

Betriebsanleitung - Archivdatei

Temperatur - Meßumformer TMU 100 für Thermoelemente (Typ K, L, S)

1. Funktionsbeschreibung

1.1 Temperatur - Meßumformer vom Typ TMU 100 eignen sich für die Messung von Temperaturen mit Thermoelementen nach DIN 43710 und DIN - IEC 584 - 1. Die Geräte zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Fühleranschluß für ein Thermoelement
- Temperaturlineares Ausgangssignal 0 - 20 mA oder 4 - 20 mA
- Interne Vergleichsstelle mit Temperatursensor

1.2 Meßprinzip:

Das Thermoelement erzeugt eine Spannung an den Eingangsklemmen 2 (+) und 3 (-). Die Spannung entspricht der Temperaturdifferenz zwischen Meßstelle und Vergleichsstelle. Die Vergleichsstelle ist die Bezugstemperatur und ist auf 0 °C eingestellt. Die Eingangsspannung wird linearisiert und in einen eingepprägten Strom umgewandelt.

- Bei Fühler - und / oder Leitungsbruch wird der Ausgangsstrom von 20 mA überschritten
- Fühler - und / oder Leitungskurzschluß werden nicht erkannt.

1.3 Anwendung:

Temperatur Meßumformer vom Typ TMU 100 eignen sich besonders für Meß - und Überwachungsaufgabe in Verbindung mit digitalen Anzeigeinstrumenten vom Typ Minipan 400, 450 sowie STW 1020.

2. Technische Daten

Typen - Bezeichnung
Bestellnummer
Nennsteuerspannung / Frequenz Siehe Typenschild
Leistungsaufnahme
Sonstiges auf dem Gerät

.....
Fühler - Anschluß
Thermoelement – Typ Fe - CuNi 1 x Thermoelement
DIN 43 710 NiCr - Ni
Typ L DIN - IEC 584 -1 PtRh10 - Pt
Bezugstemperatur 0 °C Typ K DIN - IEC 584 -1
Fühler- und Leitungsbruch 0 °C Typ S
I_{Aus} > 20 mA 0 °C

<u>Meßbereiche</u>	Fe - CuNi 0 - 400 °C 0 - 600 °C 0 - 800 °C	NiCr - Ni 0 - 600 °C 0 - 1200 °C	PtRh10 - Pt 0 - 1600 °C
andere Meßbereiche	auf Anfrage		
Genauigkeit	Klasse 0,5	Klasse 0,5	Klasse 0,5
Temp. Einfluß	0,05 % * K ⁻¹	0,05 % * K ⁻¹	0,05 % * K ⁻¹

Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur
Spannungsversorgung
Frequenz
Ausgangsbürde

Analog IEC 770, VDI / VDE 2191
23 °C ± 2 °C
Us ± 5 %
50 Hz ± 2 %
300 Ω

Gebrauchsbedingungen

Umgebungstemperatur
Spannungsversorgung
Frequenz
Ausgangsbürde

15 °C ... +35 °C
+85 % ... 110 % * Us
40 - 60 Hz
100 - 500 Ω

Stromausgang

max. Strom
max. Bürde
andere Werte

0 - 20 mA, 4 - 20 mA
50 mA
660 Ω
auf Anfrage

Spannungsausgang

0 - 10 V

max. Spannung
mindest Eingangswiderstand
andere Werte

20 V
1 MΩ
auf Anfrage

Prüfbedingungen

Isolation
Trafo
Einschaltdauer
zul. Umgebungstemperatur

VDE 0660 / 0160
VDE 0110 AC 380 V / I.Gr.C
VDE 0550
100 %
-20 ... +55 °C

Gehäuse

Leistungsanschluß
Schutzart Gehäuse
Schutzart Klemmen
Einbaulage
Befestigung

Bauform S - 12 (82 x 41,5 x 116 mm)
12 - polig, je 2 x 1,5 mm²
IP 50 (DIN 400 50)
IP 20 (DIN 400 50)
beliebig
35 mm Normschiene nach DIN EN 50 022
oder Schraubbefestigung M4
ca. 0,3 kg.

Gewicht

Bestell-Nummern:

TMU 100 - L	0 - 800 °C	23 20 0X
	0 - 600 °C	23 20 4X
	0 - 400 °C	23 20 6X
TMU 100 - K	0 - 1200 °C	23 21 0X
	0 - 600 °C	23 21 4X
TMU 100 - S	0 - 1600 °C	23 22 0X

X = 0 : Uc	24 V AC / DC
X = 1 : Uc	115 V AC
X = 2 : Uc	230 V AC

3. Montage - Inbetriebnahme

- 3.1 Der Stecksockel kann befestigt werden
- auf 35mm - Tragschiene nach DIN - EN 500 22
 - mit M4 - Schrauben zur Wandmontage
- 3.2 Die Verkabelung erfolgt direkt zum Stecksockel
- Anschlußdrähte gemäß Anschlußplan anklemmen
 - Elektronik aufstecken und mit Rändelschraube befestigen

Achtung:

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

- 3.3 Der Ausgangsstrom entspricht der Meßtemperatur nach :

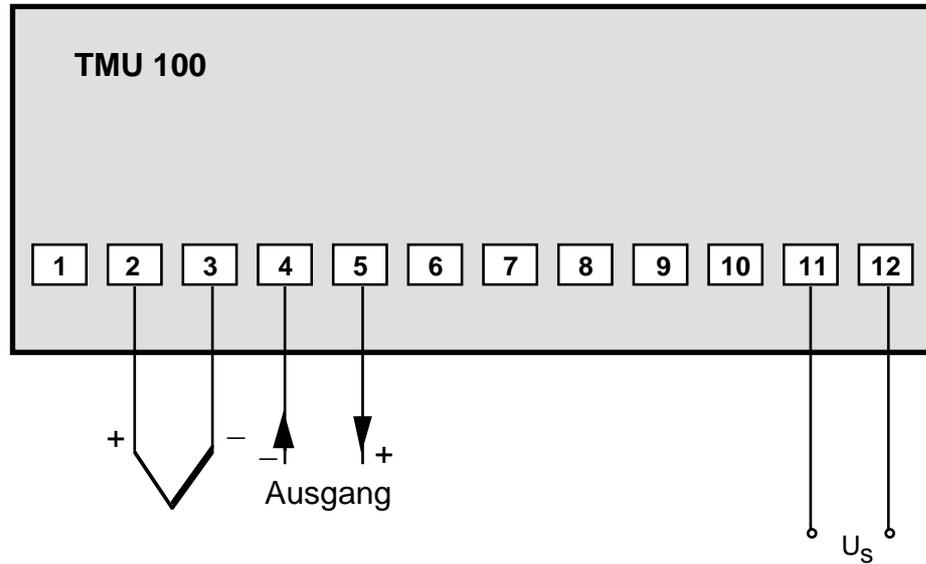
$$I_{\text{aus}} = \frac{\text{Spanne Stromausgang} * \text{Meßtemperatur}}{\text{Spanne Meßbereich}}$$

z.B. $I_{\text{aus}} = \frac{20 \text{ mA} * 400 \text{ °C}}{1200 \text{ °C}} = 6,67 \text{ mA}$

Anmerkung:

Die Temperatur kann mit handelsüblichen Simulatoren oder nach der Spannungskennlinie des Thermoelementes an Klemme 2, 3 nachgebildet werden

Anschlußplan :



Bauform S12 :

