Widerstandsthermometer MiniTherm

mit Gewindeanschluss

Typenreihe GA270.

Einsatzgebiete

- Wasser/Abwasser
- Allgemeine Prozesstechnik
- Maschinen- und Anlagenbau

Merkmale

- Widerstandsthermometer für die invasive Temperaturmessung in Behältern oder Rohrleitungen
- Pt100 direkt integriert in ein Fühlerrohr
- Kompakte Bauform
- Hohe Messgenauigkeit
- Schnellansprechend
- Messwiderstand 1 x Pt100 oder 2 x Pt100, Klasse A
- Rundsteckverbinder M12

Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz (ATEX/CCCEx)
  - Einstufung in SIL2
  - Materialzeugnis nach EN 10204-3.1
  - Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Ausgangssignal 4...20 mA über Messumformer PA2430
- Ausgangssignal IO-Link V1.1 über Messumformer PA2530
- Fühlerrohr mit verjüngter Spitze Ø 4 mm

Anwendungen

Das Widerstandsthermometer MiniTherm ist für den Einbau in Behälter und Rohrleitungen zur Temperaturmessung vorgesehen. Durch die kompakte Bauform und durch die hohe Messgenauigkeit kann sich eine Vielzahl von verfahrenstechnischen Anwendungen ergeben.

Technische Daten

Konstruktiver Aufbau

Ausführung:	Pt100 direkt integriert in ein Fühlerrohr, unterschiedliche Prozessanschlüsse möglich
El. Anschluss:	Rundsteckverbinder M12 (4-polig) Option: Rundsteckverbinder M12 (8-polig) für 2 x Pt100 Weitere elektrische Anschlüsse auf Anfrage.
Betriebsdruck:	Max. 40 bar

Messeinsatz

Ausführung:	Fühlerrohr Ø 6 mm Option: Fühlerrohr mit verjüngter Spitze Ø 4 mm Länge siehe Bestellangaben.
Messwiderstand:	■ Pt100 nach EN 60751, Klasse A in 3-Leiterschaltung ■ Pt100 nach EN 60751, Klasse A in 4-Leiterschaltung (3-Leiter gebrückt) ■ 2 x Pt100 nach EN 60751, Klasse A in 3-Leiterschaltung
Schutzart:	IP 67 nach EN 60529

Ausgangssignal Messumformer

Ausgangssignal 4...20 mA :

Detaillierte Informationen zum Messumformer Typ PA2430 siehe Produktseite auf www.labom.com.

Ausgangssignal IO-Link V1.1:

Detaillierte Informationen zum Messumformer Typ PA2530 siehe Produktseite auf www.labom.com.

Prozessanschluss

Bauform:	Siehe Bestellangaben

Material messstoffberührte Teile

Material:	Edelstahl W.- Nr. 1.4404 (316L)

Messgenauigkeit

Pt100:	nach EN 60751, Klasse A
Ansprechzeit:	Nach DIN EN 60751, Prüfung in fließendem Wasser (ohne Messumformer) Fühlerrohr Ø 6 mm: T90 = 5,5s Fühlerrohr mit verjüngter Spitze Ø 4 mm: T90 = 4,5s

Temperaturbereiche

Umgebung:[1]	-40…85 °C
Messstoff:	-50…200 °C
Lagerung:[1]	-40…85 °C

[1] Abweichende Temperaturbereiche bei Ausführung mit Messumformer (siehe Datenblätter der Messumformer)

Messumformer

Einbauvarianten:	■ Messumformer, Typ PA2430, für Rundsteckverbinder M12 ■ Messumformer, Typ PA2530 IO-Link, für Rundsteckverbinder M12

Zulassungen / Zertifikate

Ex-Zulassung:

ATEX:	TÜV 08 ATEX 554093 X Ⓔx II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4 Ⓔx II 2G Ex ib IIC T6/T5/T4 Ⓔx II 1D Ex iaD 20 T89 °C Ⓔx II 2D Ex ibD 21 T129 °C U_i ≤ 30 V P_i ≤ 200 mW C_i und L_i vernachlässigbar klein (nicht bei Ausführung mit Messumformer)
CCCEx:	CCCEx No. 2022322315004603 Ex ia IIC T6...T4 Ga Ex ib IIC T6...T4 Gb Ex ia IIIC T89 °C Da Ex ib IIIC T129 °C Db
UK:	Eigensicher gemäß EN 60079-11, P 5.7 einfache elektrische Betriebsmittel

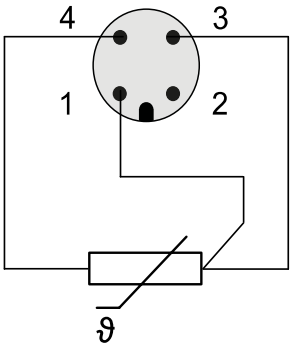
Weitere technische Daten siehe Ex-Anleitungen XA_001 (ATEX) und XA_029 (CCCEx).

SIL2:	Funktionale Sicherheit: Einstufung des Pt100 Elements in SIL2 nach EN 61508, geeignete Messumformer auf Anfrage

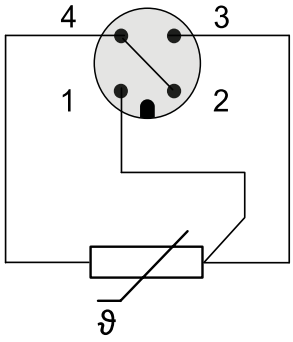
Anschlussplan

Rundsteckverbinder M12

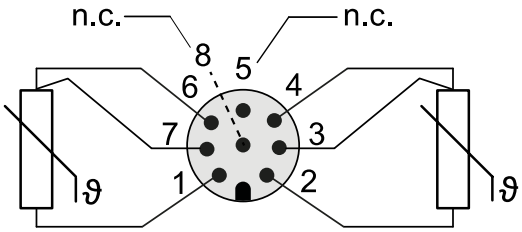
1 x Pt100, 3-Leiterschaltung



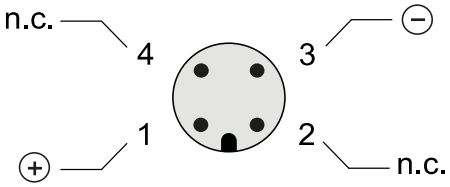
1 x Pt100, 4-Leiterschaltung
(3-Leiter gebrückt)



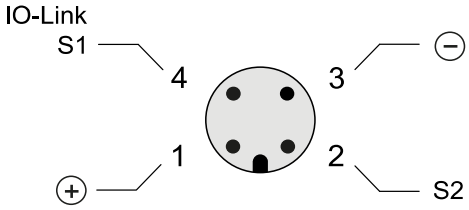
2 x Pt100, 3-Leiterschaltung



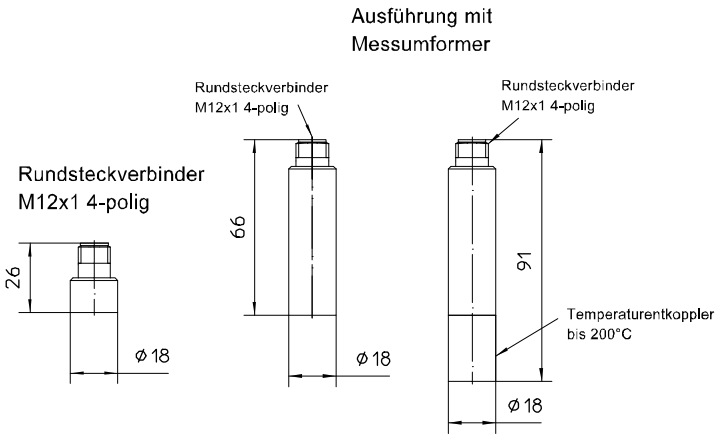
Messumformer
(Typenreihe PA2430)



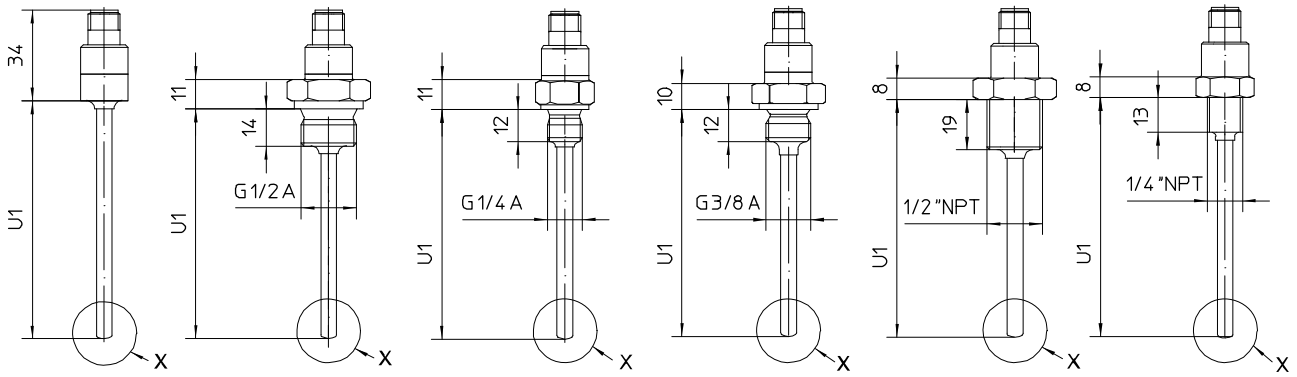
Messumformer IO-Link
(Typenreihe PA2530)



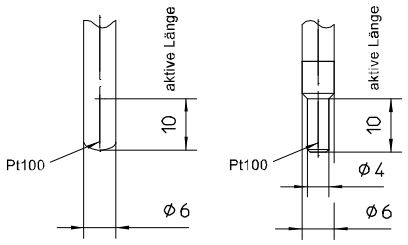
Abmessungen



Prozessanschlüsse
dargestellt mit Rundsteckverbinder M12x1



ohne Verschraubung | G1/2A DIN 3852-2 Form A | G1/4A DIN 3852-2 Form A | G3/8A DIN 3852-2 Form A | 1/2"NPT | 1/4"NPT



Fühlerausführungen X

Mindest-Einbaulänge U1

Messeinsatz	für Gewindeanschlüsse	ohne Gewinde
Ø 6 mm	U1 min = Gewinde + 15 mm	U1 min = 15 mm
Ø 6 mm, verjüngt auf Ø 4 mm	U1 min = Gewinde + 17 mm	U1 min = 20 mm

Bestellangaben

Widerstandsthermometer MiniTherm mit Gewindeanschluss			
GA270 .	Widerstandsthermometer MiniTherm mit Gewindeanschluss		
0	Ex-Ausführung	ohne	
1		Ex-Schutzart, Zündschutzart siehe nachstehend	
A3000	Prozessanschluss	ohne Verschraubung	
A1006		Gewindeanschluss	G1/4 A nach DIN 3852-2 Form A
A1008			G3/8 A nach DIN 3852-2 Form A
A1010			G1/2 A nach DIN 3852-2 Form A
A1020			1/4" NPT
A1022			1/2" NPT
C1 . . .	Messeinsatz	Ø 6 mm	
C4 . . .		Ø 6 mm, verjüngte Ausführung auf Ø 4 mm [1]	
025	Einbaulänge U1	25 mm	
030		30 mm	
035		35 mm	
050		50 mm	
100		100 mm	
150		150 mm	
200		200 mm	
990		abweichende Einbaulängen	
G11	Material	messstoffberührte Teile Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L)	
N2	Messwiderstand	Pt100 in 3-Leiterschaltung	
N3		Pt100 in 4-Leiterschaltung (3-Leiter gebrückt) [2]	
N5		2 x Pt100 in 3-Leiterschaltung [1,3]	
T150	Elektrischer Anschluss	Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig), IP 67	
T151		Rundsteckverbinder M12x1 (8-polig), IP 67 [4]	

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):			
S71	Ex-Ausführung	ATEX	Ⓔx II 1G Ex ia IIC T6 /T5/T4
S72			Ⓔx II 2G Ex ib IIC T6 /T5/T4
S73			Ⓔx II 1D Ex iaD 20 T89 °C
S74			Ⓔx II 2D Ex ibD 21 T129 °C
S100		CCCEx	Ex ia IIC T6...T4 Ga
S101			Ex ib IIC T6...T4 Gb
S102			Ex ia IIIC T89 °C Da
S103			Ex ib IIIC T129 °C Db
S52		Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7 einfache elektrische Betriebsmittel (UK)	
W1020	Materialzeugnis	nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile	
W1201	Kalibrierschein	nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte	
W2604	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2		
W2660	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien [5]		
Z52	Messumformer mit Ausgangssignal 4...20 mA [3,6,7]	für Messstofftemperaturen bis 160 °C, Messumformer Typ PA2430	
Z53		mit Temperaturentkoppler für Messstofftemperaturen bis 200 °C, Messumformer Typ PA2430	
Z54	Messumformer mit Ausgangssignal IO-Link V1.1 [3,6,7]	für Messstofftemperaturen bis 160 °C, Messumformer Typ PA2530	
Z55		mit Temperaturentkoppler für Messstofftemperaturen bis 200 °C, Messumformer Typ PA2530	

Bestellbeispiel: GA2700 - A1010 - C1050 - G11 - N2 - T150 ...

[1] Bei Auswahl 2 x Pt100 in 3-L in Kombination mit verjüngter Spitze und Einbaulängen U1 < 40 mm (ohne Gewinde) oder U1< 54 mm (G1/2 A, G1/4 A, G3/8 A, 1/4" NPT) oder U1 < 59 mm (1/2" NPT) ist mit höheren Messabweichungen als Klasse A zu rechnen.

[2] Nicht möglich in Kombination mit Messumformer Typ PA2430 (Bestellcodes Z52 und Z53).

[3] Nicht in Ex-Ausführung.

[4] Erforderlich bei Ausführung mit 2 x Pt100 Messwiderstand (Bestellcode N5).

[5] Nicht möglich mit Schutzrohrsystemen mit Rohrinnendurchmesser > 25 mm.

[6] Nicht für Geräte mit Einstufung in SIL2.

[7] Nicht möglich mit Rundsteckverbinder M 12x1, 8-polig (Bestellcode T151).