



# IMP 331Pi

## Präzisions- Druckmessumformer

Druck- und Prozessanschlüsse mit  
frontbündig verschweißter  
Edelstahlmembrane

Genauigkeit nach IEC 60770:  
0,1 % FSO

### Nenndrücke

von 0 ... 400 mbar bis 0 ... 40 bar

### Ausgangssignale

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

### Besondere Merkmale

- ▶ exzellentes Temperaturverhalten von 0,04 % FSO / 10 K
- ▶ Turn-Down 1:10
- ▶ Signalverarbeitung des Sensorsignals mittels Digitalelektronik
- ▶ hygienegerechte Prozessanschlüsse
- ▶ vakuumfest

### Optionale Ausführungen

- ▶ Kommunikationsschnittstelle zur Einstellung von Offset, Spanne und Dämpfung
- ▶ Ex-Ausführung (auf Anfrage)
- ▶ Temperaturentkoppler für Medientemperatur bis 300 °C

Der Präzisions-Druckmessumformer IMP 331Pi stellt die Weiterentwicklung des bewährten Industrie-Druckmessumformers IMP 331P dar.

Das Nutzsignal des speziell konzipierten piezoresistiven Edelstahlsensors wird mit der neu entwickelten Digitalelektronik verarbeitet, wodurch eine aktive Kompensation der sensorspezifischen Abweichungen wie Hysterese, Temperaturfehler und Nichtlinearität durchgeführt wird.

Der Temperatureinsatzbereich von -40 °C bis +125 °C kann durch die Integration einer Kühlstrecke auf bis zu +300 °C erweitert werden.

### Bevorzugte Anwendungsgebiete



Labortechnik



Nahrungs- und Genussmittelindustrie



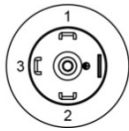
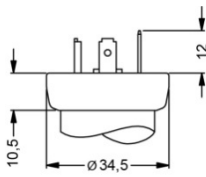
Pharmaindustrie



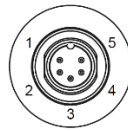
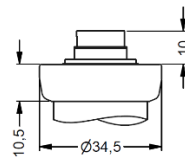
Druckbereiche <sup>1</sup>								
Nenndruck rel. / abs. <sup>2</sup>	[bar]	0,4	1	2	4	10	20	40
Überlast	[bar]	2	5	10	20	40	80	105
Berstdruck	[bar]	3	7,5	15	25	50	120	210
Vakuumfestigkeit		p <sub>N</sub> ≥ 1 bar: uneingeschränkt vakuumfest				p <sub>N</sub> < 1 bar: auf Anfrage		
<sup>1</sup> Auf Wunsch stellen wir das Gerät im Rahmen der Turn-Down-Möglichkeit softwaremäßig auf den benötigten Messbereich ein.								
<sup>2</sup> Absolutdruck möglich ab 1 bar								
Vakuumbereiche								
Nenndruck relativ	[bar]	-0,4 ... 0,4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10		
Überlast	[bar]		5	10	20	40		
Berstdruck ≥	[bar]	3	7,5	15	25	50		
Ausgangssignal / Hilfsenergie								
Standard		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 12 ... 36 V <sub>DC</sub>						
Option Ex-Ausführung		2-Leiter: 4 ... 20 mA / U <sub>B</sub> = 14 ... 28 V <sub>DC</sub>						
Optionen		2-Leiter: 4 ... 20 mA mit Kommunikationsschnittstelle <sup>3</sup>						
		3-Leiter: 0 ... 10 V / U <sub>B</sub> = 14 ... 36 V <sub>DC</sub> 0 ... 10 V mit Kommunikationsschnittstelle <sup>3</sup>						
<sup>3</sup> nur möglich mit elektrischen Anschluss Binder Serie 723 (7-polig)								
Signalverhalten								
Genauigkeit <sup>4</sup>		IEC 60770 : ≤ ± 0,1 % FSO						
Verhalten bei Turn-Down (TD)		keine Änderung der Genauigkeit <sup>5</sup> zur Berechnung dient folgende Formel (für Nenndruckbereiche ≤ 0,40 bar gilt Fußnote 5): ≤ ± [0,1 + 0,015 x Turn-Down] % FSO mit Turn-Down = Nenndruckbereich / eingestellter Bereich z. B. kann bei einem Turn-Down von 1:10 folgende Genauigkeit errechnet werden: ≤ ± (0,1 + 0,015 x 10) % FSO d. h. die Genauigkeit beträgt ≤ ± 0,25 % FSO						
zul. Bürde		Strom 2-Leiter: R <sub>max</sub> = [(U <sub>B</sub> - U <sub>B min</sub> ) / 0,02 A] Ω			Spannung 3-Leiter: R <sub>min</sub> = 10 kΩ			
Einflusseffekte		Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V			Bürde: 0,05 % FSO / kΩ			
Langzeitstabilität		≤ ± (0,1 x Turn-Down) % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen						
Einstellzeit		Strom 2-Leiter: ca. 5 ms			Spannung 3-Leiter: 25 ms			
Verstellbarkeit (optional) <sup>6</sup>		folgende Parameter können eingestellt werden (Interface / Software erforderlich): Elektronische Dämpfung: 0 ... 100 s    Offset: 0 ... 90 % FSO    Turn-Down der Spanne: bis 1:10						
<sup>4</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)								
<sup>5</sup> ausgenommen sind Nenndruckbereiche ≤ 0,40 bar; für diese ergibt sich eine Berechnung der Genauigkeit wie folgt: ≤ ± (0,1 + 0,02 x Turn-Down) % FSO z. B. Turn-Down von 1:3: ≤ ± (0,1 + 0,02 x 3) % FSO d. h. die Genauigkeit beträgt ≤ ± 0,16 % FSO								
<sup>6</sup> verstellbare Ausführung ist nur möglich in Verbindung mit Binder Serie 723 (7-polig); Software, Interface und Kabel muss separat bestellt werden (Software geeignet für Windows® 95, 98, 2000, NT ab Version 4.0 oder höher und XP)								
Temperaturfehler <sup>7</sup> (Nullpunkt und Spanne)								
Fehlerband	[% FSO]	≤ ± (0,35 x Turn-Down)						
mittl. TK	[% FSO / 10 K]	± (0,035 x Turn-Down)						
im kompensierten Bereich		0 ... 80 °C						
<sup>7</sup> Ein optionaler Temperatorkoppler kann abhängig von den Einbau- und Befüllverhältnissen den Temperaturfehler für Offset und Spanne beeinflussen.								
Temperatureinsatzbereiche								
Füllflüssigkeit		Silikonöl			Lebensmittelöl			
Messstoff <sup>8</sup>		-40 ... 125 °C			-10 ... 125 °C			
Messstoff mit Temperatorkoppler <sup>9</sup>		Überdruck: -40 ... 300 °C Unterdruck: -40 ... 150 °C <sup>10</sup>			Überdruck: -10 ... 250 °C Unterdruck: -10 ... 150 °C <sup>10</sup>			
Elektronik / Umgebung		-25 ... 85 °C						
Lager		-40 ... 100 °C						
<sup>8</sup> max Messstofftemperatur für Überdruckbereiche > 0 bar: 150 °C für 60 min, bei einer max. Umgebungstemperatur von 50 °C								
<sup>9</sup> max. Messstofftemperatur ist abhängig vom verwendeten Dichtungswerkstoff sowie der Dichtungs- und Montageart								
<sup>10</sup> gilt auch für p <sub>abs</sub> ≤ 1 bar								
Elektrische Schutzmaßnahmen								
Kurzschlussfestigkeit		permanent						
Verpolschutz		bei vertauschten Anschlüssen keine Schädigung, aber auch keine Funktion						
Elektromagnetische Verträglichkeit		Störaussendung und Störfestigkeit nach EN 61326						
Füllflüssigkeiten								
Standard		Silikonöl						
Optionen		lebensmitteltaugliches Öl nach 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; Kategorie Code: H1; NSF Registration Nr.: 141500)			andere auf Anfrage			
Mechanische Festigkeit								
Vibration nach DIN EN 60068-2-6	G 1/2":	20 g RMS (25 ... 2000 Hz)			andere: 10 g RMS (25 ... 2000 Hz)			
Schock nach DIN EN 60068-2-27	G 1/2":	500 g / 1 ms			andere: 100 g / 1 ms			



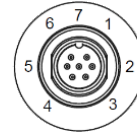
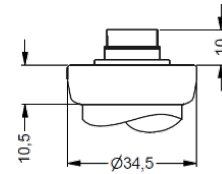
## Elektrische Anschlüsse (Maße in mm)



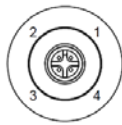
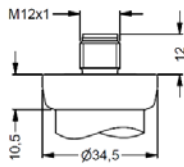
ISO 4400  
(IP 65)



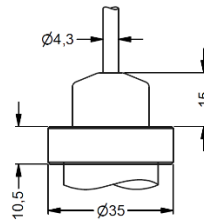
Binder Serie 723, 5-polig  
(IP 67)



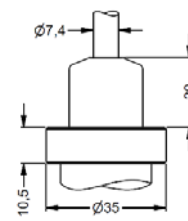
Binder Serie 723, 7-polig  
(IP 67)



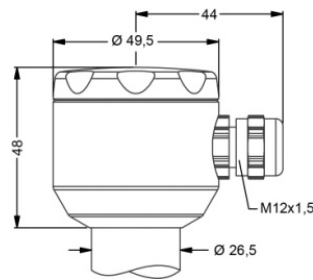
M12x1, 4-polig  
(IP 67)



Kabelausgang  
mit PVC-Kabel (IP 67)<sup>13</sup>



Kabelausgang, Kabel mit  
Belüftungsschlauch (IP 68)<sup>14</sup>



Kompakt-Feldgehäuse  
(IP 67)

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

<sup>13</sup> Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70°C)

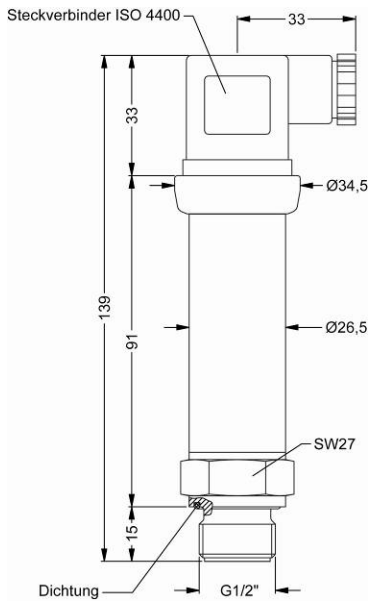
<sup>14</sup> Kabel in verschiedenen Ausführungen und Längen lieferbar, Temperatureinsatzbereich abhängig vom Kabel

# IMP 331Pi

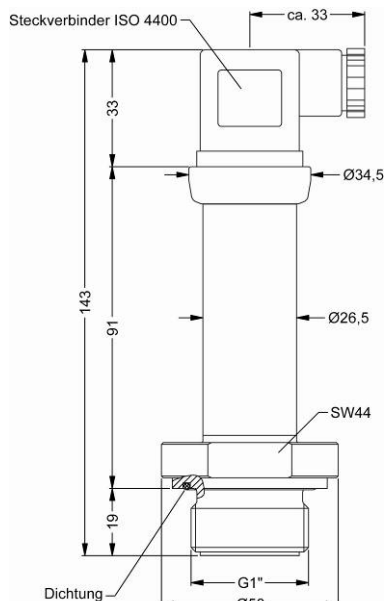
Präzisions-Druckmessumformer

Technische Daten

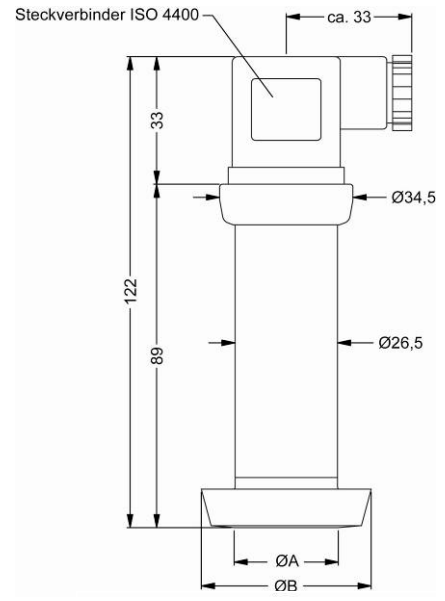
## Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)



G1/2" frontbündig DIN 3852

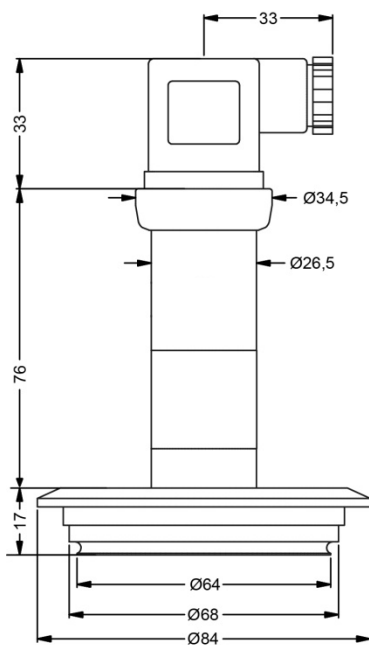


G1" frontbündig DIN 3852

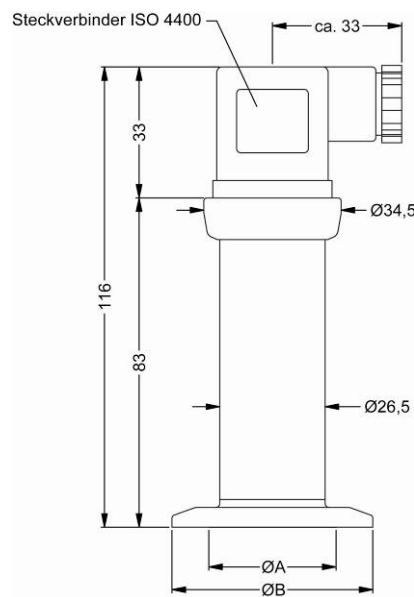


Milchrohr (DIN 11851)

Abmessungen in mm			
Maß	DN 25	DN 40	DN 50
A	23	32	45
B	44	56	68,5
p <sub>N</sub> [bar]	≤ 40	≤ 40	≤ 25

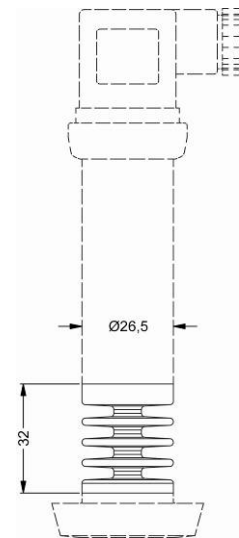


Varivent®  
p<sub>N</sub> ≤ 25 bar



Clamp (DIN 32676)

Abmessungen in mm			
Maß	DN 25	DN 32	DN 50
A	23	32	45
B	50,5	50,5	64
p <sub>N</sub> [bar]	≤ 16	≤ 16	≤ 16



Temperaturkoppler bis 300 °C<sup>9</sup>

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

<sup>9</sup> max. Messtofftemperatur ist abhängig vom verwendeten Dichtungswerkstoff sowie der Dichtungs- und Montageart  
Windows® ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation

