



IMP 336

Industrie- Druckmessumformer für technische Gase und H₂-Applikationen

verschweißter, ölfreier
Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO

Nenn drücke

von 0 ... 16 bar bis 0 ... 1000 bar

Ausgangssignal

2-Leiter: 4 ... 20 mA
andere auf Anfrage

Besondere Merkmale

- ▶ medienberührte Komponenten aus Sonder-Edelstahl
- ▶ unempfindlich gegen Druckspitzen
- ▶ hoch überlastfähig

Optionale Ausführung

- ▶ Ex-Ausführung Zone 0
Ex ia = eigensicher für Gase und Stäube
- ▶ SIL 2-Ausführung nach IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ öl- und fettfrei basierend auf ISO 15001 (z. B. für Sauerstoffapplikationen)

Der Industriedruckmessumformer IMP 336 wurde speziell für technische Gase (z. B. Sauerstoff), aber auch für den Einsatz in Wasserstoff-applikationen entwickelt.

Bei Wasserstoffapplikationen ist es wichtig, einen Werkstoff zu verwenden, der auf Grund der chemischen Eigenschaften eine Wasserstoff-versprödung minimiert bzw. verhindert. Bei Sauerstoffapplikationen gewährt der spezielle Reinigungs- und Fertigungsprozess, dass Restpartikel und Restkohlenwasserstoffe stark minimiert sind und es zu keiner chemischen Reaktion im Produktionsprozess kommen kann.

Für explosionsgeschützte Applikationen steht optional eine Ex-eigensichere Ausführung für Zone 0 / 20 zur Verfügung.

Bevorzugte Anwendungsgebiete



Technische Gase



Wasserstoff



Brennstoffzelle



Medizintechnik



Eingangsgröße											
Nennndruck relativ	[bar]	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000
Überlast	[bar]	50	50	80	120	200	320	500	800	1200	1500
Berstdruck ≥	[bar]	125	125	200	300	500	800	1250	2000	2000	3000 ¹
Vakuumfestigkeit	uneingeschränkt										
¹ UL konform max. Berstdruck 2420 bar											

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC}
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC}
Signalverhalten	
Genauigkeit ²	≤ ± 0,5 % FSO
Zul. Bürde	$R_{\max} = [(U_B - U_{B \min}) / 0,02 \text{ A}] \Omega$
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / kΩ
Langzeitstabilität	≤ ± 0,2 % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einstellzeit	≤ 10 ms

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

Temperaturfehler (Nullpunkt und Spanne)	
Temperaturfehler	± 0,2 % FSO / 10 K
im kompensierten Bereich	-25 ... 85 °C

Temperatureinsatzbereiche	
Einsatzbereiche	Messstoff: -40 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -40 ... 100 °C Lager: -40 ... 85 °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	20 g RMS / 10 ... 2000 Hz nach DIN EN 60068-2-6
Schock	500 g / 1 ms Halbsinus nach DIN EN 60068-2-27

Werkstoffe	
Gehäuse	Edelstahl 1.4404 (316L)
Druckanschluss Sensor Trennmembrane	Edelstahl 1.4435 (316L)
Dichtung	ohne (verschweißt)
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Sensor, Trennmembrane

Explosionsschutz	
Zulassung DX19-IMP 336	IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X Zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga Zone 20: II 1D Ex ia IIIC T 135°C Da
Sicherheitstechnische Höchstwerte	U _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF
Max. Umgebungstemperatur	in Zone 0: -20 ... 60 °C bei p _{atm} 0,8 bar bis 1,1 bar ab Zone 1: -20 ... 70 °C
Anschlussleitungen (werkseitig)	Kabelkapazität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 160 pF/m Kabelinduktivität: Ader/Schirm sowie Ader/Ader: 1 μH/m

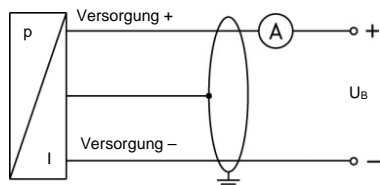
Sonstiges	
Option SIL2-Ausführung	gemäß IEC 61508 / IEC 61511
Stromaufnahme	max. 25 mA
Gewicht	ca. 140 g
Einbaulage	beliebig
Lebensdauer	p _N ≤ 600 bar: 100 Millionen Lastwechsel p _N > 600 bar: 10 Millionen Lastwechsel
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU Druckgeräterichtlinie: 2014/68/EU (Modul A) ³
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

³ Die Anwendung dieser Richtlinie bezieht sich nur auf Geräte mit maximal zulässigem Überdruck > 200 bar

Reinheit bezüglich Restpartikel / -fette für Sauerstoffapplikationen	
Öl- und fettfreie Ausführung	Restpartikel: keine Partikel > 100 μm (bezogen auf 10 dm ²) Restfette: Restfettgehalt < 0,2 mg/dm ²

Anschlusschaltbild

2-Leiter-System (Strom)

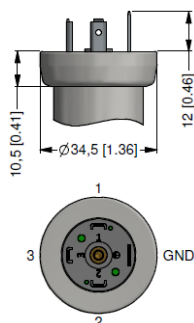


Anschlussbelegungstabelle

Elektrische Anschlüsse	ISO 4400	M12x1 / Metall (4-polig)	Kabelfarben (IEC 60757)
Versorgung +	1	1	WH (weiß)
Versorgung -	2	2	BN (braun)
Schirm	Massekontakt (GND)	4	GNYE (grün-gelb)

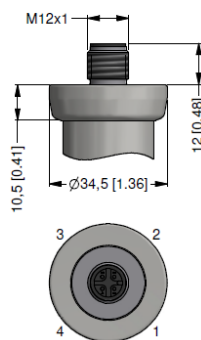
Elektrische Anschlüsse (Maße mm / in)

Standard

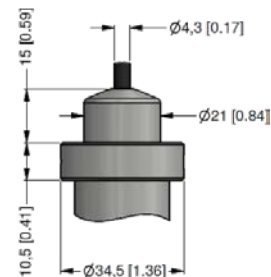


ISO 4400 (IP 65)

Option



M12x1 4-polig (IP 67)

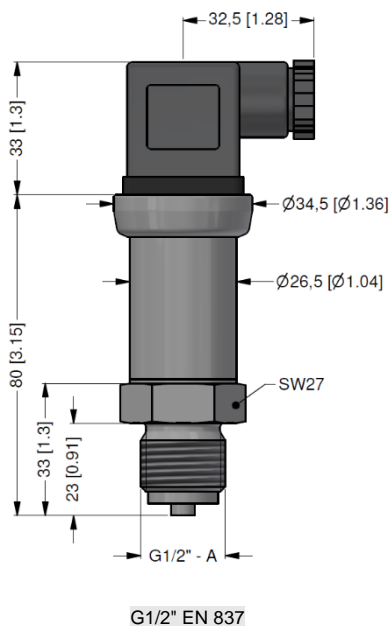


Kabelaussgang mit PVC-Kabel (IP 67) ⁴

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

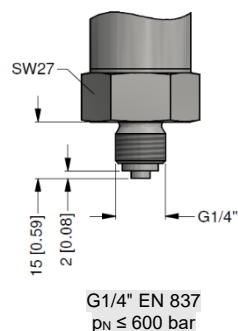
Mechanische Anschlüsse (Maße mm / in)

Standard

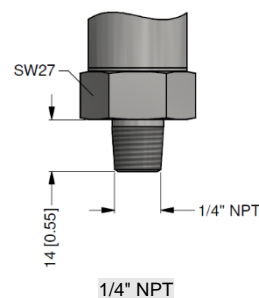


G1/2" EN 837

Option



G1/4" EN 837
p_N ≤ 600 bar



1/4" NPT

⇒ metrische Gewinde und andere Varianten auf Anfrage

Bestellschlüssel IMP 336

 -

 -

 -

 -

 -

 -

 -

[illegible]

¹ Standard: 2 m PVC-Kabel ohne Belüftungsschlauch (Temperatureinsatzbereich: -5 ... 70 °C); andere auf Anfrage