

# 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									
Nennndruck rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6
Nennndruck abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10
Berstndruck $\geq$	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15
Nennndruck rel. / abs.	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40	60
Überlast	[bar]	10	20	40	40	80	80	105	105
Berstndruck $\geq$	[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: Nennndruck $< 0,4$ bar: $\leq \pm 0,5$ % FSO Nennndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,35$ % FSO Option 1: Nennndruck $\geq 0,4$ bar: $\leq \pm 0,25$ % FSO Option 2: für alle Nennndrücke: $\leq \pm 0,1$ % FSO
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B,min}) / 0,02 A] \Omega$ Strom 3-Leiter: $R_{max} = 500 \Omega$ 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)				
Nennndruck $P_N$	[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 <span style="float:right">andere auf Anfrage</span>
Dichtungen (medienberührt)	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,  $P_N \leq 40$  bar

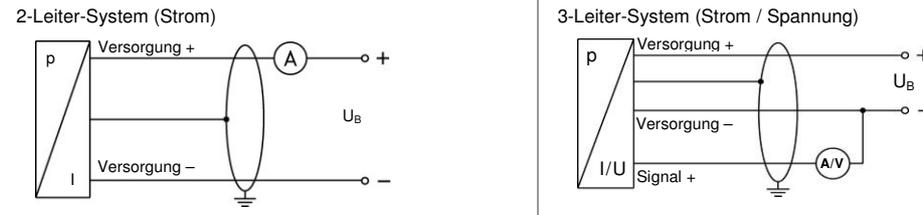
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassungen DX19-DMP 331	<b>IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X</b> zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da
Sicherheitstechn. Höchstwerte	$U_i = 28$ V, $I_i = 93$ mA, $P_i = 660$ mW, $C_i \approx 0$ nF, $L_i \approx 0$ $\mu$ 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 $\mu$ H/m

Sonstiges	
Option SIL <sup>3</sup> 2-Ausführung	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 x 10 <sup>6</sup> Lastzyklen
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  $P_N \leq 1$  bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

### Anschlussschaltbilder

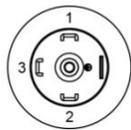
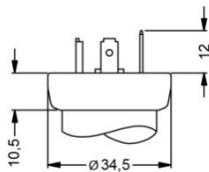


### Anschlussbelegungstabelle

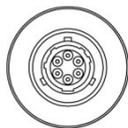
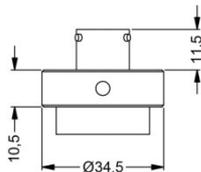
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1/Metall (4-polig)	Bajonett MIL-C-26482 (10-6)		Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
				2-Leiter	3-Leiter		
Versorgung +	1	3	1	A	A	IN +	wh (weiß)
Versorgung -	2	4	2	B	D	IN -	bn (braun)
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3	1	3	-	B	OUT +	gn (grün)
Schirm	Massekontakt	5	4	Druckanschluss		⊥	grye (grün-gelb)

### Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

#### Standard

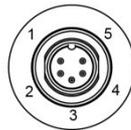
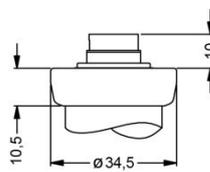


ISO 4400 (IP 65)

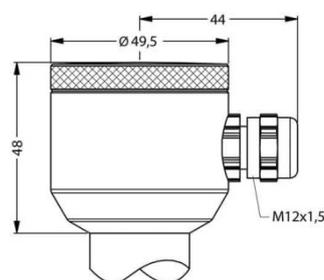


Bajonett MIL-C-26482 (10-6) (IP 67)

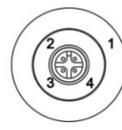
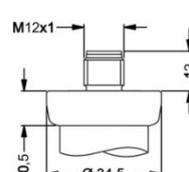
#### Optional



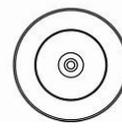
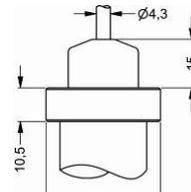
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



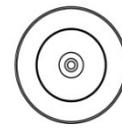
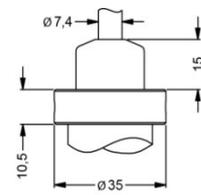
Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



M12x1 4-polig (IP 67)



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



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

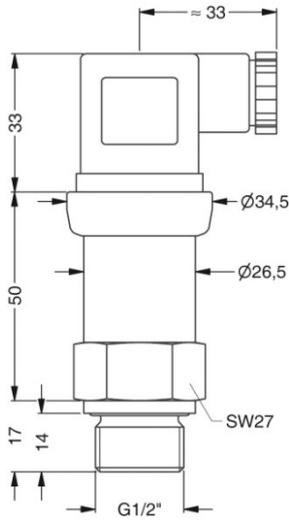
⇒ Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage

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

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

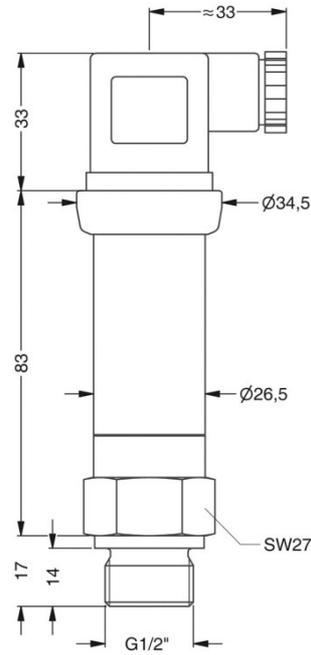
**Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)**

**Standard**



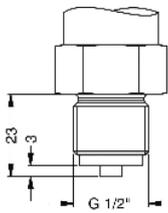
G1/2" DIN 3852  
mit ISO 4400

**SIL- und SIL-Ex-Ausführung**

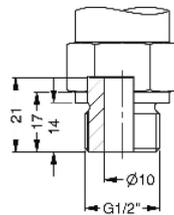


G1/2" DIN 3852  
mit ISO 4400

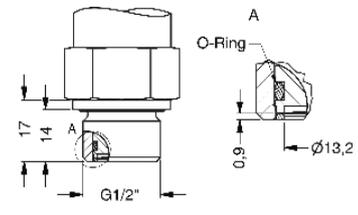
**Optional**



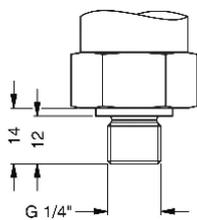
G1/2" EN 837



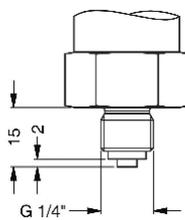
G1/2" DIN 3852 offener Anschluss,  $P_N \leq 40$  bar



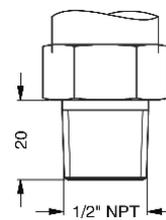
G1/2" DIN 3852  
mit frontbündiger Messzelle,  $P_N \leq 40$  bar



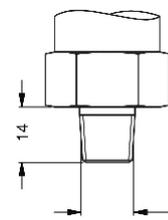
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

© 2017 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		1	1	0																		
	relativ	1	1	0																		
	absolut <sup>1</sup>	1	1	1																		
Eingang																						
	[bar]																					
	0,10	1			1	0	0	0														
	0,16	1			1	6	0	0														
	0,25	1			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								1													
	0 ... 20 mA / 3-Leiter								2													
	0 ... 10 V / 3-Leiter								3													
	Ex-Schutz								E													
	SIL2								1S													
	SIL2 mit Ex-Schutz																					
	4 ... 20 mA / 2-Leiter								ES													
	andere								9												auf Anfrage	
Genauigkeit																						
	Standard für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar								3													
	Standard für P <sub>N</sub> < 0,4 bar								5													
	Option 1 für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar								2													
	Option 2								1													
	andere								9												auf Anfrage	
Elektrischer Anschluss																						
	Stecker und Kabeldose ISO 4400								1	0	0											
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)								2	0	0											
	Kabelausgang mit PVC-Kabel <sup>3</sup>								T	A	0											
	Kabelausgang <sup>4</sup>								T	R	0											
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall								M	1	0											
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 2-Leiter								B	G	0											
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 3-Leiter								B	G	1											
	Kompakt-Feldgehäuse								8	5	0											
	Edelstahl 1.4305								9	9	9											
	andere								9	9	9										auf Anfrage	
Mechanischer Anschluss																						
	G1/2" DIN 3852								1	0	0											
	G1/2" EN 837								2	0	0											
	G1/4" DIN 3852								3	0	0											
	G1/4" EN 837								4	0	0											
	G1/2" DIN 3852								F	0	0											
	mit quasi-frontbündiger Messzelle																					
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss <sup>5</sup>								H	0	0											
	1/2" NPT								N	0	0											
	1/4" NPT								N	4	0											
	andere								9	9	9										auf Anfrage	
Dichtung																						
	FKM																					1
	EPDM																					3
	ohne (Schweißversion) <sup>5,6</sup>																					2
	andere																					9
																						auf Anfrage
Sonderausführungen																						
	Standard																					0
	andere																					9
																						0
																						9
																						9
																						auf Anfrage

<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> Kabel mit Luftschlauch (Code TR0 = PVC-Kabel), Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Kabel nicht im Preis enthalten

<sup>5</sup> nur für P<sub>N</sub> ≤ 40 bar

<sup>6</sup> Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837

