

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 ($\pm 6\%$)

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.
- 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. TSChgG
- 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

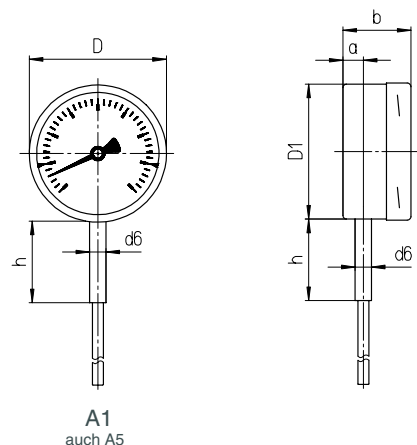
MANOTHERM Beierfeld GmbH

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

Fühlerausgang / Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

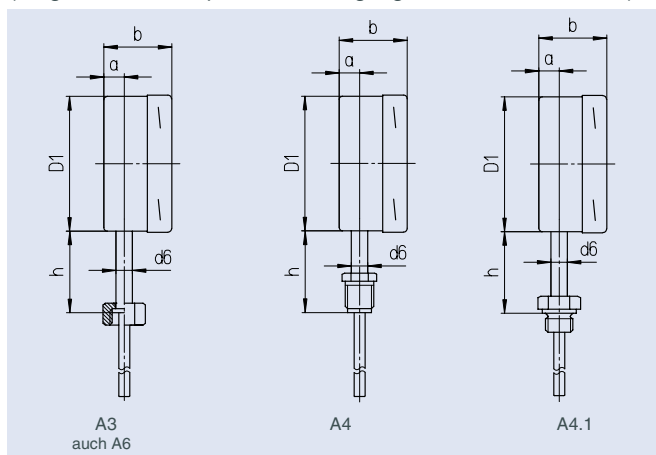
Fühlerausgang senkrecht nach unten

ohne zusätzlichen Kennbuchstaben



weitere Fühlertypen

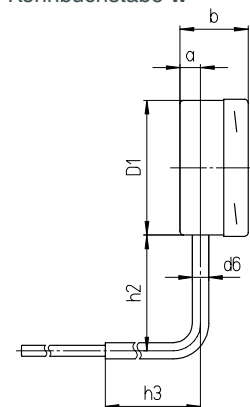
(dargestellt als Beispiel: Fühlerausgang senkrecht nach unten)



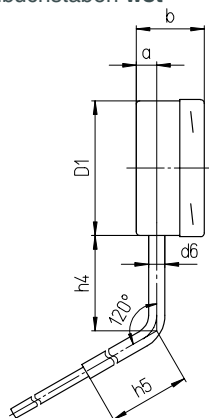
Fühlerausgang nach unten mit Winkel

mit Winkel:

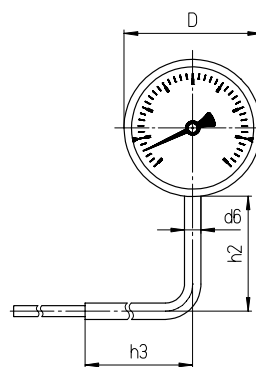
90° nach hinten,
Kennbuchstabe **w**



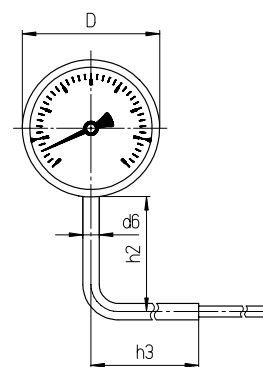
winklig stumpf nach hinten,
Kennbuchstaben **wst**



seitlich nach links,
Kennbuchstaben **wl**

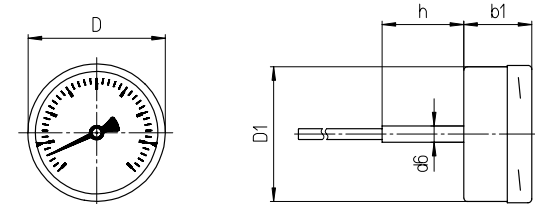


seitlich nach rechts,
Kennbuchstaben **wr**

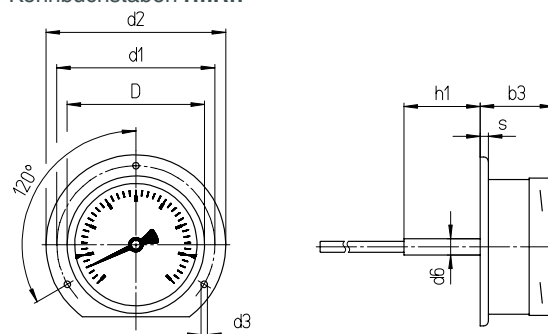


Fühlerausgang rückseitig mittig

Kennbuchstaben **rm**



mit Befestigungsrand hinten (Rand hinten),
Kennbuchstaben **rmRh**



Maße (mm) und Masse (kg)

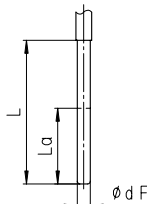
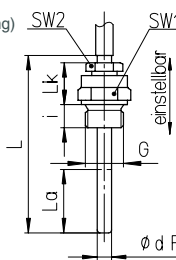
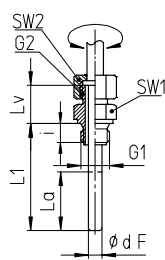
NG	a	b	b1	b3	D	D1	d1	d2	d3	d6	h ¹⁾	h1 ¹⁾	h2	h3	h4	h5	s	Masse ²⁾ ca.	
																		TSch	TSchG
63	12	39	39	42	64	62	75	85	3,6	12	60	57	85	120	70	120	5	0,24	0,32
100	15	50	50	53,5	101	99	116	132	4,8	12	60	56,5	85	120	70	120	6	0,46	0,72
160	15	50	50	53	161	159	178	196	5,8	12	60	57	85 ³⁾	120	70 ³⁾	120	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 TSChG: 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><tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr><tr><td>G ½</td><td>27</td><td>10</td></tr><tr><td>G ¾</td><td>32</td><td>12</td></tr><tr><td>M 20 x 1,5</td><td>27</td><td>10</td></tr><tr><td>M 24 x 1,5</td><td>32</td><td>12</td></tr><tr><td>M 27 x 2</td><td>32</td><td>12</td></tr></table>		G	SW	i	G ½	27	10	G ¾	32	12	M 20 x 1,5	27	10	M 24 x 1,5	32	12	M 27 x 2	32	12	<table><tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr><tr><td>G ½ B</td><td>27</td><td>20</td></tr><tr><td>G ¾ B</td><td>32</td><td>23</td></tr><tr><td>M 18 x 1,5</td><td>22</td><td>14</td></tr><tr><td>M 20 x 1,5</td><td>27</td><td>20</td></tr></table>			G	SW	i	G ½ B	27	20	G ¾ B	32	23	M 18 x 1,5	22	14	M 20 x 1,5	27	20	<table><tr><th>G</th><th>SW</th><th>i</th></tr><tr><td>G ½ B</td><td>27</td><td>14</td></tr><tr><td>G ¾ B</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>½" NPT</td><td>27</td><td>19</td></tr><tr><td>¾" NPT</td><td>27</td><td>19</td></tr><tr><td>M 18 x 1,5</td><td>24</td><td>14</td></tr><tr><td>M 20 x 1,5</td><td>27</td><td>14</td></tr></table>			G	SW	i	G ½ B	27	14	G ¾ B	32	16	½" NPT	27	19	¾" NPT	27	19	M 18 x 1,5	24	14	M 20 x 1,5	27	14																									
G	SW	i																																																																																						
G ½	27	10																																																																																						
G ¾	32	12																																																																																						
M 20 x 1,5	27	10																																																																																						
M 24 x 1,5	32	12																																																																																						
M 27 x 2	32	12																																																																																						
G	SW	i																																																																																						
G ½ B	27	20																																																																																						
G ¾ B	32	23																																																																																						
M 18 x 1,5	22	14																																																																																						
M 20 x 1,5	27	20																																																																																						
G	SW	i																																																																																						
G ½ B	27	14																																																																																						
G ¾ B	32	16																																																																																						
½" NPT	27	19																																																																																						
¾" NPT	27	19																																																																																						
M 18 x 1,5	24	14																																																																																						
M 20 x 1,5	27	14																																																																																						
					Schutzrohr erforderlich!																																																																																			
Prozessanschluss:		Außengewinde / Klemmverschraubung			Außengewinde, drehbar / Doppelnippel																																																																																			
Fühler-Typ:		A5 (= Basisfühler A1 mit Klemmverschraubung)			A6 (= 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><tr><th>G</th><th>SW1</th><th>SW2</th><th>i</th><th>Lk</th></tr><tr><td>G ½ B</td><td>27</td><td>22</td><td>14</td><td>42</td></tr><tr><td>G ¾ B</td><td>32</td><td>22</td><td>16</td><td>42</td></tr><tr><td>½" NPT</td><td>27</td><td>22</td><td>19</td><td>42</td></tr><tr><td>¾" NPT</td><td>27</td><td>22</td><td>19</td><td>42</td></tr><tr><td>M 20 x 1,5</td><td>27</td><td>22</td><td>14</td><td>42</td></tr></table>				G	SW1	SW2	i	Lk	G ½ B	27	22	14	42	G ¾ B	32	22	16	42	½" NPT	27	22	19	42	¾" NPT	27	22	19	42	M 20 x 1,5	27	22	14	42	<table><tr><th>G1</th><th>G2</th><th>SW1</th><th>SW2</th><th>i</th><th>Lv</th></tr><tr><td>G ½ B</td><td>G ½ B</td><td>27</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr><tr><td>G ¾ B</td><td>G ½ B</td><td>32</td><td>27</td><td>16</td><td>28</td></tr><tr><td>½" NPT</td><td>G ½ B</td><td>27</td><td>27</td><td>19</td><td>28</td></tr><tr><td>¾" NPT</td><td>G ½ B</td><td>27</td><td>27</td><td>19</td><td>28</td></tr><tr><td>M 20 x 1,5</td><td>M 20 x 1,5</td><td>27</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr><tr><td>M 24 x 1,5</td><td>M 20 x 1,5</td><td>32</td><td>27</td><td>14</td><td>28</td></tr><tr><td>M 27 x 2</td><td>M 20 x 1,5</td><td>32</td><td>27</td><td>16</td><td>28</td></tr></table>					G1	G2	SW1	SW2	i	Lv	G ½ B	G ½ B	27	27	14	28	G ¾ B	G ½ B	32	27	16	28	½" NPT	G ½ B	27	27	19	28	¾" NPT	G ½ B	27	27	19	28	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	27	27	14	28	M 24 x 1,5	M 20 x 1,5	32	27	14	28	M 27 x 2	M 20 x 1,5	32	27	16	28
G	SW1	SW2	i	Lk																																																																																				
G ½ B	27	22	14	42																																																																																				
G ¾ B	32	22	16	42																																																																																				
½" NPT	27	22	19	42																																																																																				
¾" NPT	27	22	19	42																																																																																				
M 20 x 1,5	27	22	14	42																																																																																				
G1	G2	SW1	SW2	i	Lv																																																																																			
G ½ B	G ½ B	27	27	14	28																																																																																			
G ¾ B	G ½ B	32	27	16	28																																																																																			
½" NPT	G ½ B	27	27	19	28																																																																																			
¾" NPT	G ½ B	27	27	19	28																																																																																			
M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	27	27	14	28																																																																																			
M 24 x 1,5	M 20 x 1,5	32	27	14	28																																																																																			
M 27 x 2	M 20 x 1,5	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 (Gefäß) und dem Fühlertyp.																																																																															
			Fühler-Ø dF:			Fühler-Ø dF:																																																																																		
Fühler-Typ:	Länge:	Gewinde:	12	10	8	12	10	8																																																																																
alle Typen	La	alle Standardgewinde	35	45	75	75	105	165	Die aktive Länge La des Fühlers (Gefäß) muss vollständig in den Messstoff eintauchen, um ein der Genauigkeitsklasse entsprechendes Messergebnis zu erhalten.																																																																															
A1 A3 A4	Lmin	alle Standardgewinde	55	65	95	95	125	185																																																																																
A4.1	Lmin	G ½ B, M 18x1,5, M 20x1,5	49	59	89	89	119	179																																																																																
		G ¾ B	51	61	91	91	121	181																																																																																
		½" NPT, ¾" NPT	54	64	94	94	124	184																																																																																
A5	Lmin	alle Standardgewinde	90	100	130	130	160	220	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.																																																																															
A6	L1min	G ½ B, M 20x1,5	49	59	89	89	119	179																																																																																
		G ¾ B, M24x1,5, M27x2	51	61	91	91	121	181																																																																																
		½" NPT, ¾" NPT	54	64	94	94	124	184																																																																																
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	(Bestellung z.Zt noch im Klartext)
	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		
	Gehäuse poliert		
	Bajonettring poliert		
	Ausführung:	Zifferblattkennzeichnung mit Symbol	
	Germanischer Lloyd od. russisches Seeregister		
	TSCh 100, 160	auf Wunsch mit Kopie des Zertifikates	
	TSChG 63, 100, 160		
	Messstellenkenn- zeichnung	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

Technische Änderungen, Austausch von Werkstoffen und Irrtümer vorbehalten