Druckmessgerät mit Rohrfeder für Druckmittler

und Schaltkontakt

Typenreihe BR42..



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 Grenzsignalgeber) nach DIN 16085:
  - Schleichkontakt
  - Magnetspringkontakt
  - Induktivkontakt
  - Induktivkontakt mit integriertem Schaltverstärker

Einsatzgebiete

- Pharmazie
- Lebensmittelindustrie
- Biotechnologie

Optionen

- Labom REconnect Schnellkupplung zum einfachen und sicheren Trennen und Verbinden von Druckmittlersystemen; Typenreihe MK1000, siehe Datenblatt DB_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 DB_D6-025
- Verlängertes Halsrohr

Anwendungen

Das Druckmessgerät mit Schaltkontakt (elektrischem Grenzsignalgeber) 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 Bajonettringgehäuse, 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
Gehäusedichtung:	Material Dichtring: NBR
Sichtscheibe:	Mehrschichten-Sicherheitsglas
Kontaktschloss:	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 Kabelklemm-verschraubung M20 x 1,5 und abnehmbarem Prüfdeckel, Material: Polycarbonat.
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.

Überlastgrenze:	Standard: 1,3 fach Höhere Überlastsicherung siehe Bestellangaben

Informationen zu Begriffsdefinitionen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie siehe Technische Anleitung TA_068.

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.

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

Messstofftemperatureinfluss: 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 Druckübertragungs-flüssigkeit FD1):

Umgebung:	-10…50 °C
Messstoff:	-10…140 °C

Auf Anfrage sind angepasste Auslegungstemperatur-bereiche im Rahmen der folgenden Maximalwerte möglich:

	Ohne Füllung	Mit Füllung
Umgebung:	-20…60 °C	-20…50 °C
Messstoff:	-40…230 °C (-20...70 °C) [1]	-40…190 °C (-20...70 °C) [1]

[1] Geräte mit SIL2-Einstufung

Temperaturbereiche für die Lagerung:

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

Zulassungen / Zertifikate

Ex-Schutz: <u>Magnetspringkontakt:</u>

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

Induktivkontakt:

Geeignet zum Anschluss an eigensichere Stromkreise.

Ⓔx 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:

Ⓔx II 2G Ex h IIC T1...T6 Gb X

Ⓔ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: (Standard) Typ N4
- Initiator
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

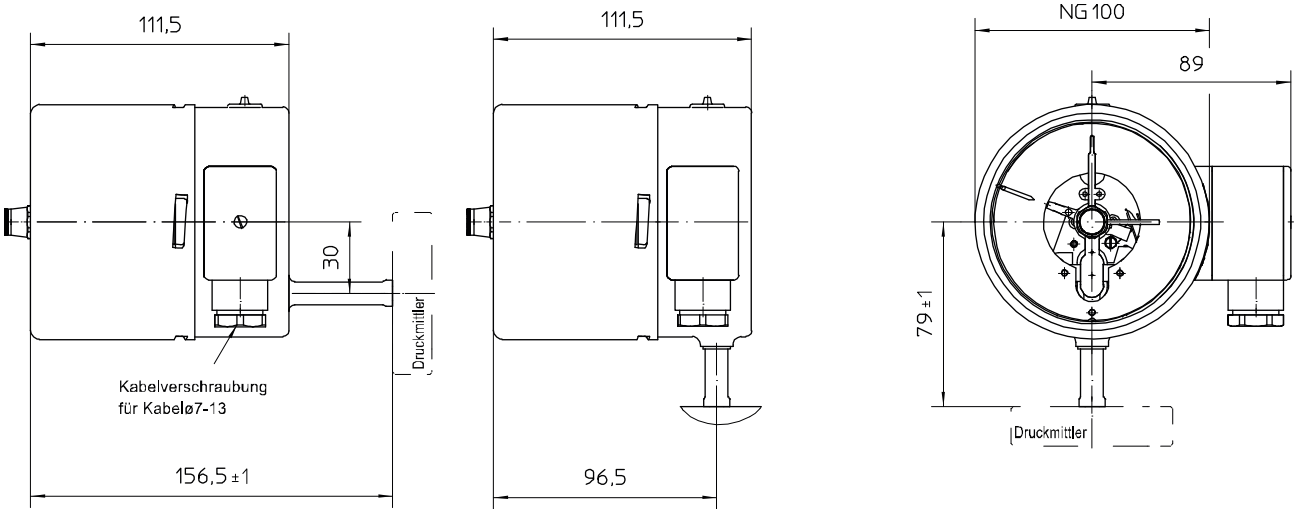
Induktivkontakt: (SN) Typ N1
- Sicherheitsinitiator
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

Induktivkontakt invers: (S1N) Typ N2
- Sicherheitsinitiator invers schaltend
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- Steuergerät erforderlich

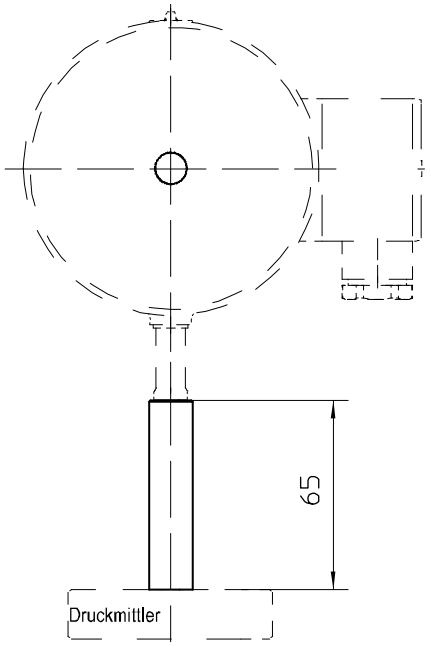
Induktivkontakt mit integriertem Verstärker: Typ N6
- max. 2 Kontakte, berührungslos
- 100 mA
- 3-Draht-Technik, geeignet zur direkten Ansteuerung an einer SPS

Weitergehende Informationen siehe Betriebsanleitung BA_037 und Technische Anleitung TA_039.

Abmessungen



Ausführung mit verlängertem Halsrohr


65
Druckmittler

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 [1]
A57		0...6 [1]
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 [1]
A90		-1...5 [1]
A91		-1...9
A92		-1...15

	Schaltkontakte	Kontaktart	Anzahl
L4 . 00	Berührungskontakt	Magnetspringkontakt	1-fach Kontakt
L4 . . 0			2-fach Kontakt
L2 . 00		Schleichkontakt [2]	1-fach Kontakt
L2 . . 0			2-fach Kontakt
M4 . . 0		Magnetspringkontakt getrennte Stromkreise	2-fach Kontakt
M2 . . 0		Schleichkontakt [2] 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 [2]	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 [3]	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

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

Bestellbeispiel: BR4200 – A56 – N4120 - …

[1] Magnetspringkontakt nicht möglich bei Genauigkeitsklasse 1 (erst für Drücke ab 10 bar)
[2] nicht in Ex-Ausführung
[3] nur möglich mit Berührungskontakten (Schleich- oder Magnetspringkontakt)
[4] nicht möglich mit Zeigerwerksdämpfung
[5] nur für Ausführungen mit Induktivkontakt
[6] nicht möglich mit Rohrdruckmittler oder Anschluss an Inline-Gehäuse ASEPTconnect mit Rohrinnendurchmesser > 25 mm