



Messumformer WT 225

Temperatur-Messumformer mit Pt100-Eingang

- Eingang Pt100 in Dreileiterschaltung
- Ausgänge für Strom 0/4...20 mA und Spannung 0...10 V
- Stromausgang wählbar 0/4...20 mA
- Messbereich auf Kundenwunsch eingestellt
- Messbereichsänderung einfach möglich
- Versorgungsspannung 230 Vac, 24 Vac oder 24 Vdc
- schmale Bauform 22,5 mm für DIN-Schiene



Beschreibung und Bedienung

Inhaltsverzeichnis	Seite
Sicherheitshinweise	2
Anwendung	2
Beschreibung	3
Anzeige- und Bedienelemente	3
Baumaße	4
Anschlussbild	4
Umstellung des Netztransformators von 230 Vac auf 115 Vac	5
Umstellung des Stromausganges von 0...20 mA auf 4...20 mA	5
Einstellung auf andere Messbereiche	6, 7
Technische Daten	8

Sicherheitshinweise



Achtung! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät anschließen und in Betrieb nehmen. Das Gerät enthält berührungsgefährliche Spannungen, es darf nur von erfahrenem Fachpersonal angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Anwendung

Der Messumformer WT 225 ist ein Temperatur-Messumformer. Er dient zur Umformung des Widerstandssignales eines Widerstandsthermometers Pt100 in ein Strom- und Spannungssignal. Diese Einheitssignale können auch über größere Entfernungen leicht übertragen werden.

Der Messumformer ist für eine Montage in einem Schaltschrank auf einer DIN-Profileschiene vorgesehen. Das Widerstandsthermometer wird in Dreileiterschaltung angeschlossen. Dadurch wird der Einfluss des Leitungswiderstandes weitgehend eliminiert.

Für die Versorgung des Messumformers ist eine Hilfsenergie erforderlich.

Beschreibung

Das Widerstandsthermometer Pt100 wird in Dreileiterschaltung an eine Eingangs-Brückenschaltung angeschlossen. Ein Messverstärker verstärkt das Ausgangssignal der Brückenschaltung auf den Einheitssignalpegel von 0...10 V. Dabei wird die nichtlineare Kennlinie des Pt100-Widerstandes berücksichtigt, so dass das Spannungssignal temperaturlinear wird.

Ein weiterer Verstärker erzeugt aus dem Spannungssignal von 0...10 V ein Stromausgangssignal von 0/4...20 mA. Der Signalbereich 0...20 mA oder 4...20 mA lässt sich an einem DIP-Schalter im Gerät umstellen.

Die Versorgung des Messumformers kann mit 230 Vac, 24 Vac oder mit 24 Vdc erfolgen. 230 Vac und 115 Vac werden über einen Netztransformator von Eingang und Ausgang getrennt. Bei 24 Vac oder 24 Vdc erfolgt die Versorgung direkt.

Die Minuspole der Ausgangssignale von Strom und Spannung sowie der 24 V-Versorgungen liegen auf gemeinsamem Potenzial.

Anzeige- und Bedienelemente



rote LED zeigt Übersteuerung oder Fühlerbruch an

grüne LED als Betriebsanzeige

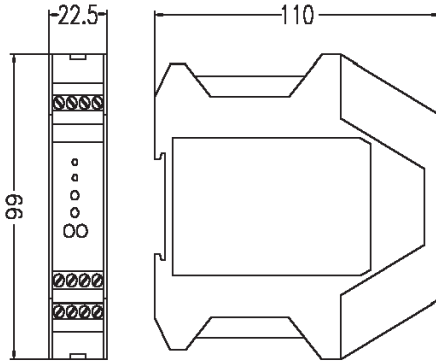
Trimpotentiometer für Messspanne

Trimpotentiometer für Nullpunkt (Messanfang)

Prüfbuchsen 2 mm Ø zur Messung des Ausgangsstromes, ohne den Messkreis zu unterbrechen

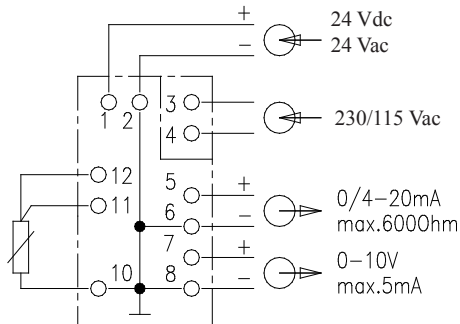
Messstellen-Beschriftungsfeld

Baumaße



Montage auf 35 mm Profilschiene nach DIN 46277 bzw. EN 50022
Umgebungstemperatur 0...50 °C
rel. Feuchte max. 85 %, keine Betauung

Anschlussschaltbild

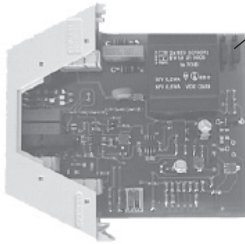


Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung an Klemmen 10 und 11/12
Stromausgang an Klemmen 5+ und 6-
Spannungsausgang an Klemmen 7+ und 8-
Versorgungsspannung 230 Vac und 115 Vac an Klemmen 3 und 4
(eingebauter Netztransformator)
Versorgungsspannung 24 Vac oder 24 Vdc an Klemmen 1+ und 2-

Die Klemmen 10, 8, 6 und 2 sind intern verbunden.

Umstellung des Netztransformators von 230 V auf 115 V

Die bei der Auslieferung eingestellte Nennspannung ist auf dem Typenschild angegeben. Der Netztransformator lässt sich im Gerät über zwei Steckbrücken von 230 Vac auf 115 Vac umstellen.



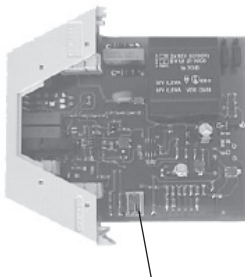
Steckbrücken zur Umstellung des Netztransformators
230 V Brücken A - B
115 V Brücken B - C



Achtung! Die Steckbrücken zur Umschaltung des Netztransformators führen im Betrieb berührungsgefährliche Netzspannung. Vor Berührung dieser Bauteile muss die Versorgungsspannung des Messumformers ausgeschaltet oder abgeklemmt werden.

Umstellung des Stromausganges von 0...20 mA auf 4...20 mA

Der Signalbereich des Stromausganges bei Auslieferung ist auf dem Typenschild angegeben. Er lässt sich im Gerät mit zwei DIP-Schaltern von 0...20 mA auf 4...20 mA umstellen.



Ausgang 0...20 mA: 1 ON 2 OFF
Ausgang 4...20 mA: 1 OFF 2 ON

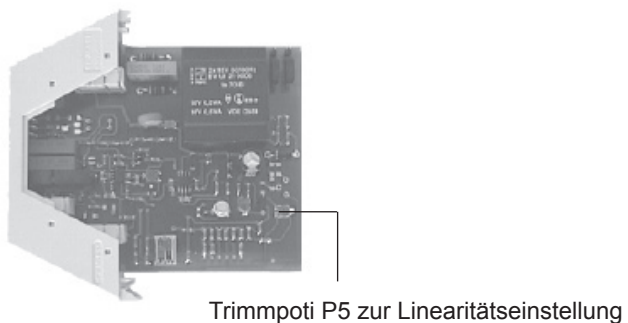
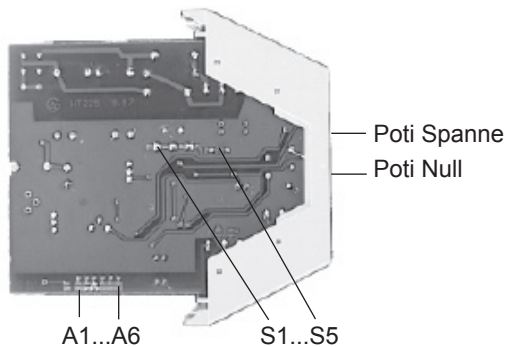
DIP-Schalter zur Umstellung des Signalbereiches des Stromausganges

Einstellung auf andere Messbereiche

Der Messumformer WT 225 lässt sich im Bereich seiner technischen Daten auf andere Messbereiche umstellen. Zur Umkalibrierung sind ein Pt100-Simulator oder eine Widerstandsdekade und ein digitaler Spannungsmesser 0...10 V erforderlich.

Die Umkalibrierung erfolgt in folgenden Schritten:

1. Grobe Festlegung des Messanfanges über Lötbrücke A1...A6
2. Grobe Festlegung der Messspanne über Lötbrücke S1...S5
3. Linearitätseinstellung mit Trimpoti P5
4. Feineinstellung des Messanfanges mit Trimpoti Null von vorn
5. Feineinstellung der Messspanne mit Trimpoti Spanne von vorn



Schleifer in
rechter Endposition: Messspanne 400 °C
linker Endposition: Messspanne 20 °C

Die Schleiferposition ist durch einen Punkt
auf dem Trimmer markiert.

Einstellung auf andere Messbereiche

Messbereichstabelle für den Messanfang (Lötbrücken A1...A6)

Messanfang	Lötbrücke schließen
- 50 °C	A1, A2, A3
- 30 °C	A2, A3
0 °C	A3
+ 30 °C	A4, A5, A6
+ 50 °C	A5, A6
+ 100 °C	A6

Messbereichstabelle für die Messspanne (Lötbrücken S1...S5)

Messspanne	Lötbrücke schließen
20 °C	S1, S2, S3, S4, S5
50 °C	S1, S2, S3, S4
100 °C	S1, S2, S3
200 °C	S1, S2
400 °C	S1

Technische Daten

Eingang:	Messwertgeber Pt100 in Dreileiterschaltung
kleinste Messspanne:	20 °C
größte Messspanne:	400 °C
Messanfang:	-50 °C, -30 °C, 0 °C, +30 °C, +50 °C, +100 °C
Spannungsausgang:	0...10 V, kurzschlussfest, max. Last 5 mA
Stromausgang:	0/4...20 mA, wählbar über DIP-Schalter max. Bürde 600 Ω
Prüfbuchsen:	2 mm ø zur Messung des Ausgangsstromes, Innenwiderstand des Strommessers max. 10 Ω
max. Ausgangsstrom:	ca. 25 mA bei Übersteuerung oder Fühlerbruch, Anzeige durch rote LED
Kennlinie:	temperaturlinear
Versorgungsspannung:	230 Vac oder 115 Vac über eingebauten Netztrafo, oder 24 Vac Hz oder 24 Vdc direkt
Leistungsaufnahme:	ca. 1,5 VA
Gehäuse:	Polyamid grau, zur Montage auf 35 mm Normprofilschiene nach EN 50022 Maße 22,5 x 99 x 110 mm (B x H x T)
Anschlüsse:	Schraubklemmen bis 2,5 mm ²
Schutzart:	IP20 nach EN 60529
Einstellungen:	Messanfang und Messspanne von vorn über Trimmer einstellbar
Anzeigen:	Betriebsanzeige grün, Übersteuerung oder Fühlerbruch rot
Umgebungstemperatur:	0...50 °C
rel. Feuchte:	0...85 %, keine Betauung
Gewicht:	ca. 160 g
EMV:	Prüfung nach EN 50082-1, EN 50082-2 CE-Zeichen
Fehlergrenzen:	
	Toleranz: ± 0,2 %
	Temperaturdrift: ± 0,2 % / 10 K