

PT100-Kopftransmitter

2-Drahttechnik 4...20 mA mit PNP-Schaltausgang oder 3-Drahttechnik 0...10V



- fest eingestellter Messbereich
- 2-Leiter-Elektronik mit Signal 4...20mA mit frei einstellbarem PNP-Schaltausgang
- 3-Leiter-Elektronik mit Signal 0...10V
- 12 verschiedene Standardmessbereiche von -100°C bis $+600^{\circ}\text{C}$ oder Abgleich nach Kundenspezifikation
- für 2- oder 3-Leiter-PT100
- Fühlerbruchüberwachung
- Ex-Zulassung ATEX



Anwendung:

Der Kopftransmitter KTM, zum Anschluss an ein Widerstandsthermometer PT-100 ist ein Temperaturwandler zur Messung und Überwachung von Temperaturen im Bereich von -100°C bis $+600^{\circ}\text{C}$ mit einer Messspanne zwischen 20 Kelvin und 700 Kelvin.

Durch den im 2-Draht-Gerät (4...20 mA) integrierten PNP-Schaltausgang kann in vielen Fällen auf separate Auswertegeräte verzichtet werden.

Funktion:

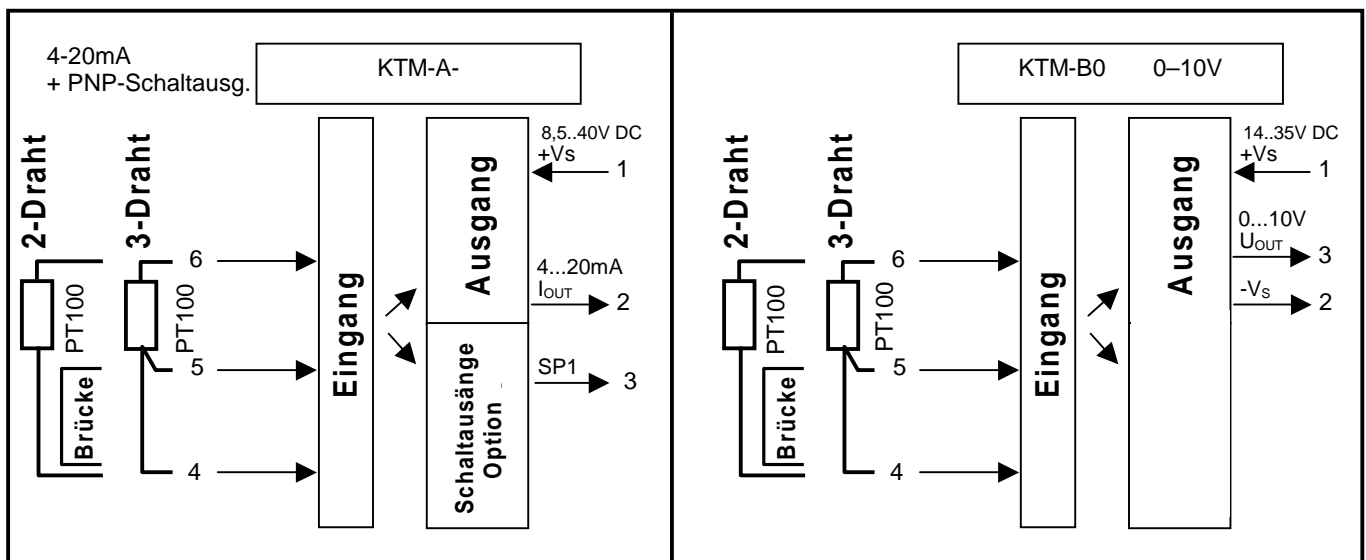
Der Temperaturtransmitter KTM kann in einen Anschlusskopf (Form B) oder in ein Feldgehäuse eingebaut werden.

Aus einer integrierten Stromquelle wird durch einen im Fühler eingebauten 2- oder 3-Leiter PT-100-Widerstand ein konstanter Strom eingepreßt. Dieser Strom verursacht über den PT-100 einen Spannungsabfall, der je nach Höhe der zu messenden Mediumtemperatur größer oder kleiner wird. Das so am PT-100 erzeugte widerstandsproportionale Spannungssignal wird vom Transmitter erfaßt, linearisiert und in ein Gleichstromsignal von 4...20mA oder in ein Gleichspannungssignal von 0...10V umgewandelt.

Das Spannungssignal des PT-100 wird überwacht und bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss erfolgt eine Ausfallinformation über das 4...20 mA bzw. 0...10V Ausgangssignal.

Dabei steigt das Ausgangssignal auf 21,7 mA bzw. 10,85 V an.

Bei dem Temperaturkopftransmitter in 2-Drahttechnik mit 4...20 mA ist ein per Potentiometer frei einstellbarer, überlast- und kurzschlussfester PNP-Schaltausgang im Arbeitsstromprinzip integriert.



PT100-Kopftransmitter 2-Drahttechnik 4...20 mA mit PNP-Schaltausgang oder 3-Drahttechnik 0...10V



Elektrische Daten:

Standardmessbereiche: 0...+50°C, 0...+100°C, 0...+150°C, 0...+200°C, 0...+250°C, 0...300°C, 0...+400°C, 0...+500°C, 0...+600°C, -40...+60°C, -50...+100°C, -100...+50°C, oder Abgleich nach Kundenspezifikation im Bereich von -100...+600°C mit einer Messspanne von 20 bis 700 Kelvin

Ausgang Varianten _A0 bzw. _AS: 4...20mA → temperaturlinear von 3,55...20,7 mA, bei Kurzschluss bzw. Fühlerbruch → 21,7 mA
zulässige Bürde siehe Schema

Ausgang Variante _B0: 0...10 V → temperaturlinear von 0 V...10,35 V, bei Kurzschluss bzw. Fühlerbruch → 10,85 V
zulässige Bürde ≥ 2500 Ω bei 10 V, entspricht 4 mA, strombegrenzt

Zulässige Speisespannung: Varianten _A0 bzw. _AS → +8,5 V bis 40 V DC (max. 50 V DC), verpolungsgeschützt
Variante _B0 → +14 V bis 35 V DC, verpolungsgeschützt

Restwelligkeit: ≤ 2 V_{ss} (Bedingung: innerhalb des zulässigen Speisespannungsbereichs), f_{max} = 1 kHz

Temperaturabweichung: ≤ 0,1% / 10 K der Nennmessspanne

Kennlinienabweichung: ≤ 0,1% der Nennmessspanne

Kalibrierabweichung: ≤ 0,1% der Nennmessspanne

Langzeitdrift: ≤ 0,05% / Jahr der Nennmessspanne

Speisespannungseinfluss: ≤ 0,02% / 10 V der Nennmessspanne

Bürdeneinfluss: ≤ 0,02% / 100 Ω der Nennmessspanne

Verzögerungszeit Ausgang: ≤ 2 ms

Anschließbarer Sensor: PT-100 in 2- oder 3-Leiteranschluss

PT-100 Zuleitungswiderstand: max. 15 Ω je Leitung

EMV-Normen: Störaussendung gemäß EN 50081-1
Störfestigkeit gemäß EN 50082-2

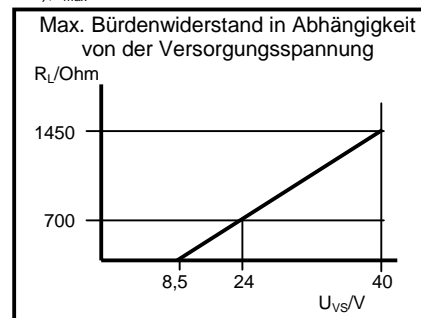
Schaltausgang: (Variante _AS) PNP-schaltend auf +V_s, V_{OUT} ≥ +V_s - 1,5 V

Ausgangsstrom: ≥ 200 mA, strombegrenzt, kurzschlussfest

Anstiegszeit: < 700 μs mit R_L < 3 kΩ bzw. I_L > 4,5 mA

Abgleich: durch Multi-Turn-Potentiometer

Funktion: Arbeitsstromprinzip (n.o.)



Mechanische Daten:

Schutzart: IP00 / IP66 wenn eingebaut in Anschlusskopf bzw. Feldgehäuse mit entsprechender Schutzart

Werkstoff Anschlussgehäuse: PC

Anschlussklemmen: Leitungsquerschnitt max. 1,75 mm², Schrauben unverlierbar

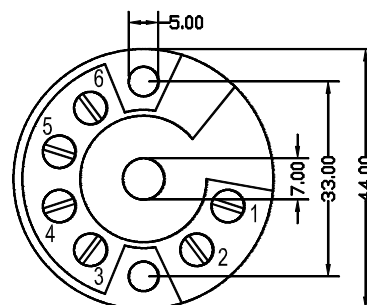
Gewicht: 40 g

Umgebungstemperatur: -40°C...+85°C

Lagertemperatur: -40°C...+100°C

Betauung: zulässig

Abmessungen (in mm)



Gehäusehöhe: 21mm



Die Geräte entsprechen II 1 G EEx ia IIC T4 T_a = -20°C...+60°C, Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar (atmosphärische Bedingungen) bzw. II 2 (1) G EEx ia IIC T4 bzw. II 2 G EEx ib IIC T4 T_a = -40°C...+85°C



0032

Bestellschlüssel:

Ausführung:

KTM ohne Zertifikat

Ex KTM II 1 G EEx ia IIC T4 für Ex-Zone 0 gemäß ATEX100a (nur bei Variante Ex KTM _A0 möglich)

Temperaturbereich:

A	Bereich 0°C bis +50,0°C	J	Bereich 0°C bis +500,0°C
B	Bereich 0°C bis +100,0°C	L	Bereich 0°C bis +600,0°C
C	Bereich 0°C bis +150,0°C	Q	Bereich -40°C bis +60,0°C
E	Bereich 0°C bis +200,0°C	O	Bereich -50°C bis +100,0°C
F	Bereich 0°C bis +250,0°C	N	Bereich -100°C bis +50,0°C
G	Bereich 0°C bis +300,0°C	Y	Abgleich nach Kundenspezifikation (Bereich angeben!!!)
H	Bereich 0°C bis +400,0°C		

Transmitterelektronik:

A0	4...20 mA	2-Draht-Elektronik
AS	4...20 mA	2-Draht-Elektronik mit PNP-Schaltausgang
B0	0...10 V	3-Draht-Elektronik

