

Analoger Temperatur-Transmitter Typ T31.10, Chemieausführung, Kopfversion

WIKA Datenblatt TE 31.01



Anwendungen

- Chemie
- Pharmaindustrie
- Lebensmittelindustrie

Besonderheiten

- Feste Messbereiche
- Ohne Potenziometer
- Ex-Schutz
 - II 1G EEx ia IIB / IIC T4 / T5 / T6
 - II 2G EEx ib IIB / IIC T4 / T5 / T6
 - II 3G EEx nL/nA IIC T4 / T5 / T6
- Hohe Genauigkeit
- Kompakt



Analoger Temperatur-Transmitter Typ T31.10

Beschreibung

Die analogen Temperatur-Transmitter der Serie T31 sind auf die besonderen Anforderungen der chemischen Industrie abgestimmt.

In der Entwicklung wurde daher neben praxisgerechter Konstruktion auf Zuverlässigkeit höchsten Wert gelegt. Feste Messbereiche unter Verzicht auf Potenziometer und die Explosionsschutzart "eigensicher" kennzeichnen diese Temperatur-Transmitter.

Industriekonforme Genauigkeit und Störsicherheit gegenüber elektromagnetischen Einflüssen sind weitere Leistungsmerkmale dieser Messwertübertrager. Die kompakt ausgeführten Kopftransmitter finden Platz in jedem DIN-Anschlusskopf der Form B.

In der eigenen, weitgehend automatisierten Fertigung werden die Transmitter nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt und geprüft. Alle Transmitter müssen vor Auslieferung unter anderem einen In-Circuit- und Funktionstest bestehen. Umfangreiche Typenprüfungen sowie ausgedehnte Langzeituntersuchungen mit hervorragenden Ergebnissen bestätigen die Zuverlässigkeit dieser Transmitter-Baureihe.

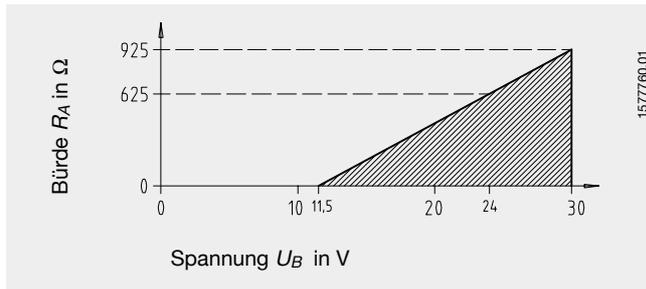
Technische Daten Typ T31.10

Eingang	Pt100 DIN EN 60 751 3-Leiter
mögliche Messbereiche	von -200 °C bis +650 °C in ganzzahligen °C-Werten
minimale Spanne	40 K
maximale Spanne	650 K
Standard-Messbereiche	-200 ... 0 °C -200 ... +50 °C 0 ... 50 °C 0 ... 150 °C 0 ... 400 °C □ -50 ... 0 °C -50 ... +50 °C 0 ... 60 °C 0 ... 200 °C 0 ... 650 °C □ -40 ... 0 °C -30 ... +60 °C 0 ... 100 °C 0 ... 250 °C □ -20 ... +60 °C °C 0 ... 120 °C 0 ... 300 °C
Sondermessbereiche	auf Anfrage
Linearisierung	temperaturlinear nach DIN EN 60 751
Messstrom	ca. 0,8 mA
Anschlussleitung Einfluss	≤ ± 0,22 K / 10 Ω ¹⁾
max. zulässiger Widerstand	10 Ω symmetrisch
Analogausgang	4 ... 20 mA 2-Draht-Technik temperaturlinear
Bürde R _A	R _A ≤ (U _B - 11,5 V) / 0,02 A mit R _A in Ω und U _B ²⁾ in V
Justiergenauigkeit	± 0,15 % des Messbereiches oder ± 0,3 K, der größere Wert gilt ³⁾
Linearitätsfehler	± 0,1 % des Messbereiches bzw. bei Messbereichen mit Anfangswerten < -120 °C: ± 0,2 % des Messbereiches
Temperatureinfluss Nullpunkt	0,1 % des Messbereiches / 10 K oder 0,1 K / 10 K, der größere Wert gilt
Spanne	0,1 % des Messbereiches / 10 K oder 0,1 K / 10 K, der größere Wert gilt
Anstiegszeit t ₉₀	< 30 ms
Einschaltverzögerung, elektrisch	< 1 s
Hilfsenergieeinfluss	0,01 % / V bezogen auf U _B ²⁾ 20 V
Verhalten bei Fühlerbruch	aufsteuernd, ≥ 22,5 mA
Verhalten bei Fühlerkurzschluss	zusteuern, ≤ 3,6 mA ⁴⁾
Hilfsenergie	DC 11,5 ... 30 V aus 4 ... 20 mA-Schleife
max. zulässige Restwelligkeit	10 %
Ex-Schutz nach Richtlinie 94/9/EG ATEX □ eigensicher nach EN 50 020	EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 02 ATEX E 106 X
Typ T31.10.1P2	II 1G EEx ia IIB / IIC T4 / T5 / T6
Typ T31.10.1P4	II 2G EEx ib IIB / IIC T4 / T5 / T6
zulässige Umgebungstemperatur	-50 °C ... +85 °C bei T4 -50 °C ... +75 °C bei T5 -50 °C ... +60 °C bei T6
sicherheitstechnische Höchstwerte für den Stromschleifenkreis (Anschlüsse + und -)	U _i = DC 30 V I _i = 100 mA P _i = 800 mW C _i = 6,2 nF L _i = 110 µH
sicherheitstechnische Höchstwerte für den Sensorkreis (Anschlüsse 1 bis 3)	U _o = DC 6,4 V I _o = 100 mA P _o = 426 mW Gruppe II B: C _o = 500 µF L _o = 10 mH Gruppe II C: C _o = 10 µF L _o = 3 mH
Ex-Schutz nach Richtlinie 94/9/EG □ energiebegrenzt bzw. nicht funkende Betriebsmittel nach EN 50 021	EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 E 088 X
Typ T31.10.1P9	II 3G EEx nL/nA IIC T4 / T5 / T6
zulässige Umgebungstemperatur	-40 °C ... +85 °C bei T4 -40 °C ... +70 °C bei T5 -40 °C ... +50 °C bei T6
sicherheitstechnische Höchstwerte für den Stromschleifenkreis (Anschlüsse + und -)	U _i = DC 30 V C _i = 1,2 nF L _i = 100 µH
sicherheitstechnische Höchstwerte für den Sensorkreis (Anschlüsse 1 bis 3)	U _o = DC 2,5 V I _o = 1,2 mA C _o = 1000 µF L _o = 1000 mH
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC: 801-2 {3}, 801-3 {3}, 801-4 {3}, 801-6 {3} Schärfegrad in { }
zusätzliche Messunsicherheit	(entspricht Anforderungen NAMUR 5.93) max. ± 1 % des Messbereiches ⁵⁾
Schutzarten und Sonstiges	Verpolungsschutz, Überspannungsschutz 36 V
Elektrische Schutzart	-40 ... +85 °C
Umgebungs- und Lagertemperatur	100 % relative Feuchte (unbegrenzt bei isolierten Fühleranschlussleitungen)
maximal zulässige Feuchte	Betauung zulässig DIN EN 60 068-2-30 Var. 2
Klimaklasse	Cx (-40 ... +85 °C, 5 % bis 95 % relative Luftfeuchte) DIN EN 60 654-1
Vibration	10 ... 2000 Hz 5 g DIN EN 60 068-2-6
Schock	DIN EN 60 068-2-27 g _N = 15
Info-Daten	TAG-Nr., Descriptor und Message per Konfiguration im Transmitter speicherbar
Konfigurations- und Kalibrierungsdaten	dauerhaft gespeichert in EEPROM
Gehäuse	für Kopfmontage
Material	Kunststoff, PBT, glasfaserverstärkt ⁶⁾
Schutzart Gehäuse	IP 50 IEC 529 / EN 60 529
Anschlussklemmen	IP 00 IEC 529 / EN 60 529
Anschlussquerschnitt der Klemmen	max. 2,5 mm ² , Schrauben unverlierbar
Masse	ca. 0,04 kg

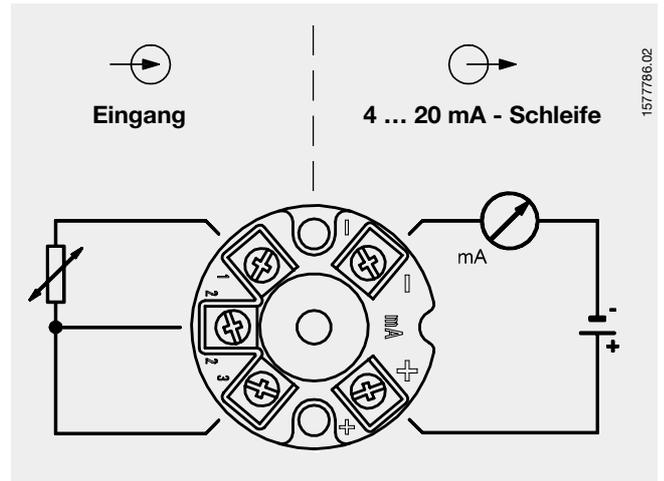
1) Bei Anschluss des Pt100 in 2 - Leiter - Anschlussschaltung geht der Leitungswiderstand als Fehler ein
2) U_B = Spannung der Schleifenversorgung, siehe Energieversorgung
3) Werte gelten bei Umgebungstemperatur 23 °C ± 5 °C, Klemmenspannung der Energieversorgung 24 V und Bürde 100 Ohm
4) Temperaturmesswert, falls Kurzschluss zwischen den Leitungen Nr. 2 und Nr. 3 (Betrieb des Pt100 in 2 - Leiter - Anschlussschaltung)
5) Bei Messspannen < 100 K : 2 % für 801-6 und 801-2
6) Auf Unterseite eingepresste Gewindeinsätze M3 aus Messing

Bürdendiagramm

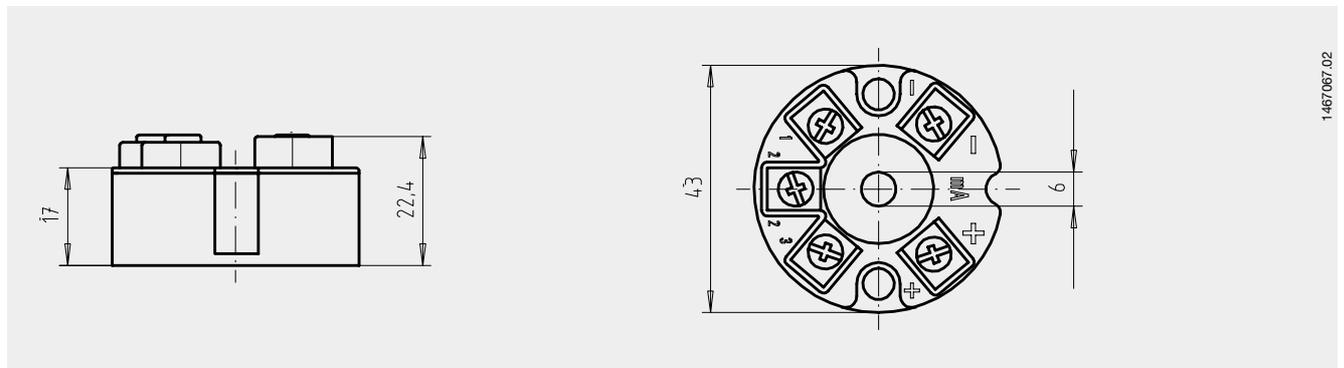
Die zulässige Bürde hängt ab von der Spannung der Schleifenversorgung.



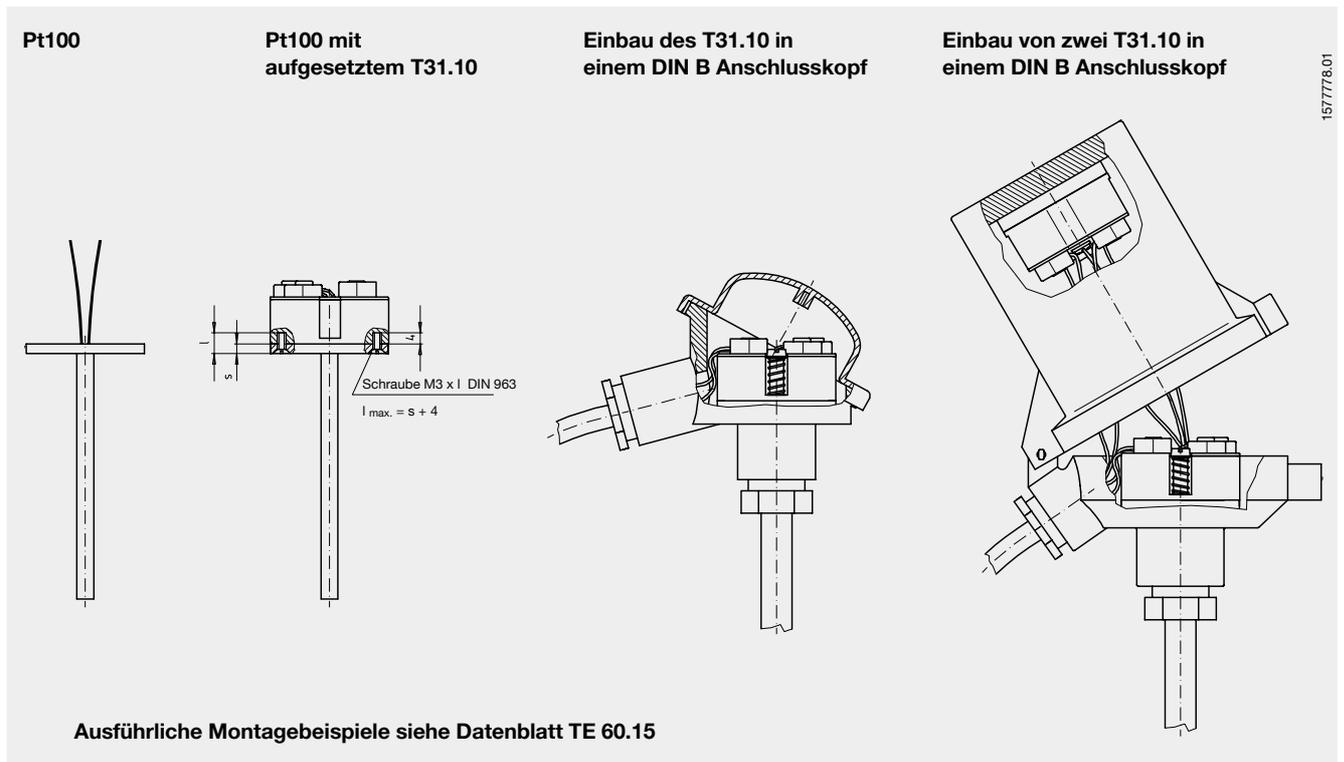
Belegung der Anschlussklemmen



Abmessungen in mm



Montagebeispiele



Ausführliche Montagebeispiele siehe Datenblatt TE 60.15

Bestellinformationen

Feld Nr.	Code	Ausführung
Explosionsschutz		
1	2	II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)
	4	II 2G EEx ib IIC T4/T5/T6 nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)
	9	II 3G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 nach Richtlinie 94/9/EG
Messbereich		
2		Standardmessbereich ¹⁾
	??	Sondermessbereich ²⁾ <i>bitte als Zusatztext angeben</i>
Zusätzliche Bestellangaben		
3	JA	NEIN
	T	Z

1) Standardmessbereiche und deren Code

Standardmessbereiche	Code
-200 °C ... 0 °C	L1
-200 °C ... +50 °C	LA
-50 °C ... 0 °C	E1
-50 °C ... +50 °C	EA
-40 °C ... 0 °C	D1
-30 °C ... +60 °C	CC
-20 °C ... +60 °C	BB
0 °C ... +50 °C	1A
0 °C ... +60 °C	1C
0 °C ... 100 °C	1E
0 °C ... 120 °C	1F
0 °C ... 150 °C	1H
0 °C ... 200 °C	1L
0 °C ... 250 °C	1M
0 °C ... 300 °C	1N
0 °C ... 400 °C	1Q
0 °C ... 650 °C	1V

2) Sondermessbereiche

Sondermessbereiche	Spanne
-200 °C ... +650 °C	Min. 40 K, max. 650 K
-328 °F ... +1202 °F	Min. 72 °F, max. 1170 °F

Die Sondermessbereiche sind unter Beachtung von Minimum/Maximum-Werten hinsichtlich Messbereich und Spanne frei wählbar.

Bestellcode:

T31.10 - 1P

1

2

3

Zusatztext: _____

Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.
Die beschriebenen Geräte entsprechen in ihren Konstruktionen, Maßen und Werkstoffen dem derzeitigen Stand der Technik.

