

DMP 331



Industrie- Druckmessumformer für Niederdruck

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25% / 0,1%FSO

Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 60 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ ausgezeichnetes Temperaturverhalten
- ▶ exzellente Langzeitstabilität
- ▶ Druckanschluss
G 1/2" frontbündig ab 100 mbar

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher für Gase und
Stäube
- ▶ SIL 2-Ausführung
nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ Drucksensor verschweißt
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der Druckmessumformer DMP 331 ist universell, in praktisch allen Industriebereichen einsetzbar, sofern das Medium mit Edelstahl 1.4404 bzw. 1.4435 verträglich ist. Zusätzlich stehen verschiedene Elastomerdichtungen, sowie eine Helium getestete Schweißversion zur Auswahl.

Der modulare Aufbau des Gerätes erlaubt es, unterschiedliche Edelstahlsensoren und Elektronikmodule mit vielfältigen elektrischen und mechanischen Ausführungen zu kombinieren. Dadurch ergibt sich eine Variantenvielfalt, die nahezu allen Anforderungen bei Industrieapplikationen gerecht wird.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)
-  Energiewirtschaft



| Einganggröße | | | | | | | | | |
|----------------|-------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Nenndruck rel. | [bar] | -1...0 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 |
| Nenndruck abs. | [bar] | - | - | - | - | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 |
| Überlast | [bar] | 5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 |
| Berstdruck ≥ | [bar] | 7,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 3 | 7,5 | 7,5 | 15 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Nenndruck rel. / abs. | [bar] | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 60 |
| Überlast | [bar] | 10 | 20 | 40 | 40 | 80 | 80 | 105 | 105 |
| Berstdruck ≥ | [bar] | 15 | 25 | 50 | 50 | 120 | 120 | 210 | 210 |
| Vakuumfestigkeit | | $P_N \geq 1$ bar: uneingeschränkt vakuumfest $P_N < 1$ bar: auf Anfrage | | | | | | | |

| Ausgangssignal / Hilfsenergie | | |
|-------------------------------|-----------|---|
| Standard | 2-Leiter: | 4 ... 20 mA / $U_B = 8 \dots 32 V_{DC}$ SIL-Ausführung: $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$ |
| Option Ex-Ausführung | 2-Leiter: | 4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 28 V_{DC}$ SIL-Ausführung: $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$ |
| Optionen 3-Leiter | 3-Leiter: | 0 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 30 V_{DC}$ 0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 30 V_{DC}$ |

| Signalverhalten | |
|--------------------------|--|
| Genauigkeit ¹ | Standard: Nenndruck < 0,4 bar: $\leq \pm 0,5 \% \text{ FSO}$ Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35 \% \text{ FSO}$ Option 1: Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO}$ Option 2: für alle Nenndrücke: $\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$ |
| Zul. Bürde | Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$ Strom 3-Leiter: $R_{max} = 500 \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$ |
| Einflusseffekte | Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω |
| Langzeitstabilität | $\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO} / \text{Jahr}$ bei Referenzbedingungen |
| Einstellzeit | 2-Leiter: $\leq 10 \text{ ms}$ 3-Leiter: $\leq 3 \text{ ms}$ |

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

| Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) | | | |
|---|---------|-----------------|------------------------------|
| Nenndruck P_N | [bar] | -1 ... 0 | $< 0,40$ $\geq 0,40$ |
| Fehlerband | [% FSO] | $\leq \pm 0,75$ | $\leq \pm 1$ $\leq \pm 0,75$ |
| im kompensierten Bereich | [°C] | -20 ... 85 | 0 ... 70 -20 ... 85 |

| Temperatureinsatzbereiche | |
|---------------------------|--|
| Temperatureinsatzbereiche | Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C |

| Elektrische Schutzmaßnahmen | |
|--------------------------------|---|
| Kurzschlussfestigkeit | permanent |
| Verpolschutz | bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion |
| Elektromagnet. Verträglichkeit | Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326 |

| Mechanische Festigkeit | |
|------------------------|---|
| Vibration | 10 g RMS (25 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6 |
| Schock | 500 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27 |

| Werkstoffe | |
|----------------------------|--|
| Druckanschluss | Edelstahl 1.4404 |
| Gehäuse | Edelstahl 1.4404 |
| Option Kompakt-Feldgehäuse | Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt andere auf Anfrage |
| Dichtungen (medienberührt) | Standard: FKM optional: EPDM Schweißversion ² andere auf Anfrage |
| Trennmembrane | Edelstahl 1.4435 |
| Medienberührte Teile | Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane |

² Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837

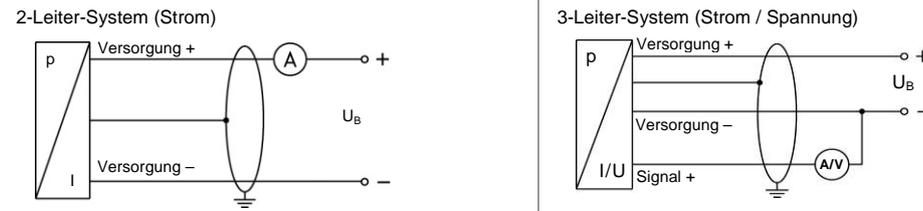
| Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter) | |
|---|--|
| Zulassungen DX19-DMP 331 | IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da |
| Sicherheitstechn. Höchstwerte | $U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \mu\text{H}$, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF |
| Max. Umgebungstemperatur | in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p_{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -20 ... 70 °C |
| Anschlussleitungen (werkseitig) | Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 $\mu\text{H}/\text{m}$ |

| Sonstiges | |
|--------------------------------------|--|
| Option SIL ³ 2-Ausführung | gemäß IEC 61508 / IEC 61511 |
| Stromaufnahme | Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA |
| Gewicht | ca. 200 g |
| Einbaulage | beliebig ⁴ |
| Lebensdauer | > 100 x 10 ⁶ Lastzyklen |
| CE-Konformität | EMV-Richtlinie: 2014/30/EU |
| ATEX-Richtlinie | 94/9/EG |

³ nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter, nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1%

⁴ Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaulage kann es bei Druckbereichen $P_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

Anschlusschaltbilder

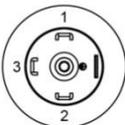
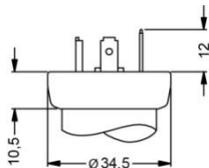


Anschlussbelegungstabelle

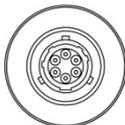
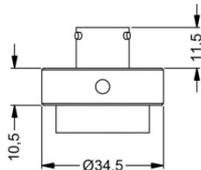
| Elektrische Anschlüsse | ISO 4400 | Binder 723 (5-polig) | M12x1/Metall (4-polig) | Bajonett MIL-C-26482 (10-6) | | Feldgehäuse | Kabelfarben (IEC 60575) |
|-----------------------------|--------------|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------|-------------|-------------------------|
| | | | | 2-Leiter | 3-Leiter | | |
| Versorgung + | 1 | 3 | 1 | A | A | IN + | wh (weiß) |
| Versorgung - | 2 | 4 | 2 | B | D | IN - | bn (braun) |
| Signal + (nur bei 3-Leiter) | 3 | 1 | 3 | - | B | OUT + | gn (grün) |
| Schirm | Massekontakt | 5 | 4 | Druckanschluss | | | gnye (grün-gelb) |

Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

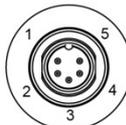
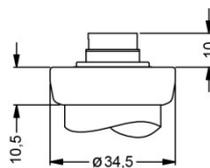


ISO 4400 (IP 65)

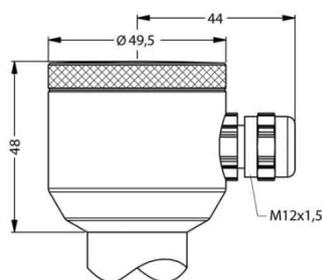


Bajonett MIL-C-26482 (10-6) (IP 67)

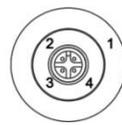
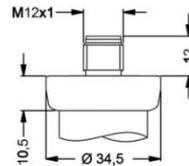
Optional



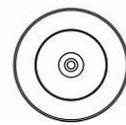
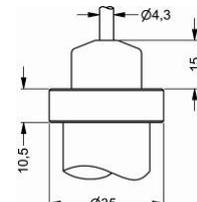
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



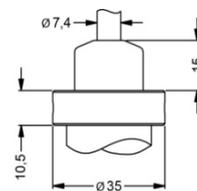
Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



M12x1 4-polig (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)⁵



Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch (IP 68)⁶

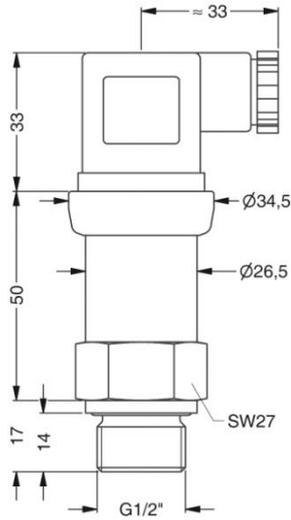
⇒ Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage

⁵ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatz: -5 ... 70°C)

⁶ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

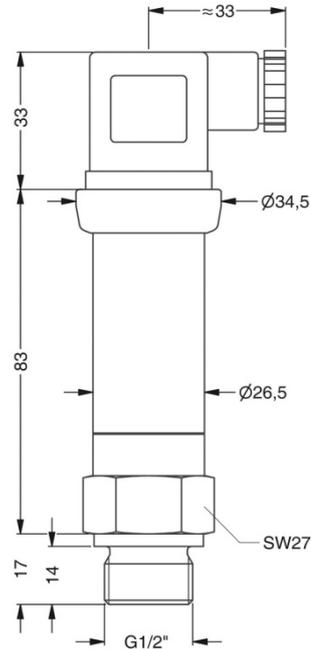
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard



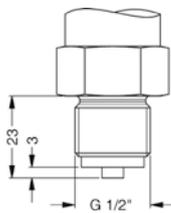
G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

SIL- und SIL-Ex-Ausführung

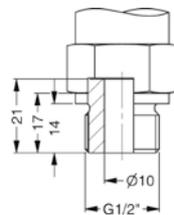


G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

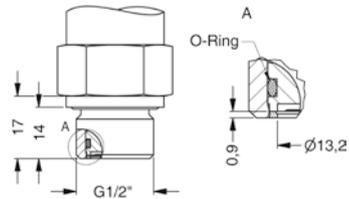
Optional



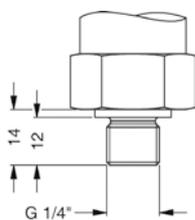
G1/2" EN 837



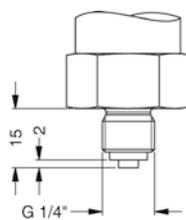
G1/2" offener Anschluss



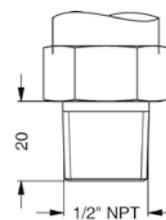
G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle



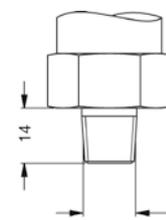
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

© 2016 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

