

# Gasdruck-Thermometer, starre Verbindung

Bördelringgehäuse CrNi-Stahl

**TSchg**  
**TSchgG**

## Standardausführungen

Dieses Datenblatt enthält konkrete Angaben zu unseren Standardvarianten und informiert über mögliche Optionen. In unserer Übersicht 8000 finden Sie ergänzende Angaben u. a. zu Auswahl, messtechnischen Eigenschaften, zulässigen Umgebungs- und Lagertemperaturen sowie Fehlergrenzen. Hinweise zur messtechnisch optimalen Auslegung von Thermometern beinhaltet unsere technische Information T08-000-031.

### Messsystem

mit Stickstofffüllung (Inertgas, physiologisch unbedenklich)

### Genauigkeit (DIN EN 13 190)

Klasse 1

### Gehäuse

mit poliertem Bördelring, CrNi-Stahl 1.4301

### Gehäuse-Schutzart (DIN EN 60 529/IEC 529)

IP 65

### Gehäusefüllung

bei Typ TSchgG: Silikonöl

### Nenngrößen

63, 80, 100, 160 mm

### Gehäusebauform

Verbindung Temperaturobfnehmer (Fühler):

- starre Verbindung mit Halsrohr

Fühlerausgang:

- senkrecht nach unten
- mit Winkel (**w**, **wst**, **wl**, **wr**)
- rückseitig mittig (**rm**)

Befestigungsvorrichtung:

- ohne
- bei Anschluss rückseitig mittig:  
Befestigungsrand hinten (**rmRh**)

### Anzeigebereiche (DIN EN 13 190)

Temperaturdifferenzen von 80 K bis 600 K

### Temperaturobfnehmer (Fühler)

aus CrNi-Stahl 1.4571

max. statischer Betriebsdruck: 25 bar

Fühlerarten: 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 Fühlerart, 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

- andere Fühlerarten, 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, Zifferblattaufschriften
- Gehäuseteile CrNi-Stahl 1.4404 (316L) 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 Datenblatt 8.8110 ff.



Vertrieb und Export Süd, West, Nord

**ARMATURENBAU GmbH**

Manometerstraße 5 • D – 46487 Wesel-Ginderich  
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035  
www.armaturenbau.de • mail@armaturenbau.com

Tochterfirma, Vertrieb und Export Ost

**MANOTHERM Beierfeld GmbH**

Am Gewerbepark 9 • D – 08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545  
www.manotherm.de • mail@manotherm.com

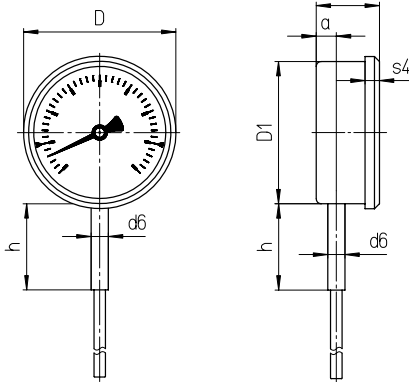
**8202**  
03/17

# Fühlerausgang, Kennbuchstaben, Maße und Masse

## Fühlerausgang senkrecht nach unten

Fühler Typ A1 (auch A5)

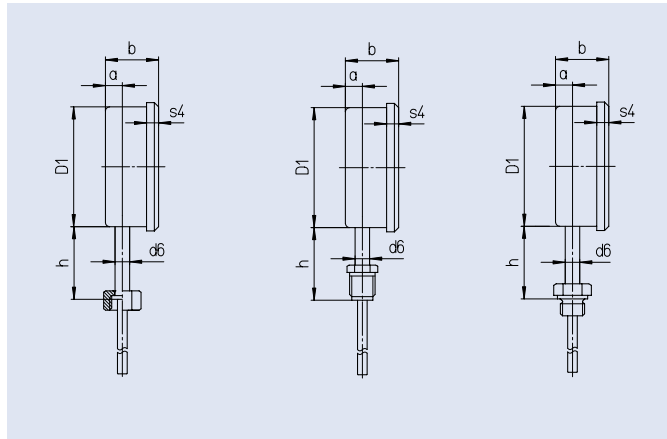
ohne zusätzlichen Kennbuchstaben



Fühler Typ A3 (auch A6)

Fühler Typ A4

Fühler Typ A4.1



## Fühlerausgang nach unten mit Winkel

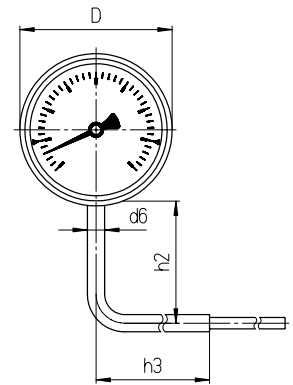
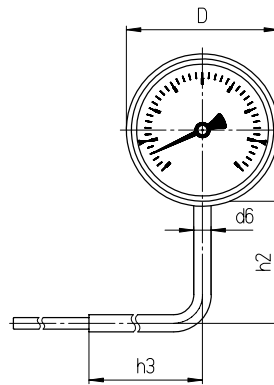
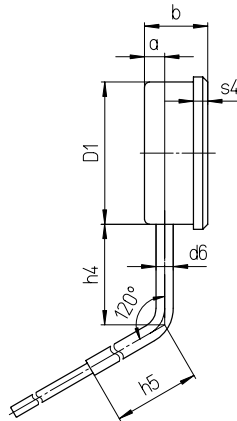
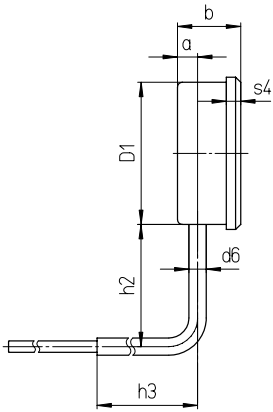
mit Winkel:

90° nach hinten,  
Kennbuchstabe w

winklig stumpf nach hinten,  
Kennbuchstaben wst

seitlich nach links,  
Kennbuchstaben wl

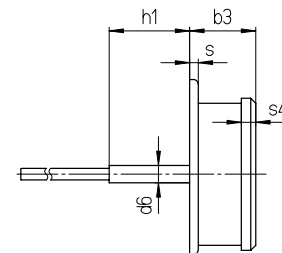
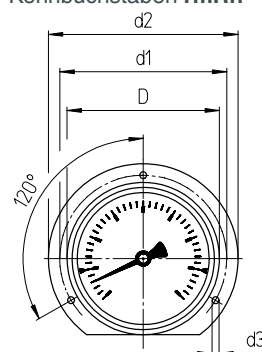
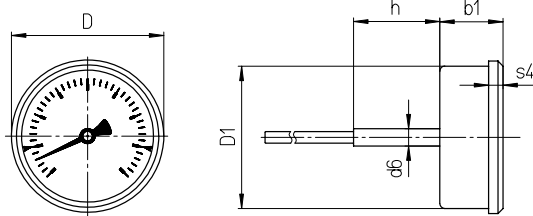
seitlich nach rechts,  
Kennbuchstaben wr



## 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 <sup>1)</sup>	h1 <sup>1)</sup>	h2	h3	h4	h5	s	s4	Masse <sup>2)</sup> 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 <sup>3)</sup>	120	70 <sup>3)</sup>	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

<sup>1)</sup> Anzeigebereich  $\geq 400$  °C: verlängertes Halsrohr bei kleinen Fühlerlängen, siehe T08-000-031

Anzeigebereich  $> 500$  °C: +20 mm – Standard für alle Fühlerlängen

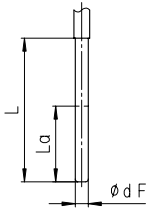
<sup>2)</sup> Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf Ausführung mit Fühler A1,  $\varnothing$  10 mm, Länge 200 mm.

<sup>3)</sup> bei TSChgG: h2=109 mm, h4=94 mm

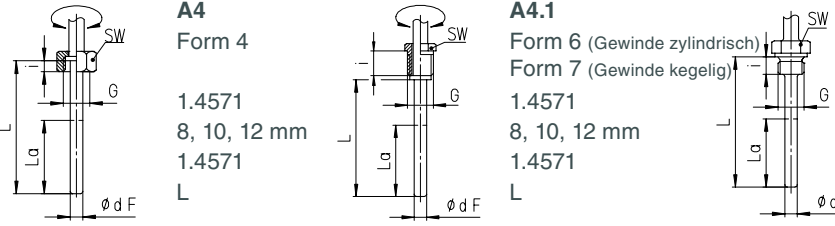
# Fühlertypen

## Fühlertypen

<b>Prozessanschluss:</b>	<b>ohne Verschraubung, glatter Fühler</b>		
<b>Fühlertyp:</b>	<b>A1</b>		
<b>Form nach DIN EN 13 190:</b>	Form 1		
<b>Werkstoff Fühler:</b>	1.4571		
<b>Fühler-Ø dF:</b>	8, 10, 12 mm		
<b>Bestelllänge:</b>	L		
<b>geeignete Schutzrohrtypen:</b> (Datenblatt)	SK1 (8.8140), SK2 (8.8141)		




<b>Prozessanschluss:</b>	<b>Überwurfmutter</b>	<b>Außengewinde, drehbar</b>	<b>Außengewinde, feststehend</b>
<b>Fühlertyp:</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A4.1</b>
<b>Form nach DIN EN 13 190:</b>	Form 5	Form 4	Form 6 (Gewinde zylindrisch) Form 7 (Gewinde kegelig)
<b>Werkstoff Fühler:</b>	1.4571	1.4571	1.4571
<b>Fühler-Ø dF:</b>	8, 10, 12 mm	8, 10, 12 mm	8, 10, 12 mm
<b>Werkstoff Verschraubung:</b>	1.4571	1.4571	1.4571
<b>Bestelllänge:</b>	L	L	L
<b>geeignete Schutzrohrtypen:</b> (Datenblatt)	SF4.1 (8.8111), SF4.1F (8.8113) SF8 (8.8130), SF9 (8.8131)	SF4 (8.8110), SF4F (8.8112) SF5 (8.8120), SF6, SF7 (8.8121)	SF4 (8.8110), SF4F (8.8112) SF5 (8.8120), SF6, SF7 (8.8121)



<b>Gewinde (Maße in mm):</b>	<b>G</b>	<b>SW</b>	<b>i</b>	<b>G</b>	<b>SW</b>	<b>i</b>	<b>G</b>	<b>SW</b>	<b>i</b>
	G 1/2	27	10	G 1/2 B	22	20	G 1/2 B	27	14
	G 3/4	32	12	G 3/4 B	27	23	G 3/4 B	32	16
	M20x1,5	27	10	M18x1,5	22	14	1/2" NPT	27	19
	M24x1,5	32	12	M20x1,5	22	20	3/4" NPT	27	19
M27x2	32	12				M18x1,5	24	14	
						M20x1,5	27	14	

**Schutzrohr erforderlich!**

<b>Prozessanschluss:</b>	<b>Außengewinde/Klemmverschraubung</b>	<b>Außengewinde, drehbar/Doppelnippel</b>
<b>Fühlertyp:</b>	<b>A5</b> (A1 mit Klemmverschraubung)	<b>A6</b> (A3 mit Doppelnippel)
<b>Form nach DIN EN 13 190:</b>	Form 2 (Gewinde zylindrisch) Form 3 (Gewinde kegelig)	—
<b>Werkstoff Fühler:</b>	1.4571	1.4571
<b>Fühler-Ø dF:</b>	8, 10, 12 mm	8, 10, 12 mm
<b>Werkstoff Verschraubung:</b>	1.4571	1.4571
<b>Bestelllänge:</b>	L	L1
<b>geeignete Schutzrohrtypen:</b> (Datenblatt)	SF4 (8.8110), SF4F (8.8112) SF5 (8.8120), SF6, SF7 (8.8121)	SF4 (8.8110), SF4F (8.8112) SF5 (8.8120), SF6, SF7 (8.8121)



<b>Gewinde (Maße in mm):</b>	<b>G</b>	<b>SW1</b>	<b>SW2</b>	<b>i</b>	<b>Lk</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>SW1</b>	<b>SW2</b>	<b>i</b>	<b>Lv</b>
	G 1/2 B	27	22	14	42	G 1/2 B	G 1/2 B	27	27	14	28
	G 3/4 B	32	22	16	42	G 3/4 B	G 1/2 B	32	27	16	28
	1/2" NPT	27	22	19	42	1/2" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28
	3/4" NPT	27	22	19	42	3/4" NPT	G 1/2 B	27	27	19	28
	M20x1,5	27	22	14	42	M20x1,5	M20x1,5	27	27	14	28
						M24x1,5	M20x1,5	32	27	14	28
					M27x2	M20x1,5	32	27	16	28	

## Mindestfühlerlänge, aktive Länge und maximal realisierbare Fühlerlänge (mm)

Fühlertyp:	Länge:	Gewinde:	bis max. 500 °C			über 500 °C		
			Fühler-Ø dF:			Fühler-Ø dF:		
			12	10	8	12	10	8
<b>alle Typen</b>	La	alle Standardgewinde	35	45	75	75	105	165
<b>A1/A3/A4</b>	Lmin	alle Standardgewinde	55	65	95	95	125	185
<b>A4.1</b>	Lmin	G 1/2 B, M18x1,5, M20x1,5	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
<b>A5</b>	Lmin	alle Standardgewinde	90	100	130	130	160	220
<b>A6</b>	L1min	G 1/2 B, M20x1,5	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
<b>andere</b>			auf Anfrage			auf Anfrage		

**Die Mindestlänge Lmin/L1min** ist die kleinste realisierbare Fühlerlänge.  
Wichtiger Hinweis: Beachten Sie die technische Information T08-000-031 zur messtechnisch optimalen Fühlerlänge.

**Die aktive Länge La** ist der temperaturempfindliche Teil des Fühlers.

**Die maximal realisierbare Fühlerlänge** beträgt 2,50 m. Mit Fernleitung lassen sich größere Längen realisieren, z. B. mit Sonderfühler 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
<b>Gehäusefüllung:</b>	ohne Silikonöl	ohne Kennbuchstaben <b>G</b>
<b>Nenngröße:</b>	Gehäuse-Ø 63, 80, 100, 160 mm	<b>63, 80, 100, 160</b>
<b>Fühlerausgang/ Gehäusebauform:</b>	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 <b>w</b> <b>wst</b> <b>wl</b> <b>wr</b> <b>rm</b> <b>rmRh</b>
<b>Anzeigebereiche:</b>	Skala: $\Delta T$ (K):	
	0 – 80 °C      80	
	0 – 100 °C      100	z. B. <b>0–100 °C</b>
	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. <b>–30/+50 °C</b>
	–20 / +60 °C      80	
	–20 / +80 °C      100	
	50 – 300 °C      250	
	50 – 400 °C      350	
	100 – 500 °C      400	
<b>Fühler:</b>	ohne Verschraubung, glatter Fühler Überwurfmutter Außengewinde, drehbar Außengewinde, feststehend Außengewinde/Klemmverschraubung Außengewinde, drehbar/Doppelnippel	<b>A1</b> <b>A3</b> <b>A4</b> <b>A4.1</b> <b>A5</b> <b>A6</b>
<b>Fühler-Ø dF:</b>	8, 10 oder 12 mm	<b>dF 8, 10, 12</b>
<b>Fühlerlänge:</b>	L bzw. L1 in mm	z. B. <b>L = 100 mm</b>
<b>Prozessanschluss:</b>	siehe Seite 3	z. B. <b>G ½ B</b>
<b>Optionen:</b>	rote Marke      auf Zifferblatt Kunststoffclip      rot oder grün außen am Bördelring bei NG 80, 100 und 160 Sichtscheibe      Einscheibensicherheitsglas 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      auf Wunsch mit Kopie des Zertifikates oder russisches Seeregister <b>TSchg 100</b> <b>TSchgG 63, 80, 100</b> Messstellenkenn-      CrNi-Stahl-Schild 12 x 55 mm mit Drahtbefestigung oder zeichnung      Klebeschild am Gehäuse	<i>(Bestellung z. Zt. noch im Klartext)</i>

**Sonderausführungen:** Beschreiben Sie Ihre Anforderungen im Klartext