

Gasdruckthermometer mit Schaltkontakt

Gehäuse dreh- und schwenkbar

Typenreihe FU



Einsatzgebiete

- Chemie/Petrochemie
- Maschinenbau
- Seeschifffahrt

Merkmale

- Gehäuse, Messsystem und medienberührte Teile aus Edelstahl
- Gehäuse NG 100/160, Schutzart IP 66
- Temperaturlaufnehmer 6, 8 und ≥ 10 mm Durchmesser
- Geringe Einbaulängen des Temperaturlaufnehmers möglich
- Genauigkeit Klasse 1 oder 2 nach DIN 16196 abhängig vom Messbereich
- Mikroverstellzeiger zur Anzeigenkorrektur
- Schaltkontakte (elektrische Grenzsinalgeber) nach DIN 16196:
 - Schleichkontakt
 - Magnetspringkontakt
 - Induktivkontakt

Optionen

- Gehäuse mit Flüssigkeitsfüllung
- Ex-Schutz
- Einstufung in SIL 2
- Materialprüfzeugnis nach DIN EN 10204
- Anschluss an Zone 0, in Verbindung mit Schutzrohren auf Anfrage

Anwendungen

Diese Thermometer sind für den Einsatz im Freien und in aggressiver Umgebung geeignet. Für extreme Einsatzverhältnisse sind die Geräte auch mit zusätzlicher Flüssigkeitsfüllung lieferbar. Weitere Informationen über die Montage dieser Geräte siehe BA_066.

Technische Daten

Gehäuse

hochwertiges Bajonettringgehäuse
NG 100/160
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301

Schutzart (EN 60529)

IP 66

Messorgan

Bourdonfeder tottraumarm mit Inertgasfüllung

Temperaturaufnehmer

Edelstahl W.-Nr. 1.4404, Durchmesser 6, 8 und ≥ 10 mm in Standardlängen erhältlich. Aktive Längen abhängig vom Temperaturaufnehmerdurchmesser siehe Bestellangaben, andere Werte auf Anfrage

Gehäusefüllung

Flüssigkeitsfüllung Labofin

Prozessanschluss

Temperaturaufnehmer starr, rückseitig zentrisch, mit angebautem Gelenkschaft alle 22,5° rastbar, um 90° schwenkbar
Verschiedene Anschlussarten lieferbar, siehe Bestellangaben.

Zeigerwerk

Edelstahl mit Kompensationsvorrichtung

Skale

Reinaluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung, alternativ mit Markierung

Zeiger

Reinaluminium, schwarz mit Mikroverstellrichtung zur 0-Punkt-Korrektur

Sichtscheibe

Mehrschichten-Sicherheitsglas, alternativ aus nichtsplittbarem Kunststoff mit Kontaktschloss

Gehäuseabdichtung

Dichtring: Perbunan
Füllstopfen: Desmopan

Anzeigebereiche

entsprechend EN 13190
max. -100...700 °C, Messspannen ≥ 60 °C

Genauigkeitsklasse

Angaben nach DIN 16196 (bezogen auf den Messbereich) für alle Temperatureufnehmerdurchmesser d5 und Standard-Einbaulängen I1

Nenngröße	Grenzsinalgeber	Kontaktart	
		Induktiv	Berührungskontakt
100	1fach	Klasse 1	\leq Klasse 2
	2fach	Klasse 1	\leq Klasse 2
160	1fach	Klasse 2	Klasse 2
	2fach	Klasse 2	-

Umgebungstemperatur

entsprechend EN 13190,
von EN abweichende Umgebungstemperaturen sind anzugeben.

Lager- und Transporttemperatur

entsprechend EN 13190
max. -20...+60 °C

Elektrischer Anschluss

Anschlussstecker mit Kabelklemmverschraubung M20 x 1,5 und abnehmbarem Prüfdeckel, Mat. Makrolon

Schaltkontakte

Als Berührungskontakt oder Induktivkontakte, s. Bestellangaben.
Weitere technische Details s. Betriebsanleitung BA_066 und TA_039.

Ex-Schutz

Magnetspringkontakt

Einfaches elektrisches Betriebsmittel gem. IEC/DIN EN 60079-11 geeignet zum Anschluss

an eigensichere Stromkreise Ex IIC TX.

Induktivkontakt

Geeignet zum Anschluss an eigensichere Stromkreise

⊕ II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb

Prüf-Nr.: PTB 99 ATEX 2219X

PTB 00 ATEX 2049X

Weitere Angaben s. Betriebsanleitung BA_066 und Ex-Anleitungen XA_013, XA_014 und XA_021.

Funktionale Sicherheit

gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2, nur in Verbindung mit Induktivkontakten.

Gewichte

NG 100, ungefüllt: 1,2 kg

NG 100, flüssigkeitsgefüllt: 2,1 kg

NG 160, ungefüllt: 2,1 kg

NG 160, flüssigkeitsgefüllt: 4,4 kg

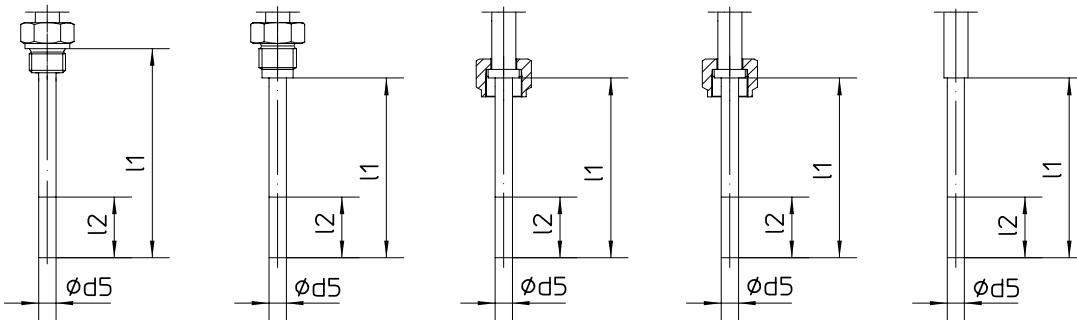
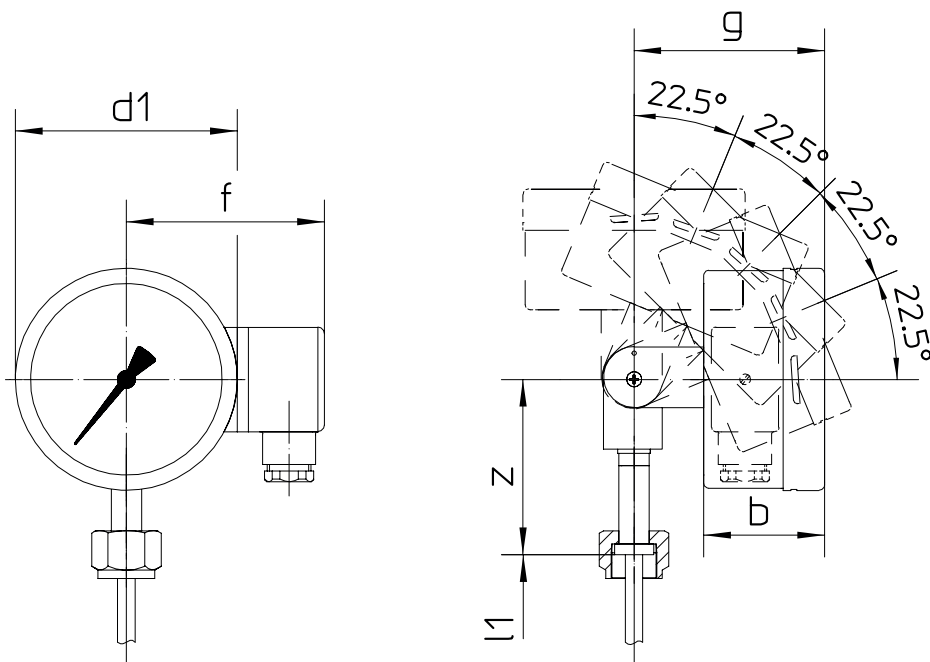
Einsatzhinweis

Die Belastbarkeit des Temperaturaufnehmers ist abhängig von folgenden Parametern:

1. Messstoff
2. Messstoffdruck
3. Messstofftemperatur
4. Strömungsgeschwindigkeit
5. Einbaulänge
6. Werkstoff

Eine technische Prüfung ist im Bedarfsfall notwendig.

Abmessungen



Anschlusszapfen fest
G1/2B, G3/4B,
1/2" NPT
D1107/1109/1122

Anschlusszapfen
drehbar,
G1/2B
D1207

Überwurfmutter
G1/2
D2007

Überwurfmutter
G3/4
D2009

ohne Ver-
schraubung
D1001

Temperaturaufnehmerdurchmesser d5, Einbaulänge l1 und aktive Länge l2 siehe Bestellangaben

Abmessungen (mm)					z*				
Gehäuse	d1	b	g	f	D1001	D1107/1109/1122	D1207	D2007	D2009
NG 100	100	60	92	90	83	68	83	83	83
NG 160	160	60	92	120	83	68	83	83	83

* Maß erhöht sich um 36 mm bei Anzeigebereichen > 160 °C

Bestellangaben

Gasdruckthermometer mit Schaltkontakten										
Gehäuseausführung IP 66	Anschluss rückseitig mit verstellbarem Gelenk	· NG 100		FU231 .						
		· NG 160		FU331 .						
		mit Flüssigkeitsfüllung	· NG 100		FU251 .					
			· NG 160		FU351 .					
Ausführung	· Standard								0	
	· Ex-Schutz								1	
Anzeigebereiche	· nach Tabelle								A2... ←	
Prozessanschluss	· Anschlusszapfen fest	· G 1/2 B		D1107						
		· G 3/4 B		D1109						
		· 1/2" NPT		D1122						
	· Anschlusszapfen drehbar	· G 1/2 B		D1207						
		· G 3/4		D2007						
	· Überwurfmutter	· G 1/2		D2009						
		· G 3/4		D2009						
· ohne Verschraubung	· OV		D1001							
Temperaturaufnahme Ø d5	· 6 mm (l2 ≥ 180 mm) ³								F6 ...	
	· 8 mm (l2 ≥ 80 mm) ³								F8 ...	
	· 10 mm (l2 ≥ 50 mm) ³								F10 ..	
Einbaulänge l1 (mm) ⁴	D 11.. Anschlusszapfen fest	D1207 Anschlusszapfen drehbar G 1/2 B	D2007 Überwurfmutter G 1/2	D2009 Überwurfmutter G 3/4	D1001 ohne Verschraubung					
	100	080	089	093	100	...				
	160	140	126	130	160	...				
	250	230	186	190	250	...				
	400	380	276	280	400	...				
	--	--	426	430	--	...				
abweichende Länge, bitte als Klartext angeben										999
Kontakt	<i>Berührungskontakt</i>									
	· Schleichkontakt								L2 ...	
	· Magnetspringkontakt								L4 ...	
	· Schleichkontakt, getrennte Stromkreise								M2 ...	
	· Magnetspringkontakt, getrennte Stromkreise								M4 ...	
	<i>Induktivkontakt</i>									
	· Standard-Initiator (N)								N4 ...	
	· Sicherheits-Initiator (SN)								N1 ...	
	· Sicherheits-Initiator invers (S1N) ²								N2 ...	
	· mit integriertem Schaltverstärker ¹								N6 ...	
Schaltfunktion	· 1fach Kontakt (1. Ziffer nach Tabelle)								.00	
	· 2fach Kontakt (1. + 2. Ziffer nach Tabelle)								.0	
Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben):										
Sichtscheibe	· Makrolon								R11	
Markierung	· auf Skale (spezifizieren)								T2	
Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL 2										W2605
Bestellbeispiel:										FU2310 A2548 D1109 F8100 L4100

Standard Mess- und Anzeigebereiche °C nach EN 13190		
Anzeigebereich °C	Messbereich °C	Best.-Code
-20...+40	-10...+30	340
-20...+60	-10...+50	346
-30...+50	-20...+40	322
-40...+40	-30...+30	220
-40...+60	-30...+50	222
0...60	10...50	520
0...80	10...70	522
0...100	10...90	524
0...120	20...100	540
0...160	20...140	544
0...200	20...180	548
0...250	30...220	560
0...300	30...270	565
0...400	50...350	627
0...500	50...450	630
0...600	100...500	640
0...700	100...600	650

Schaltfunktion	Ziffer
steigende Temperatur schließt den Kontakt	1
steigende Temperatur öffnet den Kontakt	2
fallende Temperatur schließt den Kontakt	4
fallende Temperatur öffnet den Kontakt	5
Wechsler: steigende Temperatur schaltet	3
Wechsler: fallende Temperatur schaltet	6

¹ nicht bei Ex-Ausführung

² bei NG 100 nur 1 Grenzwert

³ Die aktive Länge l2 muss komplett die zu messende Prozesstemperatur erreichen. Die Eintauchtiefe ist entsprechend höher zu wählen.

⁴ Standardeinbaulängen direkt im Bestellcode angeben, z.B. l1: 100 mm: Bestellangabe 100