



IDM 331

Differenz- Druckmessumformer für Flüssigkeiten und Gase

Edelstahlsensor

Genauigkeit nach IEC 60770:
0,5 % FSO

Differenzdrücke

von 0 ... 20 mbar bis 0 ... 16 bar

Ausgangssignale

2-Leiter: 4 ... 20 mA

3-Leiter: 0 ... 10 V

Besondere Merkmale

- ▶ Differenzdruck nass / nass
- ▶ zulässiger statischer Druck -einseitig- bis zum 30-fachen des Differenzdruckbereichs
- ▶ kompakte Bauform
- ▶ mechanisch robust und zuverlässig bei dynamischer Druckbelastung sowie Schock- und Vibrationseinwirkung



Optionale Ausführungen

- ▶ Ex-Ausführung:
Ex ia = eigensicher für Gase und Staub
- ▶ vielfältige elektrische und mechanische Anschlüsse
- ▶ kundenspezifische Ausführungen

Der IDM 331 ist ein Differenzdruckmessumformer für Industrieanwendungen und basiert auf einem piezoresistiven Edelstahlsensor, welcher beidseitig mit Flüssigkeiten und Gasen beaufschlagt werden kann, sofern diese mit Edelstahl 1.4404 bzw. 1.4435 verträglich sind.

Die kompakte Bauform erlaubt die Integration des IDM 331 auch in Anlagen und Maschinen mit eingeschränktem Bauraum. Bei Druckbeaufschlagung bildet der IDM 331 die Differenz der Drücke zwischen positiver und negativer Seite und wandelt diese in ein proportionales elektrisches Signal um.

Bevorzugte Anwendungsgebiete

-  Anlagen- und Maschinenbau
-  Energiewirtschaft

Bevorzugt eingesetzt in

-  Wasser



Einganggröße							
Nenndruck	[bar]	0,2	0,4	1	2,5	6	16
Differenzdruckbereich	[bar]						
	TD 1 : 1 bis TD 1 : 10	0 ... 0,2 bis 0 ... 0,02	0 ... 0,4 bis 0 ... 0,04	0 ... 1 bis 0 ... 0,1	0 ... 2,5 bis 0 ... 0,25	0 ... 6 bis 0 ... 0,6	0 ... 16 bis 0 ... 1,6
zulässiger statischer Druck, einseitig	[bar]	0,5	1	3	6	20	60
Ausgangssignal / Hilfsenergie							
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 12 \dots 36 V_{DC}$						
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 28 V_{DC}$						
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 36 V_{DC}$						
Signalverhalten							
Genauigkeit ¹	für Nenndruckbereiche $P_N > 1$ bar (Codes C, D, E) $\leq \pm 0,5$ % FSO (Differenzdruckbereich mit TD von 1:1 bis 1:5) $\leq \pm 1$ % FSO (Differenzdruckbereich mit TD > 1:5 bis 1:10) für Nenndruckbereiche $P_N \leq 1$ bar (Codes A, B, F) $\leq \pm 0,5$ % FSO (Differenzdruckbereich mit TD 100 bis 50 % vom Nenndruck) $\leq \pm 1$ % FSO (Differenzdruckbereich mit TD > 50 bis 10 % vom Nenndruck)						
Zul. Bürde	Strom 2-Leiter: $R_{max} = [(U_B - U_{B min}) / 0,02 A] \Omega$ Spannung 3-Leiter: $R_{min} = 10 k\Omega$						
Einflusseffekte	Hilfsenergie: 0,05 % FSO / 10 V Bürde: 0,05 % FSO / k Ω						
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,2$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen						
Einstellzeit	< 5 ms						
¹ Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)							
Temperaturfehler ² (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche							
Nenndruck P_N	[bar]	0,2	0,4			$\geq 1,0$	
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 2,5$	$\leq \pm 2$			$\leq \pm 1,5$	
mittl. TK	[% FSO / 10 K]	$\pm 0,4$	$\pm 0,3$			$\pm 0,2$	
im kompensierten Bereich	[°C]	0 ... 50				0 ... 70	
Temperatureinsatzbereiche	Messstoff: -25 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -25 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C						
² bezogen auf Nenndruck							
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)						
Schock	100 g / 11 ms						
Werkstoffe							
Druckanschluss	Edelstahl 1.4404						
Gehäuse	Aluminium, schwarz eloxiert						
Dichtungen (medienberührt)	FKM, andere auf Anfrage						
Trennmembrane	Edelstahl 1.4435						
Medienberührte Teile	Druckanschluss, Dichtungen, Trennmembrane						
Sonstiges							
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA						
Gewicht	ca. 250 g						
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel						
Schutzart	IP 65						
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU						
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU						
Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)							
Zulassungen	IBExU 08 ATEX 1125 X						
	Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb			Zone 21: II 2D Ex ia IIIC T85°C Db			
Sicherheitstechn. Höchstwerte	$U_i = 28 V_{DC}$, $I_i = 93 mA$, $P_i = 660 mW$, $C_i \leq 1 nF$, $L_i \leq 10 \mu H$, die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem Gehäuse eine innere Kapazität von max. 27 nF						
Max. Umgebungstemperatur	-25 ... 65 °C						
Anschlussbelegungstabelle							
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400						
Versorgung +	1						
Versorgung -	2						
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3						
Schirm	Massekontakt						

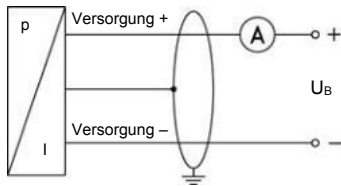
IDM 331

Differenz-Druckmessumformer

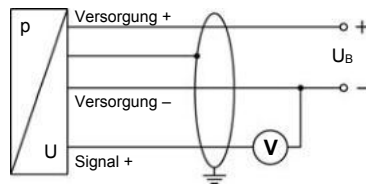
Technische Daten

Anschlusschaltbilder

2-Leiter-System (Strom)

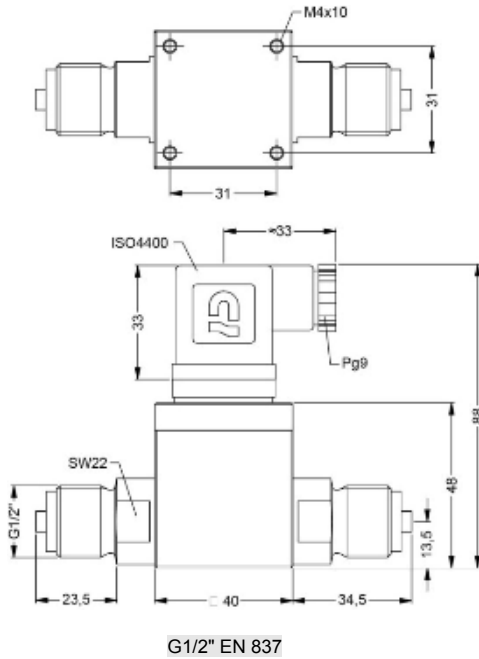


3-Leiter-System (Spannung)

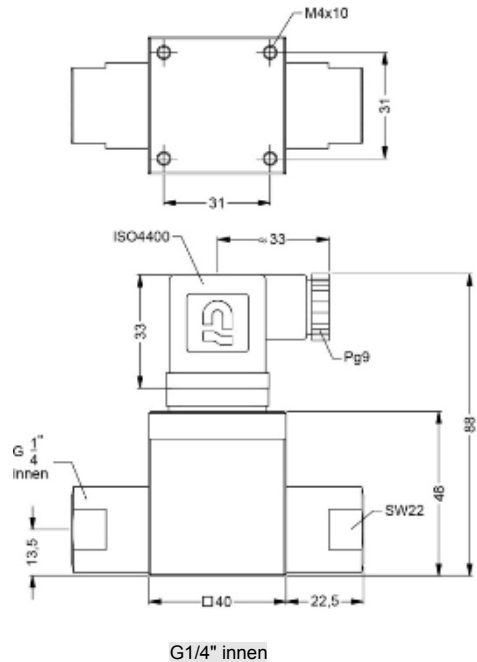
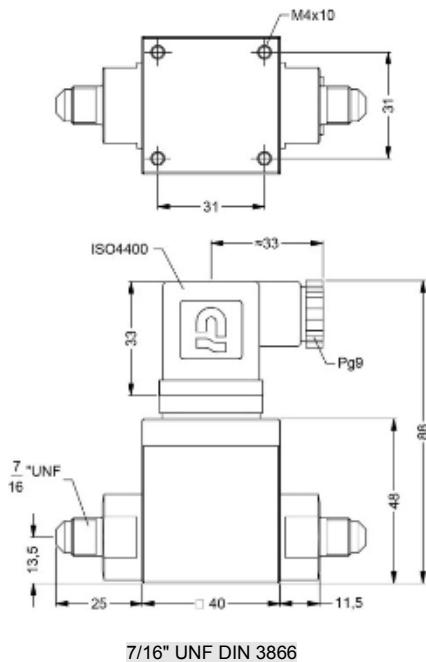


Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

Standard



Optional



Bestellschlüssel IDM 331

IDM 331

Messgröße	Differenzdruck		7 3 0												
Nenndruckbereich	[bar]	F													
	0,2														
	0,4														
	1,0														
	2,5														
	6,0														
	16														
	Sondermessbereiche	9													auf Anfrage
Differenzdruckbereich	[bar]	F	A	B	C	D	E								
	0,02	■	■	■	■	■		0	2	0	0				
	0,04	■	■	■	■	■		0	4	0	0				
	0,10	■	■	■	■	■		1	0	0	0				
	0,25	■	■	■	■	■		2	5	0	0				
	0,40	■	■	■	■	■		4	0	0	0				
	0,60	■	■	■	■	■		6	0	0	0				
	1,0	■	■	■	■	■		1	0	0	1				
	2,5	■	■	■	■	■		2	5	0	1				
	4,0	■	■	■	■	■		4	0	0	1				
	6,0	■	■	■	■	■		6	0	0	1				
	10	■	■	■	■	■		1	0	0	2				
	16	■	■	■	■	■		1	6	0	2				
	Sondermessbereiche	9 9						9	9	9	9				auf Anfrage
Ausgang															
	4 ... 20 mA / 2-Leiter								1						
	Ex Schutz 4 ... 20 mA / 2-Leiter								E						
	0 ... 10 V / 3-Leiter								3						
	andere								9						auf Anfrage
Genauigkeit															
	TD ≤ 1:5	0,5 % FSO							5						
	TD > 1:5 bis 1:10	1,0 % FSO							8						
	andere								9						auf Anfrage
Elektrischer Anschluss															
	Stecker und Kabeldose ISO 4400								1	0	0				
	andere								9	9	9				auf Anfrage
Mechanischer Anschluss															
	G1/2" EN 837									2	0	0			
	7/16" UNF DIN 3866									U	0	0			
	G1/4" Innengewinde									J	0	0			
	andere									9	9	9			auf Anfrage
Dichtung															
	FKM										1				
	andere										9				auf Anfrage
Sonderausführungen															
	Standard											0	0	0	
	andere											9	9	9	auf Anfrage