

LMK 351



Einschraubsonde

Keramiksensord

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

Nennrücke

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

Ausgangssignale

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

Besondere Merkmale

- ▶ Druckanschluss aus PVDF für aggressive Medien
- ▶ Druckanschluss G 1 1/2" für pastöse und verunreinigte Medien

Optionale Ausführungen

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

Die Einschraubsonde LMK 351 eignet sich besonders zur Erfassung von Systemdrücken und Füllständen in Behältern. Basis des LMK 351 ist ein eigenentwickeltes kapazitiv keramisches Sensorelement, das frontbündig montiert ist und so auch einen Einsatz in dickflüssigen und pastösen Medien ermöglicht.

Für den Einsatz in aggressiven Medien ist der Druckanschluss optional in PVDF sowie die Trennmembrane in Al₂O₃ 99,9 % erhältlich. Eine eigensichere Ex-Ausführung rundet das Profil ab.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

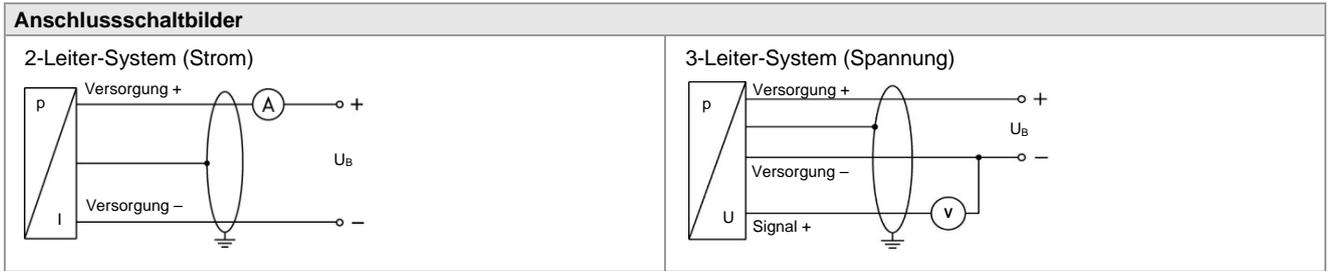
-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Umwelttechnik
(Wasser – Abwasser – Recycling)

Bevorzugte Medien

-  Kraftstoffe und Öle
-  zähflüssige und pastöse Medien

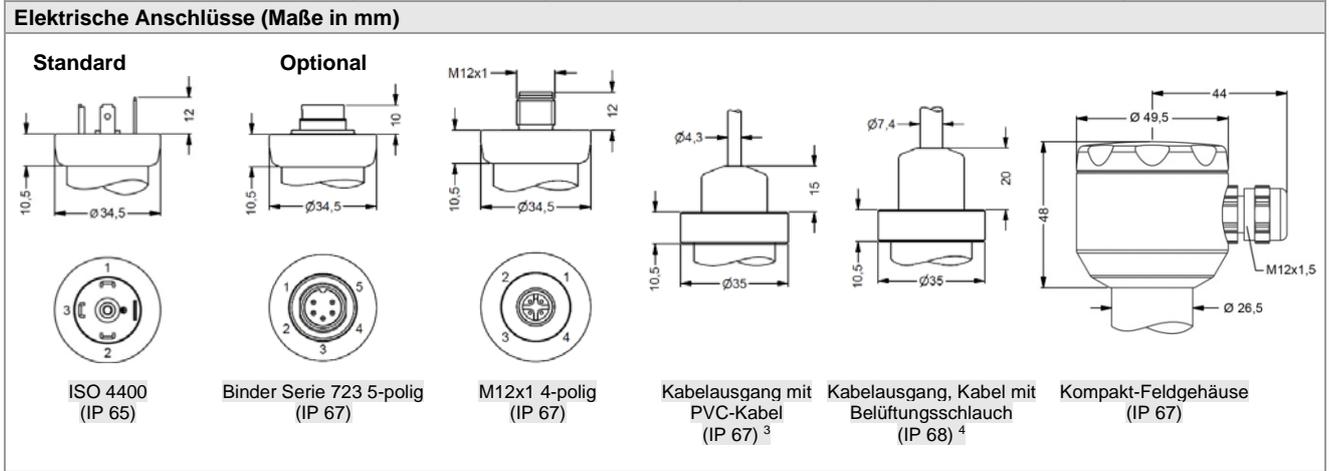


Einganggröße																
Nenndruck relativ	[bar]	0,04	0,06	0,1	0,16	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	20
Füllhöhe	[mH ₂ O]	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	200
Überlast	[bar]	2	2	4	4	6	6	8	8	15	25	25	35	35	45	45
Zul. Unterdruck	[bar]	-0,2		-0,3		-0,5			-1							
Ausgangssignal / Hilfsenergie																
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 ¹	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO										Option für p _N ≥ 0,6 bar: ≤ ± 0,25 % FSO					
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: R _{max} = [(U _B - U _{B min}) / 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					
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)																
Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)																
Fehlerband	≤ ± 1 % FSO															
Im kompensierten Bereich	-20 ... 80 °C															
Temperatureinsatzbereiche																
Temperatureinsatzbereiche ²	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C															
² für Drückanschlüsse aus PVDF 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 (medienberührt)																
Druckanschluss	Standard: Edelstahl 1.4404										Option: PVDF					
Gehäuse	Standard: Edelstahl 1.4404										Option: PVDF					
Option Kompakt-Feldgehäuse	Edelstahl 1.4301; Kabelverschraubung M12x1,5 Messing, vernickelt (Klemmbereich 2 ... 8 mm)															
Dichtungen	FKM -40 ... 125 °C FFKM -15 ... 125 °C EPDM -40 ... 125 °C															
Trennmembrane	Standard: Keramik Al ₂ O ₃ 96 % Option: Keramik Al ₂ O ₃ 99,9 %															
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane															
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)																
Zulassung DX14-LMK 351	IBExU05ATEX1070 X Edelstahl-Druckanschluss mit Stecker/Kabelausgang: Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T110 °C Da Kunststoff-Druckanschluss mit Stecker/Kabelausgang: Zone 0/1: II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb Zone 20/21: II 1/2D Ex ia IIIC T110 °C Da/Db															
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i = 14 nF, L _i ≈ 0 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															
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kabelkapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 220 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1,5 μH/m															
Sonstiges																
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 21 mA										Signalausgang Spannung: max. 5 mA					
Gewicht	ca. 200 g															
Einbaulage	beliebig															
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel															
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU															
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU															

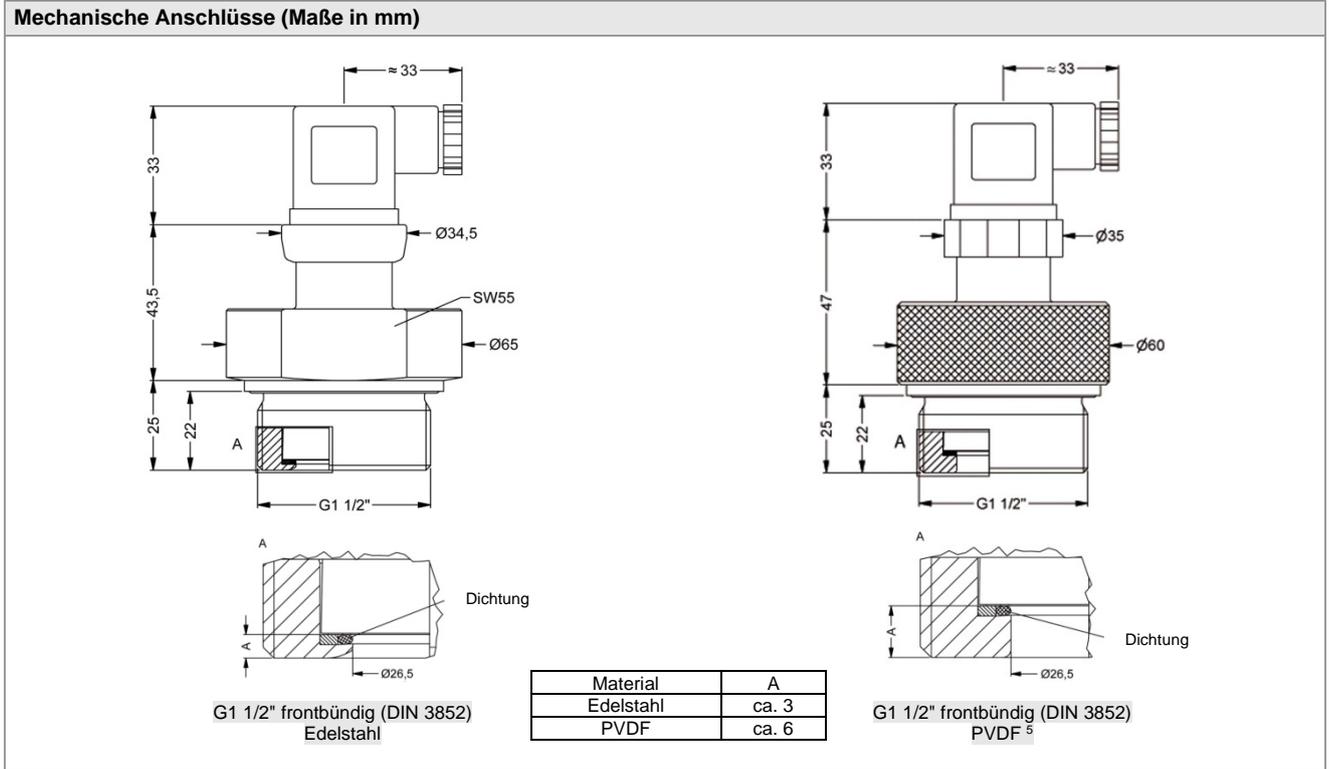


Anschlussbelegungstabelle

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	GYNE (grün-gelb)



³ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C)
⁴ Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel



⁵ nicht möglich in Verbindung mit Kompakt-Feldgehäuse

© 2023 BDSSENSORS 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.

