: 2 cm.

Die Verkabelung erfolgt direkt zum Stecksockel

- Anschlußdrähte gemäß Anschlußplan anklemmen
- Elektronik aufstecken und mit Rändelschraube befestigen

Installationshinweis: Sämtliche Geräte sind nur von entsprechend ausgebildeten und geschulten Fachkräften unter Berücksichtigung einschlägiger Bestimmungen zu installieren.

Achtung!:

Gerät nicht unter Spannung stecken oder vom Sockel lösen.

Achtung!

Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, daß die Anschlußspannung U_S am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

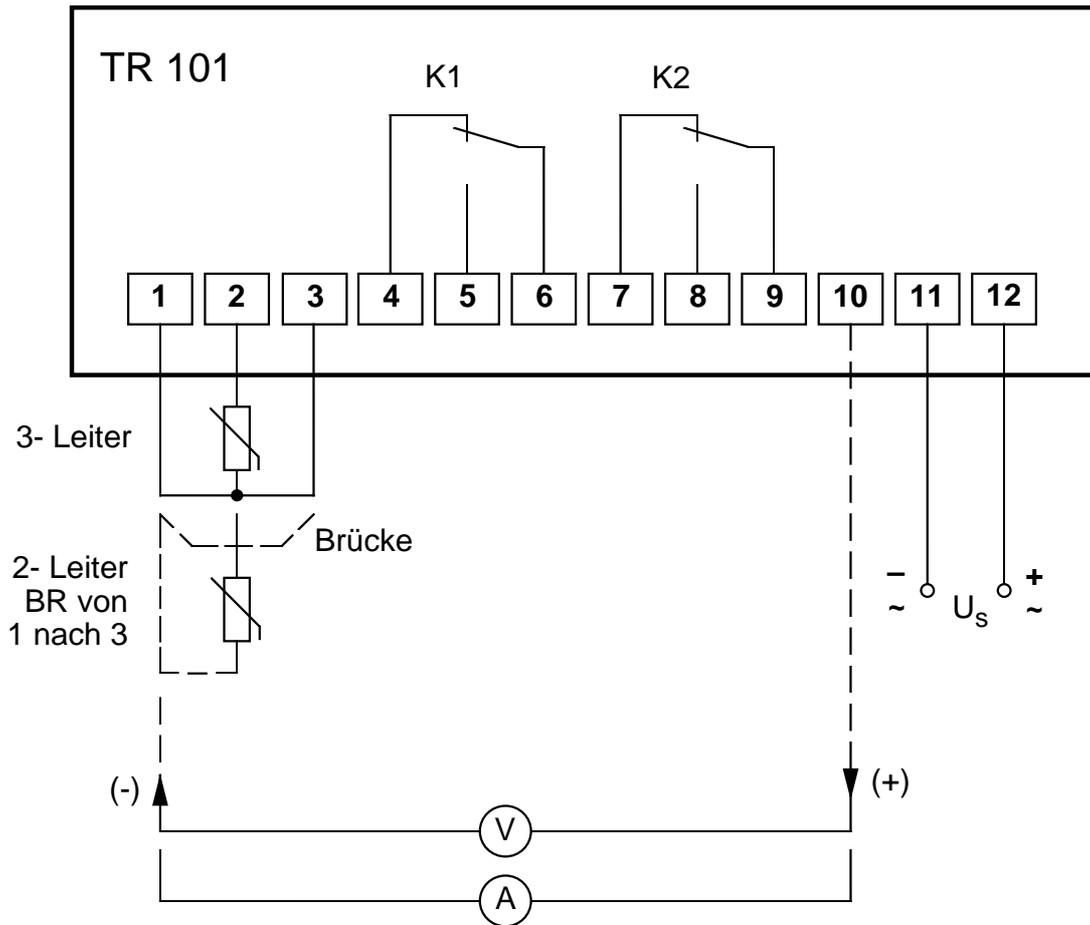
Nehmen Sie das Gerät wie folgt in Betrieb:

- Anschluß des Pt 100- Fühlers (3 Leitungen)
- Netzspannung einschalten. Beide Leuchtdioden leuchten bei ordnungsgemäßigem Zustand (Temperatur kleiner als die eingestellten Grenzwerte) Kontakte 5, 6 und 8, 9 geschlossen. (Relais angezogen)
- Grenzwerte mit Schraubendreher auf gewünschten Wert stellen z. B. Grenzwert 1 als Vorwarnung, Grenzwert 2 als Abschaltung. Bei Überschreiten der eingestellten Temperatur fällt das Relais ab und die zugehörige Leuchtdiode geht aus.

Fehlersuche und Maßnahmen

- Relais schalten nicht ein.
 - Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung U_S richtig anliegt und mit der Angabe auf dem Seitentypenschild übereinstimmt.
 - Prüfen Sie, ob der Pt 100 Fühler richtig angeschlossen ist. Die Temperatur am Fühler muß kleiner sein als die eingestellten Grenzwerte.
- Bei anderen Fehlern Gerät austauschen und mit Fehlerbeschreibung einschicken.

Anschlußplan



Bei Geräten mit Strom- oder Spannungsausgang

Bauform S12

