

Gasdruck-Thermometer, starre Verbindung

TSCh
TSChG

Bajonettringgehäuse CrNi-Stahl

Standardausführungen

Informationen zur Auswahl und messtechnischen Eigenschaften (u. a. Temperaturbeständigkeit) und Anzeigebereiche / kleinster Teilabschnitt / Fehlergrenzen finden Sie in der Übersicht 8000.

Messsystem

mit Stickstofffüllung
(Inertgas, physiologisch unbedenklich)

Genauigkeit (EN 13 190)

Klasse 1

Gehäuse

mit Bajonettring, CrNi-Stahl 1.4301

Gehäuse-Schutzart (EN 60 529 / IEC 529)

IP 65

Gehäusefüllung

bei Typ TSChG: Silikonöl

Nenngrößen

TSCh: 63, 100, 160, 250 (mm)

TSChG: 63, 100, 160 (mm)

Gehäusebauform

Verbindung Temperatur-
aufnehmer (Fühler): starre Verbindung mit Halsrohr

Fühlerausgang: senkrecht nach unten,
optional: mit Winkel (**w**, **wst**, **wl**, **wr**) oder
rückseitig mittig (**rm**),
siehe Seite 2

Befestigungsvorrichtung: ohne,
optional: bei Anschluss rückseitig mittig (**rm**),
Befestigungsrand hinten (**Rh**),
siehe Seite 2

Anzeigebereiche (EN 13 190)

Temperaturdifferenzen von 80 K bis 600 K

Temperaturaufnehmer (Fühler)

aus CrNi-Stahl 1.4571,

max. statischer Betriebsdruck: 25 bar

Fühlertypen: A1, A3, A4, A4.1, A5 oder A6,

Fühler-Ø dF: 8, 10 oder 12 mm

Fühlerlänge L bzw. L1: von Lmin bzw. L1min bis max. 2,50 m

Bitte beachten Sie die Mindestfühlerlänge in Abhängigkeit von
aktiver Länge (La) und Fühlertyp, siehe Seite 3

Sichtscheibe

Instrumentenglas

Zeigerwerk

Messing/Neusilber

Zifferblatt

Aluminium weiß, Skalierung schwarz

Zeiger

Aluminium schwarz

Anzeige Korrektur (± 6 %)

durch Schraube von außen



Bestellangaben, Standard-Anzeigebereiche, Optionen

siehe Seite 4

Sonderausführungen und weitere Optionen u. a.

- andere Fühlertypen, z. B.
 - ohne Schenkelrohr, siehe Datenblatt 8299.1
 - mit Anschluss für Nahrungsmittel-/ Bio-/ Pharmaindustrie, siehe Datenblatt 8299.3
 - Anlegefühler zur Temperaturmessung an Außenseiten von Behältern und Rohrwandungen bis 300 °C, siehe Datenblatt 8299.4
- andere Fühler-Ø, Anschlussgewinde und Werkstoffe auf Anfrage
- andere Anzeigebereiche und/oder Sonderskalen, z. B. Doppelskala °C/°F, farbige Felder oder Bereiche, Zifferblatt-aufschriften, etc.
- roter Markenzeiger, Min.- oder Max.- Schleppzeiger auf Anfrage
- Gehäuseteile CrNi-Stahl 316 L (1.4404) auf Anfrage
- Typ TSCh für Umgebungstemperaturen bis -60 °C auf Anfrage; Typ TSChG für Umgebungstemperaturen bis -40 °C. Unsere Empfehlung für Umgebungstemperaturen unter -20 °C Thermometer mit Bördelringgehäuse Typen TSChG bzw. TSChG
- Anschlusslage radial bei 3:00, 9:00, 12:00, andere auf Anfrage oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°)
- GOST-Ausführung für Russland, Ukraine, Kasachstan

Zubehör

mechanisch: Schutzrohre, siehe DB 8.8110 ff.

elektronisch: Grenzsignalgeber, siehe Katalog-Rubrik 9.1



Vertrieb und Export Süd, West, Nord

ARMATURENBAU GmbH

Manometerstraße 5 • D – 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: (0 28 03) 91 30 – 0 • Fax: (0 28 03) 10 35
armaturenbau.de • mail@armaturenbau.com

Tochterfirma, Vertrieb und Export Ost

MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9 • D – 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: (0 37 74) 58 – 0 • Fax: (0 37 74) 58 – 545
manotherm.de • mail@manotherm.com

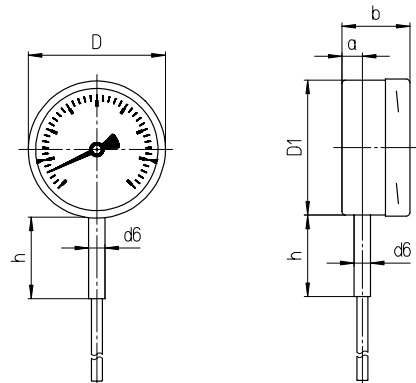
8201

04/14

Fühlerausgang / Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Fühlerausgang senkrecht nach unten

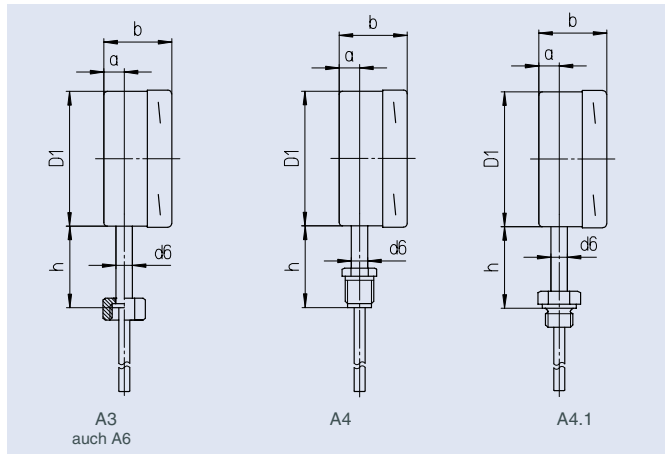
ohne zusätzlichen Kennbuchstaben



A1
auch A5

weitere Fühlertypen

(dargestellt als Beispiel: Fühlerausgang senkrecht nach unten)



A3
auch A6

A4

A4.1

Fühlerausgang nach unten mit Winkel

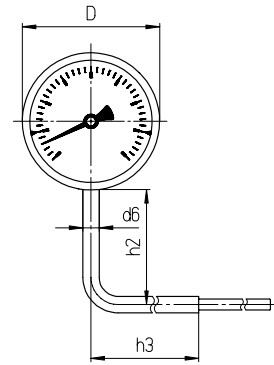
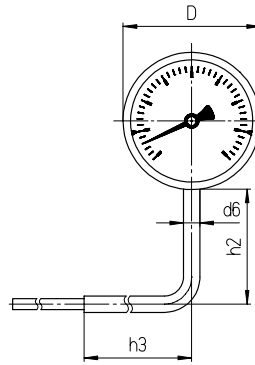
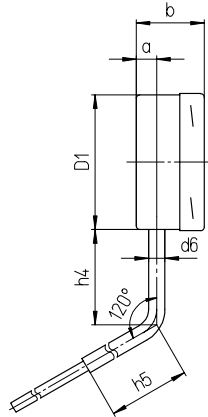
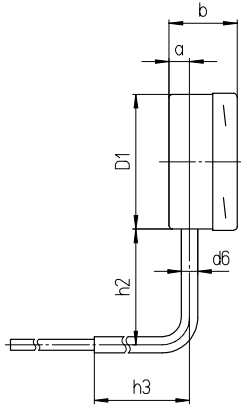
mit Winkel:

90° nach hinten,
Kennbuchstaben w

winklig stumpf nach hinten,
Kennbuchstaben wst

seitlich nach links,
Kennbuchstaben wl

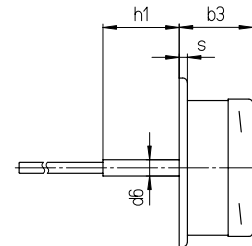
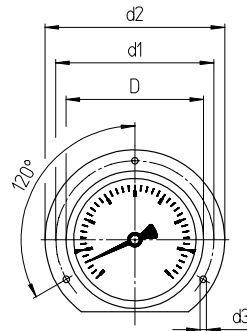
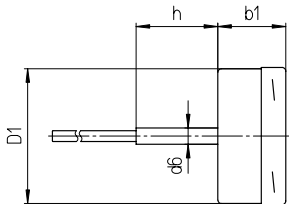
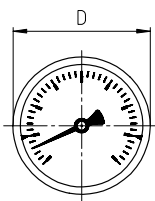
seitlich nach rechts,
Kennbuchstaben wr



Fühlerausgang rückseitig mittig

Kennbuchstaben rm

mit Befestigungsrand hinten (Rand hinten),
Kennbuchstaben rmRh



Maße (mm) und Masse (kg)

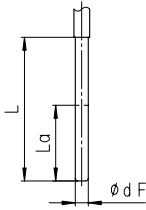
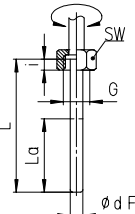
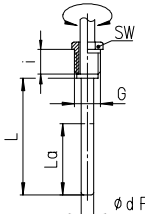
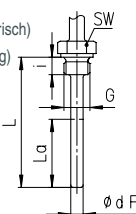
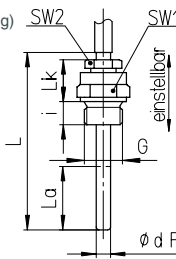
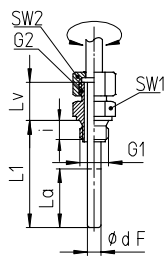
NG	a	b	b1	b3	D	D1	d1	d2	d3	d6	h ¹⁾	h1 ¹⁾	h2	h3	h4	h5	s	Masse ²⁾ ca.	
																		TSch	TShG
63	12	39	39	42	64	62	75	85	3,6	12	60	57	85	120	70	120	5	0,24	0,32
100	15	50	50	53,5	101	99	116	132	4,8	12	60	56,5	85	120	70	120	6	0,46	0,72
160	15	50	50	53	161	159	178	196	5,8	12	60	57	85 ³⁾	120	70 ³⁾	120	6	0,78	1,50
250	15	57	57	—	251	249	270	285	5,8	12	60	—	109	120	70	120	—	1,83	—

¹⁾ ab Anzeigebereich > 500 °C: +20 mm

²⁾ Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf Ausführung mit Fühler A1, Ø 10 mm, Länge 200 mm.

³⁾ bei TShG: h2 = 109 mm, h4 = 94 mm

Fühler-Typen

Fühler-Typen																																																																																							
Prozessanschluss:		ohne Verschraubung, glatter Fühler																																																																																					
Fühler-Typ:		A1																																																																																					
Form nach DIN 13 190:		Form 1																																																																																					
Werkstoff Fühler:		1.4571																																																																																					
Fühler-Ø dF:		8, 10, 12																																																																																					
Bestelllänge:		L																																																																																					
Datenblatt (geeignete Schutzrohrtypen):		8.8140 (SK1), 8.8141 (SK2)																																																																																					
																																																																																							
Prozessanschluss:		Überwurfmutter			Außengewinde, drehbar			Außengewinde, feststehend																																																																															
Fühler-Typ:		A3			A4			A4.1																																																																															
Form nach DIN 13 190:		Form 5			Form 4			Form 6 (Gewinde zylindrisch) Form 7 (Gewinde kegelig)																																																																															
Werkstoff Fühler:		1.4571			1.4571			1.4571																																																																															
Fühler-Ø dF:		8, 10, 12			8, 10, 12			8, 10, 12																																																																															
Werkstoff Verschraubung:		1.4571			1.4571			1.4571																																																																															
Bestelllänge:		L			L			L																																																																															
Datenblatt (geeignete Schutzrohrtypen):		8.8111 (SF4.1), 8.8113 (SF4.1F) 8.8130 (SF8), 8.8131 (SF9)			8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F) 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6+SF7)			8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F) 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6+SF7)																																																																															
																																																																																							
Gewinde (Maße in mm):		<table border="1"> <thead> <tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G 1/2</td><td>27</td><td>10</td></tr> <tr><td>G 3/4</td><td>32</td><td>12</td></tr> <tr><td>M 20x1,5</td><td>27</td><td>10</td></tr> <tr><td>M 24x1,5</td><td>32</td><td>12</td></tr> <tr><td>M 27x2</td><td>32</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>			G	SW	i	G 1/2	27	10	G 3/4	32	12	M 20x1,5	27	10	M 24x1,5	32	12	M 27x2	32	12	<table border="1"> <thead> <tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G 1/2 B</td><td>22</td><td>20</td></tr> <tr><td>G 3/4 B</td><td>27</td><td>23</td></tr> <tr><td>M 18x1,5</td><td>22</td><td>14</td></tr> <tr><td>M 20x1,5</td><td>22</td><td>20</td></tr> </tbody> </table>			G	SW	i	G 1/2 B	22	20	G 3/4 B	27	23	M 18x1,5	22	14	M 20x1,5	22	20	<table border="1"> <thead> <tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G 1/2 B</td><td>27</td><td>14</td></tr> <tr><td>G 3/4 B</td><td>32</td><td>16</td></tr> <tr><td>1/2" NPT</td><td>27</td><td>19</td></tr> <tr><td>3/4" NPT</td><td>27</td><td>19</td></tr> <tr><td>M 18x1,5</td><td>24</td><td>14</td></tr> <tr><td>M 20x1,5</td><td>27</td><td>14</td></tr> </tbody> </table>		G	SW	i	G 1/2 B	27	14	G 3/4 B	32	16	1/2" NPT	27	19	3/4" NPT	27	19	M 18x1,5	24	14	M 20x1,5	27	14																								
G	SW	i																																																																																					
G 1/2	27	10																																																																																					
G 3/4	32	12																																																																																					
M 20x1,5	27	10																																																																																					
M 24x1,5	32	12																																																																																					
M 27x2	32	12																																																																																					
G	SW	i																																																																																					
G 1/2 B	22	20																																																																																					
G 3/4 B	27	23																																																																																					
M 18x1,5	22	14																																																																																					
M 20x1,5	22	20																																																																																					
G	SW	i																																																																																					
G 1/2 B	27	14																																																																																					
G 3/4 B	32	16																																																																																					
1/2" NPT	27	19																																																																																					
3/4" NPT	27	19																																																																																					
M 18x1,5	24	14																																																																																					
M 20x1,5	27	14																																																																																					
					Schutzrohr erforderlich!																																																																																		
Prozessanschluss:		Außengewinde / Klemmverschraubung				Außengewinde, drehbar / Doppelnippel																																																																																	
Fühler-Typ:		A5				A6																																																																																	
		(= Basisfühler A1 mit Klemmverschraubung)				(= Basisfühler A3 mit Doppelnippel)																																																																																	
Form nach DIN 13 190:		Form 2 (Gewinde zylindrisch) Form 3 (Gewinde kegelig)				—																																																																																	
Werkstoff Fühler:		1.4571				1.4571																																																																																	
Fühler-Ø dF:		8, 10, 12				8, 10, 12																																																																																	
Werkstoff Verschraubung:		1.4571				1.4571																																																																																	
Bestelllänge:		L				L1																																																																																	
Datenblatt (geeignete Schutzrohrtypen):		8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F) 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6+SF7)				8.8110 (SF4), 8.8112 (SF4F) 8.8120 (SF5), 8.8121 (SF6+SF7)																																																																																	
																																																																																							
Gewinde (Maße in mm):		<table border="1"> <thead> <tr><th>G</th><th>SW1</th><th>SW2</th><th>i</th><th>Lk</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G 1/2 B</td><td>27</td><td>22</td><td>14</td><td>42</td></tr> <tr><td>G 3/4 B</td><td>32</td><td>22</td><td>16</td><td>42</td></tr> <tr><td>1/2" NPT</td><td>27</td><td>22</td><td>19</td><td>42</td></tr> <tr><td>3/4" NPT</td><td>27</td><td>22</td><td>19</td><td>42</td></tr> <tr><td>M 20x1,5</td><td>27</td><td>22</td><td>14</td><td>42</td></tr> </tbody> </table>				G	SW1	SW2	i	Lk	G 1/2 B	27	22	14	42	G 3/4 B	32	22	16	42	1/2" NPT	27	22	19	42	3/4" NPT	27	22	19	42	M 20x1,5	27	22	14	42	<table border="1"> <thead> <tr><th>G1</th><th>G2</th><th>SW1</th><th>SW2</th><th>i</th><th>Lv</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G 1/2 B</td><td>G 1/2 B</td><td>27</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr> <tr><td>G 3/4 B</td><td>G 1/2 B</td><td>32</td><td>27</td><td>16</td><td>28</td></tr> <tr><td>1/2" NPT</td><td>G 1/2 B</td><td>27</td><td>27</td><td>19</td><td>28</td></tr> <tr><td>3/4" NPT</td><td>G 1/2 B</td><td>27</td><td>27</td><td>19</td><td>28</td></tr> <tr><td>M 20x1,5</td><td>M 20x1,5</td><td>27</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr> <tr><td>M 24x1,5</td><td>M 20x1,5</td><td>32</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr> <tr><td>M 27x2</td><td>M 20x1,5</td><td>32</td><td>27</td><td>16</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>				G1	G2	SW1	SW2	i	Lv	G 1/2 B	G 1/2 B	27	27	14	28	G 3/4 B	G 1/2 B	32	27	16	28	1/2" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28	3/4" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28	M 20x1,5	M 20x1,5	27	27	14	28	M 24x1,5	M 20x1,5	32	27	14	28	M 27x2	M 20x1,5	32	27	16	28
G	SW1	SW2	i	Lk																																																																																			
G 1/2 B	27	22	14	42																																																																																			
G 3/4 B	32	22	16	42																																																																																			
1/2" NPT	27	22	19	42																																																																																			
3/4" NPT	27	22	19	42																																																																																			
M 20x1,5	27	22	14	42																																																																																			
G1	G2	SW1	SW2	i	Lv																																																																																		
G 1/2 B	G 1/2 B	27	27	14	28																																																																																		
G 3/4 B	G 1/2 B	32	27	16	28																																																																																		
1/2" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28																																																																																		
3/4" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28																																																																																		
M 20x1,5	M 20x1,5	27	27	14	28																																																																																		
M 24x1,5	M 20x1,5	32	27	14	28																																																																																		
M 27x2	M 20x1,5	32	27	16	28																																																																																		
Mindestlänge, aktive Länge und maximal realisierbare Fühlerlänge																																																																																							
			bis max. 500 °C			über 500 °C			Die Mindestlänge Lmin/L1min des Fühlers ist die kleinstmögliche Fühlerlänge in Abhängigkeit von der aktiven Länge La (temperaturempfindlicher Teil) und dem Fühler-Typ. Die aktive Länge La des Fühlers (temperaturempfindlicher Teil) muss vollständig in den Messstoff eintauchen, um ein der Genauigkeitsklasse entsprechendes Messergebnis zu erhalten. Die maximal realisierbare Fühlerlänge beträgt 2,50 m. Mit Fernleitung lassen sich größere Längen realisieren, z.B. mit Sonder-Fühler A3.2, A4.2 und A4.3 (Datenblatt 8299.1) oder Grundtypen TFCh mit Fernleitung zum Fühler, Datenblatt 8221.																																																																														
Fühler-Typ:		Länge:	Gewinde:		Fühler-Ø dF:		Fühler-Ø dF:																																																																																
alle Typen		La	alle Standardgewinde		12 10 8		12 10 8																																																																																
A1 A3 A4		Lmin	alle Standardgewinde		12 10 8		12 10 8																																																																																
A4.1		Lmin	G 1/2 B, M 18x1,5, M 20x1,5 G 3/4 B 1/2" NPT, 3/4" NPT		12 10 8		12 10 8																																																																																
A5		Lmin	alle Standardgewinde		12 10 8		12 10 8																																																																																
A6		L1min	G 1/2 B, M 20x1,5 G 3/4 B, M 24x1,5, M 27x2 1/2" NPT, 3/4" NPT		12 10 8		12 10 8																																																																																
andere					auf Anfrage		auf Anfrage																																																																																

Bestellangaben mit Anzeige- und Messbereichen, Optionen

Grundtyp:	Gasdruck-Thermometer starre Verbindung zum Fühler		TSch	
Gehäusefüllung:	ohne		ohne Kennbuchstaben	
	Silikonöl		G	
Nenngröße:	Gehäuse-Ø 63, 100, 160, 250 (mm) (NG 250 nicht mit Gehäusefüllung)		63, 100, 160, 250	
Fühlerausgang / Gehäusebauform:	senkrecht nach unten		ohne Kennbuchstaben	
	Winkel 90° nach hinten		w	
	Winkel stumpf nach hinten		wst	
	Winkel seitlich nach links		wl	
	Winkel seitlich nach rechts		wr	
	rückseitig mittig		rm	
Anzeigebereiche:	rückseitig mittig, mit Befestigungsrand hinten		rmRh	
	Skala:	ΔT (K):		
	0 – 80 °C	80		
	0 – 100 °C	100	z. B. 0 – 100 °C	
	0 – 120 °C	120		
	0 – 160 °C	160		
	0 – 200 °C	200		
	0 – 250 °C	250		
	0 – 300 °C	300		
	0 – 400 °C	400		
	0 – 500 °C	500		
	0 – 600 °C	600		
	-100 / + 100 °C	200		
	-50 / + 50 °C	100		
	-40 / + 40 °C	80		
	-40 / + 60 °C	100		
	-30 / + 50 °C	80	z. B. -30/+50 °C	
	-20 / + 60 °C	80		
-20 / + 80 °C	100			
+50 / +300 °C	250			
+50 / +400 °C	350			
+100 / +500 °C	400			
Fühler:	ohne Verschraubung, glatter Fühler		A1	
	Überwurfmutter		A3	
	Außengewinde, drehbar		A4	
	Außengewinde, feststehend		A4.1	
	Außengewinde / Klemmverschraubung		A5	
	Außengewinde, drehbar / Doppelnippel		A6	
Fühler-Ø dF:	8, 10 oder 12 mm		dF 8, 10, 12	
Fühler-Länge:	L bzw. L1 in mm	z. B.	L = 100 mm	
Prozessanschluss:	siehe Seite 3		z. B. G ½ B	
Optionen:	rote Marke	auf Zifferblatt		
	Kunststoffclip	rot oder grün außen am Bajonettring bei NG 100 und 160		
	roter Markenzeiger	auf dem Zifferblatt		
		verstellbar bei abnehmbarem Ring		
	Sichtscheibe	Sicherheitsverbundglas		
		Acrylglas (PMMA)		
		Polycarbonat (PC) (nicht NG 250)		
	Zeigerwerk CrNi-Stahl			
	Gehäuseentlüftung Nr. 22 für Freianlagen			(Bestellung z. Zt noch im Klartext)
	Gehäuse poliert			
	Bajonettring poliert			
	Ausführung:	Zifferblattkennzeichnung mit Symbol		
Germanischer Lloyd od. russisches Seeregister				
TSCh 100, 160 TSChG 63, 100, 160	auf Wunsch mit Kopie des Zertifikates			
Messstellenkennzeichnung	CrNi-Stahl-Schild 12 mm x 55 mm mit Drahtbefestigung oder Klebeschild am Gehäuse			

Beispiel:

TSCh 100 w, 0 – 100 °C, A3, dF 8, L = 100 mm, G ½

Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext