

Betriebsanleitung - Archivdatei

Temperatur - Meßumformer TMU 100 GTE für Pt 100

1. Funktionsbeschreibung

1.1 Allgemeines

Meßumformer vom Typ TMU 100 GTE eignen sich für die potentialfreie Messung und Überwachung von Temperaturen mit Platin- Widerstandsfühlern (Pt 100) nach DIN 43 760 und DIN - IEC 751.

Die Geräte weisen folgende Merkmale aus:

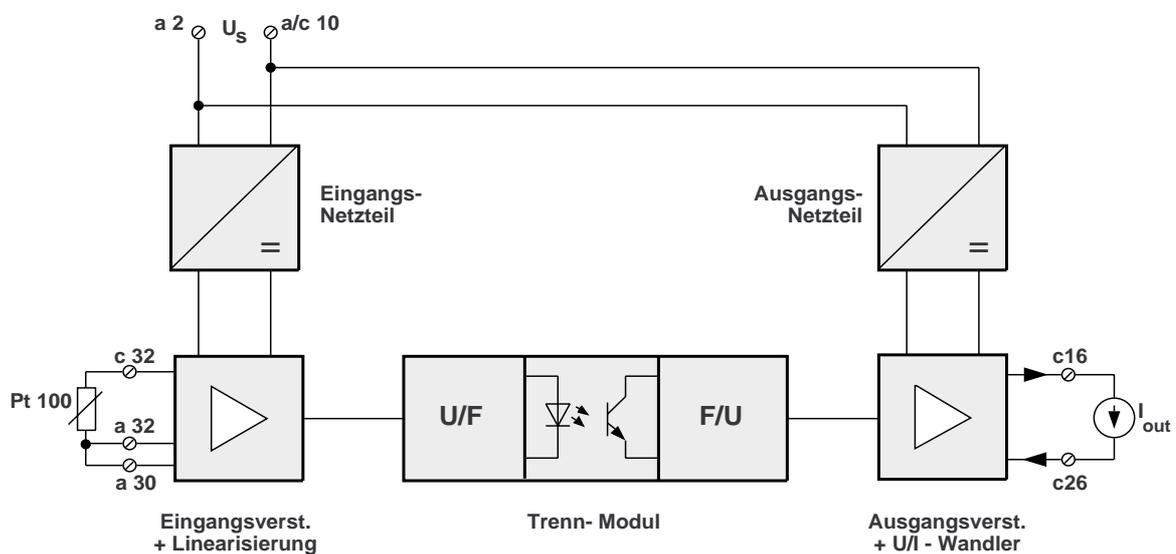
- Fühleranschluß 1x Pt100 in Dreileitertechnik
- Ausgleich des Leitungswiderstandes bis $3 \times 20 \Omega$
- Temperaturlineares Ausgangssignal 0- 20 mA, 4- 20 mA oder 0- 10 V
- Potentialtrennung Eingang- Ausgang
- Potentialtrennung Netzseite zu Ein- und Ausgang

1.2 Arbeitsprinzip

Die Widerstandsänderung des Pt100 Fühlers wird vom Gerät erfaßt, linearisiert und in einen proportionalen Strom (Spannung) umgewandelt.

Eingang und Ausgang des TMU 100 GTE werden durch getrennte Netzteile versorgt. Im Fühler fließt ein Ruhestrom $< 1 \text{ mA}$. Der Spannungsabfall am Fühler wird erfaßt und in eine Frequenz umgewandelt. Über einen Optokoppler wird das Eingangssignal zum Ausgang übertragen und dadurch galvanisch getrennt. Das Frequenzsignal wird wieder in eine Spannung bzw. einen Strom umgewandelt, der proportional der Meßtemperatur ist.

Prinzipschaltbild



Bei Fühler- und/ oder Leitungsbruch wird der Endwert überschritten.

Bei Fühler- und/ oder Leitungskurzschluß wird der Nullpunktwert unterschritten.

1.3 Anwendung

Pt100 Meßumformer vom Typ TMU 100 GTE eignen sich besonders für Meß- und Überwachungsaufgaben

- zur Meßwertübertragung mit Potentialtrennung
- zur Fernanzeige in Verbindung mit digitalen Anzeigeinstrumenten Minipan 300, Minipan 350 und SE 453.

2. Technische Daten

Typen-Bezeichnung
Bestellnummer	
Nennsteuerspannung / Frequenz	siehe Typenschild
Leistungsaufnahme	
Sonstiges	auf dem Gerät
.....	
Toleranz der Steuerspannung	AC - 10 ... + 10 %, DC 20 ... 30 V
Toleranz der Frequenz	48 ... 62 Hz -
Oberwelligkeit U_{SS} bei DC	max. 3 V
<u>Fühler-Anschluß</u>	1 x Pt100 in Dreileitertechnik
Ausgleich der Zuleitung	bis 3 x 20 Ω Leitungswiderstand
Fühler- und Leitungskurzschluß	Ausgangswert \leq Nullpunktwert
Fühler- und Leitungsunterbrechung	Ausgangswert $>$ Endwert
<u>Meßbereich</u>	siehe Seitentypenschild
andere Meßbereiche	auf Anfrage
Genauigkeit	Klasse 0,5
Temp. Einfluß	0,05 % *K ⁻¹
<u>Referenzbedingungen</u>	Analog IEC 770, VDI/VDE 2191
Umgebungstemperatur	23 °C \pm 2 °C
Spannungsversorgung	$U_s \pm 5 \%$
Frequenz	50 Hz $\pm 2 \%$
Ausgangsbürde	100 Ω
Strom	10 M Ω
Spannung	
<u>Gebrauchsbedingungen</u>	
Umgebungstemperatur	15 °C ... +35 °C
Spannungsversorgung	0,9 bis 1,1 U_s
Frequenz	48 ... 62 Hz
Ausgangsbürde	0 ... 300 Ω
Strom	1 ... 10 M Ω
Spannung	
<u>Stromausgang</u>	0- 20 mA, 4- 20 mA
max. Strom	30 mA
andere Werte	auf Anfrage
<u>Spannungsausgang</u>	0- 10 V
max. Spannung	11V
andere Werte	auf Anfrage
<u>Prüfbedingungen</u>	VDE 0660/0160
Isolation	VDE 0110 AC 250 V/I.Gr.C
Prüfspannungen	Pt 100 /Ausgang = 1 kV
Trafo	VDE 0551
Einschaltdauer	100 %
zul. Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
<u>Gehäuse</u>	Einfach - Europakarte 3 HE, 7 TE
Steckverbinder	32 polig DIN 42612 D
Schutzart	IP 00 (DIN 40 050)
Einbau	19" Baugruppenträger 3 HE
Gewicht	ca. 200 g

3. Montage - Inbetriebnahme

3.1 Die Verkabelung erfolgt am Steckverbinder des Baugruppenträgers

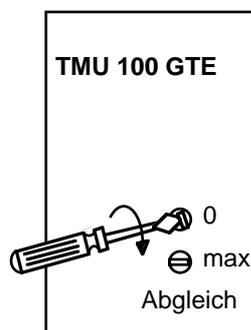
- Anschluß gemäß Anschlußplan ausführen
- Elektronik einschieben und mit Sicherungsschraube befestigen

Achtung:

Bevor Sie das Gerät einschalten, vergewissern Sie sich, daß die Nennspannung U_s des Seitentypschildes und die am Gerät angeschlossene Netzspannung übereinstimmen!

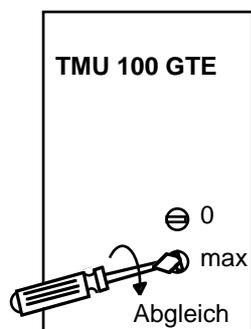
3.2 Nehmen Sie das Gerät wie folgt in Betrieb:

- Netzspannung einschalten
- Abgleich für Nullpunkt und/oder Endwert bei Zweileitertechnik oder Leitungen über $3 \times 20 \Omega$ korrigieren.



Nullpunkt :

Drehrichtung nach rechts für größere Werte



Endwert :

Drehrichtung nach rechts für größere Werte

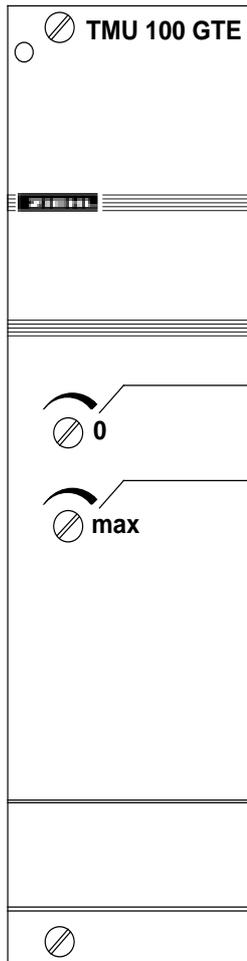
Anmerkung:

Die Temperatur kann mit handelsüblichen Simulatoren oder nach der Widerstandskennlinie des Pt 100 nachgebildet werden.

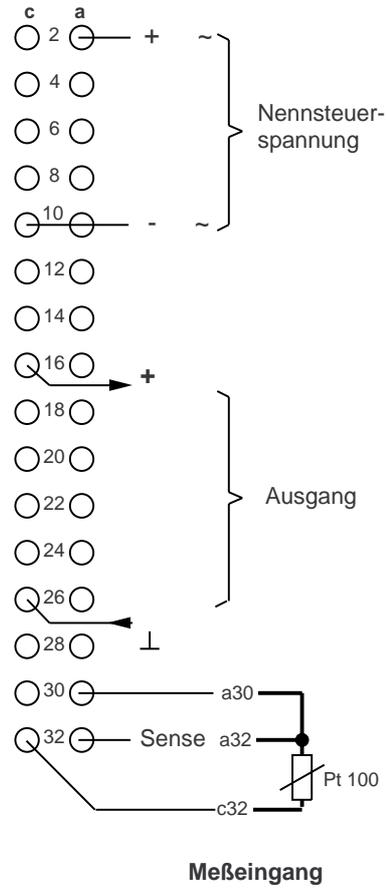
3.3 Fehlerbeschreibung:

Bei fehlerhaften Geräten bitte kurze Fehlerbeschreibung beifügen und zusammen mit dem Gerät einsenden.

Anschlußplan :



Messerleiste DIN 41 612 32-polig Bauform C



Bauform E :

