

DMP 331P

Industrie- Druckmessumformer

Prozessanschlüsse mit frontbündig
verschweißter Edelstahlmembrane

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



Nenndrücke

von 0 ... 100 mbar bis 0 ... 40 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA / 3-Leiter: 0 ... 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ hygienegerechte Prozessanschlüsse
- ▶ Membrane mit geringer Oberflächenrauheit
- ▶ CIP / SIP-Reinigung bis 150 °C
- ▶ vakuumfest

Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung
Ex ia = eigensicher für Gase
und Stäube
- ▶ SIL 2-Ausführung
nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ Sonderwerkstoffe aus
Hastelloy® oder Tantal
- ▶ Temperaturentkoppler für
Medientemperatur bis 300 °C

Der Druckmessumformer DMP 331P wurde konzipiert für den Einsatz in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Die kompakte Bauform der Prozessanschlüsse, hygienegerecht und sterilisierbar, garantieren dem Anwender eine außergewöhnliche Performance in Bezug auf Genauigkeit, Temperaturverhalten und Langzeitstabilität.

Das modulare Gerätekonzept ermöglicht es, die unterschiedlichsten Prozessanschlüsse mit verschiedenen Füllmedien und Temperaturentkoppler zu kombinieren. In Verbindung mit verschiedenen elektrischen Anschlüssen erfüllt der DMP 331P praktisch alle Anforderungen hygienegerechter Industrieprozesse.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Nahrungsmittelindustrie
-  Pharmaindustrie

Material- und Prüfzeugnisse

- ▶ Abnahmeprüfzeugnis 3.1
nach EN 10204
- ▶ Prüfzeugnis 2.2
nach EN 10204

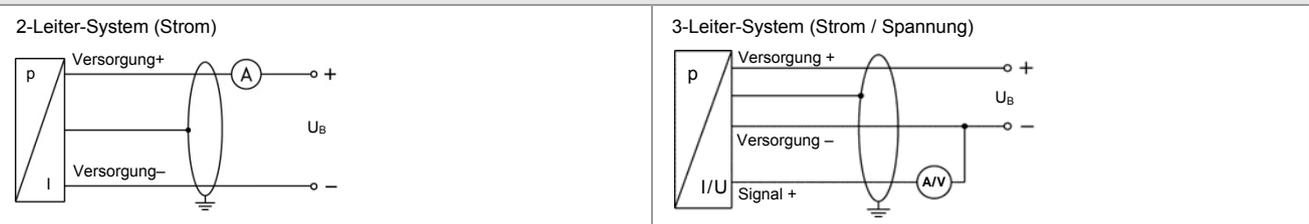


Einganggröße ¹									
Nenndruck rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10
Berstdruck ≥	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40	
Überlast	[bar]	10	20	40	40	80	80	105	
Berstdruck ≥	[bar]	15	25	50	50	120	120	210	
Vakuumfestigkeit		P _N > 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest; P _N ≤ 1 bar: auf Anfrage							
¹ Druckfestigkeit von Anschlussfittings und Befestigungselementen berücksichtigen.									
Ausgangssignal / Hilfsenergie									
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}				SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}			
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}				SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}			
Optionen 3-Leiter		3-Leiter: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}							
Signalverhalten									
Genauigkeit ²		Standard: Nenndruck < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % FSO Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % FSO Option: Nenndruck ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % FSO							
Zul. Bürde		Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 0,02 A] Ω Strom 3-Leiter: R _{max} = 500 Ω Spannung 3-Leiter: R _{min} = 10 kΩ							
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V				Bürde: 0,05 % FSO / kΩ			
Langzeitstabilität		≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen							
Einstellzeit		2-Leiter: < 10 ms				3-Leiter: ≤ 3 ms			
² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)									
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) ³ / -einsatzbereiche									
Nenndruck P _N	[bar]	-1 ... 0			< 0,40			≥ 0,40	
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± 0,75			≤ ± 1,5			≤ ± 0,75	
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85			0 ... 50			-20 ... 85	
Temperatureinsatzbereiche ⁴		Messstoff: -40 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Silikonöl -10 ... 125 °C für Füllflüssigkeit Lebensmittelöl Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C							
Messstofftemperatur mit Temperatorkoppler 300°C		Füllflüssigkeit Silikonöl				Überdruck: -40 ... 300 °C		Unterdruck: -40 ... 150 °C ⁵	
		Füllflüssigkeit Lebensmittelöl				Überdruck: -10 ... 250 °C		Unterdruck: -10 ... 150 °C ⁵	
³ Ein optionaler Temperatorkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen.									
⁴ max Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 min, bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C									
⁵ gilt auch für P _{abs} ≤ 1 bar									
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 nach DIN EN 60068-2-6		G 1/2": 20 g RMS (25 ... 2000 Hz)				andere: 10 g RMS (25 ... 2000 Hz)			
Schock nach DIN EN 60068-2-27		G 1/2": 500 g / 1 ms				andere: 100 g / 1 ms			
Füllflüssigkeiten									
Standard		Silikonöl							
Optionen		Lebensmitteltaugliches Öl nach 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500) andere auf Anfrage							
Werkstoffe									
Druckanschluss		Edelstahl 1.4435				andere auf Anfrage			
Gehäuse		Edelstahl 1.4404							
Option Kompakt-Feldgehäuse		Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt				andere auf Anfrage			
Dichtungen (medienberührt)		Standard: FKM (empfohlen für Medientemperatur ≤ 200 °C) Option: FFKM (empfohlen für Medientemperatur > 200 °C) Clamp, Milchröhr, Varivent®: keine				andere auf Anfrage			
Trennmembrane		Standard: Edelstahl 1.4435 Option: Hastelloy® C-276 (2.4819)				Tantal auf Anfrage			
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtung, Trennmembrane							

Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassungen DX 19-DMP 331P	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
Sicherheitstechnische 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
Umgebungstemperaturbereich	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 SIL2-Ausführung ⁶	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Gewicht	min. 200 g (abhängig vom Druckanschluss)
Einbaulage	beliebig (Standard-Kalibrierung mit Druckanschluss nach unten; abweichende Einbaulagen für $P_N \leq 2\text{ bar}$ müssen bei der Bestellung angegeben werden)
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

⁶ nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter

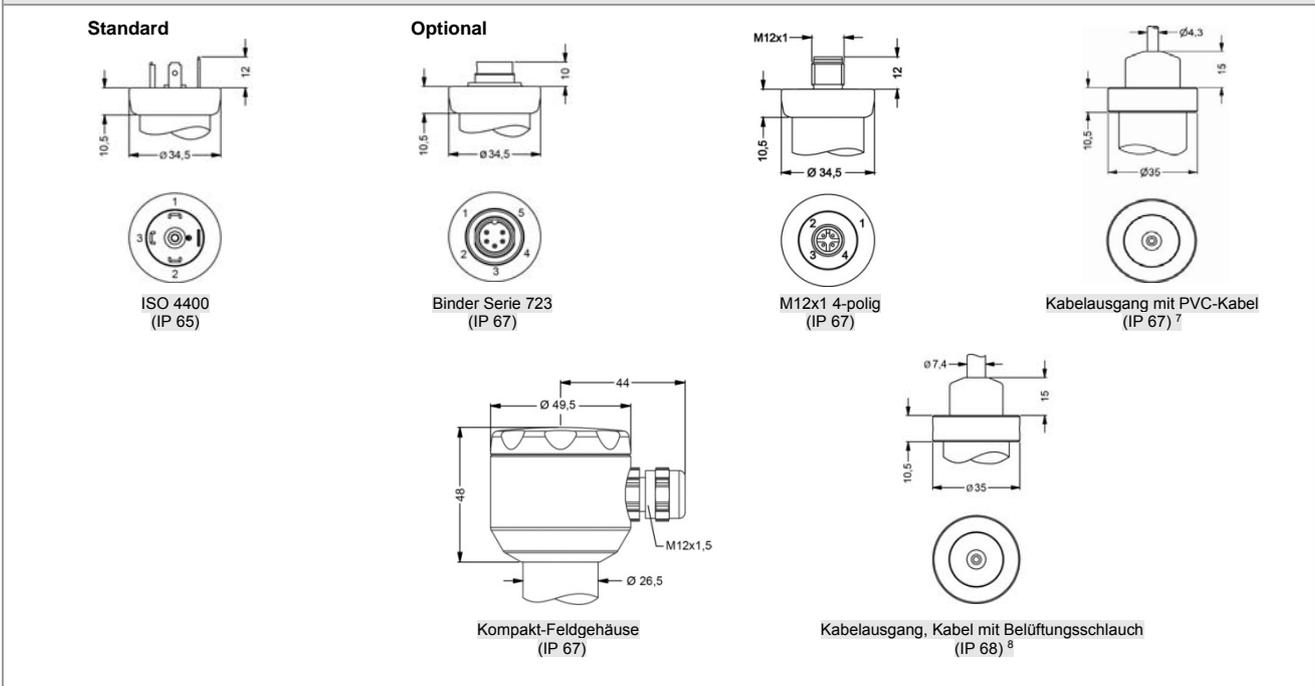
Anschlusschaltbilder



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	3	1	IN +	wh (weiß)
Versorgung -	2	4	2	IN -	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	OUT +	gn (grün)
Schirm	Massekontakt	5	4	⊥	gn/ye (grün-gelb)

Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)



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

⁷ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

⁸ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

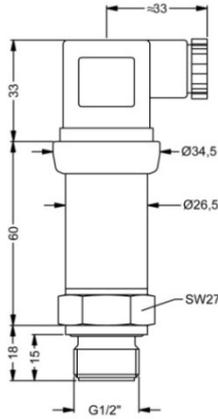
DMP 331P

Industrie-Druckmessumformer

Technische Daten

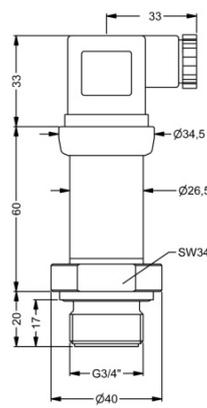
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

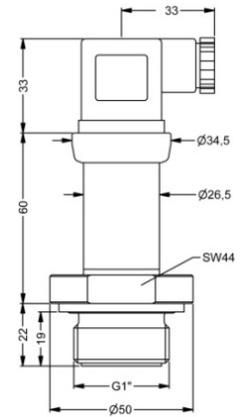


G1/2" frontbündig DIN 3852 ⁹

Optional

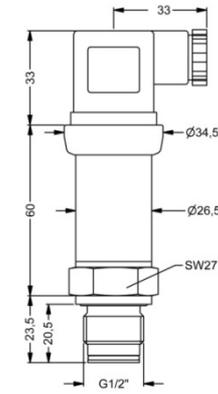


G 3/4" frontbündig DIN 3852 mit ISO 4400

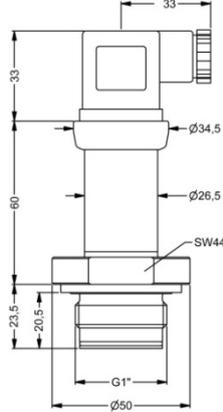


G1" frontbündig DIN 3852 mit ISO 4400

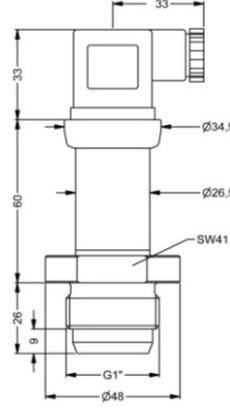
Optional



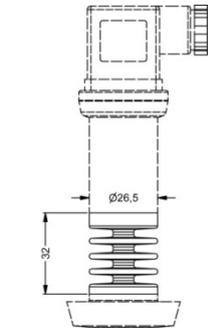
G1/2" frontbündig mit radialem O-Ring ⁹



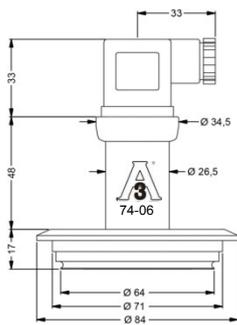
G1" frontbündig mit radialem O-Ring ($P_N \leq 2$ bar)



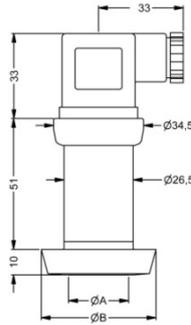
G1" Konus mit ISO 4400



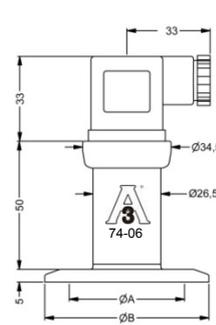
Temperaturkoppler 300 °C



Varivent® $P_N \leq 25$ bar



Milchröhr (DIN 11851) mit ISO 4400



Clamp (DIN 32676) mit ISO 4400

Abmessungen in mm			
Maß	DN 25	DN 40	DN 50
A	23	32	45
B	44	56	68,5
P_N [bar]	$\geq 0,25$ ≤ 40	$\geq 0,25$ ≤ 40	$\geq 0,25$ ≤ 25

Abmessungen in mm				
Maß	3/4"	DN 25	DN 32	DN 50
A	14	23	32	45
B	25	50,5	50,5	64
P_N [bar]	≥ 4 ≤ 8	$\geq 0,25$ ≤ 16	≤ 16	≤ 16

* höhere Druckbereiche auf Anfrage

⇒ Bei SIL- und SIL-Ex Ausführung erhöht sich die Gesamtlänge um 26,5 mm!
⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁹ möglich nur für $P_N \geq 1$ bar

© 2018 BDSSENSORS 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.

