



#### 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

# DMP 331

## Industrie- Druckmessumformer für Niederdruck

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 61298-2:  
Standard: 0,35 % FSO  
Option: 0,25 % / 0,1 % FSO

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



Eingangsgröße									
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 <sub>DC</sub>					SIL-Ausführung: $U_B = 14 \dots 28$ V <sub>DC</sub>
Option Ex-Ausführung	2-Leiter:	4 ... 20 mA	/ $U_B = 10 \dots 28$ V <sub>DC</sub>					SIL-Ausführung: $U_B = 14 \dots 28$ V <sub>DC</sub>
Optionen 3-Leiter	3-Leiter:	0 ... 20 mA	/ $U_B = 14 \dots 30$ V <sub>DC</sub>					0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 30$ V <sub>DC</sub>
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:	$R_{max} = [(U_B - U_{B\ min}) / 0,02 A] \Omega$						
	Strom 3-Leiter:	$R_{max} = 240 \Omega$						
	Spannung 3-Leiter:	$R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$						
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 61298-2 – 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

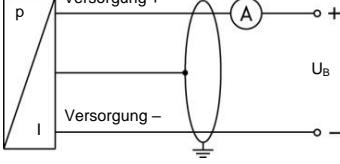
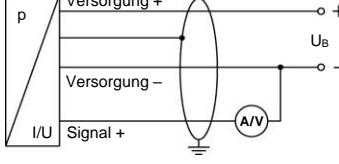
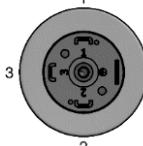
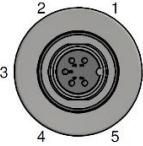
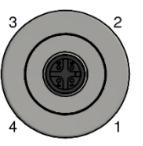
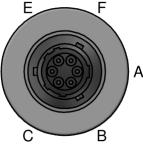
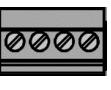
Temperaturereinsatzbereiche								
Messstoff		-40 ... 125 °C						
Elektronik / Umgebung		-40 ... 85 °C						
Lager		-40 ... 100 °C						

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

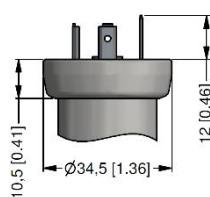
Mechanische Festigkeit								
Vibration		20 g RMS / 10 ... 2000 Hz						nach DIN EN 60068-2-6
Schock		500 g / 1 ms Halbsinus						nach DIN EN 60068-2-27

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						

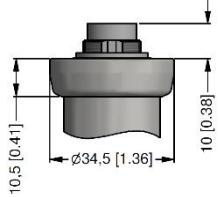
<sup>2</sup> Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837 und NPT,  $p_N \leq 40$  bar

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	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$ , $C_i \approx 0 \text{ nF}$ , $L_i \approx 0 \mu\text{H}$ , 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 $\mu\text{H}/\text{m}$			
Sonstiges				
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.				
Anschlusssschaltbilder				
2-Leiter-System (Strom)	3-Leiter-System (Strom / Spannung)			
				
Anschlussbelegungstabelle				
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400  GND	Binder 723 (5-polig)  I/U	M12x1 / Metall (4-polig)  Signal +	Bajonett MIL-C-26482 (10-6)  2-Leiter 3-Leiter
Versorgung + Versorgung - Signal + (nur bei 3-Leiter)	1 2 3	3 4 1	1 2 3	A B -
Schirm	Massekontakt 	5	4	Druckanschluss
Elektrische Anschlüsse	Kompakt-Feldgehäuse  V <sub>S+</sub> V <sub>S-</sub> S+ GND		Kabelfarben (IEC 60757) WH (weiß) BN (braun) GN (grün)	
Versorgung + Versorgung - Signal + (nur bei 3-Leiter)	V <sub>S+</sub> V <sub>S-</sub> S+		WH (weiß) BN (braun) GN (grün)	
Schirm	GND		GNYE (grün-gelb)	

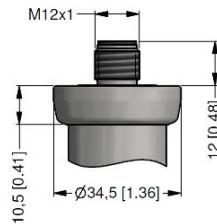
### Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



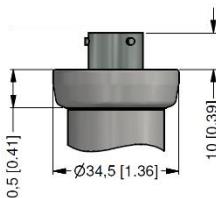
ISO 4400  
(IP 65)



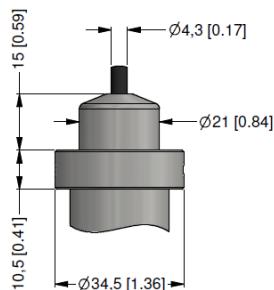
Binder Serie 723, 5-polig  
(IP 67)



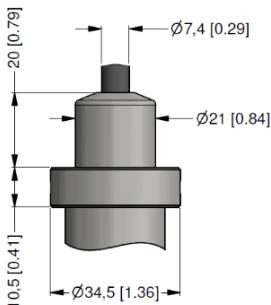
M12x1, 4-polig  
(IP 67)



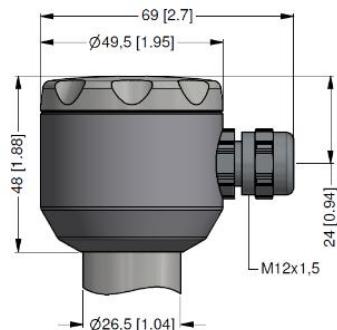
Bajonett MIL-C-26482 (10-6)  
(IP 67)



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



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



Kompakt-Feldgehäuse  
(IP 67)

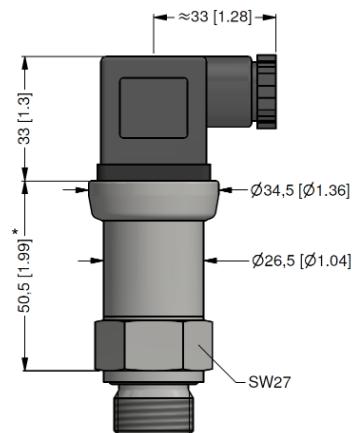
⇒ Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage

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

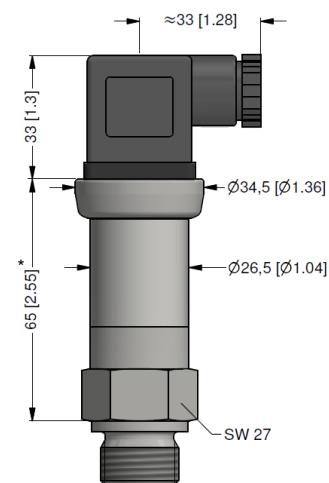
<sup>6</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperaturbereich abhängig vom Kabel

### Abmessungen (Maße mm / in)

#### Standard

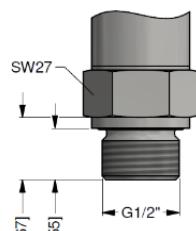


#### SIL- und SIL-Ex-Ausführung

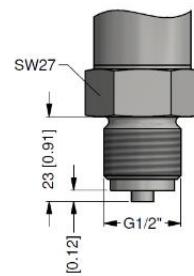


\* bei elektrischem Anschluss Bajonetts MIL-C-26482 (10-6) erhöht sich die Länge der Geräte um 5 mm

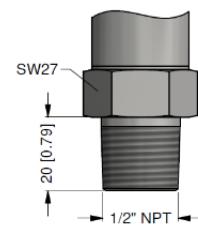
### Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)



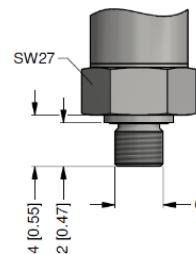
G1/2" DIN 3852



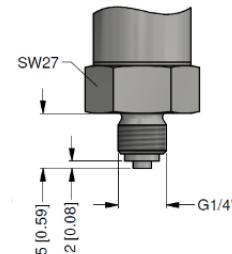
G1/2" EN 837



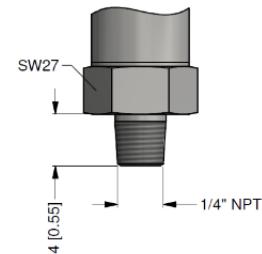
1/2" NPT



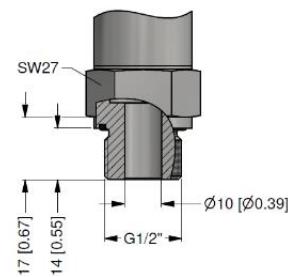
G1/4" DIN 3852



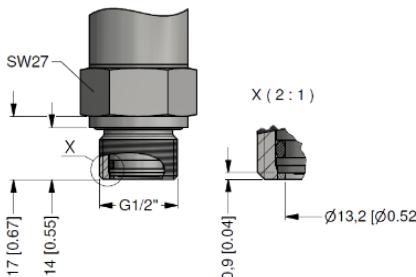
G1/4" EN 837



1/4" NPT



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



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

metrische Gewinde  
und andere Varianten  
auf Anfrage

Bestellschlüssel DMP 331

DMP 331	████████ - █████ - □ - □ - █████ - █████ - □ - █████	
<b>Messgröße</b>		
relativ	1 1 0	
absolut <sup>1</sup>	1 1 1	
<b>Eingang</b>	[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
<b>Ausgang</b>		
4 ... 20 mA / 2-Leiter	1	
0 ... 20 mA / 3-Leiter	2	
0 ... 10 V / 3-Leiter	3	
Ex-Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter	E	
SIL2 4 ... 20 mA / 2-Leiter	1S	
SIL2 mit Ex-Schutz	ES	
4 ... 20 mA / 2-Leiter		
andere	9	auf Anfrage
<b>Genauigkeit</b>		
Standard für $p_N \geq 0,4$ bar:	0,35 % FSO	3
Standard für $p_N < 0,4$ bar:	0,50 % FSO	5
Option 1 für $p_N \geq 0,4$ bar:	0,25 % FSO	2
Option 2:	0,10 % FSO <sup>2</sup>	1
andere	9	auf Anfrage
<b>Elektrischer Anschluss</b>		
Stecker und Kabeldose ISO 4400	1 0 0	
Stecker Binder Serie 723 (5-polig)	2 0 0	
Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP67) <sup>3</sup>	T A 0	
Kabelausgang,		
Kabel mit Luftschlauch (IP68) <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 4	
Kompakt-Feldgehäuse		
Edelstahl 1.4301 (304)	8 5 0	
andere	9 9 9	auf Anfrage
<b>Mechanischer Anschluss</b>		
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 <sup>5</sup>		
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
<b>Dichtung</b>		
FKM	1	
EPDM	3	
ohne (Schweißversion) <sup>5, 6</sup>	2	
andere	9	auf Anfrage
<b>Sonderausführung</b>		
Standard	0 0 0	
andere	9 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 (Temperaturbereich: -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  $p_N \leq 40$  bar

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