

Datenblatt

# Druckmessumformer für Industrieanwendungen

## MBS 32 und MBS 33



Die Standard-Druckmessumformer vom Typ MBS 32 und MBS 33 wurden für den Einsatz in fast allen Industrieanwendungen konstruiert und bieten auch unter rauen Umgebungsbedingungen eine zuverlässige Druckmessung.

Das flexible Druckmessumformer-Programm deckt unterschiedliche Ausgangssignale und Messbereiche (die von 0 – 1 bar bis hin zu 0 – 600 bar reichen) ab und umfasst Ausführungen zur Messung des Absolut- bzw. Relativdrucks sowie ein breites Spektrum an Druckanschlüssen und elektrischen Anschlüssen.

Durch seine ausgezeichnete Vibrationsbeständigkeit, seine robuste Konstruktion und seinen hohen EMV- / EMB-Schutz entspricht der Druckmessumformer auch den strengsten industriellen Anforderungen.

### Eigenschaften

- Für industrielle Anwendungen in rauer Umgebung
- CE-Kennzeichnung: EMV-Schutz gemäß EU-EMV-Richtlinie
- Gehäuse und medienberührte Teile aus säureresistentem Edelstahl (AISI 316L)
- Temperaturkompensiert, linearisiert, laserkalibriert
- Ausgangssignale:
  - MBS 32: 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V oder 1 – 10 V DC
  - MBS 33: 4 – 20 mA
- Breites Spektrum an Druckanschlüssen
- Elektrischer Anschluss: Stecker oder Kabel
- Zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2

**Technische Daten**
**Leistung (EN 60770)**

Genauigkeit (einschließlich Linearitätsabweichung, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)		≤ ± 0,3 % FS (typ.)
		≤ ± 0,8 % FS (max.)
Linearitätsabweichung BFSL (Konformität)		≤ ± 0,2 % FS
Hysterese und Wiederholgenauigkeit		≤ ± 0,1 % FS
Thermische Nullpunktabweichung		≤ ± 0,1 % FS/10 K (typ.)
		≤ ± 0,2 % FS/10 K (max.)
Thermische Empfindlichkeitsabweichung (Spanne)		≤ ± 0,1 % FS/10 K (typ.)
		≤ ± 0,2 % FS/10 K (max.)
Ansprechzeit	Flüssigkeiten mit Viskosität < 100 cSt	< 4 ms
Statischer Überdruck		6 × FS (max. 1500 bar)
Berstdruck		6 × FS (max. 2000 bar)
Lebensdauer, P: 10–90 % FS		> 10 × 10 <sup>6</sup> Messzyklen

**Elektrische Spezifikationen**

Nennausgangssignal (kurzschlussfest)	4 – 20 mA	0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V	0 – 10 V
Versorgungsspannung [U <sub>B</sub> ], polaritätsgeschützt	10 – 30 V	9 – 30 V	15 – 30 V
Versorgung – Stromaufnahme	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA
Versorgungsspannungsabhängigkeit	≤ ± 0,05 % FS/10 V		
Strombegrenzung	28 mA (typ.)	–	
Ausgangsimpedanz	–	≥ 25 kΩ	
Bürde [R <sub>L</sub> ] (Bürde angeschlossen an 0 V)	R <sub>L</sub> ≤ (U <sub>B</sub> - 10 V) / 0,02 A	R <sub>L</sub> ≥ 10 kΩ	R <sub>L</sub> ≥ 15 kΩ

**Umgebungsbedingungen**

Sensortemperaturbereich		Betrieb	-40 – 85 °C
		ATEX Zone 2	-10 – 85 °C
Medientemperaturbereich [°C]		115 - (0,35 × Umgebungstemperatur)	
Umgebungstemperaturbereich (abhängig vom elektrischen Anschluss)		Siehe Seite 5	
Kompensierter Temperaturbereich		0 – 80 °C	
Temperaturbereich für Transport/Lagerung		-50 – 85 °C	
EMV – Emission		EN 61000-6-3	
EMV – Störfestigkeit		EN 61000-6-2	
Isolationsfestigkeit		> 100 MΩ bei 100 V	
Netzfrequenz		Basierend auf SEN 361503	
Vibrationsbeständigkeit	Sinusförmig	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6
		20 g, 25 Hz – 2 kHz	
	Beliebig	7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
Schockfestigkeit	Stoß	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
	Freier Fall	1 m	IEC 60068-2-32
Schutzart (abhängig vom elektrischen Anschluss)		Siehe Seite 5	

**Technische Daten**  
 (Fortsetzung)

**Explosionsgefährdete Bereiche**

Anwendungen Zone 2	<b>II 3G</b> <b>Ex na IIA T3 Gc</b> <b>-20C&lt;Ta&lt;+85C</b>	EN 60079-0; EN 60079-15
--------------------	---	-------------------------

Wenn in ATEX Zone 2 bei Temperaturen <-10 °C verwendet werden, müssen die Kabel und Stecker gegen Stöße geschützt werden.

**Mechanische Eigenschaften**

Material	Medienberührte Teile	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316L)
	Schutzart	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316L)
	Elektrische Anschlüsse	Siehe Seite 5
Nettogewicht (je nach Druckanschluss und elektrischem Anschluss)		0,2 – 0,3 kg

**Standard bei Bestellung**

<b>MBS 32</b>			
<b>MBS 33</b>			
<b>Messbereich</b>			<b>Druckanschluss</b>
0 – 1,0 bar	10		A B 0 4 G ¼ A (EN 837)
0 – 1,6 bar	12		A B 0 8 G ½ A (EN 837)
0 – 2,5 bar	14		A C 0 4 ¼-18 NPT
0 – 4,0 bar	16		B A 1 2 DIN 3852/3; M18 × 1,5 – 6 g NBR O-Ring
0 – 6,0 bar	18		B A 1 6 DIN 3852-E, M22 × 1,5 – NBR Dichtung
0 – 10 bar	20		G B 0 4 DIN 3852-E-G ¼, Dichtung DIN 3869-14
0 – 16 bar	22		
0 – 25 bar	24		
0 – 40 bar	26		<b>Elektrischer Anschluss</b>
0 – 60 bar	28		A1 Stecker PG 9 (EN175301-803-A)
0 – 100 bar	30		A3 Geschirmtes Kabel (2 m)
0 – 160 bar	32		
0 – 250 bar	34		<b>Ausgangssignal</b>
0 – 400 bar	36	1	4 – 20 mA <sup>1)</sup>
0 – 600 bar	38	2	0 – 5 V <sup>2)</sup>
		3	1 – 5 V <sup>2)</sup>
		4	1 – 6 V <sup>2)</sup>
		5	0 – 10 V <sup>2)</sup>
<b>Druckreferenz</b>			
Relativ	1		
Absolut	2		

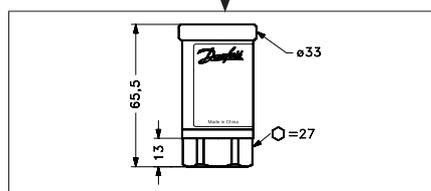
<sup>1)</sup> nur MBS 33 <sup>2)</sup> nur MBS 32

**Bevorzugte Version**

Es können auch nicht standardmäßige Baukombinationen ausgewählt werden. Allerdings können dann Mindestbestellmengen gelten. Für weitere Informationen oder bei Anfragen zu anderen Versionen wenden Sie sich bitte an Ihren Danfoss-Fachhändler vor Ort.

**Abmessungen/Kombinationen**

Typencode	A1	A3
	EN 175301-803-A, PG 9	Geschirmtes Kabel (2 m)



	G ¼ A (EN 837)	DIN 3852/3 M18 x 1,5 – 6 g NBR, O-Ring	G ½ A (EN 837)	¼–18 NPT	DIN 3852-E- M22 x1,5 – 6 g Dichtung: DIN 3869-14 NBR, O-Ring	DIN 3852-E-G ¼, Dichtung: DIN 3869-14 NBR, Dichtung
Typencode	AB04	AB12	AB08	AC04	BA16	GB04
Empfohlenes Drehmoment <sup>1)</sup>	30–35 Nm	30–35 Nm	30–35 Nm	2–3 Umdrehungen nach dem handfesten Anziehen	30–35 Nm	30–35 Nm

<sup>1)</sup> Abhängig von unterschiedlichen Parametern wie Verpackungs- und Kontaktmaterial, Gewindeschmierung und Druckniveau.

**Elektrische Anschlüsse**

Typencode	A1	A3
	<p>EN 175301-803-A, PG 9</p>	<p>Geschirmtes Kabel (2 m)</p>
Umgebungstemperatur	-40–85 °C	-40–85 °C
Schutzart (IP-Schutzklasse wird zusammen mit dem Gegenstecker erfüllt)	IP65	IP67
Werkstoff	Glasgefülltes Polyamid (PA 6.6)	Poliolefinkabel mit PE-Schrumpfschlauch
Elektrischer Anschluss, 4–20 mA Ausgang (2 Drähte)	Stift 1: Versorgung (+) Stift 2: Versorgung (-) Stift 3: nicht verwendet  Erdung: An MBS-Gehäuse angeschlossen	Brauner Draht: Versorgung (+) Schwarzer Draht: Versorgung (-) Roter Draht: nicht verwendet Orange: nicht verwendet Schirm: nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen
Elektrischer Anschluss, 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V Ausgang	Stift 1: Versorgung (+) Stift 2: Versorgung (+) <sup>1)</sup> Stift 3: Ausgang (+)  Erdung: An MBS-Gehäuse angeschlossen	Brauner Draht: Ausgang (+) Schwarzer Draht: Versorgung (-) <sup>1)</sup> Roter Draht: Versorgung (+) Orange: nicht verwendet Schirm: nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen

<sup>1)</sup> Gemeinsam