

KMP 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 ... 40 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 KMP 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)



Eingangsgröße								
Nenndruck rel. / abs.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1
Überlast	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5
Berstdruck \geq	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	15

Nenndruck rel. / abs.	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40
Überlast	[bar]	10	20	40	40	80	80	105
Berstdruck \geq	[bar]	15	25	50	50	120	120	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 _{DC}
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 28$ 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 ¹	Standard: Nenndruck < 0,4 bar: $\leq \pm 0,5$ % 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: $\leq \pm 0,1$ % FSO
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B\ min}) / 0,02 A] \Omega$ Strom 3-Leiter: $R_{max} = 500 \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,1$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einstellzeit	2-Leiter: ≤ 10 ms 3-Leiter: ≤ 3 ms

¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)			
Nenndruck P_N	[bar]	-1 ... 0	< 0,40
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 0,75$	$\leq \pm 1$
im kompensierten Bereich	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70

Temperaturereinsatzbereiche	
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
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

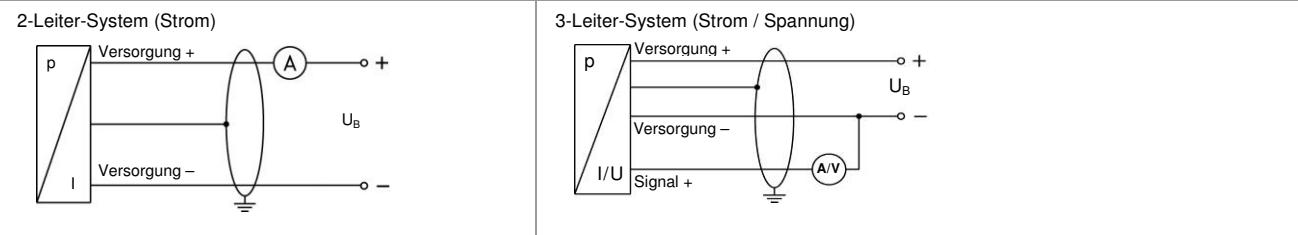
Werkstoffe	
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404
Gehäuse	Edelstahl 1.4404
Option Kompakt-Feldgehäuse	Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt
Dichtungen (medienberührt)	Standard: FKM optional: EPDM NBR Schweißversion ² andere auf Anfrage
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassungen	IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEX IBE 12.0027X
DX19-DMP 331	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, $L_i \approx 0$ μ 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 μ H/m

Sonstiges	
Option SIL 2-Ausführung	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA
Gewicht	ca. 140 g
Einbaurlage	beliebig ³
Lebensdauer	> 100 x 10 ⁶ Lastzyklen
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2004/108/EG
ATEX-Richtlinie	94/9/EG

³ Die Druckmessumformer sind senkrecht mit Druckanschluss nach unten kalibriert. Bei Änderung der Einbaurlage kann es bei Druckbereichen $P_N \leq 1$ bar zu geringfügigen Nullpunktverschiebungen kommen.

Anschluss schaltbilder

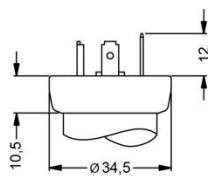


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 / Metall (4-polig)	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)

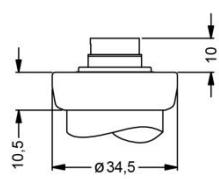
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

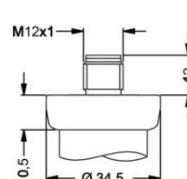


ISO 4400
(IP 65)

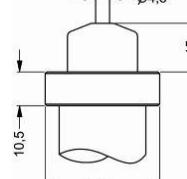
Optional



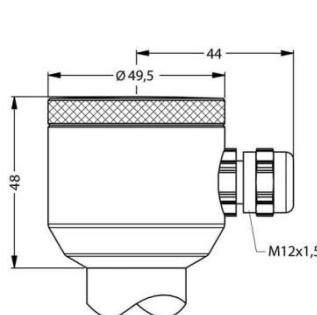
Binder Serie 723 5-polig
(IP 67)



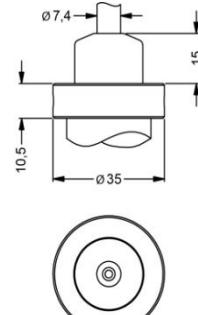
M12x1 4-polig
(IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel
(IP 67)⁴



Kompakt-Feldgehäuse
(IP 67)



Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch
(IP 68)⁵

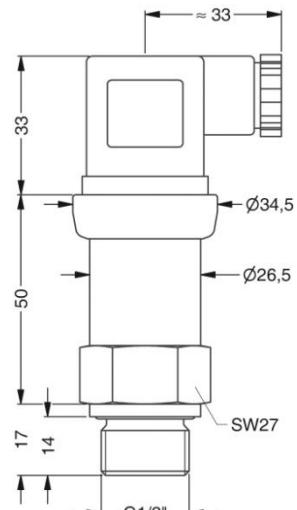
⇒ Universal-Feldgehäuse Edelstahl 1.4404 mit Kabelverschraubung M20x1,5 (Bestellcode 880) und andere Varianten auf Anfrage

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

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

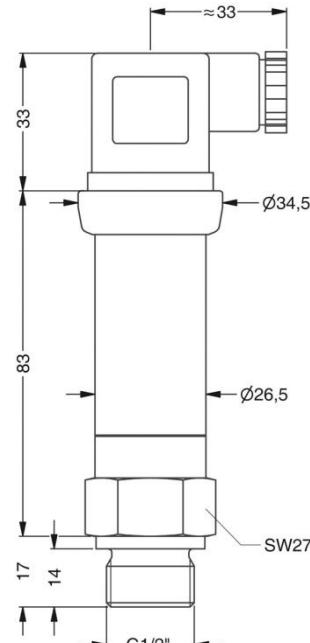
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard für Genauigkeit 0,35 / 0,25 %



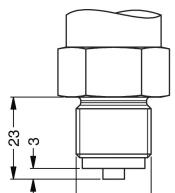
G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

Standard für Genauigkeit 0,1 %;
SIL- und SIL-Ex-Ausführung⁶

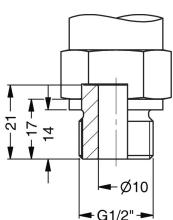


G1/2" DIN 3852
mit ISO 4400

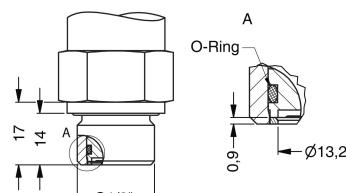
Optional



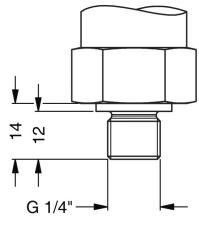
G1/2" EN 837



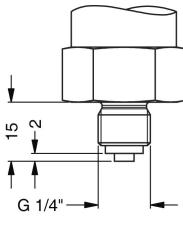
G1/2" offener Anschluss



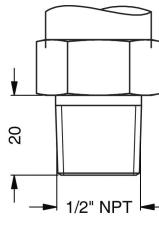
G1/2" DIN 3852
mit frontbündiger Messzelle



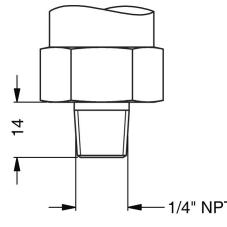
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

⁶ nicht in Verbindung mit Genauigkeit 0,1%

Die Angaben dieses Datenblattes enthalten die Spezifikation der Produkte, nicht die Zusicherung von Eigenschaften. Technische Änderungen vorbehalten.