

TUTSN

Temperaturfühler

Die TUTSN passive Temperaturfühler verfügen über eine ausgezeichnete Stabilität der Temperatureigenschaften in Kanälen wegen des verwendeten Platin-Sensorelements. Das Sensorelement ist in einem Kunststoffrohrgehäuse eingebaut. Diese Temperaturfühler haben einen positiven Temperaturkoeffizienten des Widerstandes: wenn die Temperatur steigt, steigt der Widerstand. Sie können einfach installiert werden und sind kompatibel mit den meisten üblichen Temperaturkontrollsystemen.

Hauptmerkmale

- Positiver Temperaturkoeffizient
- Langzeitstabilität
- Breiter Messbereich
- Einfache Montage
- Artikelversion für verschiedene Kanaldurchmesser

Technische Spezifikationen

Messbereich Temperatur	-50—80 °C	
Messstrom (DC)	0,1—0,3 mA (PT500) 0,1—0,4 mA (PT1000)	
Toleranzklasse	F0.3	
Litzenanschlüsse	Länge	1,0 m
	Querschnitt	0,5 mm ²
	Zugkräfte	< 5 N
Eigenerwärmung	≤ 0,5 K/mW in Luftstrom 1 m/s	
Schutzart	IP30 (nach EN 60529)	
Einbautemperatur	> -5 °C	
Zulässige Umgebungsbedingungen	Temperatur	-50—80 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	< 95 % rH (nicht kondensierend)



Artikelcodes

Temperaturfühler	Kanaldurchmesser	Länge Kunststoffrohr
TUTSN-P500-150	PT500	< 300 mm 150 mm
TUTSN-P500-250	PT500	> 300 mm 250 mm
TUTSN-P1K0-150	PT1000	< 300 mm 150 mm
TUTSN-P1K0-250	PT1000	> 300 mm 250 mm

Einsatzbereich

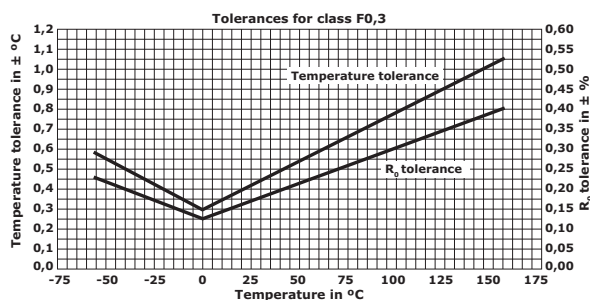
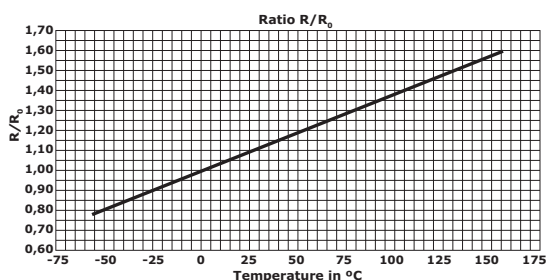
- HLK-Anwendungen für Temperaturmessungen
- Nur rostfreie, trockene Umgebung

Normen

- IEC 60751 /DIN EN 60751
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU



Widerstand und Toleranzwerte



Funktionelle Leistung

Temperatur / Widerstand Verhältnisse	
• Für den Temperaturbereich: -55—0 °C	$R_T = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2 + C \times (T - 100) \times T^3)$
• Für den Temperaturbereich: 0—80 °C	$R_T = R_0 \times (1 + A \times T + B \times T^2)$
Wo	R_T : Widerstand als Funktion der Temperatur R_0 : Nennwiderstandswert bei 0 °C T: Temperatur in °C
• Koeffizienten nach EN 60751	A = 3,9083 × 10 ⁻³ °C ⁻¹ B = - 5,775 × 10 ⁻⁷ °C ⁻² C = - 4,183 × 10 ⁻¹² °C ⁻⁴
Sensor Toleranzwerte Gleichung (nach EN 60751)	
• Klasse F0.3	$\Delta T_{F0.3} = \pm (0,30 + 0,005 \times T)$

TUTSN

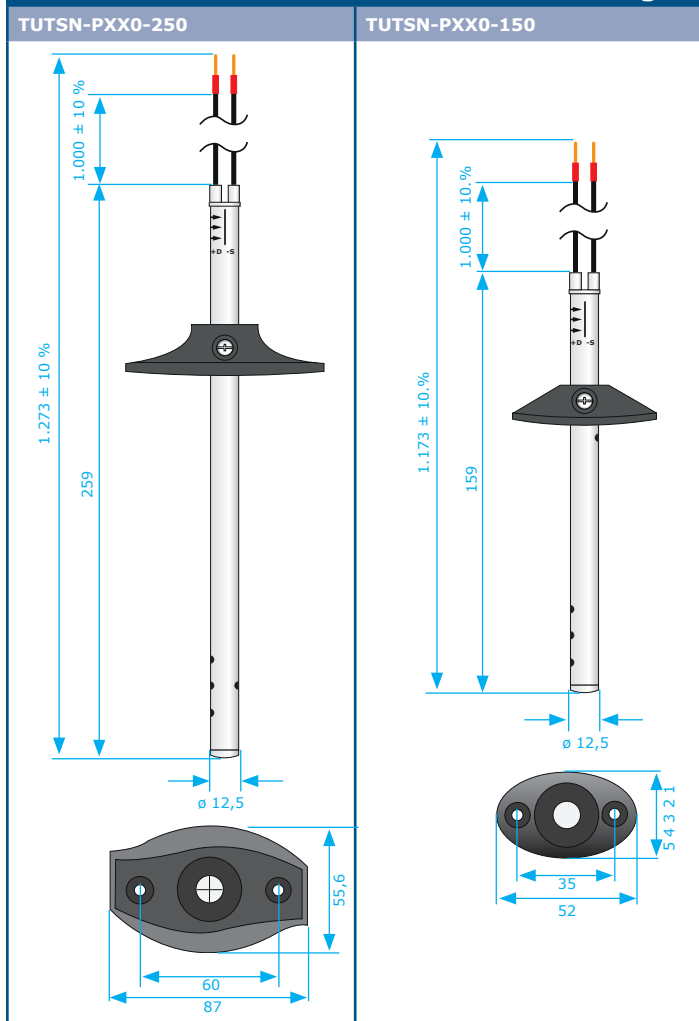
Temperaturfühler



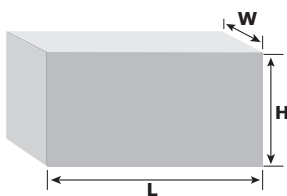
Nennwiderstandswerte

Temp. °C	Verhältnis R/R0	Klasse F0.3		
		R0 500 Ω	R0 1.000 Ω	T _{tol.} °C
-55	0,78379	391,59	783,19	± 0,58
-50	0,80306	391,59	803,06	± 0,55
-45	0,82290	401,53	822,90	± 0,53
-40	0,84271	411,45	842,71	± 0,50
-35	0,86248	421,35	862,48	± 0,48
-30	0,88222	431,24	882,22	± 0,45
-25	0,90192	441,11	901,92	± 0,43
-20	0,92160	450,96	921,60	± 0,40
-15	0,94124	470,62	941,24	± 0,38
-10	0,96086	480,43	960,86	± 0,35
-5	0,98044	490,22	980,44	± 0,33
0	1,00000	500,00	1000,00	± 0,30
5	1,01953	509,76	1019,53	± 0,33
10	1,03903	519,51	1039,03	± 0,35
15	1,05849	529,25	1058,49	± 0,38
20	1,07794	538,97	1077,94	± 0,40
25	1,09735	548,67	1097,35	± 0,43
30	1,11673	558,36	1116,73	± 0,45
35	1,13608	568,04	1136,08	± 0,48
40	1,15541	577,70	1155,41	± 0,50
45	1,17470	587,35	1174,70	± 0,53
50	1,19397	596,99	1193,97	± 0,55
55	1,21321	606,60	1213,21	± 0,58
60	1,23242	616,21	1232,42	± 0,60
65	1,25160	625,80	1251,60	± 0,63
70	1,27075	635,38 kg	1270,75	± 0,65
75	1,28987	644,94	1289,87	± 0,70
80	1,30897	654,48	1308,97	± 0,73

Abmessungen



Verpackung



Artikel	Verpackung	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	Netto Gewicht	Brutto Gewicht
TUTSN-PXX0-150	Einheit (1 Stck.)	170	53	54 32 1	0,34 kg	0,51 kg
	Box (15 Stck.)	495	185	87	5,1 kg	7,78 kg
	Box (180 Stck.)	580	370	500	6,12 kg	94,46 kg
TUTSN-PXX0-250	Einheit (1 Stck.)	170	53	36	0,37 kg	0,54 kg
	Box (10 Stck.)	495	185	87	5,1 kg	5,53 kg
	Box (120 Stck.)	590	380	505	44,4 kg	67,46 kg