

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.

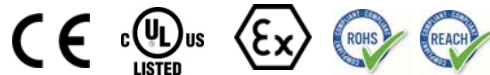
Durch die Verwendung der eigenentwickelten kapazitiven Messzelle, die optional als Al₂O₃ 99,9 % zur Verfügung steht, zeichnet sich der DMK 351 durch eine hohe Überlastfähigkeit sowie Temperatur- und Medienbeständigkeit aus. Für Anwendungen in explosionsfähiger Umgebung ist eine Ex- eigensichere Ausführung 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, sealed gauge und absolut; Nenndruckbereiche sealed gauge und 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
Einflusseffekte	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)	
Temperaturfehler	≤ ± 0,1 % FSO / 10 K im kompensierten Bereich: -20 ... 80 °C

Temperatureinsatzbereiche	
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 (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 ³ : PP, PVDF
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4404 Option ³ : PP, PVDF
Option Kompakt-Feldgehäuse	Edelstahl 1.4305 mit Kabelverschraubung Messing, vernickelt andere auf Anfrage
Dichtungen (medienberührt)	FKM EPDM
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane

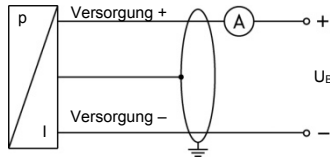
³ nur mit mechanischen Anschluss G1/2" DIN 3852 offen, Bohrung 12 mm, P_N ≤ 10 bar, min. Einsatztemperatur -30 °C und ohne Explosionsschutz möglich

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)	Kapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Induktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 µH/m

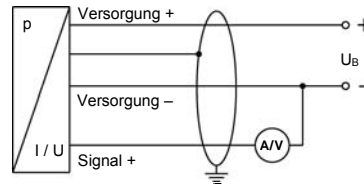
Sonstiges	
Einbaulage	beliebig
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 21 mA Signalausgang Spannung: max. 5 mA
Gewicht	mind. 200 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

Anschlusschaltbild

2-Leiter-System (Strom)



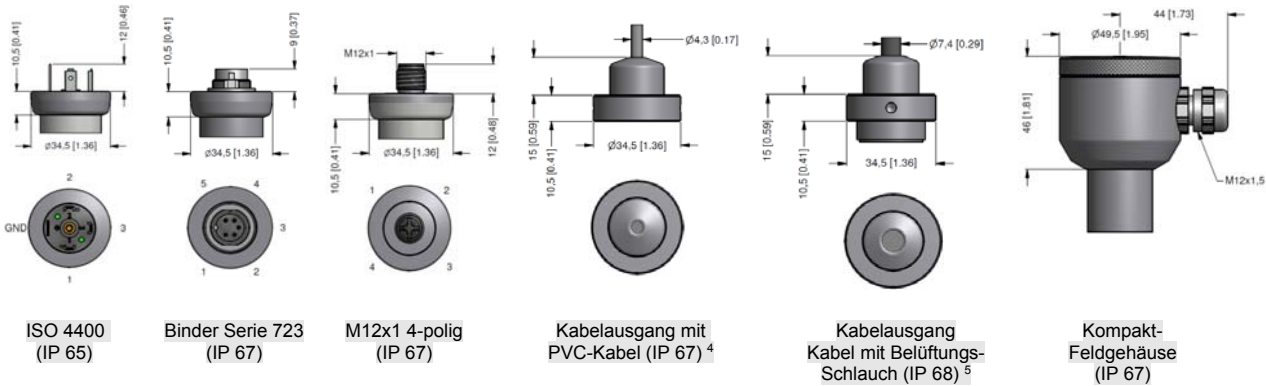
3-Leiter-System (Strom / Spannung)



Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Feldgehäuse	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	3	1	IN +	wh (weiß)
Versorgung -	2	4	2	IN -	bn (braun)
Signal +	3	1	3	OUT +	gn (grün)
Schirm	Massekontakt	5	4		gnye (grün-gelb)

Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)



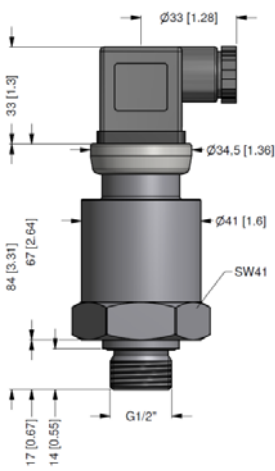
⁴ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C), optional Kabel mit Belüftungsschlauch

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

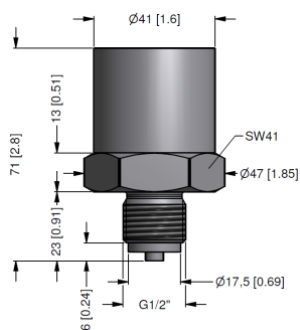
Abmessungen (mm / in)

Standard

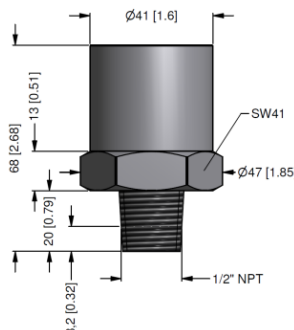
Optionen



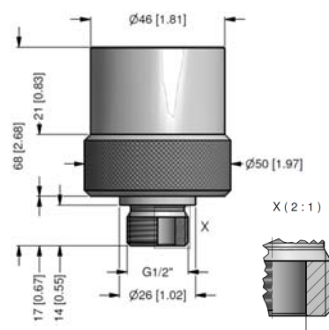
G1/2" DIN 3852



G1/2" EN 837



1/2" NPT



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

© 2018 BD SENSORS GmbH – Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik. Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

Bestellschlüssel DMK 351

DMK 351

□□□ - □□□□ - □ - □ - □□□□ - □□□□ - □ - □ - □□□□

Messgröße		2	9	0																
	in bar, relativ	2	9	0																
	in bar, absolut ¹	2	9	1																
	in bar, sealed gauge ¹																			auf Anfrage
	in mH ₂ O, relativ	2	9	2																
	in mH ₂ O, absolut ¹	2	9	3																auf Anfrage
	in mH ₂ O, sealed gauge ¹																			auf Anfrage
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												auf Anfrage
Genauigkeit																				
	Standard	0,35 %						3												
	Option für P _N ≥ 0,6 bar:	0,25 %						2												
	andere							9												auf Anfrage
Elektrischer Anschluss																				
	Stecker und Kabeldose ISO 4400							1	0	0										
	Stecker Binder Serie 723 (5-polig)							2	0	0										
	Kabelausgang mit PVC-Kabel ²							T	A	0										
	Kabelausgang mit Kabel							T	R	0										
	Stecker M12x1 (4-polig) / Metall							M	1	0										
	Kompakt-Feldgehäuse							8	5	0										
	Edelstahl 1.4305																			
	andere							9	9	9										auf Anfrage
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										auf Anfrage
Dichtung																				
	FKM									1										
	EPDM									3										
	andere									9										auf Anfrage
Druckanschluss																				
	Edelstahl 1.4404														1					
	PP ³														E					
	PVDF ³														B					
	andere														9					auf Anfrage
Trennmembrane																				
	Keramik Al ₂ O ₃ 96%															2				
	Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %															C				
	andere															9				auf Anfrage
Sonderausführungen																				
	Standard																0	0	0	
	andere																9	9	9	auf Anfrage

¹ Nenndruckbereiche absolut und sealed gauge ab 1 bar

² Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperaturreinsatzbereich: -5 ... 70 °C), optional Kabel mit Belüftungsschlauch

³ PP-/PVDF-Ausführung nur mit G1/2" DIN 3852 offener Anschluss, P_N ≤ 10 bar, min. Einsatztemperatur -30 °C und nicht mit Ex-Schutz möglich

