

TE41 || Digitaler Temperatur-Transmitter

Temperatur-Transmitter (4-20mA) zur Temperaturerfassung in flüssigen und gasförmigen Medien.

Der TE41 dient zur Signalaufbereitung von linearen Widerständen, Thermoelmenten und Widerstandsthermometern und ist sehr einfach in den verschiedenen Anschlussköpfen (Form B, BUS, BUSH, S79, BBK) einzubauen.

Konfiguration

Der Messumformer TE41 wird mit Hilfe des Konfigurations-Sets und einem PC für die jeweilige Aufgabe konfiguriert.

Die Konfiguration kann offline oder online an jedem Ort erfolgen.

Der TE41 ist auch mit einer Werkseinstellung gemäß vorgegebener Spezifikation lieferbar (siehe Bestellkennzeichen). Die Konfiguration wird in einem EEPROM gespeichert.

Konfigurationsset TZ41

Das Konfigurations-Set TZ41 besteht aus der Programmier-Software, dem Adapter und dem seriellen Verbindungskabel. Der Adapter verfügt über eine galvanische Trennung.

Zwischen Transmitter und PC erfolgt der Datenaustausch in beide Richtungen, so dass die Konfiguration und Seriennummer des Transmitters von jedem PC mit dem Konfigurations-Set abgerufen werden kann.

Eingänge

Widerstandseingang

Für Pt100/Ni100 mit Temperaturbereichen gemäß den Normen EN60751 und DIN43760, sowie linearen Widerständen bis max. 2 k Ω . Messleitungskompensation bis max. 20 Ω möglich.

Thermoelmenteingang

Für übliche Thermoelmente gemäß der Norm DIN EN 60584. Als Vergleichsstellenkompensation können Sie den intern eingebauten Pt100 wählen oder eine konstante externe Temperatur vorgeben.

Ausgänge

Standard: 4-20mA (auch reversibel 20-4 mA). Einstellung nach NAMUR NE43 von Max bzw. Min-Wert bei Fühlerausfall oder Kurzschluss des Anschlusskabels. Das Gerät ist vor Betrieb bei umgekehrter Polarität geschützt.

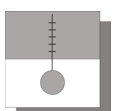


Wesentliche Merkmale

- 2-Drahttechnik 4-20 mA
- Einsatzbereich für alle gängigen Thermoelmente nach DIN EN 60584
- Widerstandsthermometer nach DIN EN 60751 (IEC 751, DIN 43760)
- HF-unempfindlich
- EMV-fest
- hohe Messgenauigkeit
- sehr kleine Temperaturdrift
- über PC programmierbar
- mit Feuchtigkeitsschutz
- Meldung von Fühlerfehlern

Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik
- Umwelttechnik
- Verfahrenstechnik
- Petrochemie



Technische Daten

	Allgemein
Versorgungsspannung	24 V DC (8-35 V DC möglich)
Eigenstrombedarf	< 3,5 mA
Strombegrenzung	< 25 mA
Einschaltverzögerung	4 sec
Antwortzeit	1 sec
Fühlerbruch	<3,6 mA >21,0 mA (konfigurierbar)
Spannungsänderungseinfluss	vernachlässigbar
Schaltungsart	2-Leitertechnik
Stromausgang	4-20 mA oder 20-4 mA
Lastwiderstand	(V _{ref} -8V) / 0,025 A
Langzeitstabilität	< 0,1 K / Jahr
Temperaturdrift	0,1 % / K
Kalibrierungstemperatur (soll)	23°C ± 5 K
Konfigurierb. Bereichsanfang	< 50% Endwert
Galvanische Trennung (E/A)	3,75 kV AC
Dämpfung (programmierbar)	0-8 s
Zul. Umgebungstemperatur	-40...+85°C
Klimaklasse	Kl. C, EN 60654-1
Gewicht	40 g
Schutzart	IP 66 / IP 00
Elektromagn. Verträglichkeit (EMV)	nach EN 61326-1 und NAMUR NE 21
Schwingungsfestigkeit	4 g/2...150 Hz

Ex-Ausführung			
Ex-Zulassung	Atex II 1 G	EExia	
		IIC	IIB
Induktivität	C _i ≅ 0 F	C ₀ ≤ 709 nF	C ₀ ≤ 1300 nF
Kapazität	L _i ≅ 0 H	L ₀ ≤ 4,5 mH	L ₀ ≤ 8,5 mH
Max. Strom	I _i = 100 mA	I ₀ = 4,5 mA	
Max. Spannung	U _i = 30 V	U ₀ = 9,6 V	
Max. Leistung	P _i = 0,75 W	P ₀ = 11 mW	
Max. Umgebungstemperatur	T4 = 85°C T5 = 70°C T6 = 55°C		

Thermoelement-Eingang(TC)			
Typ	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Temp.-Spanne
K	-200°C	1372°C	50 K
J	-200°C	1200°C	50 K
T	-200°C	400°C	50 K
E	-200°C	915°C	50 K
L	-200°C	900°C	50 K
U	-200°C	600°C	50 K
N	-270°C	1300°C	50 K
C	0°C	2320°C	500 K
D	0°C	2495°C	500 K
S	0°C	1768°C	500 K
B	0°C	1820°C	500 K
R	0°C	1768°C	500 K

	TC Eingang
Vergleichsstelle	Intern Pt 100 oder extern (0...80°C)
Vergleichsstellengenauigkeit	± 1 K
Sensorstrom	30 nA
	Messgenauigkeit
Typ K, J, T, E, L, U	typ. 0,5 K
Typ N, C, D	typ. 1,0 K
Typ S, B, R	typ. 2,0 K

	RTD Eingang
	Messgenauigkeit
Pt 100, Ni 100	0,2 K oder 0,08%
Pt 500, Ni 500	0,5 K oder 0,20%
Pt 1000, Ni 1000	0,3 K oder 0,12%
Messstrom am Sensor	< 0,6 mA
Max. Fühlerkabelwiderstand	11 Ω je Leiter
Leitungskompensation (2-Leiter)	max. 20 Ω
	Widerstandseingang (lin.)
Min. Messbereich	10 Ω
Max. Messbereich	2000 Ω
	Messgenauigkeit
10...400 W	0,1 Ω oder 0,08%
20...2000 W	1,5 Ω oder 0,12%
	Spannungsgeber
Min. Messbereich	-10 mV
Max. Messbereich	100 mV
Messgenauigkeit	± 20 μV oder 0,08%

Widerstandshermometer-Eingang (RTD)			
Typ	Min. Temperatur	Max. Temperatur	Min. Temp.-Spanne
Pt 100	-200°C	850°C	10 K
Pt 500	-200°C	250°C	10 K
Pt 1000	-200°C	250°C	10 K
Ni 100	-60°C	180°C	10 K
Ni 500	-60°C	150°C	10 K
Ni 1000	-60°C	150°C	10 K

Einstelloptionen des Messumformers

über das Konfigurations-Set TZ41

Eingang

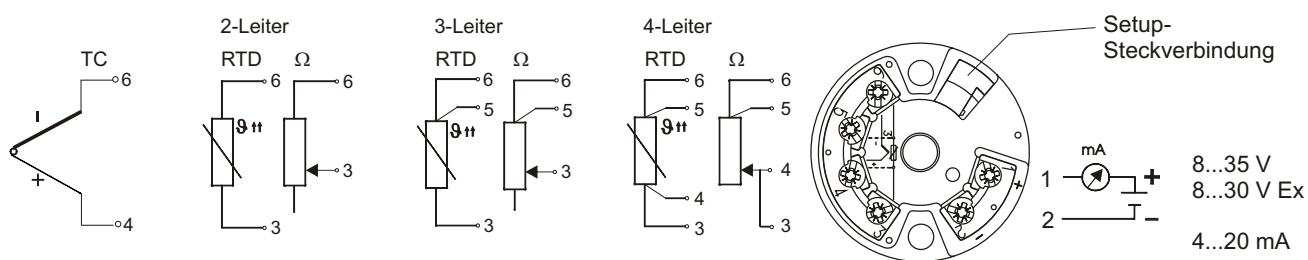
Widerstands-Thermometer (RTD)	Linearer Widerstand	Thermoelemente (TC)	Einpolige Gleichspannung
Pt100, Pt500, Pt1000 nach DIN EN 60751 Ni100, Ni500, Ni1000 nach DIN 43760	10 Ω ... 2 kΩ	Type B, C, D, E, J, K, L, N R, S, T, U nach DIN EN 60584	-10 mV ... 100 mV
2-Leiter 3-Leiter 4-Leiter			
Messbereich ___ - ___ °C	Messbereich ___ - ___ Ω	Messbereich ___ - ___ °C	Messbereich ___ - ___ mV
Erweiterte Einstellungen			
Kompensation Leitungswiderstand: ___ Ω (0...20 Ω) (nur für 2-Leiter Widerstandsthermometer)		Vergleichsstelle: intern (nur für Thermoelemente) extern ___ °C (0...80 °C)	
Messstellennummer (TAG): _____ (max. 8 Zeichen)			



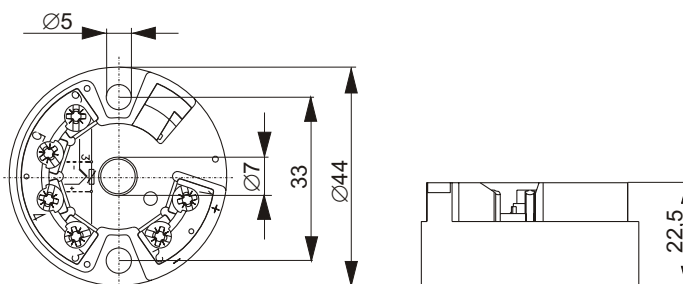
Ausgang

Fehlermeldung	Signal	Dämpfung
< 3,6 mA (NAMUR)	4-20 mA	0-60 s
> 21,0 mA (NAMUR)	20-4 mA	

Anordnung der Eingangsklemmen



Abmessungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)



Bestellkennzeichen

Digitaler Temperatur-Transmitter **TE 41**

Version

Standard > 0
 EExialICT4/T6 / ATEX II 1 G > 1

Galvanische Trennung

Konfiguration

Ohne > 0 0 0 0 0

Sensor

Pt100 > 1
 Ni100 > 2
 Pt500 > 3
 Ni500 > 4
 Pt1000 > 5
 Ni1000 > 6
 Linearer Widerstand > 7
 Einpolige Gleichspannung > 8
 Thermoelement Typ B > B
 Thermoelement Typ C > C
 Thermoelement Typ D > D
 Thermoelement Typ E > E
 Thermoelement Typ J > J
 Thermoelement Typ K > K
 Thermoelement Typ L > L
 Thermoelement Typ N > N
 Thermoelement Typ R > R
 Thermoelement Typ S > S
 Thermoelement Typ T > T
 Thermoelement Typ U > U

Linearisierung

Mit Linearisierung > 1

Eingang

Bei Widerstandsthermometern

Eingang R/Pt100/Ni100-2-Leiter (bitte Leitungswiderstand angeben: max. 20Ω) > 1
 Eingang R/Pt100/Ni100-3-Leiter > 2
 Eingang R/Pt100/Ni100-4-Leiter > 3

Bei Thermoelementen

Interne Vergleichsstelle > 4
 Konstante externe Vergleichsstelle (bitte Vergleichstemperatur angeben: 0...80°C) > 8

Ausgang

4-20 mA > 1
 20-4 mA > 2

Fehlermeldung

< 3,6 mA (NAMUR) > 2
 > 21,0 mA (NAMUR) > 3

Messbereich _____ - _____ °C / mV / Ω

Zubehör: Konfigurations-Set TZ41