

# 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 <sup>1</sup>	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: $\leq 10$ ms 3-Leiter: $\leq 3$ ms

<sup>1</sup> 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 <sup>2</sup> (für $p_N \leq 40$ bar) andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

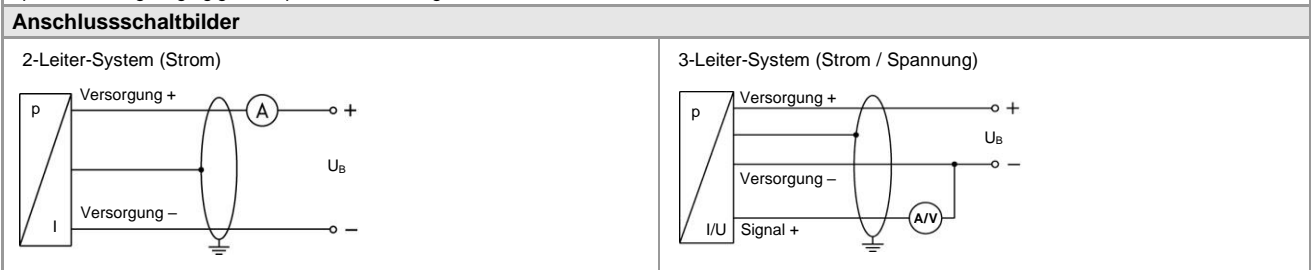
<sup>2</sup> Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837 und NPT,  $p_N \leq 40$  bar

<b>Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)</b>	
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 $p_{\text{atm}}$ 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 $\mu\text{H/m}$

<b>Sonstiges</b>	
Option SIL2-Ausführung <sup>3</sup>	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Gewicht	ca. 200 g
Einbaulage	beliebig <sup>4</sup>
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

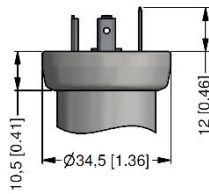
<sup>3</sup> nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter, nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1 %

<sup>4</sup> 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.

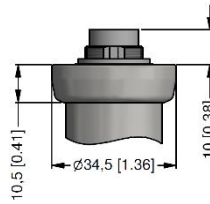


<b>Anschlussbelegungstabelle</b>					
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	Bajonett MIL-C-26482 (10-6)	
				2-Leiter	3-Leiter
Versorgung +	1	3	1	A	A
Versorgung -	2	4	2	B	D
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	-	B
Schirm	Massekontakt	5	4	Druckanschluss	
Elektrische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

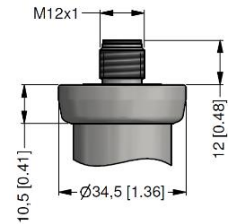
## Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



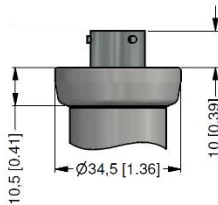
ISO 4400  
(IP 65)



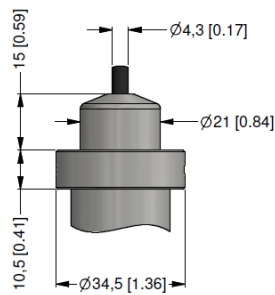
Binder Serie 723, 5-polig  
(IP 67)



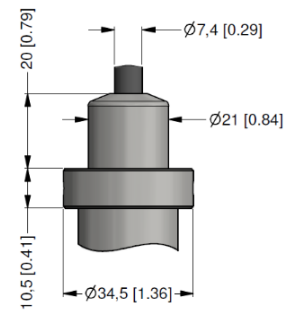
M12x1, 4-polig  
(IP 67)



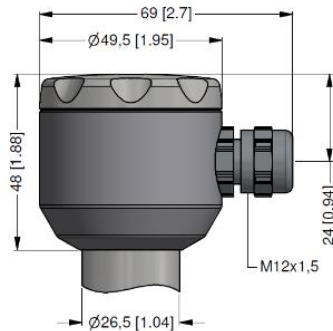
Bajonett MIL-C-26482 (10-6)  
(IP 67)



Kabelausgang  
mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>5</sup>



Kabelausgang, Kabel mit  
Belüftungsschlauch (IP 68)<sup>6</sup>



Kompakt-Feldgehäuse  
(IP 67)

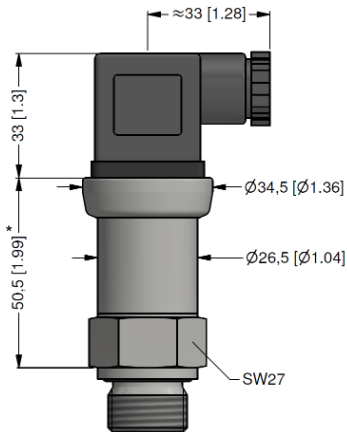
⇒ Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage

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

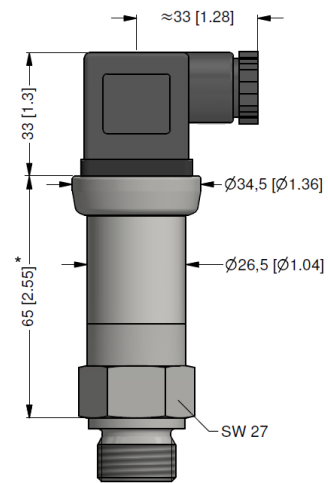
<sup>6</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

## Abmessungen (Maße mm / in)

### Standard

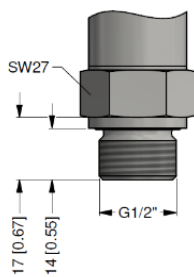


### SIL- und SIL-Ex-Ausführung

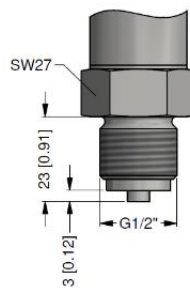


\* bei elektrischem Anschluss Bajonett MIL-C-26482 (10-6) erhöht sich die Länge der Geräte um 5 mm

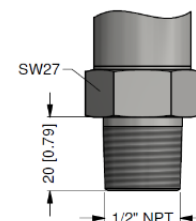
## Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



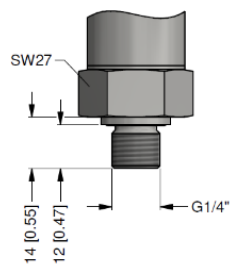
G1/2" DIN 3852



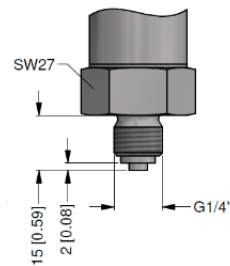
G1/2" EN 837



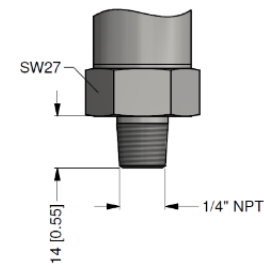
1/2" NPT



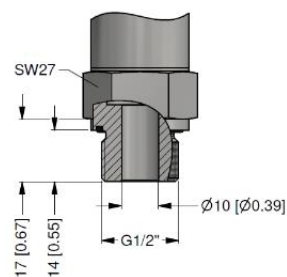
G1/4" DIN 3852



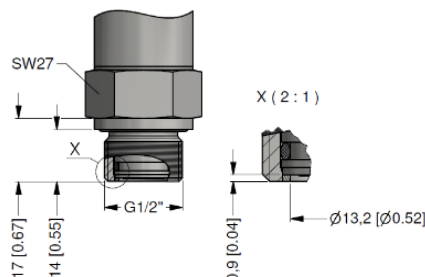
G1/4" EN 837



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.

## Bestellschlüssel DMP 331

DMP 331

Messgröße		relativ	1	1	0															
		absolut <sup>1</sup>	1	1	1															
Eingang		[bar]																		
	0,10	<sup>1</sup>	1	0	0	0														
	0,16	<sup>1</sup>	1	6	0	0														
	0,25	<sup>1</sup>	2	5	0	0														
	0,40		4	0	0	0														
	0,60		6	0	0	0														
	1,0		1	0	0	1														
	1,6		1	6	0	1														
	2,5		2	5	0	1														
	4,0		4	0	0	1														
	6,0		6	0	0	1														
	10		1	0	0	2														
	16		1	6	0	2														
	25		2	5	0	2														
	40		4	0	0	2														
	60		6	0	0	2														
	-1 ... 0		X	1	0	2														
Sondermessbereiche			9	9	9	9	auf Anfrage													
Ausgang																				
	4 ... 20 mA / 2-Leiter																			
	0 ... 20 mA / 3-Leiter																			
	0 ... 10 V / 3-Leiter																			
	Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter																			
	SIL2 4 ... 20 mA / 2-Leiter																			
	SIL2 mit Ex-Schutz																			
	4 ... 20 mA / 2-Leiter																			
	andere																			
Genauigkeit																				
	Standard für p <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar: 0,35 % FSO																			
	Standard für p <sub>N</sub> < 0,4 bar: 0,50 % FSO																			
	Option 1 für p <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar: 0,25 % FSO																			
	Option 2: 0,10 % FSO <sup>2</sup>																			
	andere																			
Elektrischer Anschluss																				
	Stecker und Kabeldose ISO 4400																			
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)																			
	Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP67) <sup>3</sup>																			
	Kabelausgang,																			
	Kabel mit Luftschlauch (IP68) <sup>4</sup>																			
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall																			
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 2-Leiter																			
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 3-Leiter																			
	Kompakt-Feldgehäuse																			
	Edelstahl 1.4301 (304)																			
	andere																			
Mechanischer Anschluss																				
	G1/2" DIN 3852																			
	G1/2" EN 837																			
	G1/4" DIN 3852																			
	G1/4" EN 837																			
	G1/2" DIN 3852																			
	mit quasi-frontbündiger Messzelle <sup>5</sup>																			
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss <sup>5</sup>																			
	1/2" NPT																			
	1/4" NPT																			
	andere																			
Dichtung																				
	FKM																			
	EPDM																			
	ohne (Schweißversion) <sup>5, 6</sup>																			
	andere																			
Sonderausführung																				
	Standard																			
	andere																			

<sup>1</sup> Absolutdruck möglich ab 0,4 bar  
<sup>2</sup> nicht in Verbindung mit SIL  
<sup>3</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C), andere auf Anfrage  
<sup>4</sup> Code TR0 = PVC-Kabel, Kabel mit Belüftungsschlauch in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar  
<sup>5</sup> nur für p<sub>N</sub> ≤ 40 bar  
<sup>6</sup> Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837 und NPT