# Druckmessumformer UNIVERSAL

## für allgemeine Anwendungen

## Typenreihe CB1(2)02.



### Einsatzgebiete

- Chemie / Petrochemie
- Verfahrenstechnik
- Seeschifffahrt
- Allgemeine Prozesstechnik

## Merkmale

- Messbereiche
  - 0…160 mbar bis 0…160 bar rel.
  - 0…0,4 bar bis 0…25 bar abs.
- Piezoresistives Sensorelement
- Messsystem überlastsicher
- Nullpunkt und Messspanne vom außen über Potentiometer einstellbar
- Innen liegende Membran
- Messstoffberührte Teile Edelstahl, komplett verschweißt
- Edelstahlgehäuse als Standard- oder Feldgehäuse
- Schutzart IP 65, optional IP 67
- Ausgangssignal 4…20 mA, optional 0…20 mA, 0…10 V DC

### Optionen

- Zulassungen / Zertifikate
  - Ex-Schutz für Gase
  - DNV-Zulassung
- In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien

### Anwendungen

Der analoge Druckmessumformer UNIVERSAL ist geeignet für die Relativ- und Absolutdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten.

Die Einsatzmöglichkeiten sind im Bereich der allgemeinen Druckmesstechnik zu finden. Zwei Gehäusebauformen stehen zur Verfügung. Das Standardgehäuse mit Winkelstecker oder das massive Edelstahl-Feldgehäuse für erschwerte Umgebungsbedingungen.

# Technische Daten

## Konstruktiver Aufbau / Gehäuse

| | |
|---|---|
| Ausführung: | Standardgehäuse mit Winkelstecker |
| | Silikon-Abdeckkappe für Verstellpotentiometer |
| Material: | Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304) |
| Schutzart: | IP 65 nach EN 60529 |
| Druckausgleich: | Innenraumbelüftung für Messbereiche ≤ 10 bar |
| El. Anschluss: | Winkelstecker EN 175301-803-A mit Kabelverschraubung M16x1,5 mm, für Kabel Ø 4…10 mm |
| Ausführung: | Feldgehäuse, massiv |
| | Schraubbarer Abdeckring mit O-Ringdichtung für von außen zugängliche Verstellpotentiometer |
| | Schraubbarer Deckel für Anschlusskammer mit O-Ring-Gewindeschutz |
| Material: | Edelstahl W.-Nr. 1.4301 (304) |
| Schutzart: | IP 65 nach EN 60529 |
| | Innenraumbelüftung über integriertes Sinterfilter, nur für Überdruckmessbereiche ≤ 10 bar, wenn Belüftung über Kabel nicht möglich |
| | Option: |
| Schutzart: | IP 67 nach EN 60529 |
| | Innenraumbelüftung über Anschlusskabel für Überdruckmessbereiche ≤ 10 bar |
| El. Anschluss: | Kabelverschraubung M16x1,5 für Kabelklemmbereich Ø 4,5…10 mm |
| | Material: Polyamid |
| | Anschlussklemmen 4 mm² |
| Gewicht: | Standardgehäuse ca. 300 g |
| | Feldgehäuse ca. 750 g |

## Prozessanschluss

| | |
|---|---|
| Bauform: | G 1/2 B nach EN 837-1 |

## Material messstoffberührte Teile

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

## Messsystem

| | |
|---|---|
| Sensor: | Piezoresistive Messbrücke, durch innenliegende Edelstahlmembran geschützt, komplett verschweißtes System |
| Systemfüllung: | Silikonfreies, synthetisches Öl |

## Messgenauigkeit

| | |
|---|---|
| Lin./Hyst.: | ≤ 0,3 % v.E. (Grenzpunkteinstellung) |
| Abgleich: | Nullpunkt und Messspanne ca. ± 10 % |
| Temperatureinfluss: | Auf Nullpunkt und Messspanne: ≤ 0,2 %/ 10 K |
| Überlastgrenze: | Für kurzfristige Überlastung, Werte siehe Bestellangaben. |
| Überlasteinfluss: | ≤ 0,1 % v.E. |

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

## Ausgang

| | |
|---|---|
| Signal: | 4…20 mA, 2-Leitertechnik |
| | Weitere Möglichkeiten siehe Bestellangaben |
| Testausgang (nur bei Feldgehäuse): | Unterbrechungsfreie Ausgangsstrommessung über integrierte Loc-Diode. |
| Einstellzeit: | ≤ 20 ms |
| Strombegrenzung: | ca. 30 mA |
| Bürde, $R_B$: | Stromausgang (2-Leiterschaltung) |
| | Standard: |
| | $R_B \leq (U_B\text{-}14\ V) / 0{,}02\ A\ [\Omega]$ |
| | mit Ex-Schutz: |
| | $R_B \leq (U_B\text{-}15\ V) / 0{,}02\ A\ [\Omega]$ |
| | $U_B$ = Versorgungsspannung |
| | Spannungsausgang |
| | Bei Geräten mit Spannungsausgang kann ein Strom von max. 0,02 A gezogen werden. |
| Bürdeneinfluss: | Bei Bürdenänderung 500 Ω: ≤ 0,1 % v.E. |

## Versorgung

Standardausführung

| | |
|---|---|
| Nennspannung: | 24 V DC |
| Zulässige Spannung: | 2-Leiterschaltung: 14…30 V DC |
| | 3-Leiterschaltung: 16…30 V DC |

Max. zulässige Betriebsspannung 30 V DC

Ex-Ausführung

| | |
|---|---|
| Zulässige Spannung: | 2-Leiterschaltung: 15…30 V DC |
| | 3-Leiterschaltung: 16…30 V DC |

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

## Temperaturbereiche

| | |
|---|---|
| Lagerung: | -25…80° C |
| Bemessungs-temperatur: | -10…70° C |
| Grenz-temperatur: | -25…70° C |

## Prüfungen und Zertifikate

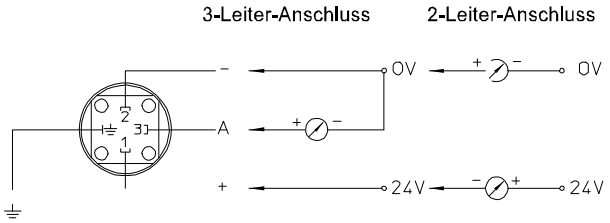
Ex-Zulassungen

| | |
|---|---|
| ATEX: | TÜV 02 ATEX 1971 X |
| | ⟨Ex⟩ II 2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb |
| | ⟨Ex⟩ II 1/2 G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb |
| IECEx: | IECEx TUN 04.0008X |
| | Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb |
| | Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb |
| | Ex ia I Ma |

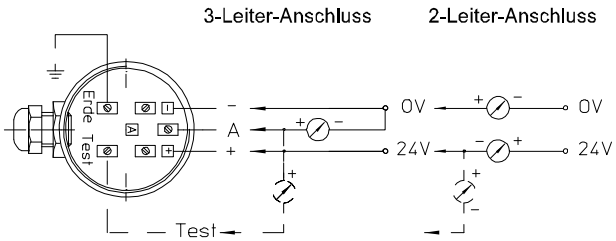
Weitere detaillierte Angaben zu Umgebungstemperaturen, elektrischen Daten und besonderen Bedingungen siehe Ex-Sicherheitshinweise XA_007.

| | |
|---|---|
| DNV-Zulassung: | Nach Zertifikat-Nr.: TAA00002MV |
| EMV: | ■ Störfestigkeit nach EN 50082 Teil 2, Ausgabe März 1995 (Industriebereich)<br>■ Störaussendung nach EN 50081 Teil 1, Ausgabe 1993 (Wohn- und Gewerbebereich)<br>Weitere Ausführungen siehe Bestellangaben bzw. auf Anfrage. |

## Anschlussplan



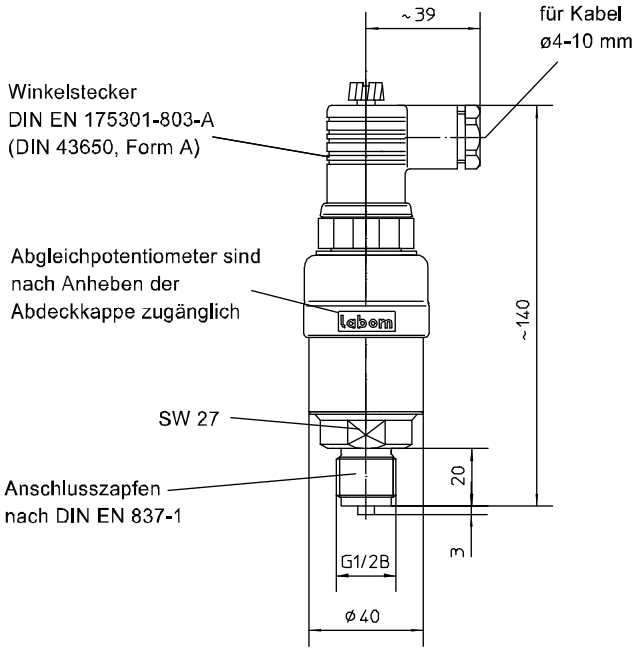

Bauform Standardgehäuse



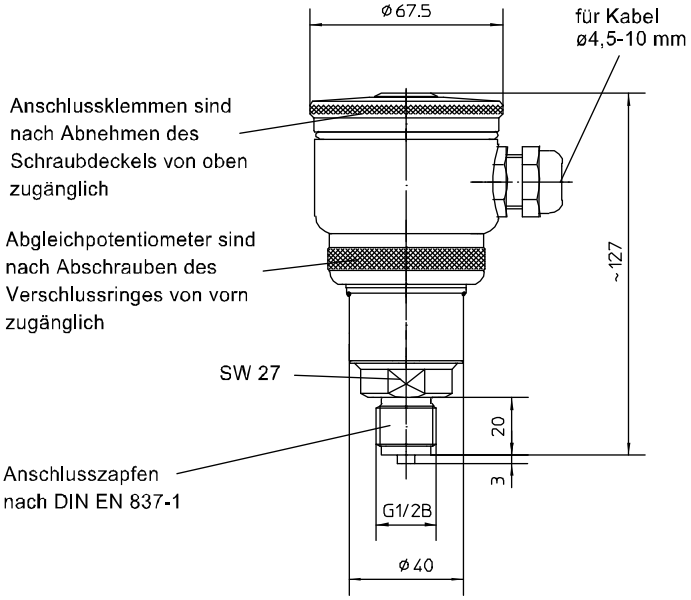

Bauform Feldgehäuse

## Abmessungen

Bauform Standardgehäuse




Bauform Feldgehäuse



# Bestellangaben

| Druckmessumformer UNIVERSAL für allgemeine Anwendungen | | |
|---|---|---|
| **CB102 .** | Ausführung | Standardgehäuse |
| **CB202 .** | | Feldgehäuse |
| **0** | Ex-Schutz | ohne |
| **1** | | Zündschutzarten siehe nachstehend |

| | | Messbereich | Überlastgrenze [1] |
|---|---|---|---|
| **A1087** | Standardmessbereiche | -1...0,6 bar [2] | 10 bar |
| **A1088** | | -1...1,5 bar [2] | 10 bar |
| **A1089** | | -1...3 bar [2] | 20 bar |
| **A1090** | | -1...5 bar [2] | 20 bar |
| **A1091** | | -1...9 bar [2] | 60 bar |
| **A1092** | | -1...15 bar [2] | 60 bar |
| **A1009** | | 0...160 mbar | 1 bar |
| **A1010** | | 0...250 mbar | 1 bar |
| **A1051** | | 0...0,4 bar | 3 bar |
| **A1052** | | 0...0,6 bar | 3 bar |
| **A1053** | | 0...1 bar | 3 bar |
| **A1080** | | 0,2...1 bar | 3 bar |
| **A1054** | | 0...1,6 bar | 10 bar |
| **A1055** | | 0...2,5 bar | 10 bar |
| **A1056** | | 0...4 bar | 20 bar |
| **A1057** | | 0...6 bar | 60 bar |
| **A1058** | | 0...10 bar | 60 bar |
| **A1059** | | 0...16 bar | 60 bar |
| **A1060** | | 0...25 bar | 60 bar |
| **A1061** | | 0...40 bar | 100 bar |
| **A1062** | | 0...60 bar | 200 bar |
| **A1063** | | 0...100 bar | 200 bar |
| **A1064** | | 0...160 bar | 250 bar |
| **B1051** | | 0...0,4 bar abs | 3 bar |
| **B1052** | | 0...0,6 bar abs | 3 bar |
| **B1053** | | 0...1 bar abs | 3 bar |
| **B1054** | | 0...1,6 bar abs | 10 bar |
| **B1055** | | 0...2,5 bar abs | 10 bar |
| **B1056** | | 0...4 bar abs | 10 abr |
| **B1057** | | 0...6 bar abs | 60 bar |
| **B1058** | | 0...10 bar abs | 60 bar |
| **B1059** | | 0...16 bar abs | 60 bar |
| **B1060** | | 0...25 bar abs | 60 bar |

| | | |
|---|---|---|
| **H1** | Ausgangssignal | 4...20 mA, 2-Leitertechnik |
| **H2** | | 0...20 mA, 3-Leitertechnik |
| **H4** | | 0...10 V, 3-Leitertechnik |
| **H6** | | 0...5 V, 3-Leitertechnik |

| Zusatzausführungen (nur im Bedarfsfall anzugeben): | | | |
|---|---|---|---|
| **T2** | Schutzart [3] | IP65 (Standard) [4] | |
| **T1** | | IP67 [5] | |
| **S68** | Ex-Schutz | ATEX | Ⓔx II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb |
| **S66** | | | Ⓔx II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb |
| **S76** | | IECEx | Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb |
| | | | Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb |
| | | | Ex ia I Ma |
| **W2652** | DNV-Zulassung | | |
| **W2660** | In Übereinstimmung mit UKCA-Regularien | | |

**Bestellbeispiel: CB1020 - A1057 - H2 - ...**

[1] Höhere Überlastgrenzen (UE) auf Anfrage.

[2] 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.

[3] Nur bei Bauform Feldgehäuse anzugeben.

[4] Gilt nicht bei Absolutdruck.

[5] Bei < 10 bar belüftetes Kabel erforderlich.