

# DMK 331



## Industrie- Druckmessumformer

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:  
0,5 % FSO

### Nenndrücke

von 0 ... 400 mbar bis 0 ... 600 bar

### Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

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

### Besondere Merkmale

- ▶ Druckanschluss G 1/2" frontbündig für pastöse und verunreinigte Medien
- ▶ Druckanschluss G 1/2" offener Anschluss aus PVDF für aggressive Medien
- ▶ Sauerstoffausführung





### Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung  
Ex ia = eigensicher für Gase und Stäube
- ▶ SIL 2-Ausführung  
nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der Industrie-Druckmessumformer DMK 331 mit Keramiksensoren eignet sich besonders für pastöse, verunreinigte und aggressive Medien sowie für Sauerstoffanwendungen im Niederdruckbereich.

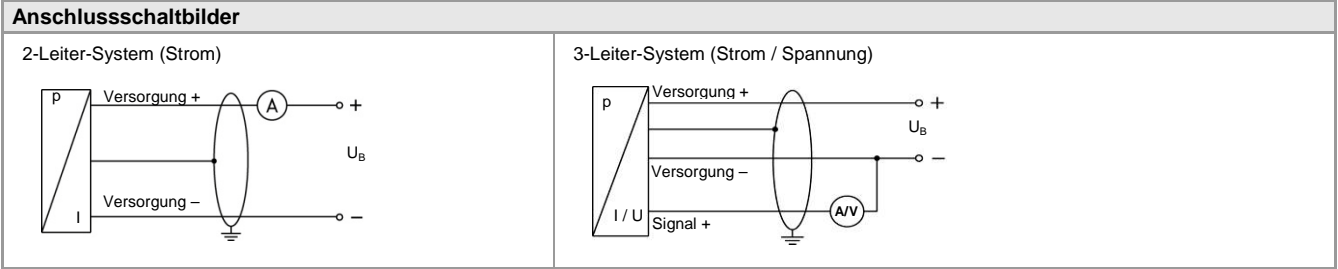
Wie bei allen Industriedruckmessumformern von BD|SENSORS stehen auch beim DMK 331 verschiedene elektrische und mechanische Ausführungen zur Auswahl

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Energieerzeugung
-  Umwelttechnik  
(Wasser – Abwasser – Recycling)
-  Medizintechnik



Eingangsgröße <sup>1</sup>																				
Nenndruck rel.	[bar]	-1...0	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600 <sup>2</sup>	
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600 <sup>2</sup>	
Überlast	[bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800	
Berstdruck ≥	[bar]	7	2	4	4	5	7,5	12	18	30	50	75	120	180	300	500	750	1000	1100	
Vakuumfestigkeit		P <sub>N</sub> ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest											P <sub>N</sub> < 1 bar: auf Anfrage							
<sup>1</sup> Druckanschluss aus PVDF möglich für Druckbereiche bis 60 bar																				
<sup>2</sup> Nenndruck 600 bar nicht UL-Zertifiziert																				
Ausgangssignal / Hilfsenergie																				
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 8 ... 32 V <sub>DC</sub>										SIL-Ausführung: U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 10 ... 28 V <sub>DC</sub>										SIL-Ausführung: U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>								
Optionen 3-Leiter		3-Leiter: 0 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub> 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 30 V <sub>DC</sub>																		
Signalverhalten																				
Genauigkeit <sup>3</sup>		≤ ± 0,5 % FSO																		
Zul. Bürde		Strom 2-Leiter: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>Bmin</sub> ) / 0,02 A] Ω										Strom 3-Leiter: R <sub>max</sub> = 500 Ω								
		Spannung 3-Leiter: R <sub>min</sub> = 10 kΩ																		
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V										Bürde: 0,05 % FSO / kΩ								
Langzeitstabilität		≤ ± 0,3 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen																		
Einstellzeit		2-Leiter: ≤ 10 ms										3-Leiter: ≤ 3 ms								
<sup>3</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)																				
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) / Temperatureinsatzbereiche																				
Temperaturfehler		≤ ± 0,2 % FSO / 10 K																		
im kompensierten Bereich		-25 ... 85 °C																		
Temperatureinsatzbereiche <sup>4</sup>		Messstoff: -40 ... 125 °C					Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C							Lager: -40 ... 100 °C						
<sup>4</sup> für Druckanschluss aus PVDF beträgt die minimale Einsatztemperatur -30 °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		Standard: Edelstahl 1.4404										Option für G1/2" offener Anschluss mit Nenndruck bis 60 bar: PVDF							andere auf Anfrage	
Gehäuse		Edelstahl 1.4404																		
Option Kompakt-Feldgehäuse		Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt										andere auf Anfrage								
Dichtungen (medienberührt)		Standard: FKM										optional: EPDM (für P <sub>N</sub> ≤ 160 bar),							andere auf Anfrage	
Trennmembrane		Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96 %																		
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane																		
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)																				
Zulassung		<b>IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X</b>																		
DX 19-DMK 331		Edelstahl-Anschluss: Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga					Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da													
		Kunststoff-Anschluss: Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb					Zone 21: II 2D Ex ia IIIC T 85°C Db													
Sicherheitstechnische Höchstwerte		U <sub>i</sub> = 28 V <sub>DC</sub> , I <sub>i</sub> = 93 mA, P <sub>i</sub> = 660 mW, C <sub>i</sub> ≈ 0 nF, L <sub>i</sub> ≈ 0 μH Die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF.																		
Max. Umgebungstemperatur		in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p <sub>atm</sub> 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 μH/m																		
Sonstiges																				
Option SIL <sup>5</sup> 2-Ausführung		gemäß IEC 61508 / IEC 61511																		
Option Sauerstoff-Ausführung		für P <sub>N</sub> ≤ 15 bar: O-Ringe aus 70 EPDM 281 (mit BAM-Zulassung); zulässige Höchstwerte 15 bar / 60° C und 10 bar / 90° C für P <sub>N</sub> ≤ 25 bar: O-Ringe aus FKM Vi 567 (mit BAM-Zulassung); zulässige Höchstwerte 25 bar/150°C																		
Stromaufnahme		Signalausgang Strom: max. 25 mA										Signalausgang Spannung: max. 7 mA								
Gewicht		ca. 140 g																		
Einbaulage		beliebig																		
Lebensdauer		> 100 x 10 <sup>6</sup> Lastzyklen																		
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU										Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG (Modul A) <sup>6</sup>								
ATEX-Richtlinie		94/9/EG																		
<sup>5</sup> nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter																				
<sup>6</sup> Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar																				

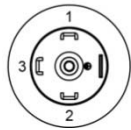
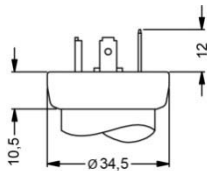


**Anschlussbelegungstabelle**

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (DIN 47100)
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	⏏	ye/gn (gelb / grün)

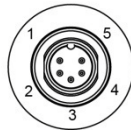
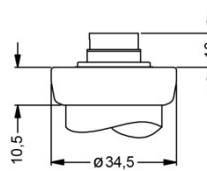
**Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)**

**Standard**

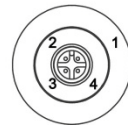
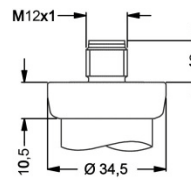


ISO 4400 (IP 65)

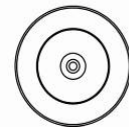
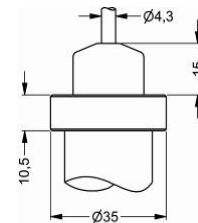
**Optional**



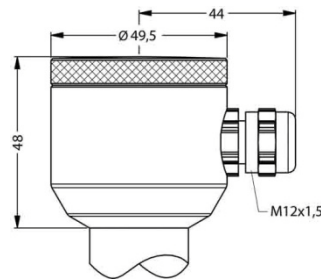
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



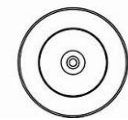
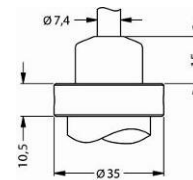
M12x1 4-polig (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>7</sup>



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>8</sup>

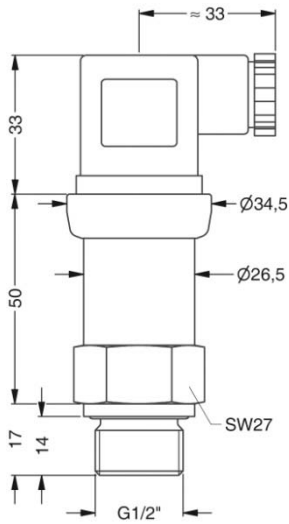
⇒ **Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage**

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

<sup>8</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

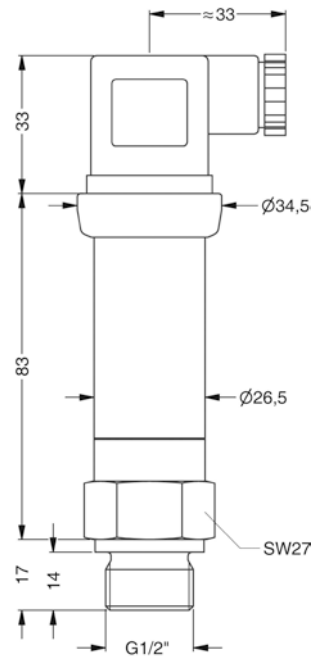
**Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)**

**Standard**



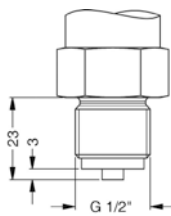
G1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

**Standard für SIL- und SIL-Ex-Ausführung**

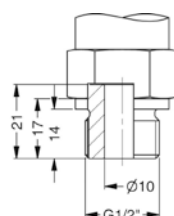


G1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

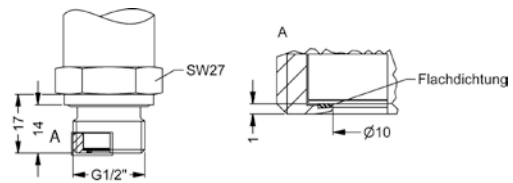
**Optional**



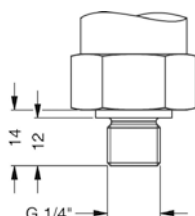
G1/2" EN 837



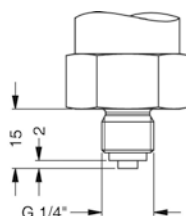
G1/2" offener Anschluss



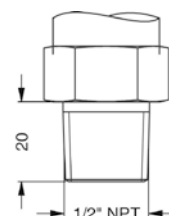
G1/2" quasi-frontbündig DIN 3852; M20x1,5<sup>9</sup>



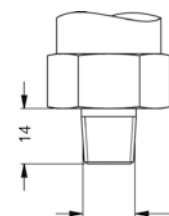
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

<sup>9</sup> nur möglich für Nenndruckbereich  $P_N \leq 25$  bar; Absolutdruckbereiche auf Anfrage

## Bestellschlüssel DMK 331

DMK 331

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

<b>Messgröße</b>																								
	relativ	2	5	0																				
	absolut	2	5	1																				
<b>Eingang</b>																								
	[bar]																							
	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																
	100				1	0	0	3																
	160				1	6	0	3																
	250				2	5	0	3																
	400				4	0	0	3																
	600				6	0	0	3																
	-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 4 ... 20 mA / 2-Leiter							ES																
	andere							9															auf Anfrage	
<b>Genauigkeit</b>																								
	0,5 %							5																
	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 <sup>1</sup>							T	A	0														
	Kabelausgang mit Kabel							T	R	0														
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall							M	1	0														
	Kompakt-Feldgehäuse Edelstahl 1.4305							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 mit quasi-frontbündiger Messzelle							F	0	0														
	G1/2" DIN 3852 offener Anschluss							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 <sup>4</sup>									3														
	andere									9													auf Anfrage	
<b>Druckanschluss</b>																								
	Edelstahl 1.4404 (316L)																					1		
	PVDF <sup>5</sup>																					B		
	andere																					9	auf Anfrage	
<b>Trennmembrane</b>																								
	Keramik Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%																					2		
	andere																					9	auf Anfrage	
<b>Sonderausführungen</b>																								
	Standard																					0	0	0
	Sauerstoff-Ausführung <sup>6</sup>																					0	0	7
	andere																					9	9	9

Preise EXW Thierstein, ausschl. Verpackung

<sup>1</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

<sup>2</sup> metrische Gewinde und andere auf Anfrage

<sup>3</sup> nur möglich für Nenndruckbereiche P<sub>N</sub> ≤ 25 bar, Absolutdruckbereiche auf Anfrage

<sup>4</sup> nur möglich für Nenndruckbereiche P<sub>N</sub> ≤ 160 bar

<sup>5</sup> PVDF-Ausführung nur mit G1/2" DIN 3852 offener Anschluss (bis 60 bar), minimale Einsatztemperatur -30 °C

<sup>6</sup> Sauerstoff-Ausführung mit FKM-Dichtung bis 25 bar und EPDM-Dichtung bis 15 bar möglich

Die Angaben dieses Dokuments enthalten die Spezifikationen der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Ausführliche Informationen zu den Bestelloptionen können dem Datenblatt entnommen werden. Technische Änderungen vorbehalten.