

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 Industrieanwendungen gerecht wird.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

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



| Einganggröße | | | | | | | | | |
|-------------------|-------|--------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| Nenndruck relativ | [bar] | -1...0 | 0,10 | 0,16 | 0,25 | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 |
| Nenndruck absolut | [bar] | - | - | - | - | 0,40 | 0,60 | 1 | 1,6 |
| Überlast | [bar] | 5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 5 | 5 | 10 |
| Berstdruck \geq | [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 \geq | [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: $\leq \pm 0,50$ % FSO Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35$ % FSO Option 1: Nenndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25$ % FSO Option 2: für alle Nenndrücke: $\leq \pm 0,10$ % FSO |
| Zul. Bürde | Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$ Strom 3-Leiter: $R_{max} = 240 \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10 k\Omega$ |
| Einflusseffekte | Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / $k\Omega$ |
| Langzeitstabilität | $\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen |
| Einstellzeit | 2-Leiter: ≤ 10 ms 3-Leiter: ≤ 3 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 | |
|---------------------------|----------------|
| 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 |
| Elektromagnetische 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 1.4301 Kabelverschraubung M12x1,5 Messing, vernickelt (Klemmbereich 2 ... 8 mm) |
| Dichtungen | Standard: FKM optional: EPDM Schweißversion ² (für $p_N \leq 40$ bar) andere auf Anfrage |
| Trennmembrane | Edelstahl 1.4435 |
| Medienberührte Teile | Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane |

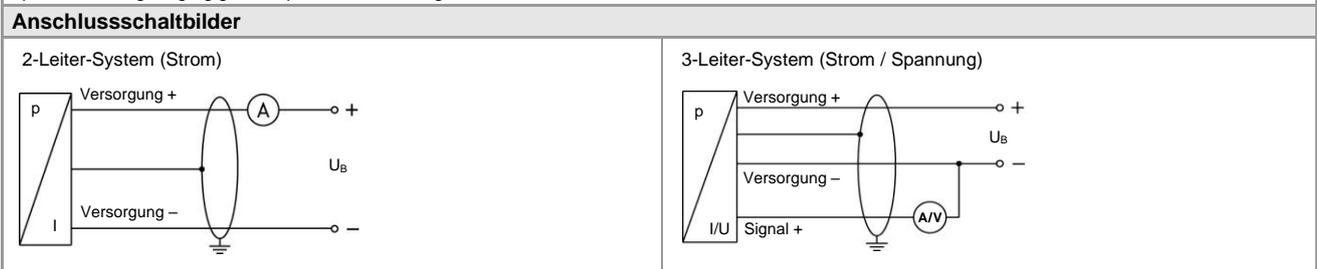
² Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837 und NPT, $p_N \leq 40$ bar

| 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 T135 °C Da |
| Sicherheitstechn. Höchstwerte | $U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \text{ }\mu\text{H}$, 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: -40/-20 ... 70 °C |
| Anschlussleitungen (werkseitig) | Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 $\mu\text{H/m}$ |

| Sonstiges | |
|-------------------------------------|--|
| Option SIL2-Ausführung ³ | 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 Millionen Lastwechsel |
| CE-Konformität | EMV-Richtlinie: 2014/30/EU |
| ATEX-Richtlinie | 2014/34/EU |

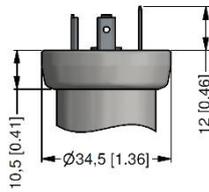
³ nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter, nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1 %

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

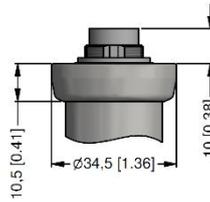


| Anschlussbelegungstabelle | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| Elektrische Anschlüsse | ISO 4400 | Binder 723 (5-polig) | M12x1 / Metall (4-polig) | Bajonett MIL-C-26482 (10-6) | |
| | | | | | |
| | | | | 2-Leiter | 3-Leiter |
| Versorgung + | 1 | 3 | 1 | A | A |
| Versorgung - | 2 | 4 | 2 | B | D |
| Signal + (nur bei 3-Leiter) | 3 | 1 | 3 | - | B |
| Schirm | Massekontakt | 5 | 4 | Druckanschluss | |
| Elektrische Anschlüsse | Kompakt-Feldgehäuse | | Kabelfarben (IEC 60757) | | |
| Versorgung + | V _{s+} | | WH (weiß) | | |
| Versorgung - | V _{s-} | | BN (braun) | | |
| Signal + (nur bei 3-Leiter) | S+ | | GN (grün) | | |
| Schirm | GND | | GNYE (grün-gelb) | | |

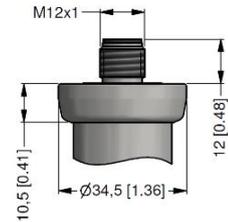
Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



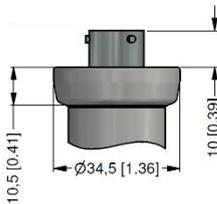
ISO 4400
(IP 65)



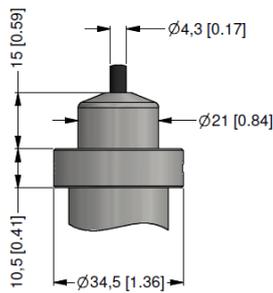
Binder Serie 723, 5-polig
(IP 67)



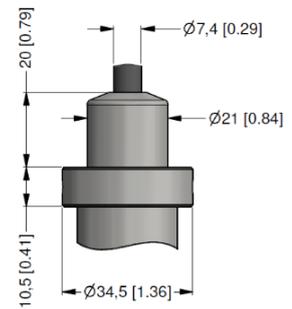
M12x1, 4-polig
(IP 67)



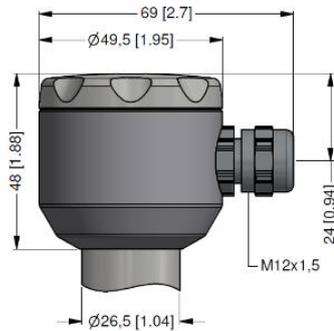
Bajonett MIL-C-26482 (10-6)
(IP 67)



Kabelausgang
mit PVC-Kabel (IP 67)⁵



Kabelausgang, Kabel mit
Belüftungsschlauch (IP 68)⁶



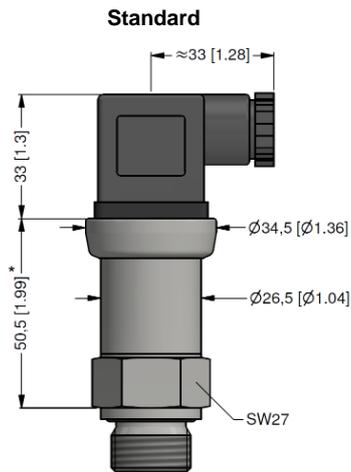
Kompakt-Feldgehäuse
(IP 67)

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

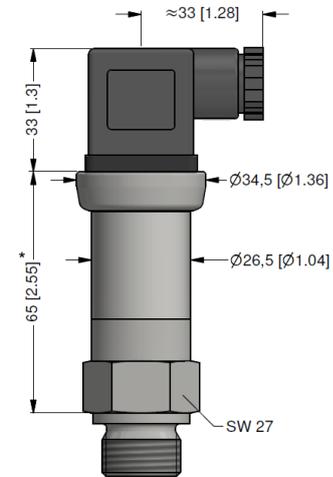
⁵ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C)

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

Abmessungen (Maße mm / in)

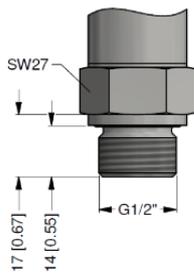


SIL- und SIL-Ex-Ausführung

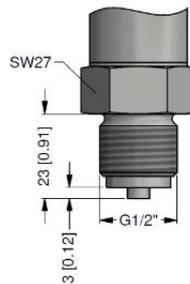


* bei elektrischem Anschluss Bajonett MIL-C-26482 (10-6) erhöht sich die Länge der Geräte um 5 mm

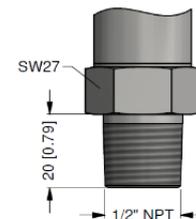
Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



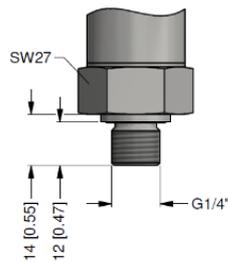
G1/2" DIN 3852



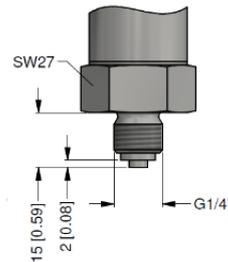
G1/2" EN 837



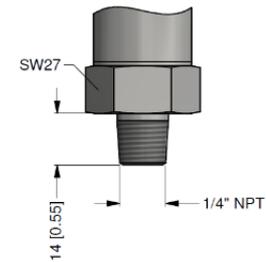
1/2" NPT



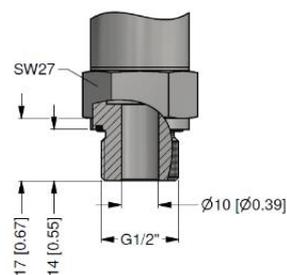
G1/4" DIN 3852



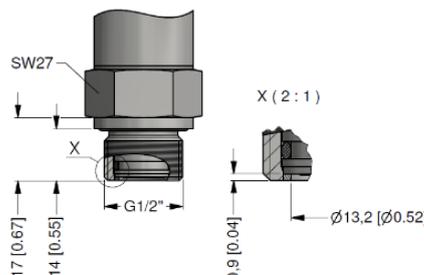
G1/4" EN 837



1/4" NPT



G1/2" offener Anschluss DIN 3852
($p_N \leq 40$ bar)



G1/2" frontbündig DIN 3852
($p_N \leq 40$ bar)

⇓ metrische Gewinde
und andere Varianten
auf Anfrage

© 2023 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.

