



# IMK 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 % Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- ▶ kundenspezifische Ausführungen



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

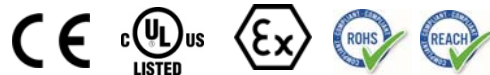
Durch die Verwendung der eigenentwickelten kapazitiven Messzelle, die optional als Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 99,9 % zur Verfügung steht, zeichnet sich der IMK 351 durch eine hohe Überlastfähigkeit sowie Temperatur- und Medienbeständigkeit aus. Für Anwendungen in explosionsfähiger Umgebung ist eine Ex-eigensichere Ausführung verfügbar.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Labortechnik

### Bevorzugte Medien

-  Kraftstoffe und Öle
-  Wasser



<b>Druckbereiche</b>																
Nenndruck <sup>1</sup>	[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 <sub>2</sub> 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							

<sup>1</sup> erhältlich als relativ, sealed gauge und absolut; Nenndruckbereiche sealed gauge und absolut ab 1 bar

<b>Ausgangssignal / Hilfsenergie</b>	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 9 ... 32 V <sub>DC</sub>
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 12,5 ... 32 V <sub>DC</sub>

<b>Signalverhalten</b>	
Genauigkeit <sup>2</sup>	Standard: ≤ ± 0,35 % FSO Option für P <sub>N</sub> ≥ 0,6 bar: ≤ ± 0,25 % FSO
Zulässige Bürde	Strom 2-Leiter R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>Bmin</sub> ) / 0,02 A] Ω      Spannung 3-Leiter: R <sub>min</sub> = 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

<sup>2</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 - Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

<b>Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)</b>	
Temperaturfehler	≤ ± 0,1 % FSO / 10 K      im kompensierten Bereich: -20 ... 80 °C

<b>Temperatureinsatzbereiche</b>	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C

<b>Elektrische Schutzmaßnahmen</b>	
Kurzschlussfestigkeit	Permanent
Verpolschutz	bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion
Elektromagnetische Verträglichkeit	Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326

<b>Mechanische Festigkeit</b>	
Vibration	10 g RMS (20 ... 2000 Hz)      nach DIN EN 60068-2-6
Schock	100 g / 1 ms      nach DIN EN 60068-2-27

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

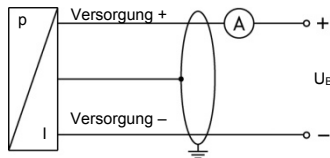
<sup>3</sup> nur mit mechanischen Anschluss G1/2" DIN 3852 offen, Bohrung 12 mm, P<sub>N</sub> ≤ 10 bar, min. Einsatztemperatur -30 °C und ohne Explosionsschutz möglich

<b>Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter in Edelstahlausführung)</b>	
Zulassung DX14-IMK 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 <sub>i</sub> = 28 V <sub>DC</sub> , I <sub>i</sub> = 93 mA, P <sub>i</sub> = 660 mW, C <sub>i</sub> ≤ 27 nF, L <sub>i</sub> ≤ 5 µH, C <sub>gnd</sub> = 27 nF
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p <sub>atm</sub> 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

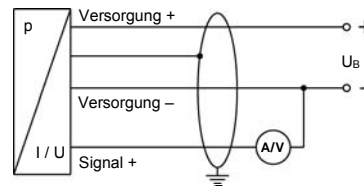
<b>Sonstiges</b>	
Einbaulage	beliebig
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 21 mA      Signalausgang Spannung: max. 5 mA
Gewicht	mind. 200 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

**Anschlusschaltbild**

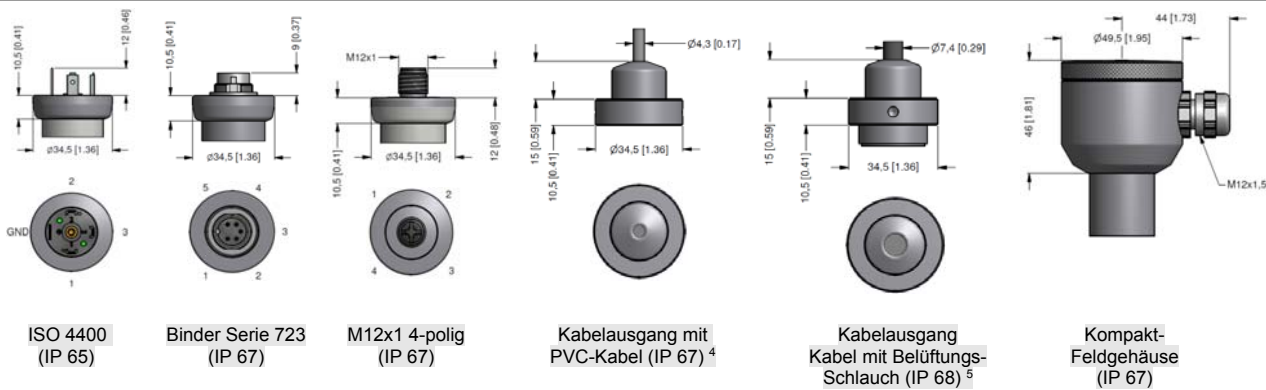
2-Leiter-System (Strom)



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)**


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

<sup>5</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

**Abmessungen (mm / in)**
**Standard**
**Optionen**
