

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.

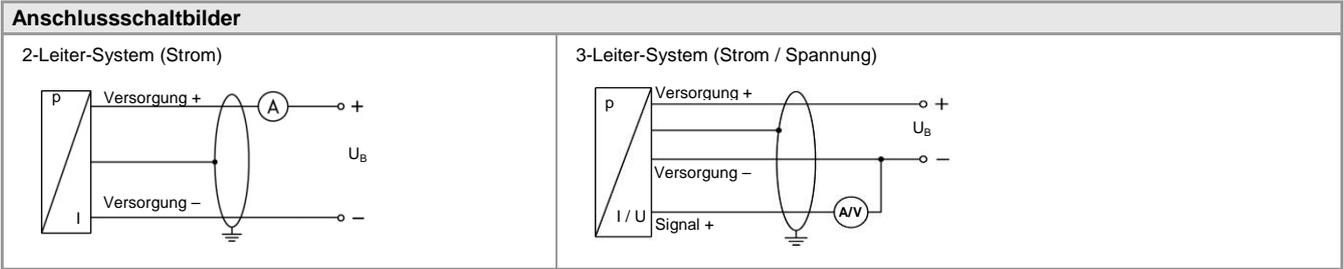
Wie bei allen Industriedruckmessumformern von BD|SENSORS stehen auch beim DMK 331 verschiedene elektrische und mechanische Ausführungen zur Auswahl

Bevorzugte Anwendungsgebiete

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



Eingangsgröße ¹																						
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 ²			
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600 ²			
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 _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest											P _N < 1 bar: auf Anfrage									
¹ Druckanschluss aus PVDF möglich für Druckbereiche bis 60 bar																						
² Nenndruck 600 bar nicht UL-Zertifiziert																						
Ausgangssignal / Hilfsenergie																						
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}										SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}										
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}										SIL-Ausführung: U _B = 14 ... 28 V _{DC}										
Optionen 3-Leiter		3-Leiter: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}																				
Signalverhalten																						
Genauigkeit ³		≤ ± 0,5 % FSO																				
Zul. Bürde		Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{Bmin}) / 0,02 A] Ω										Strom 3-Leiter: R _{max} = 500 Ω										
		Spannung 3-Leiter: R _{min} = 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										
³ 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 ⁴		Messstoff: -40 ... 125 °C					Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C							Lager: -40 ... 100 °C								
⁴ 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 _N ≤ 160 bar),							andere auf Anfrage			
Trennmembrane		Keramik Al ₂ O ₃ 96 %																				
Medienberührte Teile		Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane																				
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)																						
Zulassung		IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X																				
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 _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 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 _{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 μH/m																				
Sonstiges																						
Option SIL ⁵ 2-Ausführung		gemäß IEC 61508 / IEC 61511																				
Option Sauerstoff-Ausführung		für P _N ≤ 15 bar: O-Ringe aus 70 EPDM 281 (mit BAM-Zulassung); zulässige Höchstwerte 15 bar / 60° C und 10 bar / 90° C für P _N ≤ 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 ⁶ Lastzyklen																				
CE-Konformität		EMV-Richtlinie: 2014/30/EU										Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ⁶										
ATEX-Richtlinie		2014/34/EU																				
⁵ nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter																						
⁶ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar																						

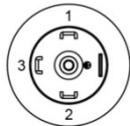
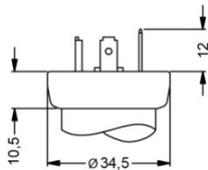


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
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	⏏	gnye (grün-gelb)

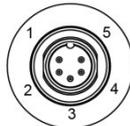
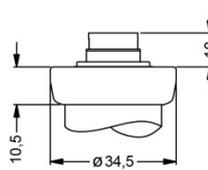
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

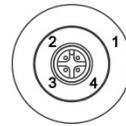
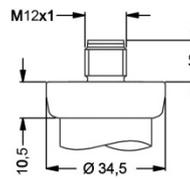


ISO 4400 (IP 65)

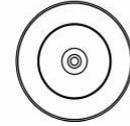
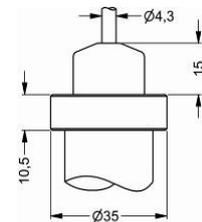
Optional



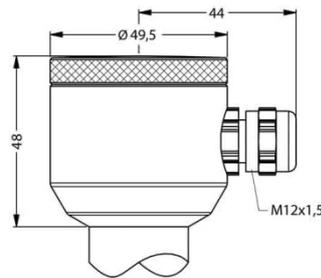
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



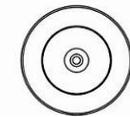
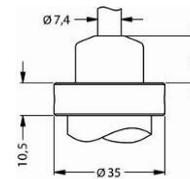
M12x1 4-polig (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)⁷



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)⁸

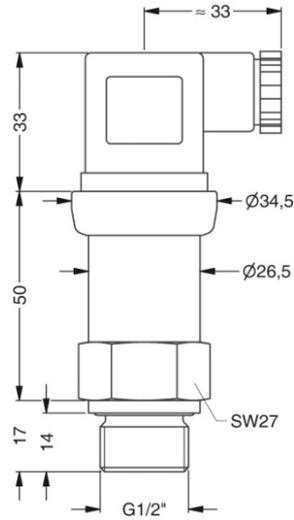
⇒ **Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage**

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

⁸ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

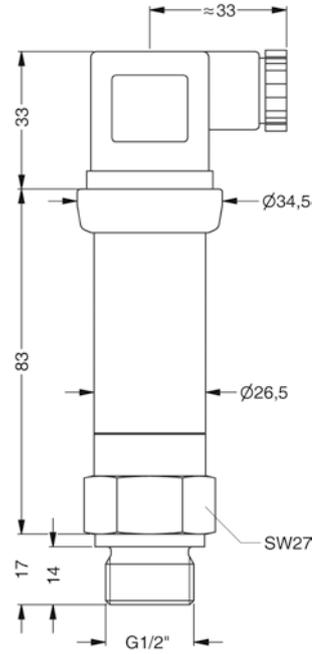
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard



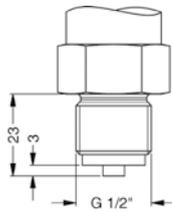
G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

Standard für SIL- und SIL-Ex-Ausführung

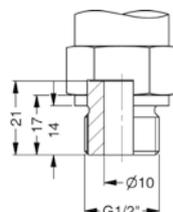


G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

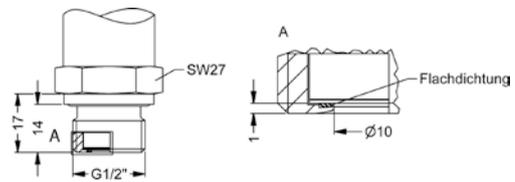
Optional



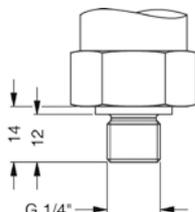
G1/2" EN 837



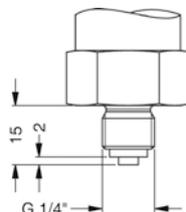
G1/2" offener Anschluss



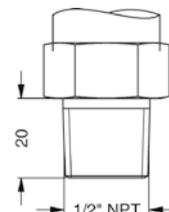
G1/2" quasi-frontbündig DIN 3852; M20x1,5⁹



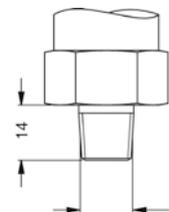
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁹ nur möglich für Nenndruckbereich $P_N \leq 25$ bar; Absolutdruckbereiche auf Anfrage

