

# Gasdruck-Thermometer, mit Fernleitung

## Bajonettingehäuse CrNi-Stahl mit Grenzsignalgeber

**TFCh**  
**TFChOe**

Dieses Datenblatt enthält u.a. Angaben zur Anzahl der maximal möglichen Kontakte, zu den elektrischen Anschlüssen, zu den Bestellangaben und zu Optionen der Typen TFCh und TFChOe mit Grenzsignalgebern mit Schleich-/ Magnetsprung-, Elektronik- oder Induktiv-Kontakten, außerdem Maßbilder mit der Lage der elektrischen Anschlüsse.

**Datenblatt 8221** enthält alle Einzelheiten der lieferbaren Ausführungen Typen TFCh bzw. TFChG ohne Grenzsignalgeber. Diese Angaben sowie die Hinweise zu erforderlichen Bestellinformation gelten auch für die Ausführung mit Grenzsignalgeber, soweit nachstehend nicht abweichend beschrieben.

Bei flüssigkeitsgefüllten Thermometern mit Grenzsignalgeber wird statt Silikonöl ein Spezialöl verwendet. Die Typenbezeichnung für Geräte mit Gehäusefüllung lautet TFChOe.

In der **Übersicht 9.1000** werden die Begriffe, Anwendungen und Wirkungsweisen, allgemein und im Einzelnen für die jeweiligen Typen von Grenzsignalgebern erläutert. Diese enthält außerdem ausführliche Hinweise zur Auswahl, Schaltfunktionen und Mindestmessspannen, zu Einsatzbedingungen, zum Ex-Schutz, zu Optionen u. a.



### Standardausführungen

#### Lieferbare Grenzsignalgeber

1. **Direkte** (Elektromechanische)
  - 1.1 Schleichkontakt **S**
  - 1.2 Magnetsprungkontakt **M**
2. **Indirekte** (Berührungslose)
  - 2.1 Elektronik-Kontakt **E**
  - 2.2 Induktiv-Kontakt **I**
  - 2.3 Pneumatik-Kontakt **P** auf Anfrage

#### Anzahl der maximal möglichen Kontakte

	NG 100		NG 160	
	Gehäusefüllung ohne	Gehäusefüllung mit	Gehäusefüllung ohne	Gehäusefüllung mit
bis 3 x S	○	—	○	—
4 x S <sup>1)</sup>	auf Anfrage	—	○	—
bis 3 x M	○	○	○	○
4 x M <sup>1)</sup>	auf Anfrage	—	○	auf Anfrage
bis 3 x E	○	○	○	○
4 x E	auf Anfrage	—	auf Anfrage	auf Anfrage
bis 3 x I	○	○	○	○
4 x I	auf Anfrage	—	auf Anfrage	auf Anfrage

○ = lieferbar  
<sup>1)</sup> alternativ als Doppel-Wechsler

**Gehäuse Schutzart** (EN 60 529 / IEC 529)  
IP 65

**Nenngröße**  
100, 160 (mm)

**Sichtscheibe**  
Polycarbonat

#### Verstelleinrichtung Sollwertzeiger

Alle Geräte haben ein Verstellsschloss in der Sichtscheibe. Durch den abziehbaren Schlüssel wird der Sollwertzeiger von außen auf den Wert eingestellt, bei dem der Schaltvorgang erfolgen soll.

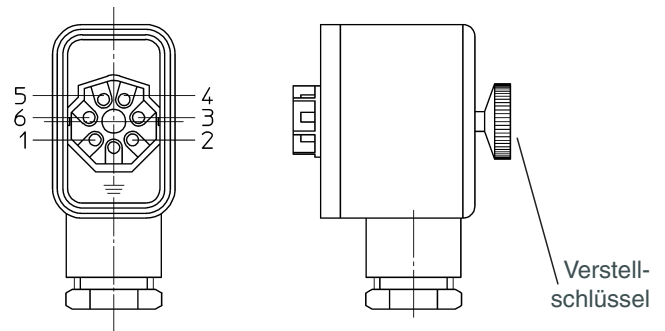
### Elektrischer Anschluss

- bei Grenzsignalgeber (S/M): Steckverbinder
- bei Grenzsignalgeber (E) : Kabelanschlussdose schwarz
- bei Grenzsignalgeber (I) : Kabelanschlussdose blau, zur Kennzeichnung eines eigensicheren Stromkreises, sonst wie E

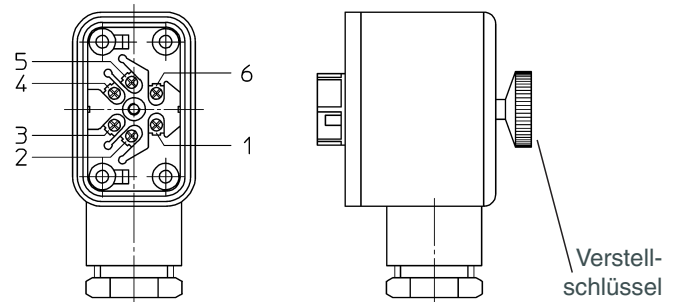
### Steckverbinder und Kabelanschlussdose

IP 65, 6-polig, mit M 20 x 1,5 Kabelverschraubung mit Zugentlastung, Klemmen gemäß Schaltbild (am Gerät) nummeriert, Schutzkontakt vorhanden

### Steckverbinder



### Kabelanschlussdose



Die Lage des elektrischen Anschlusses entnehmen Sie bitte den Maßbildern, siehe Seite 2 und Seite 4 (Kabeldurchführung)



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 8221.90

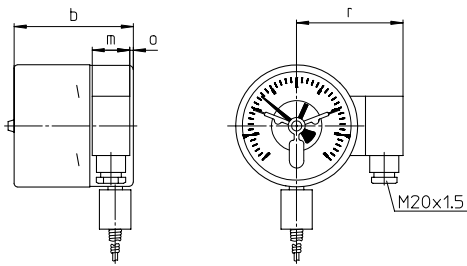
Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain-Beierfeld  
Tel.: (0 37 74) 58-0 • Fax: (0 37 74) 58-545  
manotherm.de • mail@manotherm.com

# Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse

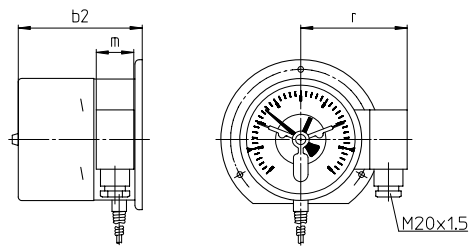
Gegenüber den Grundtypen liegen in den Bauhöhen Abweichungen vor, siehe Tabelle.  
Die übrigen Abmessungen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt 8221.

## Fernleitungsausgang senkrecht nach unten

mit Befestigungsvorrichtung für Messgerätehalter<sup>1)</sup>  
Kennbuchstaben: **Mgh**

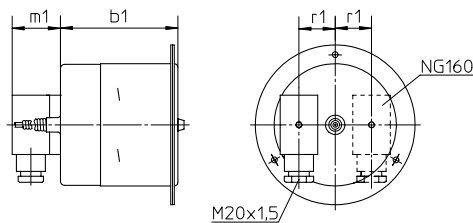


Befestigungsrand hinten  
Kennbuchstaben: **Rh**

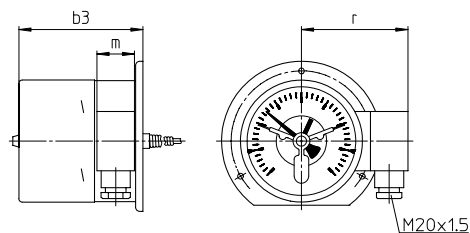


## Fernleitungsausgang rückseitig mittig

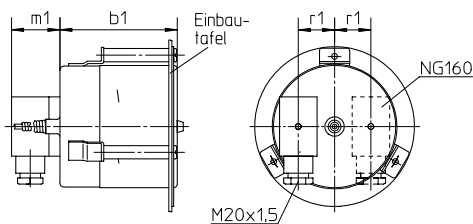
mit Befestigungsrand vorne (Frontring)  
Kennbuchstaben: **rmFr** - ohne Gehäusefüllung



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



mit Befestigungsrand vorne (Frontring)  
Kennbuchstaben: **rmFr** - mit Gehäusefüllung



## Maße (mm) und Masse (kg)

NG/Typ	b / b1	b3	m	m1	o	r	r1	Masse ca. <sup>2)</sup>	
								TFCh	TFChOe
100 1, 2 und 3 Kontakte	99	103	31	42	3	94	29,5	0,95	1,50
100 4 Kontakte	106	110	31	42	3	94	29,5	0,95	-
160 alle Grenzsinalgeber mit 1 und 2 Kontakten (I11, I22, siehe nächste Zeile)	105	108	31	42	6	121	55	1,40	3,00
160 alle Grenzsinalgeber mit 3 und 4 Kontakten und I11 und I22	115	118	31	42	6	121	55	1,45	3,10

<sup>1)</sup> Maße des Messgerätehalters entsprechend DIN 16 281

<sup>2)</sup> Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf den Typ TFCh bzw. TFChOe, A3, dF 12, L=200 mm, L<sub>FL</sub>=1 m, G½, E12 bzw. M1221

# Bestellangaben, Sollwertzeiger

Grundtyp: Gasdruck-Thermometer mit Fernleitung mit Grenzsignalgeber		TFCh, TFChOe
<b>Bestellangaben</b>		
	Bei Einbau von Grenzsignalgebern wird der Bestelltext des Grundgerätes ergänzt durch	
Kennbuchstaben	S	Schleichkontakt
	M	Magnetsprungkontakt z.B. <b>M</b>
	E	Elektronik-Kontakt
	I	Induktiv-Kontakt
Kennzahl für die Schaltfunktion (Wirkungsrichtung im Uhrzeigersinn, d. h. bei Manometern bei steigendem Druck)	1	Schließer
	2	Öffner z.B. <b>2</b>
	3	Einfach-Wechsler als Schleich- oder Magnetsprungkontakt
	11	1. und 2. Schließer
	12	1. Schließer / 2. Öffner
	21	1. Öffner / 2. Schließer
	22	1. und 2. Öffner
33	Doppel-Wechsler als Schleich- oder Magnetsprungkontakt	
<b>Hinweise</b>	Für eine optimale Funktion der Geräte mit Grenzsignalgeber sollten Sie uns zusätzlich zum Bestelltext angeben: - die Schalttemperatur(en) - Schaltbereich(e), die außerhalb der von uns festgelegten Einstellbereiche liegen - wenn die Schaltrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn gewünscht ist Hinweise zu Grenzsignalgebern mit 3 oder 4 Kontakten siehe unten	
<b>Optionen</b>	für alle Typen der Grenzsignalgeber Verstellverschluss mit festem Schlüssel Grenzsignalgeber mit pneumatischem Kontakt oder mit Mikroschalter auf Anfrage Schaltabstandsfixierung (ab 2 Kontakten) auf Anfrage S/M Kontakte getrennte Stromkreise Drahtbruchüberwachung (parallel geschalteter Widerstand je Kontakt) Kontaktstifte in Sonderwerkstoffen auf Anfrage E-Kontakte PNP Schaltausgang als 2-Draht Anschluss I-Kontakte Sicherheitsausführung SN oder S1N Intervallschaltung rückwirkungsfrei bei NG 160 mit 2 Kontakten, Intervallrelais erforderlich Optionen elektrischer Anschluss siehe Seite 4 andere Lage des elektrischen Anschlusses auf Anfrage	
	<i>(Bestellung z. Z. noch im Klartext)</i>	

**Beispiel:** TFChOe 100 Rh, 0 - 200 °C, A3, dF 12, L=150 mm, L<sub>FL</sub>=1 m, G½, E1

## Hinweise zu Grenzsignalgebern mit 3 und 4 Kontakten

Im Gegensatz zu Thermometern mit 2 Kontakten sind bei Thermometern mit 3 oder 4 Kontakten die Sollwertzeiger nicht in jedem Fall alle übereinander stellbar.

Verhalten der Sollwertzeiger zueinander				
Typ Grenzsignalgeber	3 Sollwertzeiger		4 Sollwertzeiger	
	NG 100	NG 160	NG 100	NG 160
S, M	übereinander stellbar		nur jeweils 3 übereinander stellbar	
E, I	nur jeweils 2 übereinander stellbar		nur die beiden mittleren übereinander stellbar	nur jeweils 3 übereinander stellbar

## Schaltfunktionen

Die Sollwertzeiger, die bei Grenzsignalgebern mit 3 und 4 Kontakten nicht übereinander stellbar sind, werden in der Angabe der Schaltfunktion durch einen Punkt getrennt.

Beispiel: M 222.1 4-fach; 3. und 4. Sollwertzeiger nicht übereinander stellbar  
 E 1.22.1 4-fach; nur die beiden mittleren Sollwertzeiger übereinander stellbar

Mindestabstand der nicht übereinander stellbaren Sollwertzeiger in Winkelgrad		
Typ Grenzsignalgeber	NG 100	NG 160
S, M	15	10
E, I	35	28

# Optionen

## Elektrischer Anschluss

### Kabeldurchführung

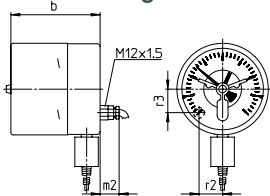
- für Geräte ohne Gehäusefüllung
- IP 65
- Kabeldurchführung M 12 x 1,5 mit Zugentlastung und 1 m Anschlusskabel
- lieferbar für max. 4 x S / M

mehr als 1 m Anschlusskabel auf Anfrage

### Fernleitungsausgang unten

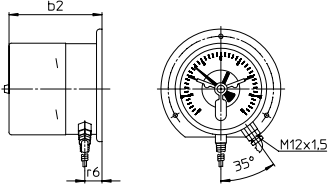
mit Befestigungsvorrichtung für Messgerätehalter<sup>1)</sup>

Kennbuchstaben: **Mgh**



mit Befestigungsrand hinten

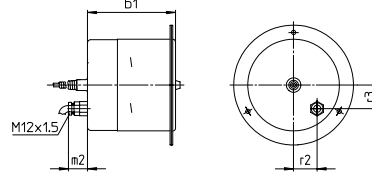
Kennbuchstaben: **Rh**



### Fernleitungsausgang rückseitig mittig

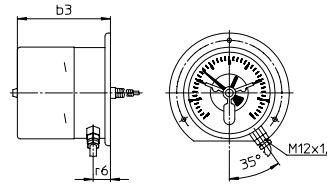
mit Befestigungsrand vorne (Frontring)

Kennbuchstaben: **rmFr** - ohne Gehäusefüllung



mit Befestigungsrand hinten

Kennbuchstaben: **rmRh** - ohne Gehäusefüllung



## Maße (mm) und Masse (kg)

NG/Typ	b / b1	b2 / b3	m2	r2	r3	r6	Masse ca. <sup>2)</sup> TFCh
100 1, 2 und 3 Kontakte	99	103	21	26	26	21	0,95
100 4 Kontakte	106	110	21	26	26	21	0,95
160 alle Grenzsinalgeber mit 1 und 2 Kontakten	105	108	21	36	50	18	1,40
160 alle Grenzsinalgeber mit 3 und 4 Kontakten	115	118	21	36	50	18	1,45

## Steckverbinder DIN EN 17 5301-803

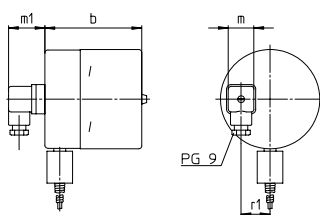
- IP 65, 3-polig und Schutzkontakt
- lieferbar für max. 2x S / M oder 1x E / I
- bzw. 2x E / I bei Option PNP-Schaltausgang als 2-Draht-Anschluss

### Steckverbinder DIN EN 17 53 01-803 Bauform A - für Geräte ohne Gehäusefüllung

#### Fernleitungsausgang unten

mit Befestigungsvorrichtung für Messgerätehalter<sup>1)</sup>

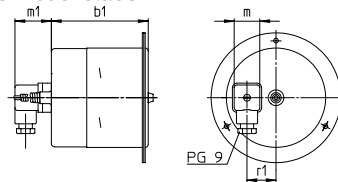
ohne Kennbuchstaben



#### Fernleitungsausgang rückseitig mittig

mit Befestigungsrand vorne (Frontring)

Kennbuchstaben: **rm**



## Maße (mm) und Masse (kg)

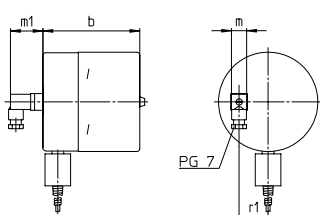
NG	b / b1	m	m1	r1	Masse ca. <sup>2)</sup> TFCh
100	99	26	37	29,50	0,95
160	105	26	37	55	1,40

### Steckverbinder DIN EN 17 53 01-803 Bauform C - für Geräte ohne und mit Gehäusefüllung

#### Fernleitungsausgang unten

mit Befestigungsvorrichtung für Messgerätehalter<sup>1)</sup>

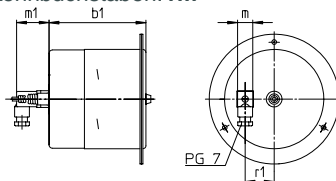
ohne Kennbuchstaben



#### Fernleitungsausgang rückseitig mittig

mit Befestigungsrand vorne (Frontring)

Kennbuchstaben: **rm**



## Maße (mm) und Masse (kg)

NG	b / b1	m	m1	r1	Masse ca. <sup>2)</sup> TFCh	Masse ca. <sup>2)</sup> TFChG
100	99	15,5	33	29,50	0,95	1,50
160	105	15,5	33	55	1,40	3,00

## Rundsteckverbinder M 12 x 1,5

- mit 2 m angespritztem Kabel auf Anfrage

Die Rundsteckverbinder haben etwa die gleiche Anschlusslage wie die Kabeldurchführungen, siehe oben.

### winkelige Kabeldose



### gerade Kabeldose auf Anfrage



<sup>1)</sup> Maße des Messgerätehalters entsprechend DIN 16 281

<sup>2)</sup> Die Angaben verstehen sich als Beispiel und beziehen sich auf den Typ TFCh bzw. TFChOe, A3, dF 12, L=200 mm, L<sub>F</sub>=1 m, G1/2, E12 bzw. M1221