



# DMD 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 **DMD 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 **DMD 331** auch in Anlagen und Maschinen mit eingeschränktem Bauraum. Bei Druckbeaufschlagung bildet der **DMD 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	0 ... 0,2	0 ... 0,4	0 ... 1	0 ... 2,5	0 ... 6
		bis	bis	bis	bis	bis	bis
		TD 1 : 10	0 ... 0,02	0 ... 0,04	0 ... 0,1	0 ... 0,25	0 ... 1,6
zulässiger statischer Druck, einseitig	[bar]	0,5	1	3	6	20	60

Ausgangssignal / Hilfsenergie	
Standard	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 12 ... 36 V_{DC}$
Option Ex-Ausführung	2-Leiter: 4 ... 20 mA / $U_B = 14 ... 28 V_{DC}$
Option 3-Leiter	3-Leiter: 0 ... 10 V / $U_B = 14 ... 36 V_{DC}$

Signalverhalten	
Genauigkeit <sup>1</sup>	<p><b>für Nenndruckbereiche <math>p_N &gt; 1</math> bar (Codes C, D, E)</b></p> <p><math>\leq \pm 0,5</math> % FSO (Differenzdruckbereich mit TD von 1:1 bis 1:5)</p> <p><math>\leq \pm 1</math> % FSO (Differenzdruckbereich mit TD &gt; 1:5 bis 1:10)</p> <p><b>für Nenndruckbereiche <math>p_N \leq 1</math> bar (Codes A, B, F)</b></p> <p><math>\leq \pm 0,5</math> % FSO (Differenzdruckbereich mit TD 100 bis 50 % vom Nenndruck)</p> <p><math>\leq \pm 1</math> % FSO (Differenzdruckbereich mit TD &gt; 50 bis 10 % vom Nenndruck)</p>
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 $\Omega$
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,2$ % FSO / Jahr bei Referenzbedingungen
Einstellzeit	< 5 ms

<sup>1</sup> Kennlinienabweichung nach IEC 60770 – Grenzpunkteinstellung (Nichtlinearität, Hysterese, Reproduzierbarkeit)

Temperaturfehler <sup>2</sup> (Nullpunkt und Spanne) / -einsatzbereiche			
Nenndruck $p_N$	[bar]	0,2	0,4
Fehlerband	[% FSO]	$\leq \pm 2,5$	$\leq \pm 2$
mittl. TK	[% FSO / 10 K]	$\pm 0,4$	$\pm 0,3$
im kompensierten Bereich	[°C]	0 ... 50	0 ... 70
Temperatureinsatzbereiche		Messstoff: -25 ... 125 °C Elektronik / Umgebung: -25 ... 85 °C Lager: -40 ... 100 °C	

<sup>2</sup> 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

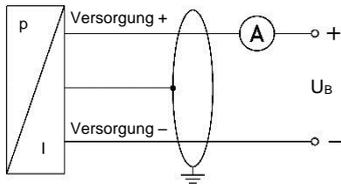
Sonstiges	
Stromaufnahme	Signalausgang Strom: max. 25 mA Signalausgang Spannung: max. 7 mA
Gewicht	ca. 250 g
Lebensdauer	100 Millionen Lastwechsel
Schutzart	IP 65
CE-Konformität	EMV-Richtlinie: 2014/30/EU
ATEX-Richtlinie	2014/34/EU

Explosionsschutz (nur für 4 ... 20 mA / 2-Leiter)	
Zulassungen	<b>IBExU 08 ATEX 1125 X</b>
DX13A-DMD 331	Zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb Zone 21: II 2D Ex ia IIC 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

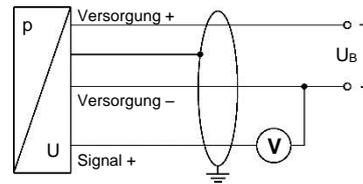
Anschlussbelegungstabelle	
Elektrische Anschlüsse	ISO 4400
Versorgung +	1
Versorgung -	2
Signal + (nur bei 3-Leiter)	3
Schirm	Massekontakt 

## Anschlusschaltbilder

### 2-Leiter-System (Strom)

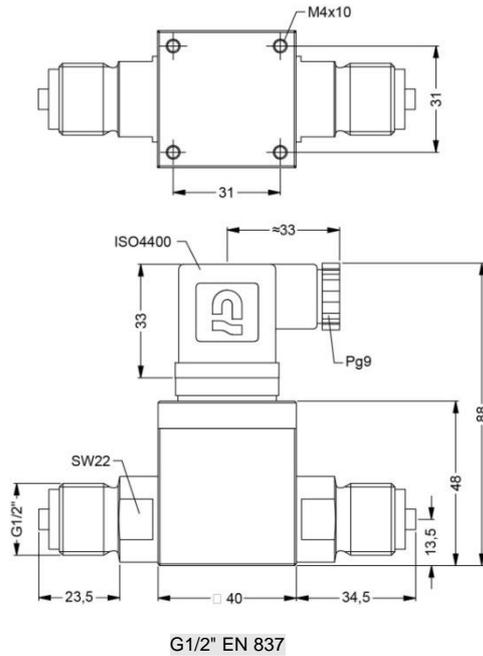


### 3-Leiter-System (Spannung)



## Mechanische Anschlüsse (Maße in mm)

### Standard



### Optional

