

Gasdruck-Thermometer, starre Verbindung

Bördelringgehäuse CrNi-Stahl

TSchg
TSchgG

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 poliertem Bördelring, CrNi-Stahl 1.4301

Gehäuse-Schutzart (EN 60 529 / IEC 529)

IP 65

Gehäusefüllung

bei Typ TSchgG: Silikonöl

Nenngrößen

63, 80, 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 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 ($\pm 6\%$)

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.
- Gehäuseteile CrNi-Stahl 316 L (1.4404) auf Anfrage
- Typ TSchg für Umgebungstemperaturen bis -60 °C;
Typ TSchgG für Umgebungstemperaturen bis -40 °C;
bis -60 °C NG 100 und 160
- Anschlusslage radial bei 3:00, 9:00, 12:00, andere auf Anfrage
oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°)
- GOST-Ausführung für Russland, Ukraine, Kasachstan

Schutzrohre

siehe DB 8.8110 ff.



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

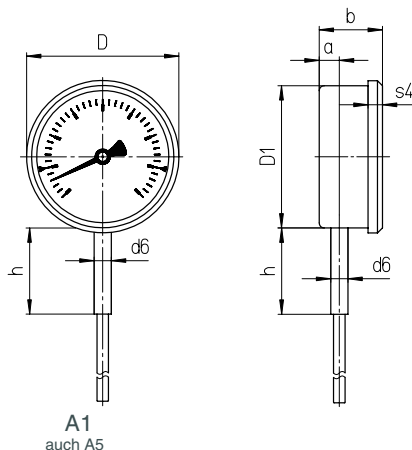
Am Gewerbepark 9 • D – 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: (0 37 74) 58 – 0 • Fax: (0 37 74) 58 – 545
manotherm.de • mail@manotherm.com

8202
02/14

Fühlerausgang / Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

Fühlerausgang senkrecht nach unten

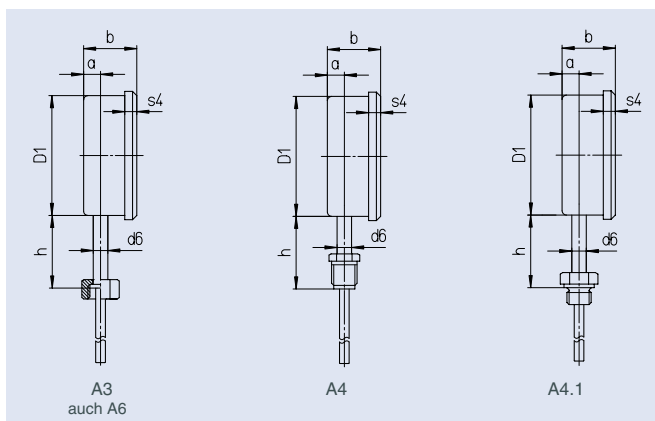
ohne zusätzlichen Kennbuchstaben



A1
auch A5

weitere Fühlertypen

(dargestellt als Beispiel: Fühlerausgang senkrecht nach unten)



A3
auch A6

A4

A4.1

Fühlerausgang nach unten mit Winkel

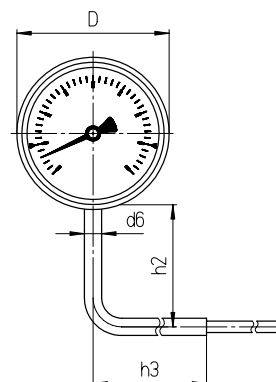
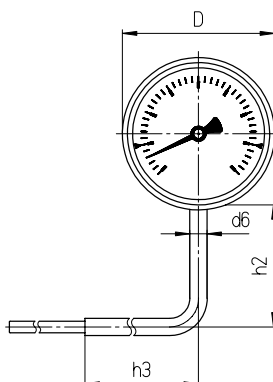
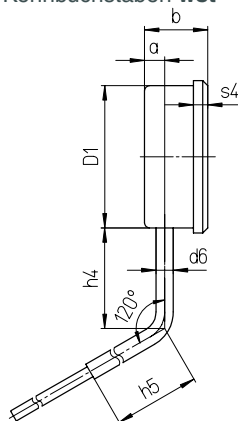
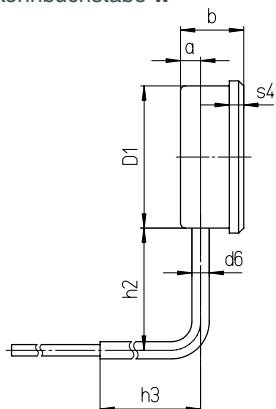
mit Winkel:

90° nach hinten,
Kennbuchstabe w

winklig stumpf nach hinten,
Kennbuchstaben wst

seitlich nach links,
Kennbuchstaben wl

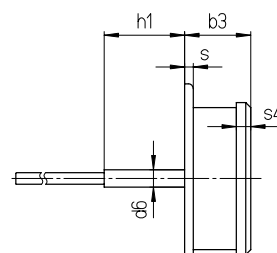
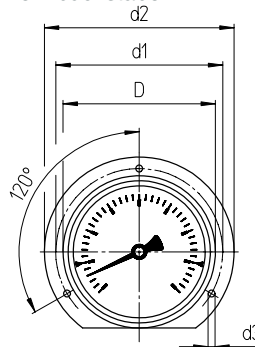
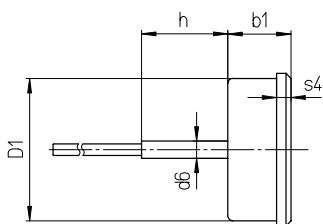
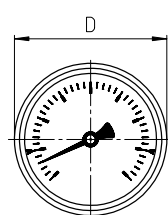
seitlich nach rechts,
Kennbuchstaben wr



Fühlerausgang rückseitig mittig

Kennbuchstaben rm

mit Befestigungsrand hinten (Rand hinten), außer NG 80
Kennbuchstaben rmRh



Maße (mm) und Masse (kg)

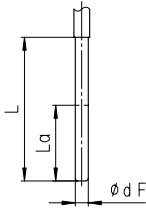
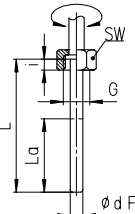
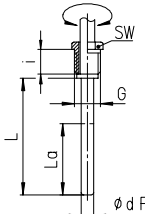
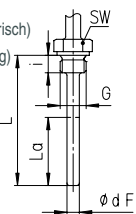
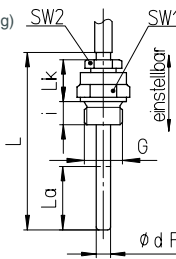
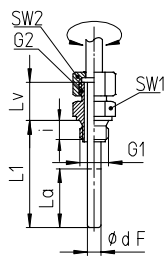
NG	a	b	b1	b3	D	D1	d1	d2	d3	d6	h ¹⁾	h1 ¹⁾	h2	h3	h4	h5	s	s4	Masse ²⁾ ca.	
																			TSchg	TSchgG
63	12	39	39	42	67	62	75	85	3,6	12	60	57	85	120	70	120	5	8	0,23	0,30
80	15	42	42	—	86	79	95	110	4,8	12	60	—	85	120	70	120	—	8	0,32	0,46
100	15	43	43	46,5	106	99	116	132	4,8	12	60	57	85 ³⁾	120	70 ³⁾	120	6	10	0,43	0,63
160	15	51	51	54	167	159	178	196	5,8	12	60	—	109	120	70	120	—	11	0,75	1,46

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 TSchgG: 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 Fühlertyp.																																																																														
			Fühler-Ø dF:			Fühler-Ø dF:																																																																																	
Fühler-Typ:	Länge:	Gewinde:	12	10	8	12	10	8	Die aktive Länge La des Fühlers (temperaturempfindlicher Teil) muss vollständig in den Messstoff eintauchen, um ein der Genauigkeitsklasse entsprechendes Messergebnis zu erhalten.																																																																														
alle Typen	La	alle Standardgewinde	35	45	75	75	105	165																																																																															
A1 A3 A4	Lmin	alle Standardgewinde	55	65	95	95	125	185																																																																															
A4.1	Lmin	G 1/2 B, M 18x1,5, M 20x1,5	49	59	89	89	119	179																																																																															
		G 3/4 B	51	61	91	91	121	181																																																																															
		1/2" NPT, 3/4" NPT	54	64	94	94	124	184																																																																															
A5	Lmin	alle Standardgewinde	90	100	130	130	160	220																																																																															
A6	L1min	G 1/2 B, M 20x1,5	49	59	89	89	119	179																																																																															
		G 3/4 B, M24x1,5, M27x2	51	61	91	91	121	181																																																																															
		1/2" NPT, 3/4" NPT	54	64	94	94	124	184																																																																															
andere			auf Anfrage			auf Anfrage			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.																																																																														

Bestellangaben mit Anzeige- und Messbereichen, Optionen

Grundtyp:	Gasdruck-Thermometer starre Verbindung zum Fühler	TSchg
Gehäusefüllung:	ohne Silikonöl	ohne Kennbuchstaben G
Nenngröße:	Gehäuse-Ø 63, 80, 100, 160 (mm)	63, 80, 100, 160
Fühlerausgang / Gehäusebauform:	senkrecht nach unten Winkel 90° nach hinten Winkel stumpf nach hinten Winkel seitlich nach links Winkel seitlich nach rechts rückseitig mittig rückseitig mittig, mit Befestigungsrand hinten	ohne Kennbuchstaben w wst wl wr rm rmRh
Anzeigebereiche:	Skala: ΔT (K): 0 – 80 °C 80 0 – 100 °C 100 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 -20 / + 60 °C 80 -20 / + 80 °C 100 +50 / +300 °C 250 +50 / +400 °C 350 +100 / +500 °C 400	z. B. 0 – 100 °C z. B. -30 / +50 °C
Fühler:	ohne Verschraubung, glatter Fühler Überwurfmutter Außengewinde, drehbar Außengewinde, feststehend Außengewinde / Klemmverschraubung Außengewinde, drehbar / Doppelnippel	A1 A3 A4 A4.1 A5 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 Bördelring bei NG 80, 100 und 160 Sichtscheibe Einscheibenssicherheitsglas für NG 80, 100 und 160 Acrylglas (PMMA) für NG 80 und 100 Polycarbonat (PC) NG 63, 80 und 100 Zeigerwerk CrNi-Stahl Gehäuseentlüftung Nr. 22 für Freianlagen Gehäuse poliert Ausführung: Zifferblattkennzeichnung mit Symbol Germanischer Lloyd od. russisches Seeregister auf Wunsch mit Kopie des Zertifikates TSchg 100 TSchgG 63, 80, 100 Messstellenkennzeichnung CrNi-Stahl-Schild 12 mm x 55 mm mit Drahtbefestigung oder Klebeschild am Gehäuse	(Bestellung z. Zt noch im Klartext)

Beispiel:

TSchg 80 w, 0 – 100 °C, A5, dF 10, L = 100 mm, G ½ B

Sonderausführungen: Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext