

DMK 331



Industrie- Druckmessumformer

Keramiksensoren

**Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO**

Industrie-
Druckmessumformer

DMK 331

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 vielfältige 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
Nenndruck abs.	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
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	5	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	650	880
Vakuumfestigkeit		P _N ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest P _N < 1 bar: auf Anfrage																	

¹ Druckanschluss aus PVDF möglich für Druckbereiche bis 60 bar

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 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 ²	≤ ± 0,5 % FSO
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 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

² Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche	
Temperaturfehler	≤ ± 0,2 % FSO / 10 K
im kompensierten Bereich	-25 ... 85 °C
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
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), NBR andere auf Anfrage
Trennmembrane	Keramik Al ₂ O ₃ 96 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

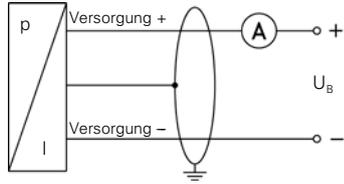
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassung DX 19-DMK 331	IBExU 10 ATEX 1068 X Edelstahl-Anschluss: Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ta IIIC T 85°C, IP6x in Vorbereitung Kunststoff-Anschluss: Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Ga Zone 21: II 2D Ex tD A21 IP6x T 85°C in Vorbereitung
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH
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 2-Ausführung	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Option Sauerstoff-Ausführung	für P _N ≤ 25 bar: O-Ringe aus Sonderwerkstoff mit Sauerstoff-Zulassung (FKM)
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: typ. 5 mA
Gewicht	ca. 140 g
Einbaulage	beliebig
Lebensdauer	> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG Druckgeräterichtlinie: 97/23/EG (Modul A) ³

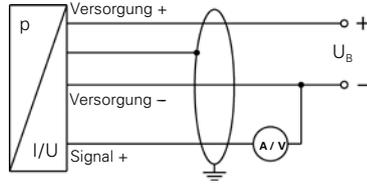
³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar

Anschlusschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)



3-Leiter-System (Strom / Spannung)

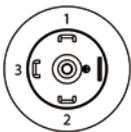
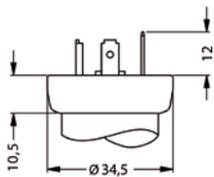


Anschlussbelegungstabelle

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	⊥	gn/ye (grün / gelb)

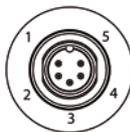
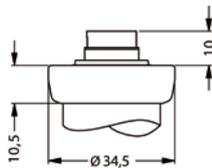
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

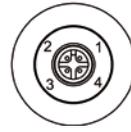
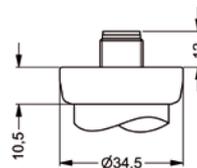


ISO 4400 (IP 65)

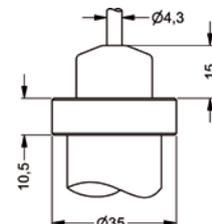
Optional



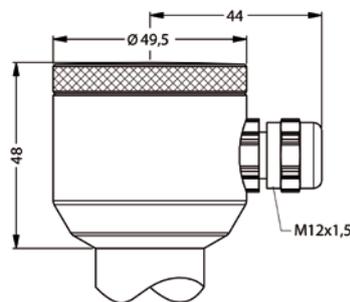
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



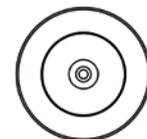
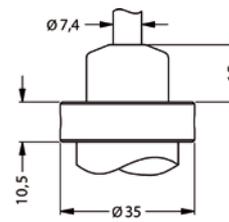
M12x1 4-polig (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67)⁴



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch (IP 68)⁵

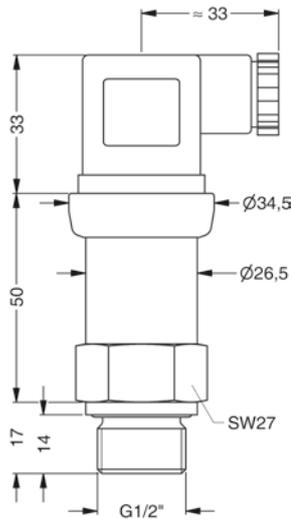
⇒ **Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage**

⁴ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

⁵ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

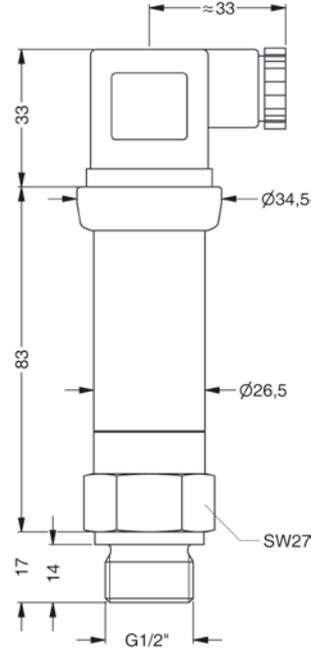
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard



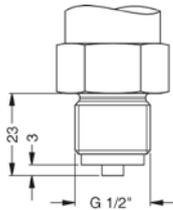
G1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

Standard für SIL- und SIL-Ex-Ausführung

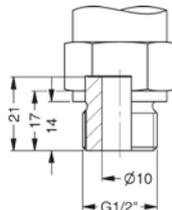


G1/2" DIN 3852 mit ISO 4400

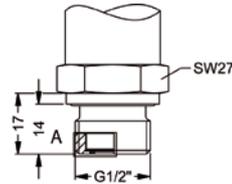
Optional



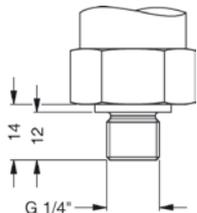
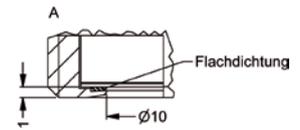
G1/2" EN 837



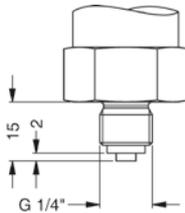
G1/2" offener Anschluss



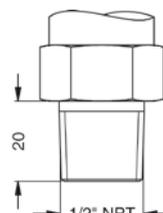
G1/2" quasi-frontbündig DIN 3852; M20x1,5⁶



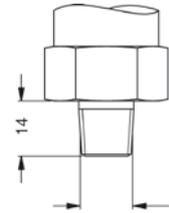
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁶ nur möglich für Nenndruckbereiche $P_N \leq 25$ bar

