

Widerstandsthermometer Pt100 mit Schutzrohr

Zum Einschrauben oder mit Flanschverbindung

Typenreihe GA251.



SIL2

Einsatzgebiete

- Chemie / Petrochemie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Allgemeine Prozesstechnik

Merkmale

- Pt100-Anschluss in 3- oder 4- Leitertechnik
- Messeinsatz 1 x Pt100 oder 2 x Pt100
- Auswechselbarer Messeinsatz
- Prozessanschluss:
 - zum Einschrauben
 - mit Flanschverbindung
- Wahlweise in verschiedenen Schutzrohrausführungen lieferbar

Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
 - Ex-Schutz
 - Einstufung in SIL2
 - Materialzeugnis nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Diverse Kopfmessumformer integrierbar
- Messeinsatz für In-Process Kalibrierung

Anwendungen

Das Widerstandsthermometer ist für den Einbau in Behältern und Rohrleitungen zur Temperaturmessung vorgesehen. Verfügbar sind die üblichen Prozessanschlüsse. Die von der Messtemperatur abhängige Widerstandsänderung kann von einem Messumformer erfasst und umgewandelt werden. Für die Anwendung stehen eine Reihe von Kopfmessumformern in den unterschiedlichsten Ausführungen zur Verfügung.

Für eine In-Process Kalibrierung ist die Integration eines speziellen Messeinsatzes mit zusätzlichem Prüfrohr möglich (siehe Datenblatt DB_T4-025-45, Typ GA3100, Referenzfühler siehe Datenblatt DB_T4-025-46, Typ GA3110).

Technische Daten

Konstruktiver Aufbau

- Ausführung: Messeinsatz auswechselbar mit Anschlusskopf und Schutzarmatur
- Anschlusskopf:
- Form B
Deckel mit Schlitzschrauben,
Material: Aluminium,
Schutzart IP 54
 - Form BUZH
hoher Klappdeckel mit Schlitzschraube,
Material: Aluminium,
Schutzart IP 65
 - Feldgehäuse Ø 60 mm
Schraubdeckel,
Mat.: Edelstahl W.-Nr. 1.4305 (303),
Schutzart IP 67
- Weitere Anschlussköpfe auf Anfrage.
- Abmessung:
- Rohr-ø 9 x 1 mm
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4305 (316L)
 - Rohr-ø 11 x 2 mm
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)
- Länge siehe Bestellangaben
- Oberfläche: Oberflächenrauigkeit Standard:
 $R_a \leq 1,5 \mu\text{m}$
Oberflächenrauigkeit Hygiene:
 $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$
Schweißnaht:
 $R_a < 1,5 \mu\text{m}$
- Optional:
Bescheinigung über Werkstoffprüfung nach EN 10204
- Auf Wunsch führen wir eine Schutzrohrberechnung unter statischen oder dynamischen Einsatzbedingungen durch (Berechnungszertifikat).

Messsystem

- Messeinsatz: Nach DIN 43735, auswechselbar,
Ø 6 mm, starr oder als Mantelelement
Material Edelstahl
- Messwiderstand: Pt100 nach EN 60751,
3- oder 4- Leiterschaltung
(siehe Bestellangaben)
- Optional :
Messeinsatz mit Anschlusssockel nach DIN 43735 mit einem zusätzlichen Prüfrohr für eine In-Process Kalibrierung (siehe Datenblatt DB_T4-025-45)
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316 Ti)

Prozessanschluss

- Bauform: Zum Einschrauben:
- G 1/2 B, G 3/4 B
 - G 1 B
 - M20 x 1,5
 - 1/2" NPT, 3/4" NPT
- Mit Flanschverbindung:
- DN50 PN 10/40 Form B1 (EN 1092-1)
 - DN25 PN 10/40 Form B1 (EN 1092-1)
- Weitere Prozessanschlüsse auf Anfrage.
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)

Messgenauigkeit

- Genauigkeit: Klasse A nach EN 60751
Für In-Process Messeinsatz:
Klasse A im Bereich -50...300 °C,
darüber Klasse B

Anzeige

- Ausführung: Programmierbare LED-Vorort-Anzeige
für das Edelstahl-Feldgehäuse,
(siehe Datenblatt DB_M6-031)

Temperaturbereiche

- Siehe Bestellangaben

Messumformer

- Integration: Geeignete Pt100-Messumformer können im Anschlusskopf eingebaut werden.
- Einbauvarianten:
- Anstelle vom Klemmenblock
 - Montage im Klappdeckel des Anschlusskopfes BUZH
- Geeignete, analoge und digitale Kopf-messumformer siehe Produktgruppe T4.

Zulassungen / Zertifikate

SIL2: Funktionale Sicherheit:
Einstufung in SIL2 nach EN 61508, nur
möglich ohne Messumformer

Ex-Zulassungen Standard Messeinsatz:

ATEX: BVS 04 ATEX E 144 X
 Ex II 2G EEx ia IIC T4/T6
 $U_i \leq 30 \text{ V}$
 $P_i \leq 200 \text{ mW}$
 Weitere technische Daten siehe
 XA_002.

UK: Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7
 einfache elektrische Betriebsmittel
 Weitere technische Daten siehe
 XA_030.

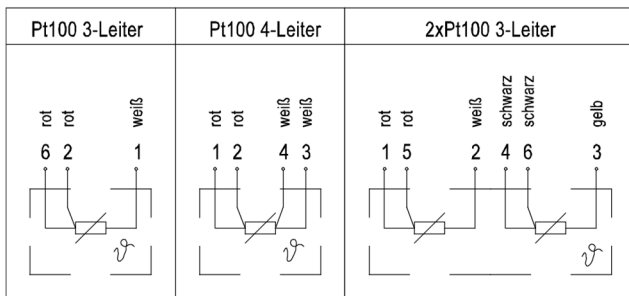
Ex-Zulassungen Messeinsatz In-Process Kalibrierung:

ATEX: IBExU 13 ATEX 1017 X
 Ex II 2G Ex ia IIC T6...T1 Gb
 $U_i \leq 30 \text{ V}$
 $P_i \leq 750 \text{ mW}$
 $L_i \text{ max. } 10 \mu\text{H/m}$
 $C_i \text{ max. } 500 \text{ pF/m}$
 Weitere technische Daten siehe
 XA_003.

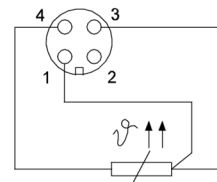
UK: Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7
 einfache elektrische Betriebsmittel
 Weitere technische Daten siehe
 XA_003.

Anschlussplan

Anschlusskopf



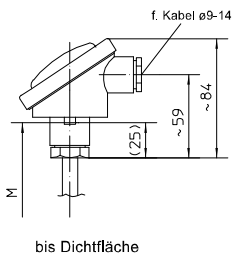
Rundsteckverbinder M12x1



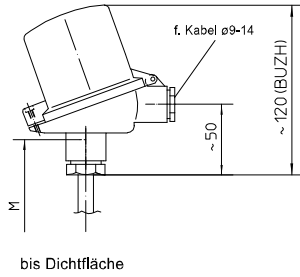
Abmessungen

Anschlussköpfe

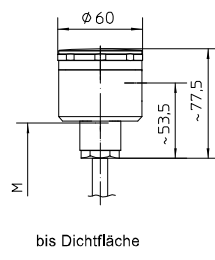
Form B, Deckel mit
2 Schlitzschrauben
Mat. Alu, IP 54



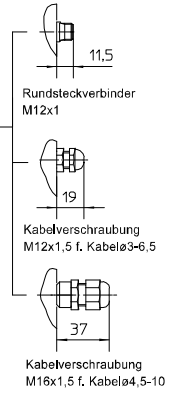
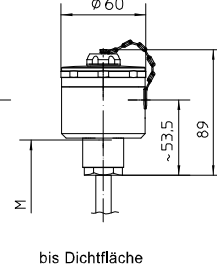
Form BUZH, hoher Klappdeckel
mit Schlitzschraube
Mat. Alu, IP 65



Feldgehäuse,
Schraubdeckel
Mat. Edelstahl IP 67



Feldgehäuse,
Schraubdeckel
mit Prüfföffnung
Mat. Edelstahl IP 67

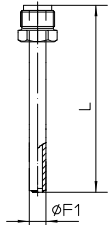


Formen der Schutzrohre

Prozessanschluss

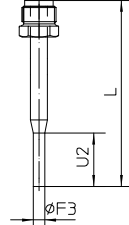
Schutzrohr nach DIN 43772 zum:

Klemmen/
Einschweißen



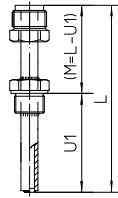
Form 2

Klemmen/
Einschweißen



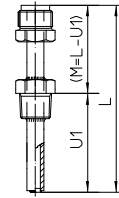
ähnl. Form 3
m. verj. Spitze

Einschrauben



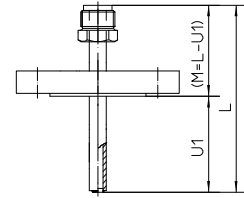
Form 2 G/3 G
zylindrisches Gewinde
G1/2B
G3/4B
G1B
M20x1,5

Einschrauben



Form 2 G/3 G
konisches Gewinde
1/2"NPT
3/4"NPT

Anflanschen



Form 2 F/3F
DIN-Flansch
DN50/PN10/40
Form B1 (DIN EN 1092-1)
DN25/PN10/40
Form B1 (DIN EN 1092-1)

Anmerkung: Halsrohr M>60 mm

Bestellangaben

Widerstandsthermometer Pt100 mit Schutzrohr zum Einschrauben oder mit Flanschverbindung				
GA251 .	Bauform	mit Schutzrohr		
0	Ex-Ausführung	ohne		
1		Ex-Schutz, Zündschutzarten siehe nachstehend		
A01	Prozessanschluss	ohne, zum Einstecken oder Einschweißen		
A10 .		G1/2 B		
A11 .		G3/4 B		
A12 .		G1 B		
A13 .		M 20 x 1,5		
A15 .		1/2" NPT		
A16 .		3/4" NPT		
A21 .		Flansch DN25 PN 10/40 Form B1 (EN 1092-1)		
A22 .		Flansch DN50 PN 10/40 Form B1 (EN 1092-1)		
1		Material Prozessanschluss	Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)	
9	abweichend			
	Schutzrohr Gesamtlänge L	Länge L	Messeinsatzlänge l_s	
B10		95 mm	105 mm	
B13		115 mm	125 mm	
B16		130 mm	140 mm	
B19		180 mm	190 mm	
B22		195 mm	205 mm	
B28		245 mm	255 mm	
B31		265 mm	275 mm	
B37		305 mm	315 mm	
B40		365 mm	375 mm	
B43		395 mm	405 mm	
B46		425 mm	435 mm	
B49		515 mm	525 mm	
B52		545 mm	555 mm	
B99		abweichend		
C12		Schutzrohr Ø und Form	F ₁ = 9 mm, Schutzrohr 9/7, Form 2 nach DIN, Standard	
C13			F ₁ = 11 mm, Schutzrohr 11/7, Form 2 nach DIN	
C16	9/7, verjüngte Ausführung, Fühlerspitze F3 = Ø 5x20 mm, ID 3,5 mm			
C17	12, verjüngte Ausführung, Fühlerspitze F3 = Ø 9x40 mm, ID 6,5 mm			
C99	gemäß Klartext			
1	Schutzrohr-Material	Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (316Ti)		
9		abweichend		
. . .	Einbaulänge U ₁ ¹	Länge in mm (z.B. 160 für 160 mm)		
9999		abweichend, gemäß Klartext		

		Durchmesser, Bauform, Material	Messelement	Temperaturbereich	Prüfrohr
D2-M22	Messeinsatz nach DIN 43735 (Klasse A)	6 mm, starr, Edelstahl, Standard	Dünnschicht	-50...400 °C	--
D6-M21		6 mm, Mantelelement, Edelstahl	Keramik	-200...600 °C	--
D22-M24		6 mm, starr, Edelstahl (In-Process)		-50...400 °C ²	28 mm ³
N2	Sensortyp	1 x Pt100 in 3-Leitertechnik, Standard			
N3		1 x Pt100 in 4-Leitertechnik			
N5		2 x Pt100 in 3-Leitertechnik			

T11	Anschlusskopf	Form B	elektrischer Anschluss M20x1,5 Kabelverschraubung		
T15		Form BUZH	MS-vernicket für Kabel Ø 9-14		
T47		Feldgehäuse	Kabelverschraubung	Polyamid schwarz	für Kabel Ø 3-6,5
T47.40				Edelstahl	für Kabel Ø 4,5-10
T47.21			mit Rundsteckverbinder M12x1		
T47.51					
T49		Feldgehäuse mit Revisionsöffnung für In-Process Kalibrierung	Kabelverschraubung	Polyamid schwarz	für Kabel Ø 3-6,5
T49.40				Edelstahl	für Kabel Ø 4,5-10
T49.21				Edelstahl	für Kabel Ø 3-6,5

Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):		
S52	Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7 einfache elektrische Betriebsmittel (UK; Standard Messeinsatz)	
S53	Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7 einfache elektrische Betriebsmittel (UK; Messeinsatz In-Process Kalibrierung)	
S68	Zündschutzarten	⊕ II 2G Ex ia IIC T4/T6 ⁴ , BVS 04 ATEX E 144 X (Standard Messeinsatz)
S75		⊕ II 2G Ex ia IIC T6-T1 Gb, IBEU 13 ATEX 1017 X (Messeinsatz In-Process Kalibrierung)
Z1	einschließlich Messumformer (separat zu spezifizieren)	für Kopfmontage, montiert auf dem Messeinsatz (anstelle Klemmenblock)
Z2		Montage im Klappdeckel des Anschlusskopfes BUZH
W1020	Materialzeugnis nach EN 10204-3.1	
W2604	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2	
W2660	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien 5	
W1204	Kalibrierschein nach EN 10204-3.1 (3 Messpunkte)	

Bestellbeispiel: GA2510 - A101 - B37 - C121160 - D2-M22 - N2 - T47

¹ nicht bei Ausführung A01 Prozessanschluss zum Einstecken oder Einschweißen

² bis 300 °C Genauigkeit Klasse A, darüber Klasse B

³ für In-Process Kalibrierung

⁴ bei Ex-Ausführung grundsätzlich Mantelelemente verwenden

⁵ nicht möglich mit Rohrdruckmittler oder Anschluss an Inline-Gehäuse ASEPTconnect mit Innendurchmesser > 25 mm