

## Druckmessgerät mit Rohrfeder für Druckmittler und Schaltkontakt Typenreihe BR42..



SIL2

### Einsatzgebiete

- Pharmazie
- Lebensmittelindustrie
- Biotechnologie

### Merkmale

- Druckmessgerät mit Rohrfeder für Druckmittler und Schaltkontakt
- Anzeigebereich -1...3 bar bis -1...15 bar, 0...4 bar bis 0...400 bar
- Hochwertiges Bajonettringgehäuse NG 100
- Gehäuse, Messorgan und Anschlusszapfen aus Edelstahl
- Instrumentenanschluss mit Druckmittler verschweißt
- Geringer Temperaturfehler durch volumenreduziertes Messwerk
- Prozessanschluss mittels Druckmittler der Produktgruppe D5
- Schaltkontakte (Elektrische Grenzsinalgeber) nach DIN 16085:
  - Schleichkontakt
  - Magnetspringkontakt
  - Induktivkontakt
  - Induktivkontakt mit integriertem Schaltverstärker

### Optionen

- Labom REconnect Schnellkupplung zum einfachen und sicheren Trennen und Verbinden von Druckmittlersystemen; Typenreihe MK1000, siehe Datenblatt D6-022
- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz (ATEX/UKEX)
  - Einstufung in SIL2
  - Kalibrierschein nach EN 10204-3.1
  - Materialzeugnis nach EN 10204-3.1
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien
- Höhere Überlastsicherung
- Gehäusefüllung
- Zeigerwerksdämpfung bei Vibrationen
- Elektronischer Drehwinkelmeßumformer, Typenreihe PL1100, siehe Datenblatt D6-020
- Anschluss an Zone 0 mittels Verwendung der Flammendurchschlagsicherung MF21xx, siehe Datenblatt D6-025
- Verlängertes Halsrohr

### Anwendungen

Das Druckmessgerät mit Schaltkontakt (elektrischem Grenzsinalgeber) wurde eigens für die Anforderungen an Druckmittler konstruiert. Eine spezielle und volumenreduzierte Rohrfeder bewirkt einen sehr geringen Temperaturfehler, auch können Druckmittler mit reduzierter Membranfläche zum Einsatz kommen. Eine große Auswahl an Druckmittlern steht für unterschiedliche Anwendungen zur Verfügung (siehe Produktgruppe D5).

## Technische Daten

### Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

Ausführung:	Hochwertiges Bajonettingehäuse, Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304) Belüftungsventil, Material: PUR	
Nenngröße:	NG 100	
Schutzart nach EN 60529:	IP 65	
Gehäusefüllung:	Labofin	
Atmosph. Druckausgleich:	Über Belüftungsventil	
Gehäuse-dichtung:	Material Dichtring: NBR	
Sichtscheibe:	Mehrschichten-Sicherheitsglas	
Kontakt-schloss:	Edelstahl mit NBR-Dichtung	
Messglied:	Rohrfeder  < 60 bar: Kreisform ≥ 60 bar: Schraubenform	
Zeigerwerk:	Edelstahlsegment Optional mit Zeigerwerk mit integriertem Dämpfungssystem	
Skale:	Reinaluminium, weiß mit schwarzer Beschriftung Optional mit roter Marke, Sonderbeschriftung auf Anfrage	
Zeiger:	Reinaluminium, schwarz mit Mikroverstelleinrichtung zur Nullpunkt-Korrektur	
El. Anschluss:	Anschlussstecker mit Kabelklemmverschraubung M20 x 1,5 und abnehmbarem Prüfdeckel, Material: Makrolon.	
Gewichte:	NG 100 ohne Füllung:	ca. 1,0 kg
	NG 100 mit Füllung:	ca. 1,5 kg

### Prozessanschluss

Bauform:	Mittels Druckmittlertechnologie, siehe Bestellangaben und Produktgruppe D5
----------	--

### Anzeigebereiche

Siehe Bestellangaben, weitere auf Anfrage.

Überlastsicherheit:	Standard: 1,3 fach Höhere Überlastsicherheit siehe Bestellangaben
---------------------	--

### Messgenauigkeit

Genauigkeitsklasse:	Anzeigebereich (bar)	Anzahl der Kontakte	
		1	2
	4	Kl. 2,5	-
	6	Kl. 1,6	Kl. 2,5
	≥ 10	Kl. 1	Kl. 1

Zuzüglich Einfluss des Schaltkontakts auf die Istwertanzeige nach DIN 16085.

Temperatur-einfluss: Max. ± 0,4% / 10K des Anzeigebereiches nach EN 837-1

Messstoff-temperatur-einfluss: Abhängig vom aktiven Membrandurchmesser

dM 22,6...24 mm	≤ 30 mbar / 10 K
dM 27...30 mm	≤ 20 mbar / 10 K
dM 34...36 mm	≤ 8 mbar / 10 K
dM 40...46 mm	≤ 5 mbar / 10 K
dM 51...58 mm	≤ 2 mbar / 10 K

Eine detaillierte Fehlerberechnung stellen wir Ihnen auf Anfrage zur Verfügung.

Abweichungen bei Sondermaterialien.

### Temperaturbereiche

Temperaturbereiche für die Auslegung des Druckmittlersystems (in Kombination mit der Druckübertragungsflüssigkeit FD1):

Umgebung: -10...50 °C

Messstoff: -10...140 °C

Auf Anfrage sind angepasste Auslegungstemperaturbereiche im Rahmen der folgenden Maximalwerte möglich:

	Ohne Füllung	Mit Füllung
Umgebung:	-20...60 °C	-20...50 °C
Messstoff:	-40...230 °C (-20...70 °C) <sup>1</sup>	-40...190 °C (-20...70 °C) <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Geräte mit SIL2-Einstufung

Temperaturbereiche für die Lagerung:

	Ohne Füllung	Mit Füllung
Lagerung	-40...70 °C	-40...70 °C

## Zulassungen / Zertifikate

Ex-Schutz: Magnetspringkontakt:  
Einfaches elektrisches Betriebsmittel nach EN 60079-11 geeignet zum Anschluss an eigensichere Stromkreise Ex IIC TX.

Induktivkontakt:  
Geeignet zum Anschluss an eigensichere Stromkreise.

⊕ II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb

ATEX: ■ PTB 99 ATEX 2219X  
■ PTB 00 ATEX 2049X

UKEX: ■ CML 21UKEX2893X  
■ CML 21UKEX2977X

Ex-Schutz (ATEX/UKEX) für mechanische Geräte:

⊕ II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X

⊕ II 2D Ex h IIIC Txx°C Db X

Weitere detaillierte Angaben siehe Betriebsanleitung BA\_037 und Ex-Anleitungen XA\_005, XA\_013 und XA\_021.

SIL 2: Funktionale Sicherheit:  
Nach EN 61508, Einstufung in SIL 2, TÜV-Reg.-Nr. 44 799 13190203  
Nur für Ausführungen mit Induktivkontakt (Typ N1, N2 und N4).

## Schaltkontakte

Schleichkontakt: Typ L2

- max. 2 Berührungskontakte
- Kontaktbelastung: 10 W / 18 VA
- Schalten bis 230 V DC
- Mit getrennten Stromkreisen lieferbar (Typ M2)

Magnetspringkontakt: Typ L4

- max. 2 Berührungskontakte
- Kontaktbelastung: 30 W / 50 VA
- Schalten bis 230 V DC
- Mit getrennten Stromkreisen lieferbar (Typ M4)

Induktivkontakt: Typ N4  
(Standard)

- Initiator
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

Induktivkontakt: Typ N1  
(SN)

- Sicherheitsinitiator
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

Induktivkontakt invers: Typ N2  
(S1N)

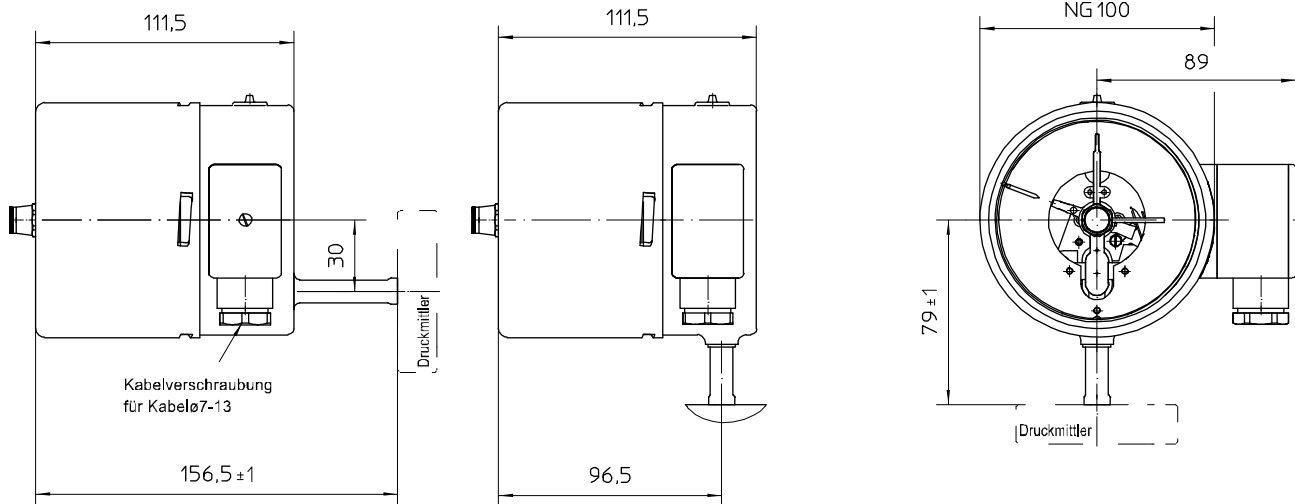
- Sicherheitsinitiator invers schaltend
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

Induktivkontakt mit integriertem Verstärker: Typ N6

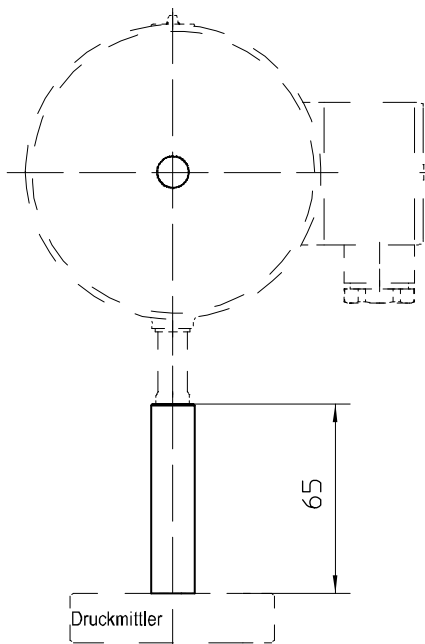
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- 100 mA
- 3-Draht-Technik, geeignet zur direkten Ansteuerung an einer SPS

Weitergehende Informationen siehe Betriebsanleitung BA\_037 und Technische Anleitung TA\_039.

## Abmessungen



### Ausführung mit verlängertem Halsrohr



# Bestellangaben

## Druckmessgerät mit Rohrfeder für Druckmittler und Schaltkontakt Typenreihe BR42..

Bestellangaben BR42..			
BR420 .	Gehäuseausführung	IP 65 ohne Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten
BR421 .			Prozessanschluss rückseitig
BR422 .		IP 65 mit Gehäusefüllung	Prozessanschluss unten
BR423 .			Prozessanschluss rückseitig
0	Ausführung	Standard	
1		Ex-Schutz	

A56	Anzeigebereich [bar]	0...4 <sup>1</sup>
A57		0...6 <sup>1</sup>
A58		0...10
A59		0...16
A60		0...25
A61		0...40
A62		0...60
A63		0...100
A64		0...160
A65		0...250
A66		0...400
A89		-1...3 <sup>1</sup>
A90		-1...5 <sup>1</sup>
A91		-1...9
A92		-1...15

	Schaltkontakte	Kontaktart	Anzahl
L4 . 00	Berührungskontakt	Magnetspringkontakt	1-fach Kontakt
L4 . . 0			2-fach Kontakt
L2 . 00		Schleichkontakt <sup>2</sup>	1-fach Kontakt
L2 . . 0			2-fach Kontakt
M4 . . 0		Magnetspringkontakt getrennte Stromkreise	2-fach Kontakt
M2 . . 0		Schleichkontakt <sup>2</sup> getrennte Stromkreise	2-fach Kontakt

N4 . 00	Induktivkontakt	Initiator (N)	1-fach Kontakt
N4 . . 0			2-fach Kontakt
N1 . 00		Sicherheits-Initiator (SN)	1-fach Kontakt
N1 . . 0			2-fach Kontakt
N2 . 00		Sicherheits-Initiator-invers (S1N)	1-fach Kontakt
N2 . . 0			2-fach Kontakt
N6 . 00		Induktivkontakt mit integriertem Schaltverstärker in 3 Draht-Technik PNP <sup>2</sup>	1-fach Kontakt
N6 . . 0			2-fach Kontakt

...	Schaltfunktion – je Kontakt, Punkt gegen Zahl ersetzen		
1	Schalter	steigender Messwert schließt den Kontakt	
2		steigender Messwert öffnet den Kontakt	
4		fallender Messwert schließt den Kontakt	
5		fallender Messwert öffnet den Kontakt	
3	Wechsler <sup>3</sup>	steigender Messwert schaltet um	
6		fallender Messwert schaltet um	

### Bestellbeispiel Schaltkontakte N4120:

Für 2-fach Induktivkontakt mit Initiator → Kontakttyp = N4

1. Induktivkontakt schließt bei steigendem Messwert → Kennzahl 1
2. Induktivkontakt öffnet bei steigendem Messwert → Kennzahl 2
3. Induktivkontakt nicht verwendet → Kennzahl 0

<b>Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)</b>		
<b>H2</b>	Überlastsicherung	2-fach, Messbereiche $\geq 25$ bar bis 40 bar
<b>H3</b>		2,5-fach, Messbereiche $\leq 16$ bar
<b>K2</b>	Halsrohr	mit verlängertem Halsrohr (65 mm)
<b>PL1100-..</b>	Ausgangssignal	4...20 mA (20...4 mA) mittels elektronischem Drehwinkelmessumformer (s. Datenblatt D6-020) <sup>4</sup>
<b>W1020</b>	Materialzeugnis	nach EN 10204-3.1, messstoffberührte Teile
<b>W1204</b>	Kalibrierschein	nach EN 10204-3.1, 3 Messpunkte
<b>W1201</b>		nach EN 10204-3.1, 5 Messpunkte
<b>W2603</b>	Funktionale Sicherheit gemäß EN 61508, Einstufung in SIL2 <sup>5</sup>	
<b>W2660</b>	In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien <sup>6</sup>	
<b>W4102</b>	Zeigerwerksdämpfung	mit integriertem Dämpfungssystem
<b>Prozessanschluss</b>		
<b>D...</b>	<b>Druckmittler gemäß Produktgruppe D5 mit Messgeräteanschluss verschweißt</b>	

**Bestellbeispiel: BR4200 – A56 – N4120 - ...**

<sup>1</sup> Magnetspringkontakt nicht möglich bei Genauigkeitsklasse 1 (erst für Drücke ab 10 bar)

<sup>2</sup> nicht in Ex-Ausführung

<sup>3</sup> nur möglich mit Berührungskontakten (Schleich- oder Magnetspringkontakt)

<sup>4</sup> nicht möglich mit Zeigerwerksdämpfung

<sup>5</sup> nur für Ausführungen mit Induktivkontakt

<sup>6</sup> nicht möglich mit Rohrdruckmittler oder Anschluss an Inline-Gehäuse ASEPTconnect mit Rohrinne Durchmesser > 25 mm