

Widerstandsthermometer für Oberflächentemperaturmessung Typenreihe GA265 .



Einsatzgebiete

- Chemie/Petrochemie
- Pharmazie
- Biotechnologie
- Lebensmittelindustrie

Merkmale

- Widerstandsthermometer für Oberflächentemperaturmessung an Behältern oder Rohrleitungen
- Frontbündiger Temperaturenfnehmer aus Silber, thermisch entkoppelt
- Messeinsatz 6 mm auswechselbar, federnd gelagert
- Messwiderstand 1 x Pt 100 in 3-Leiterschaltung, Klasse A
- Schnelle Ansprechzeit
- Temperaturbereich -20... 150 °C
- Befestigung mittels Auf- oder Einschweißmuffe
- Wahlweise mit Anschlusskopf oder M12-Rundsteckverbinder lieferbar
- Positionierung des Anschlusskopfes/elektr. Anschlusses

Optionen

- Ex-Schutz
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Einstufung in SIL 2
- Messumformer integrierbar

Anwendungen

Das Widerstandsthermometer für Oberflächentemperaturmessung dient zur Temperaturerfassung an einem Behälter oder Rohrleitung. Mit einer Auf- bzw. Einschweißmuffe ist eine einfache Montage möglich. Der Messeinsatz wird mit einer definierten Federkraft auf die zu messende Oberfläche gedrückt. Durch die thermische Entkopplung des Temperaturenfnehmers wird eine Wärmeableitung vermieden. Die von der Messtemperatur abhängige Widerstandsänderung kann von einem Messumformer erfasst und in ein Einheitssignal gewandelt werden. Für die Anwendungen stehen eine Reihe von Messumformern zur Verfügung.

Technische Daten

Mechanischer Aufbau

Messeinsatz auswechselbar und federnd gelagert mit Anschlusskopf und Halsrohr.

Halsrohr

Halsrohrmaterial Edelstahl W.-Nr. 1.4305 (303), Einschraubgewinde G 1/2 B
Länge L= 45 mm

Elektrischer Anschluss

wahlweise

- Form B, Deckel mit 2 Schlitzschrauben, Mat. Alu, IP 54
- Form BUZH, hoher Klappdeckel mit Schlitzschraube, Mat. Alu, IP 65
- Feldgehäuse Ø 60 mm, Schraubdeckel, Mat. Edelstahl W.-Nr. 1.4305 (303), IP 67 nach EN 60529
- Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss M12, IP 67 nach EN 60529

Messeinsatz

Ø 6 mm, Material Edelstahl mit Silberspitze, thermisch entkoppelt durch Kunststoff-Einsatz. Messeinsatz unter Federspannung im Anschlusskopf verschraubt. Bei Montage des Gerätes Wärmeleitpaste gemäß Datenblatt T6-030 verwenden.

Messwiderstand

1 x Pt 100 in 3-Leiterschaltung nach EN 60751 Klasse A

Temperaturbereich

-20...150 °C

Ansprechzeit / Genauigkeit

s. Abb. 1, Seite 2

EG-Baumusterprüfbescheinigung

TÜV 08 ATEX 554093 X

- ⊕ II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4
- ⊕ II 2G Ex ib IIC T6/T5/T4
- ⊕ II 1D Ex iaD 20 T89°C
- ⊕ II 2D Ex ibD 21 T129°C

$U_i \leq 30 \text{ V}$

$P_i \leq 200 \text{ mW}$

C_i und L_i vernachlässigbar klein

Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7 einfache elektrische Betriebsmittel (UK).

Weitere technische Daten siehe Ex-Anleitung XA_001.

Funktionale Sicherheit

gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2; nur ohne Messumformer

Gewicht

- mit Anschlusskopf Form B: 0,45 kg
- mit M12-Rundsteckverbinder: 0,30 kg

Zubehör

- Aufschweißmuffe G 1/2 mit Bohrung 6,1 mm, Material Edelstahl W.-Nr. 1.4435 (316L), Ø = 30 mm
geeignet zum Aufschweißen auf einen Behälter / Rohrleitung \geq NW 80 mm, Bestellcode MT8200-A1
- Einschweißmuffe G 1/2 ohne Bohrung, Bodenstück auf 1 mm reduziert (schnell-ansprechend) Material Edelstahl W.-Nr. 1.4435 (316L)
geeignet zum Einschweißen in einen Behälter mit einer Bohrung Ø 30 mm, Bestellcode MT8200-A2

Integration Messumformer

geeignete Pt100 Messumformer können im Anschlusskopf eingebaut werden. Folgende Einbauvarianten stehen zur Verfügung:

- Messumformer anstelle vom Klemmenblock
- Messumformer-Montage im Klappdeckel des Anschlusskopfes BUZH

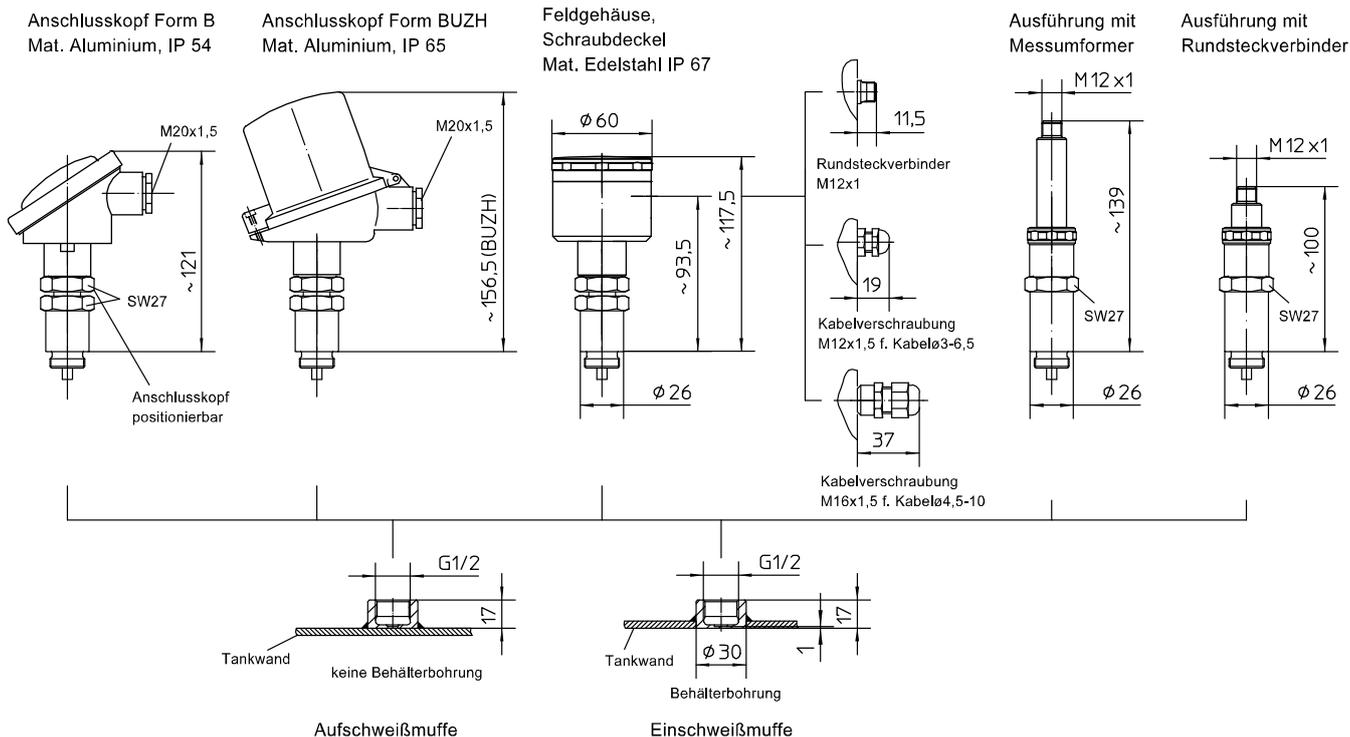
In der M12-Rundsteckverbinder-Bauform wird der Messumformer direkt in ein Edelstahlgehäuse integriert.

Auswahl der Messumformer siehe Produktgruppe Messumformer für Temperatur.

LED-Vorort-Anzeige

programmierbare LED-Vorort-Anzeige für das Edelstahl-Feldgehäuse (Ø 60 mm), siehe Datenblatt M6-031

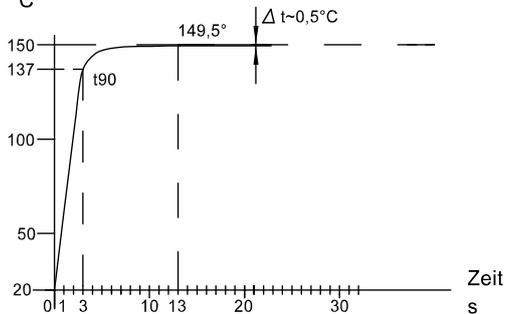
Abmessungen



Ansprechzeit/Genauigkeit (Abb. 1)

Beispiel in Ausführung mit Rundsteckverbinder, Typ GA2650-A2220-T150 und Aufschweißmuffe, Typ MT8200-A1 unter Verwendung von Wärmeleitpaste

Temperatur
°C



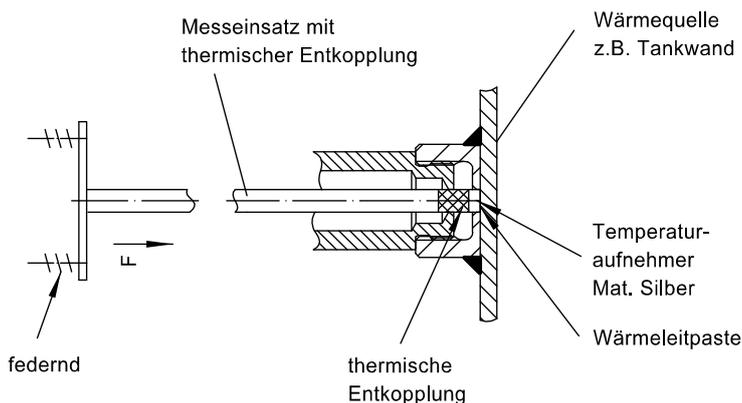
Prozessdaten:

- Umgebungstemperatur 20 °C
- Messstelle nicht isoliert
- tatsächliche Oberflächentemperatur 150 °C
- gemessene Temperatur mit GA2650 = 149,5 °C nach 13 Sek. (Temperatursprung von 20 °C nach 150 °C)
- Ansprechzeit $\tau_{90} \sim 3$ sec.

Das Messergebnis zur tatsächlichen Mediumtemperatur ist abhängig von folgenden Parametern:

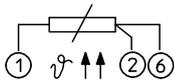
- Wärmeübergang des Temperatursensors/Behälter
- Wärmeleitfähigkeit des Mediums
- Strömungsgeschwindigkeit
- Behälterwandstärke
- Umgebungstemperatur

Funktionsprinzip

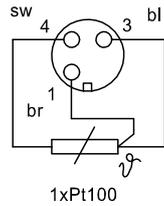


Anschlusspläne

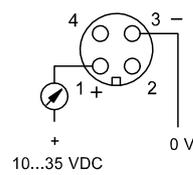
mit Anschlusssockel



mit Rundsteckverbinder

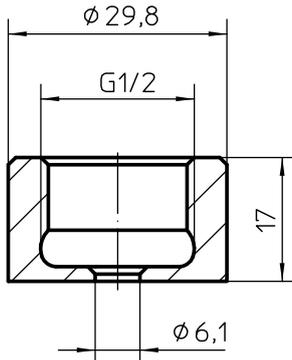


mit Messumformer

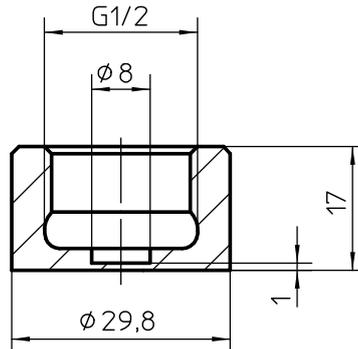


Zweileiterschaltung 4...20 mA

Zubehör



Aufschweißmuffe
Bestellcode: MT8200-A1



Einschweißmuffe
Bestellcode: MT8200-A2

Bestellangaben - hier nicht aufgeführte Ausführungen bitte gesondert spezifizieren -

Widerstandsthermometer für Oberflächentemperaturmessung		GA265 .			
Ex-Ausführung	· Standard		0		
	· Ex-Schutz, Zündschutzart siehe nachstehend		1		
Bauform	· frontbündiger Temperaturnanehmer aus Silber, thermisch entkoppelt Halsrohrlänge 45 mm, Messeinsatz 6 mm, federnd gelagert Messwiderstand 1 x Pt100 in 3-Leitertechnik, Klasse A		A2220		
elektrischer Anschluss	Anschlusskopf	· Form B	elektrischer Anschluss M20x1,5 Kabelverschraubung	T11	
		· Form BUZH	MS-vernickelt für Kabel Ø 9-14	T15	
	Feldgehäuse	Kabelverschraubung	Polyamid schwarz	für Kabel Ø 3-6,5	T47
			Edelstahl	für Kabel Ø 4,5-10	T47.40
		mit Rundsteckverbinder M12x1			T47.51
Rundsteckverbinder M12			T150		
Zusatzausführung (nur im Bedarfsfall anzugeben):					
Zündschutzarten bei Ex	· Ex II 1G Ex ia IIC T6/T5/T4		S71		
	· Ex II 2G Ex ib IIC T6/T5/T4		S72		
	· Ex II 1D Ex iaD 20 T89°C		S73		
	· Ex II 2D Ex ibD 21 T129°C		S74		
	· Eigensicher gemäß EN 60079-11, P5.7 einfache elektrische Betriebsmittel		S52		
einschl. Messumformer	eingebaut im Anschlusskopf (sep. spezifizieren)	· Montage auf dem Messeinsatz (anstelle Klemmsockel)	Z1		
		· Montage im Klappdeckel des Anschlusskopfes BUZH	Z2		
	mit Rundsteckverbinder M12	· Messumformer 4...20 mA im Edelstahlgehäuse ¹ Typ PA2430, siehe Datenblatt T4-082-1	Z52		
Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2					
In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien					
Bestellbeispiel:		GA2650	A2220 T47		

Zubehör

Aufschweißmuffe mit Bohrung 6,1 mm, Material W.-Nr. 1.4435 (316L), AD = 30 mm	MT8200-A1
Einschweißmuffe ohne Bohrung, Bodenstück auf 1 mm reduziert (schnellansprechend) Material W.-Nr. 1.4435 für Behälterbohrung 30 mm	MT8200-A2

¹ nicht in Ex-Ausführung