



# 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
Berstdruck $\geq$	[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
Berstdruck $\geq$	[bar]	15	25	50	50	120	120	210	210
Vakuumsfestigkeit		$P_N \geq 1$ 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: $R_{max} = [(U_B - U_{Bmin}) / 0,02 A] \Omega$ 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      andere auf Anfrage
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM optional: EPDM Schweißversion <sup>2</sup> andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

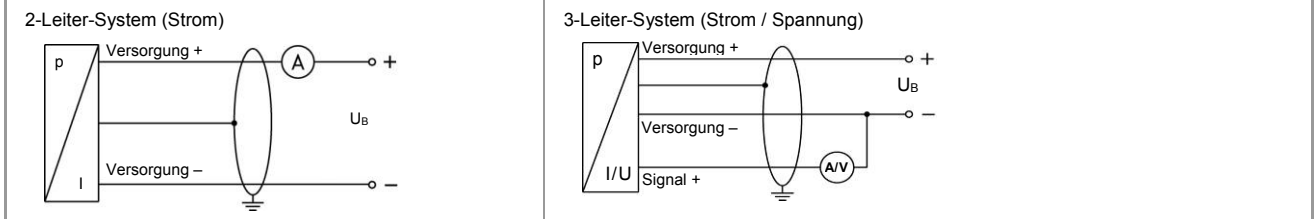
<sup>2</sup> Schweißversion nur mit Anschluss nach EN 837

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: 2004/108/EG
ATEX-Richtlinie	94/9/EG

<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.

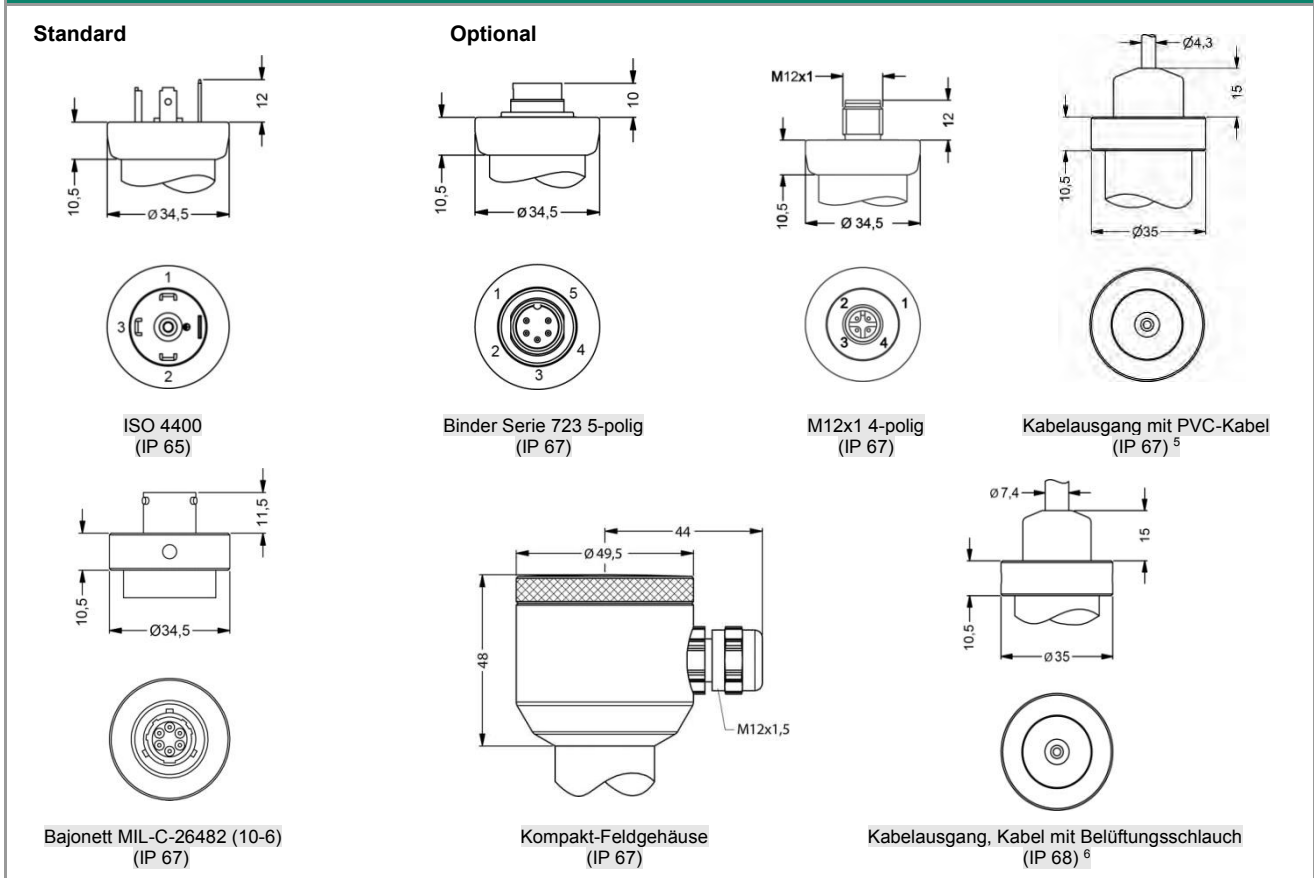
**Anschluss Schaltbilder**



**Anschlussbelegungstabelle**

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1/Metall (4-polig)	Bajonett MIL-C-26482 (10-6)		Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60575)
				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	Masse-kontakt	5	4	Druckanschluss		⏏	gnye (grün-gelb)

**Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)**



⇒ 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" offener Anschluss

G1/2" DIN 3852 mit frontbündiger Messzelle

G1/4" DIN 3852

G1/4" EN 837

1/2" NPT

1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

© 2016 DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen vorbehalten wir uns vor.



**DMP 331**

**DMP 331**



Messgröße	Pressure											
	relativ	gauge	1	1	0							
	absolut	absolute	1	1	1							
<b>Eingang</b>	<b>[bar]</b>	<b>Input</b>	<b>[bar]</b>									
	0,10	0,10	1	1	0	0						
	0,16	0,16	1	1	6	0						
	0,25	0,25	1	2	5	0						
	0,40	0,40		4	0	0						
	0,60	0,60		6	0	0						
	1,0	1,0		1	0	0	1					
	1,6	1,6		1	6	0	1					
	2,5	2,5		2	5	0	1					
	4,0	4,0		4	0	0	1					
	6,0	6,0		6	0	0	1					
	10	10		1	0	0	2					
	16	16		1	6	0	2					
	25	25		2	5	0	2					
	40	40		4	0	0	2					
	60	60		6	0	0	2					
	-1 ... 0	-1 ... 0		X	1	0	2					
	Sondermessbereiche	customer		9	9	9	9					auf Anfrage consult
<b>Ausgang</b>	<b>Output</b>											
	4 ... 20 mA / 2-Leiter	4 ... 20 mA / 2-wire					1					
	0 ... 20 mA / 3-Leiter	0 ... 20 mA / 3-wire					2					
	0 ... 10 V / 3-Leiter	0 ... 10 V / 3-wire					3					
	Ex-Schutz	Intrinsic safety					E					
	SIL2	SIL2					1S					
	SIL2 mit Ex-Schutz	SIL2 with intrinsic safety					ES					
	4 ... 20 mA / 2-Leiter	4 ... 20 mA / 2-wire										
	andere	customer					9					auf Anfrage consult
<b>Genauigkeit</b>	<b>Accuracy</b>											
	Standard für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar	standard for P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar	0,35 %				3					
	Standard für P <sub>N</sub> < 0,4 bar	standard for P <sub>N</sub> < 0,4 bar	0,5 %				5					
	Option 1 für P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar	option 1 for P <sub>N</sub> ≥ 0,4 bar	0,25 %				2					
	Option 2	option 2	0,1 %				1					
	andere	customer					9					auf Anfrage consult
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Electrical connection</b>											
	Stecker und Kabeldose ISO 4400	Male and female plug ISO 4400					1	0	0			
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)	Male plug Binder series 723 (5-pin)					2	0	0			
	Kabelausgang mit PVC-Kabel	Cable outlet with PVC cable					T	A	0			
	Kabelausgang	Cable outlet					T	R	0			
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall	Male plug M12x1 (4-pin) / metal					M	1	0			
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 2-Leiter	Bayonet MIL-C-26482 (10-6); 2 wire					B	G	0			
	Bajonett MIL-C-26482 (10-6); 3-Leiter	Bayonet MIL-C-26482 (10-6); 3 wire					B	G	1			
	Kompakt-Feldgehäuse	Compact field housing					8	5	0			
	Edelstahl 1.4305	stainless steel 1.4305										
	andere	customer					9	9	9			auf Anfrage consult
<b>Mechanischer Anschluss</b>	<b>Mechanical connection</b>											
	G1/2" DIN 3852	G1/2" DIN 3852					1	0	0			
	G1/2" EN 837	G1/2" EN 837					2	0	0			
	G1/4" DIN 3852	G1/4" DIN 3852					3	0	0			
	G1/4" EN 837	G1/4" EN 837					4	0	0			
	G1/2" DIN 3852	G1/2" DIN 3852					F	0	0			
	mit quasi-frontbündiger Messzelle	with flush sensor										
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss	G1/2" DIN 3852 open pressure port					H	0	0			
	1/2" NPT	1/2" NPT					N	0	0			
	1/4" NPT	1/4" NPT					N	4	0			
	andere	customer					9	9	9			auf Anfrage consult
<b>Dichtung</b>	<b>Seals</b>											
	FKM	FKM					1					
	EPDM	EPDM					3					
	ohne (Schweißversion)	without (welded version)					2					
	andere	customer					9					auf Anfrage consult
<b>Sonderausführungen</b>	<b>Special version</b>											
	Standard	standard					0	0	0			
	andere	customer					9	9	9			auf Anfrage consult

<sup>1</sup> Absolutdruck möglich ab 0,4 bar  
absolute pressure possible from 0,4 bar

<sup>2</sup> nicht in Verbindung mit SIL  
not in combination with SIL

<sup>3</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C), andere auf Anfrage  
standard: 2 m PVC cable without ventilation tube (permissible temperature: -5 ... 70°C), others on request

<sup>4</sup> Kabel mit Luftschlauch (Code TR0 = PVC-Kabel), Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar; Kabel nicht im Preis enthalten  
cable with ventilation tube (code TR0 = PVC cable), different cable types and lengths available, price without cable

<sup>5</sup> Schweißversion nur bei Anschlüssen nach EN 837  
welded version only with pressure ports according to EN 837