

# Kapselfeder-Manometer

Bajonettingehäuse CrNi-Stahl  
mit e-Gauge®

KPCh  
KPChG

## Anwendung

e-Gauge® ist ein patentgeschütztes, revolutionäres Sensor-Zubehör für analoge Zeigerinstrumente wie Manometer und Thermometer.

Mittels Winkelkodierer mit induktivem Abgriff wandelt das e-Gauge® fast jedes Manometer oder Thermometer in einen Schalter und Messumformer um.

Das e-Gauge® arbeitet berührungslos und macht aus einem „normal“ anzeigendem Gerät NG 100/160 mit Bajonettingehäuse, ein Multifunktionsgerät mit 2 digitalen Schaltausgängen und einem analogen Ausgangssignal von 4 – 20 mA.

### Neuartiges Messprinzip

- arbeitet völlig berührungslos
- nahezu keine Richtkraft des Messsystems erforderlich, nur das Gewicht des Zeigers erhöht sich durch das Elektronikbauteil geringfügig
- keine Beeinflussung der Anzeige durch Spiralen wie bei mechanischen Grenzsignalgebern

### Robustheit und Zuverlässigkeit

- keine mechanischen Bauteile und damit kein mechanischer Verschleiß im e-Gauge®
- Schaltpunkte werden werksseitig manipulatorsicher eingestellt

## Technische Daten e-Gauge®

### Ausgangssignal

4...20 mA (3-Leiter)

### Nennbetriebsspannung

8...28 VDC, max. 50 mA, verpolungssicher

### Bürde [ $\Omega$ ]

(UB-8 V) / 0,02 A

### Genauigkeit des Ausgangssignals

$\pm 1,0$  % vom Endwert

### Wiederholbarkeit

$< \pm 0,2$  % vom Endwert

### Auflösung

12 bit

### Temperaturbereiche für das Manometer mit e-Gauge®

Lagerungstemperatur: -40 °C...+70 °C  
-20 °C...+70 °C bei Glyzerinfüllung  
Umgebungstemperatur: -30 °C...+60 °C  
-20 °C...+60 °C bei Glyzerinfüllung

### Temperatureinfluss

0,1% vom Endwert / 10K  
im Bemessungsbereich : 0...50 °C

### Schaltausgänge

2 NPN-Ausgänge (Open Collector), kurzschlussfest

### Schaltfunktion

Öffner oder Schließer  
bitte in der Bestellung angeben



### Grenzwerte

farbige Markierung der Grenzwerte auf dem Zifferblatt

Öffner: rot

Schließer: grün

bitte in der Bestellung angeben

Beide Grenzwerte können beim e-Gauge® beim gleichen Wert liegen

### Schalthysterese

1% von der Messspanne

### Schaltleistung

Max. 28 VDC, max. 50 mA

### Ansprechzeit

0,1s

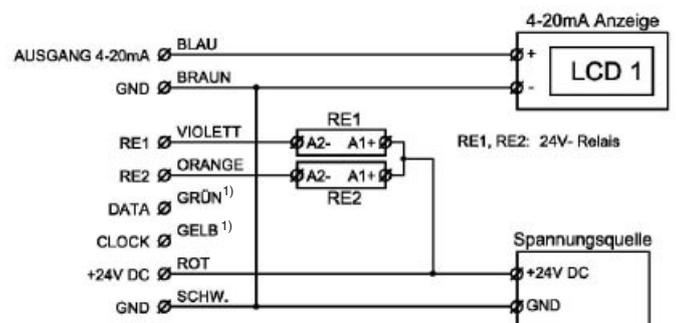
### Elektrischer Anschluss

1,5 m Kabel, blanke Drahtenden, 8xAWG24

### EMV

EN 61326:2006

## elektrischer Anschluss



<sup>1)</sup> grün / gelb (Data & Clock) für werksinternen Gebrauch

Technische Daten Manometer siehe Seite 3



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 6201.93**

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

04/12

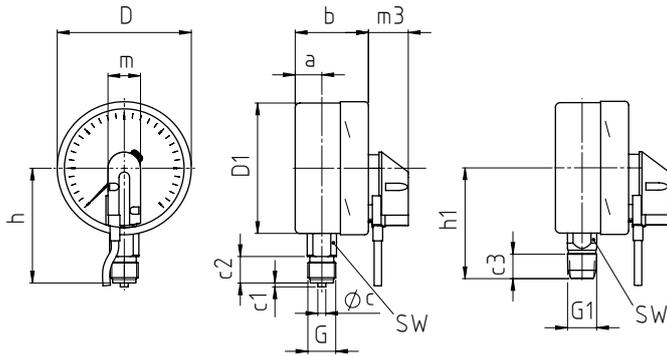
# Gehäusebauformen, Kennbuchstaben, Maße und Masse, Ausblaskvorrichtung

Prozessanschluss nach unten

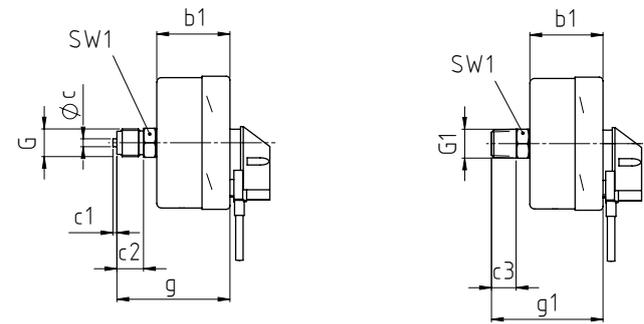
Prozessanschluss rückseitig mittig

ohne Befestigungsvorrichtung

(ohne zusätzlichen Kennbuchstaben)

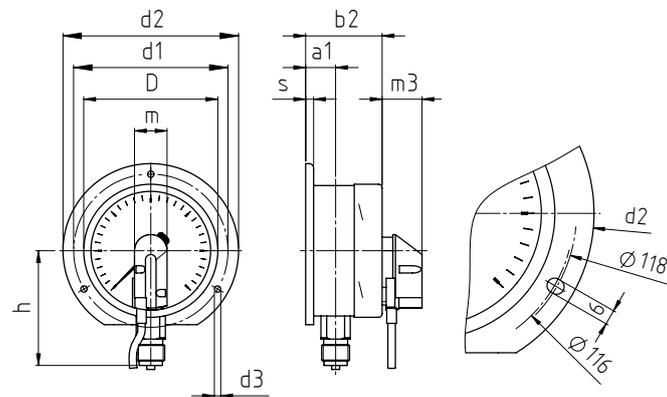


Kennbuchstabe: **rm**



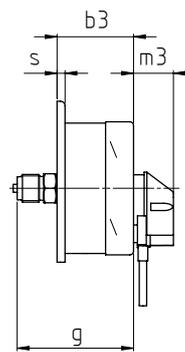
mit Befestigungsvorrichtung hinten

Kennbuchstaben: **Rh**



Rand hinten optional mit Langlöchern lieferbar nach EN 837-3

Kennbuchstaben: **rmRh**



(auf Anfrage erhältlich, jedoch nach EN 837-3 nicht empfehlenswert)

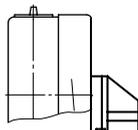
Maße (mm) und Masse (kg)

| NG  | a  | a1 | b  | b1 | b2 | b3 | c | c1 | c2 | c3 | D   | D1  | d1  | d2  | d3  | G                     | G1       | g  | g1 | h <sup>±1</sup> | h1 <sup>±1</sup> |
|-----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|----------|----|----|-----------------|------------------|
| 100 | 20 | 23 | 55 | 55 | 59 | 59 | 6 | 3  | 20 | 19 | 101 | 99  | 116 | 132 | 4,8 | G 1/2 B<br>M 20 x 1,5 | 1/2" NPT | 85 | 84 | 87              | 84               |
| 160 | 15 | 18 | 51 | 51 | 54 | 54 | 6 | 3  | 20 | 19 | 161 | 159 | 178 | 196 | 5,8 | G 1/2 B<br>M 20 x 1,5 | 1/2" NPT | 81 | 80 | 115             | 114              |

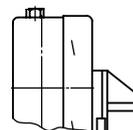
| m  | m3 | s | SW | Masse ca. |       |
|----|----|---|----|-----------|-------|
|    |    |   |    | KPCh      | KPChG |
| 25 | 30 | 6 | 22 | 0,60      | 1,00  |
| 25 | 30 | 6 | 22 | 0,90      | 1,80  |

Gehäuse-Entlüftung

Typ KPChG 100  
Blow-out-Stopfen 19



Typ KPChG 160  
Blow-Out Verschraubung 5



# Standardausführung Manometer

## Standardausführung Manometer

Informationen zu allgemeinen und messtechnischen Eigenschaften (u.a. Belastungsgrenzen / Temperaturbeständigkeit) und Standard-Anzeigebereiche / Skalenteilung der Manometertypen KPCh 100/160 und KPChG 100/160 finden Sie in der Übersicht 6000. Die detaillierte Standardausführung ist im Datenblatt 6201 beschrieben.

### Technische Daten Kapselfeder-Manometer

#### Genauigkeit (EN 837-3)

Klasse 1,6

#### Referenztemperatur

+ 20°C

#### Gehäuse

mit Bajonettring, CrNi-Stahl 1.4301

Weichen die Betriebstemperaturen des Messsystems (Messorgan und Zeigerwerk) von der Referenztemperatur ab, entstehen zusätzliche Abweichungen der Anzeige. Diese können gemäß EN 837-3 bis zu 0,6 % der Messspanne pro 10 K betragen.

#### Schutzart für das Manometer mit e-Gauge® (EN 60 529 / IEC 529)

IP 54

#### Gehäuse-Entlüftung

Typ KPChG 100      Blow-out-Stopfen  
Entlüftung zur Innendruckkompensation  
Typ KPChG 160      Blow-out Verschraubung

#### Gehäusefüllung

bei Typ KPChG:      Glycerin

#### Nenngröße

100, 160 (mm)

#### Messstoffberührte Teile

Typ -1: Anschluss:      Messing  
Kapselfeder:      CuBe-Legierung  
O-Ring-Dichtung:      NBR

Typ -3: Anschluss:      CrNi-Stahl 1.4571  
Kapselfeder:      CrNi-Stahl 1.4571  
O-Ring Dichtung:      FPM

#### Gehäusebauform

Verbindung Anschluss:      verschraubt  
Lage des Anschlusses:      unten,  
optional rückseitig mittig (**rm**)  
Befestigungsvorrichtung:      ohne, optional Befestigungsrand  
hinten (**Rh**), siehe Seite 2

#### Anzeigebereiche (EN 837-3)

0-100 mbar bis 0-600 mbar

#### Prozessanschluss

G ½ B

#### Sichtscheibe

Polycarbonat (PC)

### Optionen

siehe Seite 4

#### Zeigerwerk

CrNi-Stahl      bei Typ -3  
Messing/Neusilber      bei Typ -1

#### Zifferblatt

Aluminium weiß, Skalierung schwarz

### Zubehör

#### Zeiger

Aluminium schwarz

siehe Katalog-Rubrik 11

# Optionen

| Optionen: e-Gauge®  |         |
|---|---------|
| Markierung der Schaltpunkte durch farbige Clipse am Bajonettring            |         |
| Genauigkeit des Ausgangssignals $\pm 0,5\%$ vom Endwert                     |         |
| unlineare Skalen, z. B.: Durchflußmessung                                   |         |
| Ausgangssignal 20...4 mA  |         |
| Ansprechzeit in 0,01s Schritten, von 0,01s bis 20s                          |         |
| Schalthysterese abweichend 1%, in 0,1% Schritten, von 0 bis 25% vom Endwert |         |
| Deaktivierung der Schaltpunkte  |         |
| Programmierung kundenseitig   |         |
| e-Gauge Calibrator, Software CD und USB-Kabel                               | auf     |
| zur Verbindung an PC, vorzugsweise Laptop (kundenseitig),                   | Anfrage |
| Spannungsquelle 24 VDC (kundenseitig)                                       |         |
|   |         |
|   |         |
|   |         |
|   |         |
|   |         |

(Bestellung  
z. Zt. noch im Klartext)

| Optionen: Manometer  |   |
|--|---|
| andere Prozessanschlüsse auf Anfrage   |   |
| andere Anzeigebereiche und / oder Sonderskalen, z. B. Doppelskala mbar/kPa, farbige Felder oder Bereiche, Zifferblattaufschriften, Negativskala etc. |   |
| Sonderjustage  |   |
| Ausblasvorrichtung $\varnothing 1"$ (25mm) in der Gehäuserückwand  |   |
| Blow-out-Stopfen 24 (wiederverschließbar)  |   |
| Gehäuseentlüftung Nr. 22 für Freianlagen   |   |
| Gehäuse poliert  |   |
| Bajonettring poliert   |   |
| öl- und fettfreie  |   |
| messstoffberührte Teile  | für Typ -3 auf Anfrage  |
| Sauerstoff-Ausführung  | für Typ -3 ohne Gehäusefüllung auf Anfrage  |
| silikonfreie Ausführung  |   |
| Anschlusslage radial bei 3:00, 9:00, 12:00 (andere auf Anfrage) oder Einbaulage abweichend von senkrecht (90°) bei Typen ohne Gehäusefüllung         |   |
| Drosselschraube im Bohrung $\varnothing 0,3$ mm  |   |
| Druckeingangskanal   |   |
| Material: wie Prozessanschluss Messing, CrNi-Stahl   |   |
| Messstellenkennzeichnung   | CrNi-Stahl-Schild 12 mm x 55 mm, Drahtbefestigung oder Klebeschild am Gehäuseumfang |
| GOST-Ausführung für Russland, Ukraine, Kasachstan  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |

| Bestellangaben (Typenaufbau)            |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Bitte geben Sie in Ihrer Bestellung an: | Grundtyp Manometer   | z.B. KPChG 160-1, Rh, 0-160 mbar, G ½ B       |   |
|   |  | Schaltfunktion                                | z. B. eG 12                                 |
|   |  | Grenzwerte                                    | 1.Grenzwert 45 mbar<br>2.Grenzwert 105 mbar |
|   | Manometer mit e-Gauge®   | z.B. KPChG 160-1, Rh, 0-160 mbar G ½ B, eG 12 |   |
|   | <b>Falls Optionen gewünscht sind, geben Sie diese bitte im Klartext an</b> |   |   |

Technische Änderungen, Austausch von Werkstoffen und Irrtümer vorbehalten