Druckmessumformer UNIVERSAL

für Druckmittleranbau

Typenreihe CC102 ./CC202 .



Einsatzgebiete

· Lebensmittelindustrie
· Pharmaindustrie
· Biotechnologie

Merkmale

- Messbereiche 0...160 mbar bis 0...400 bar rel.
  0...0,4 bar bis 0...25 bar abs
- Piezoresistives Sensorelement
- Druckmittlerbetrieb bei reduziertem Innenvolumen
- Nullpunkt und Messspanne von außen über Potentiometer einstellbar
- Messsystem überlastsicher
- Edelstahlgehäuse als Standard- oder Feldgehäuse
- Schutzart IP 65, optional IP 67
- Ausgangssignal: 4...20 mA, optional 0...20 mA, 0...10 V DC

Optionen

- Ex-Schutz
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien

Anwendungen

Der analoge Druckmessumformer UNIVERSAL ist geeignet für die Relativ- und Absolutdruckmessung. Durch das reduzierte Innenvolumen der Druckmesskammer ist das Gerät speziell für den Anschluss an Druckmittlersysteme ausgelegt. Der Anschluss des Druckmittlers kann direkt, über Fernleitung oder über Temperaturentkoppler erfolgen. Eine Auswahl von Druckmittlern siehe unsere Produktgruppe D5.

Technische Daten

Gehäuseausführungen
Standardgehäuse mit Winkelstecker
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)
Schutzart: IP 65
Silicon-Abdeckkappe für Verstellpotentiometer Winkelstecker nach DIN EN 175301-803-A (DIN 43650, Form A) mit Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm,
Kabel Ø 4...10 mm
Innenraumbelüftung für Messbereiche ≤ 10 bar

Feldgehäuse, massive Ausführung
Material: Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304)
Schutzarten:
Standard
· IP 65
Innenraumbelüftung über integriertes Sinterfilter, nur für Überdruckmessbereiche ≤ 10 bar
optional
· IP 67
Innenraumbelüftung über Anschlusskabel für Überdruckmessbereiche ≤ 10 bar
Schraubbarer Abdeckring mit O-Ringdichtung für von außen zugängliche Verstellpotentiometer.
Schraubbarer Deckel für Anschlusskammer mit O-Ring-Gewindeschutz
Anschlussklemmen 4 mm²
Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabelklemmbereich Ø 4,5...10 mm;
Material Polyamid

Prozessanschluss
Druckmittlersysteme gemäß Produktgruppe D5

Messsystem
piezoresistive Messbrücke

Material
Stutzen: Edelstahl W.-Nr. 1.4404 (316L)

Gewichte
bei Standardgehäuse: ca. 200 g
bei Feldgehäuse: ca. 750 g
ohne Druckmittler

Lagerungstemperaturbereich
-25...+80 °C

Grenztemperaturbereich
-25...+70 °C

Bemessungtemperaturbereich
-10...+70 °C

Temperatureinfluss
auf Nullpunkt: ≤ 0,03 % der Messspanne/K
auf Messspanne: ≤ 0,03 % der Messspanne/K

Versorgung Hilfsenergie
Standardausführung:
· Nennspannung 24 V DC
· Funktionsbereich
bei 2-Leiterschaltung 14...30 V DC
bei 3-Leiterschaltung 16...30 V DC
· max. zul. Betriebsspannung 30 V DC
Ex-Ausführungen
· zul. Spannungsbereich bei 2-Leiterschaltung 15...30 V DC
Ex-Ausführungen
· zul. Spannungsbereich bei 3-Leiterschaltung 16...30 V DC

Standard Messbereiche
s. Bestellangaben

Überlastgrenzen UE
für kurzfristige Überlastung,
Werte siehe Bestellangaben

Überlasteinfluss
≤ 0,1 % v.E.

Signalausgang
4...20 mA, 2-Leitertechnik, Standard
weitere Möglichkeiten siehe Bestellangaben

Fortsetzung Seite 2**Testausgang (nur bei Feldgehäuse)**
Testausgang (nur bei Feldgehäuse)
unterbrechungsfreie Ausgangsstrommessung über integrierte Loc-Diode

Strombegrenzung im Ausgangssignal
max. Ausgangsstrom ca. 30 mA

Einfluss der Versorgungsspannung
≤ 0,2 % v.E. / 10 V

Linearitätsfehler incl. Hysterese
≤ 0,3 % v.E. (Grenzpunkteinstellung)

Abgleichbereich
Nullpunkt und Messspanne ca. ± 10 %

Einstellzeit
≤ 20 ms

Ex-Zulassung
Die Grenzwerte und besonderen Bedingungen gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten!
EG-Baumusterprüfbescheinigung
TÜV 02 ATEX 1971 X und
IECEx TUN 04.0008X
Zündschutzarten:
Ⓔx II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
Ⓔx II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb
IECEx TUN 04.0008X
Zündschutzarten:
Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb
Ex ia I Ma

Da die eigensicheren Stromkreise aus sicherheitstechnischer Sicht geerdet sind, muss im gesamten Bereich der Errichtung der eigensicheren Stromkreise Potentialausgleich bestehen.

Umgebungstemperaturen für
Ⓔx II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb

T_a [°C]	T_m [°C]	Temperaturklasse
70	40	T6
70	60	T5
70	60	T4

Umgebungstemperaturen für
Ⓔx II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb
Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb

T_a [°C]	T_m [°C]	Temperaturklasse
70	55	T6
70	70	T5
70	70	T4

Umgebungstemperaturen Ex ia I Ma:
Ta = Tm 70°C max

Elektrische Daten
Summe der Höchstwerte der eingensicheren Stromkreise
U_i = 30 V
I_i = 100 mA
P_i = 0,7 W

In Abhängigkeit von der Signalart des Druckmessumformers gilt:

Signalart	Ci [nF]	Li [µH]
2-Leiter 4...20 mA	33	20
3-Leiter 0(2)...10 V	43	30
3-Leiter (0)4...20 mA	43	30

Besondere Bedingungen:
Es ist sicherzustellen, dass im gesamten Verlauf des Leitungszuges, innerhalb und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches, Potentialausgleich besteht.Das Messgerät ist im Fall des Einsatzes an der Zone 0 und in den Temperaturklassen T5 und T6 bei Ausfall auszuschalten!

Bürde
- Stromausgang
2-Leiterschaltung
Standard $R_a = \frac{U_B - 14\ V}{20\ mA}$ (KOhm)
mit Ex-Schutz $R_a = \frac{U_B - 15\ V}{20\ mA}$ (KOhm)
- Spannungsausgang
Bei Geräten mit Spannungsausgang kann ein Strom von max. 20 mA gezogen werden.

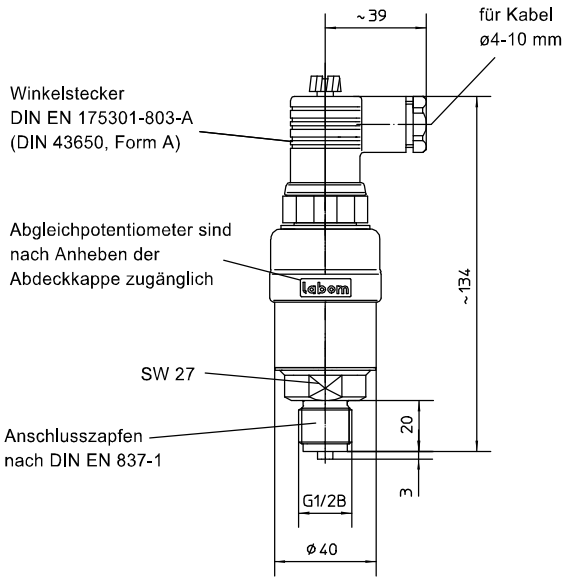
Bürdeneinfluss
bei Bürdenänderung 500 Ohm: ≤ 0,1 % v.E.

EMV-Prüfung
· Störfestigkeit nach EN 50082 Teil 2, Ausgabe März 1995 (Industriebereich)
· Störaussendung nach EN 50081 Teil 1, Ausgabe 1993 (Wohn- und Gewerbebereich)

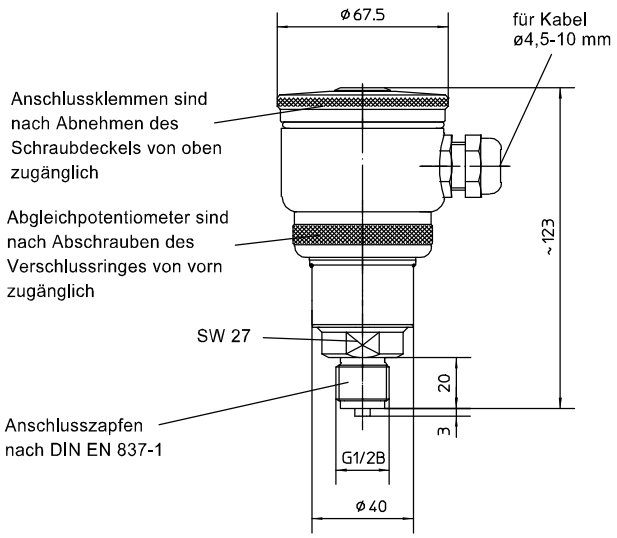
weitere Ausführungen siehe Bestellangaben bzw. auf Anfrage

Abmessungen

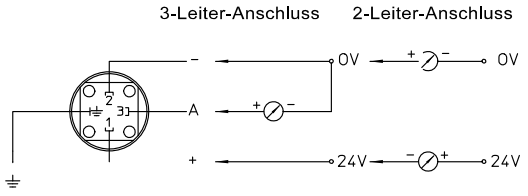
Bauform Standardgehäuse

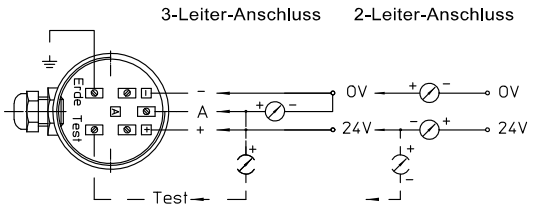


Bauform Feldgehäuse



Anschlussplan

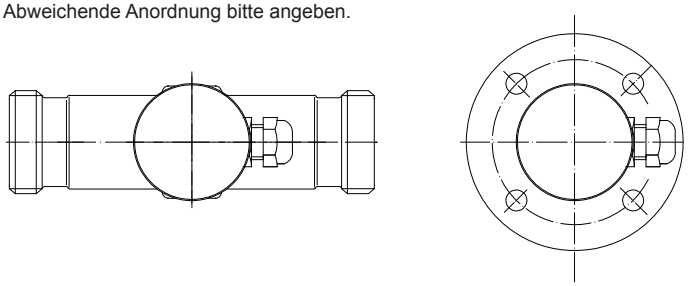




Bauform Standardgehäuse

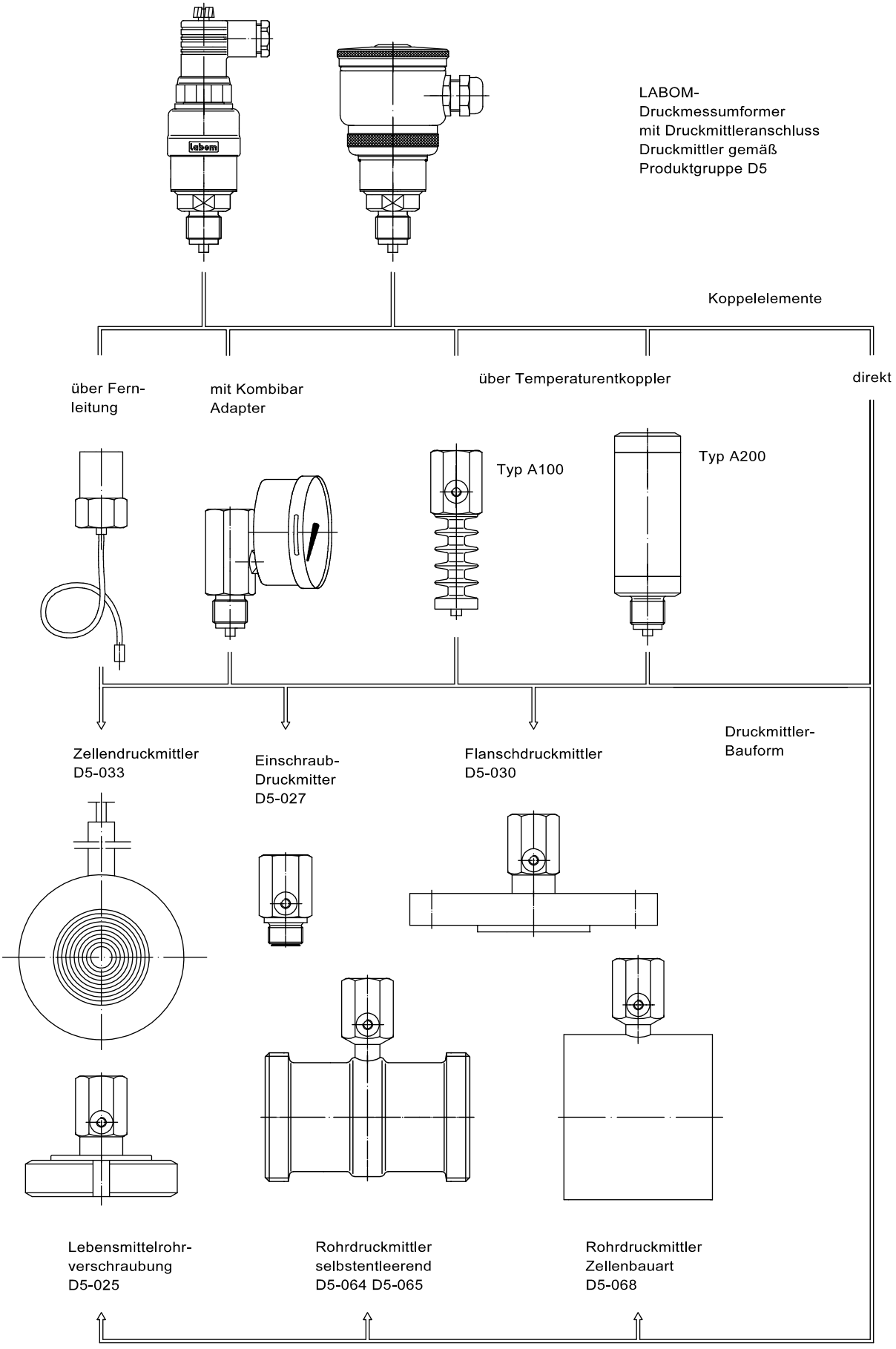
Bauform Feldgehäuse

Standard-Positionierung des elektrischen Anschlusses.
Abweichende Anordnung bitte angeben.



Ausführung

verschiedene Druckmittler-Bauformen mit
Darstellung der gebräuchlichsten Gerätekombinationen



Bestellangaben

Druckmessumformer UNIVERSAL für Druckmittlerbetrieb										
Bauform	· Standardgehäuse		CC102 .							
	· Feldgehäuse		CC202 .							
Ausführung	· Standard		0							
	· Ex-Schutz, Zündschutzarten s.n.		1							
Messbereich		UE bar [1]								
	-1...0,6 bar [4]	10	A1087							
	-1...1,5 bar [4]	10	A1088							
	-1...3 bar [4]	16	A1089							
	-1...5 bar [4]	30	A1090							
	-1...9 bar [4]	30	A1091							
	-1...15 bar [4]	30	A1092							
	0...160 mbar	1	A1009							
	0...250 mbar	1	A1010							
	0...0,4 bar	3	A1051							
	0...0,6 bar	3	A1052							
	0...1 bar	3	A1053							
	0,2...1 bar	10	A1080							
	0...1,6 bar	10	A1054							
	0...2,5 bar	10	A1055							
	0...4 bar	20	A1056							
	0...6 bar	60	A1057							
	0...10 bar	60	A1058							
	0...16 bar	60	A1059							
	0...25 bar	60	A1060							
	0...40 bar	100	A1061							
	0...60 bar	200	A1062							
	0...100 bar	200	A1063							
	0...160 bar	250	A1064							
	0...250 bar	500	A1065							
	0...400 bar	500	A1066							
	0...0,4 bar abs	3	B1051							
	0...0,6 bar abs	3	B1052							
	0...1 bar abs	3	B1053							
	0...1,6 bar abs	10	B1054							
	0...2,5 bar abs	10	B1055							
	0...4 bar abs	10	B1056							
	0...6 bar abs	60	B1057							
	0...10 bar abs	60	B1058							
	0...16 bar abs	60	B1059							
	0...25 bar abs	60	B1060							
Ausgangs-signal	· 4...20 mA, 2-Leitertechnik							H1		
	· 0...20 mA, 3-Leitertechnik							H2		
	· 0...10 V, 3-Leitertechnik							H4		
	· 0...5 V, 3-Leitertechnik							H6		
Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben)										
Zünd-schutzarten (nur bei Ex-Schutz)	· Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb								S69	
	· Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb, Standard								S68	
	· Ex II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb								S62	
	· Ex II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb								S66	
	IECEx	· Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb							S76	
		· Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb								
		· Ex ia I Ma								
Schutzart [3]	· IP 65 (Standard) für Messbereiche ≤ 16 bar [5]									T2
	· IP 67 [2]									T1
In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien										W2660
Bestellbeispiel:			CC1020	A1010	H4					

[1] höhere Überlastgrenzen (UE) auf Anfrage
[2] bei < 10 bar belüftetes Kabel erforderlich
[3] nur bei Bauform Feldgehäuse anzugeben
[4] Negative Relativdruckbereiche wie z.B. -1...+1 bar werden werksseitig auf 0...100 % z.B. 4...20 mA abgeglichen. Kurzzeitiger Betrieb bis -1 bar bei Raumtemperatur und Dauerbetrieb bis -500 mbar bei max. +50 °C sind zulässig. Langzeit-Vakuummessungen bei Temperaturen über +50 °C können zu Veränderungen der Messgeräteeigenschaften führen. Vakuumfeste Ausführungen auf Anfrage.
[5] gilt nicht bei Absolutdruck

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