

DMK 351

Druckmessumformer

Keramiksensoren

Genauigkeit nach IEC 60770:
Standard: 0,35 % FSO
Option: 0,25 % FSO



Nenndrücke

von 0 ... 40 mbar bis 0 ... 20 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA
3-Leiter: 0 ... 10 V
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ hohe Medienbeständigkeit



Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung (Temperaturklasse T4)
Ex ia = eigensicher für
Gase und Staub
- ▶ Ex-Ausführung (Temperaturklasse T6)
- ▶ Trennmembrane aus 99,9 % Al₂O₃
- ▶ kundenspezifische Ausführungen



Der Druckmessumformer DMK 351 wurde für Applikationen im Anlagen- und Maschinenbau sowie der Labortechnik entwickelt und wird besonders zur Erfassung von kleinen Systemdrücken und Füllhöhen verwendet.

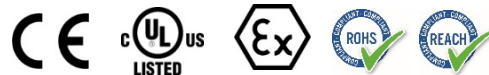
Durch die Verwendung der eigenentwickelten kapazitiven Messzelle, die optional als Al₂O₃ 99,9 % zur Verfügung steht, zeichnet sich der DMK 351 durch eine hohe Überlastfähigkeit sowie Temperatur- und Medienbeständigkeit aus. Für Anwendungen in explosionsfähiger Umgebung ist eine Ex- eigensichere Ausführung verfügbar.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Labortechnik

Bevorzugte Medien

-  Kraftstoffe und Öle
-  Wasser



Druckbereiche																
Nenndruck ¹	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe	[mH ₂ O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
zul. Unterdruck	[bar]	-0,2		-0,3		-0,5			-1							

¹ erhältlich als relativ und absolut; Nenndruckbereiche absolut ab 1 bar

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 9 ... 32 V _{DC}
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 14 ... 28 V _{DC}
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / U _B = 12,5 ... 32 V _{DC}

Signalverhalten	
Genauigkeit ²	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option für p _N ≥ 0,6 bar: ≤ ± 0,25 % FSO
Zulässige Bürde	Strom 2-Leiter R _{max} = [(U _B - U _{Bmin}) / 0,02 A] Ω Spannung 3-Leiter: R _{min} = 10 kΩ
Einflüsseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einschaltzeit	700 ms
Mittlere Messrate	5/s
Einstellzeit	mittlere Einstellzeit: < 200 ms max. Einstellzeit: 380 ms

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

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Fehlerband	≤ ± 1 % FSO
im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Temperatureinsatzbereiche ³	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C

³ für Druckanschluss aus PVDF und PP beträgt der Messstofftemperaturbereich -30 ... 60 °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 (20 ... 2000 Hz) nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Druckanschluss	Standard: Edelstahl 1.4404 Option ⁴ : PP, PVDF
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4404 Option ⁴ : PP, PVDF
Option Kompakt-Feldgehäuse	Edelstahl 1.4301; Kabelverschraubung M12x1,5 Messing, vernickelt (Klemmbereich 2 ... 8 mm)
Dichtungen	Standard: FKM Option: EPDM
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

⁴ nur mit mechanischen Anschluss G1/2" DIN 3852 offen, Bohrung 12 mm, p_N ≤ 10 bar und ohne Explosionsschutz möglich

Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter in Edelstahlausführung)	
Zulassung DX14-DMK 351	IBExU 05 ATEX 1070 X Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Option: II 1G Ex ia IIC T6 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da
Sicherheitstechn. Höchstwerte	U _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≤ 27 nF, L _i ≤ 5 μH, C _{gnd} = 27 nF
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -25 ... 70 °C für T6: -25 ... 60 °C
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kabelkapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 μH/m

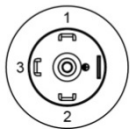
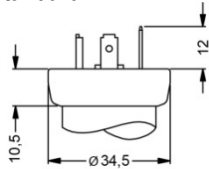
Sonstiges	
Einbaulage	beliebig
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 21 mA Signalausgang Spannung: max. 5 mA
Gewicht	mind. 200 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

Anschlussbilder	
2-Leiter-System (Strom)	3-Leiter-System (Strom / Spannung)

Anschlussbelegungstabelle					
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Kompakt-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 \oplus	5	4	\oplus	GNYE (grün-gelb)

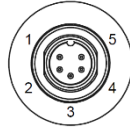
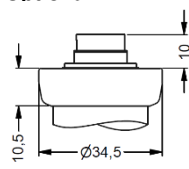
Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

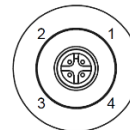
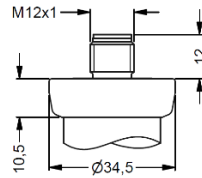


ISO 4400 (IP 65)

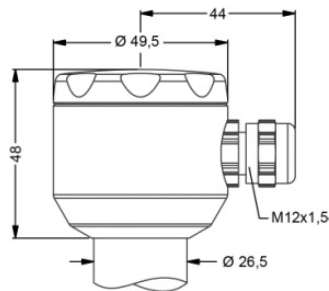
Optional



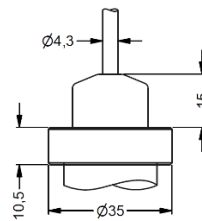
Binder Serie 723 5-polig (IP 67)



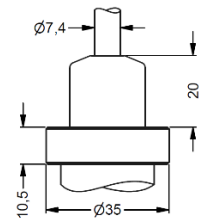
M12x1 4-polig (IP 67)



Kompakt-Feldgehäuse (IP 67)



Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP 67) ⁵



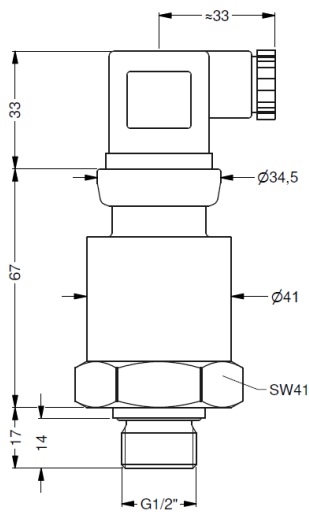
Kabelausgang, Kabel mit Belüftungsschlauch (IP 68) ⁶

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

⁶ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

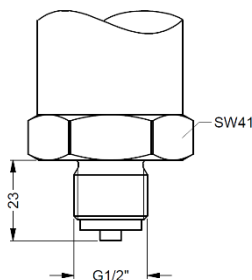
Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard

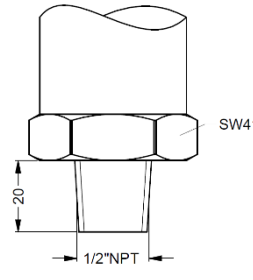


G1/2" DIN 3852

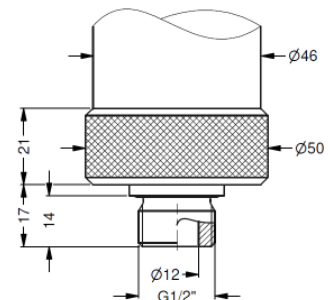
Optionen



G1/2" EN 837



1/2" NPT

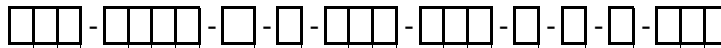


PP / PVDF
G1/2" DIN 3852 offener Anschluss,
Bohrung 12 mm, p_N ≤ 10 bar

© 2020 BD|SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und dem Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Bestellschlüssel DMK 351

DMK 351



Messgröße		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
in bar, relativ		2	9	0																
in bar, absolut ¹		2	9	1																
in mH ₂ O, relativ		2	9	2																
Eingang		[mH ₂ O]	[bar]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
0,4		0,04		0	4	0	0													
0,6		0,06		0	6	0	0													
1,0		0,10		1	0	0	0													
1,6		0,16		1	6	0	0													
2,5		0,25		2	5	0	0													
4,0		0,40		4	0	0	0													
6,0		0,60		6	0	0	0													
10		1,0		1	0	0	1													
16		1,6		1	6	0	1													
25		2,5		2	5	0	1													
40		4,0		4	0	0	1													
60		6,0		6	0	0	1													
100		10		1	0	0	2													
160		16		1	6	0	2													
200		20		2	0	0	2													
Sondermessbereiche				9	9	9	9													auf Anfrage
Ausgang		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
4 ... 20 mA / 2-Leiter																				1
0 ... 10 V / 3-Leiter																				3
Ex-Schutz T4; 4 ... 20 mA / 2-Leiter																				E
Ex-Schutz T6; 4 ... 20 mA / 2-Leiter																				E6
andere																				9
Genauigkeit		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Standard:		0,35 % FSO																		3
Option für p _N ≥ 0,6 bar:		0,25 % FSO																		2
andere																				9
Elektrischer Anschluss		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Stecker und Kabeldose ISO 4400																				1 0 0
Stecker Binder Serie 723 (5-polig)																				2 0 0
Stecker M12x1 (4-polig) / Metall																				M 1 0
Kabelausgang mit PVC-Kabel (IP67) ²																				T A 0
Kabelausgang, Kabel mit Luftschlauch (IP68) ³																				T R 0
Kompakt-Feldgehäuse																				8 5 0
Edelstahl 1.4301 (304)																				9 9 9
andere																				
Mechanischer Anschluss		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
G1/2" DIN 3852																				1 0 0
G1/2" EN 837																				2 0 0
1/2" NPT																				N 0 0
G1/2" DIN 3852 offener Anschluss																				H 0 0
andere																				9 9 9
Dichtung		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
FKM																				1
EPDM																				3
andere																				9
Druckanschluss		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Edelstahl 1.4404																				1
PP ⁴																				E
PVDF ⁴																				B
andere																				9
Trennmembrane		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Keramik Al ₂ O ₃ 96 %																				2
Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %																				C
andere																				9
Sonderausführung		[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]
Standard																				0 0 0
andere																				9 9 9

¹ Nenndruckbereiche absolut ab 1 bar

² Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C); andere auf Anfrage

³ Code TR0 = PVC-Kabel, Kabel mit Belüftungsschlauch in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar

⁴ PP-/PVDF-Ausführung nur mit G1/2" DIN 3852 offener Anschluss, p_N ≤ 10 bar und nicht mit Ex-Schutz möglich; zulässiger Messstofftemperaturbereich: -30 ... 60 °C