

Datenblatt

Druckmessumformer für Industrieanwendungen Typ 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)	$\leq \pm 0,3\% \text{ FS (typ.)}$	
	$\leq \pm 0,8\% \text{ FS (max.)}$	
Linearitätsabweichung BFSL (Konformität)	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS}$	
Hysterese und Wiederholgenauigkeit	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS}$	
Thermische Nullpunktabweichung	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS/10 K (typ.)}$	
	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS/10 K (max.)}$	
Thermische Empfindlichkeitsabweichung (Spanne)	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS/10 K (typ.)}$	
	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS/10 K (max.)}$	
Ansprechzeit	Flüssigkeiten mit Viskosität < 100 cSt	< 4 ms
Statischer Überdruck		$6 \times \text{FS (max. 1500 bar)}$
Berstdruck		$6 \times \text{FS (max. 2000 bar)}$
Lebensdauer, P: 10–90 % FS		$> 10 \times 10^6 \text{ Messzyklen}$

Elektrische Spezifikationen

Nennausgangssignal (kurzschlussfest)	4–20 mA	0–5V, 1–5 V, 1–6 V	0–10 V
Versorgungsspannung [U_B], polaritätsgeschützt	10–30 V	9–30 V	15–30 V
Versorgung – Stromaufnahme	–	$\leq 5 \text{ mA}$	$\leq 8 \text{ mA}$
Versorgungsspannungsabhängigkeit		$\leq \pm 0,05\% \text{ FS/10 V}$	
Strombegrenzung	28 mA (typ.)	–	
Ausgangsimpedanz	–	$\geq 25 \text{ k}\Omega$	
Bürde [R_L] (Bürde angeschlossen an 0 V)	$R_L \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 15 \text{ k}\Omega$

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	$> 100 \text{ M}\Omega$ 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	
Schockfestigkeit	Beliebig	7,5 g_{rms} , 5 Hz–1 kHz	IEC 60068-2-64
	Stoß	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
Schockfestigkeit	Freier Fall	1 m	IEC 60068-2-32
	Schutzart (abhängig vom elektrischen Anschluss)		Siehe Seite 5

Technische Daten
 (Fortsetzung)

Explosionsgefährdete Bereiche

Anwendungen Zone 2	II 3G Ex na IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	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

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

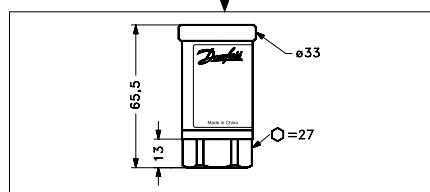
¹⁾ nur MBS 33 ²⁾ nur MBS 32

Bevorzugte Version

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

Abmessungen/Kombinationen

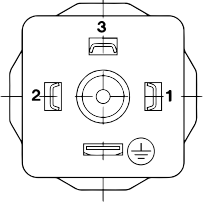
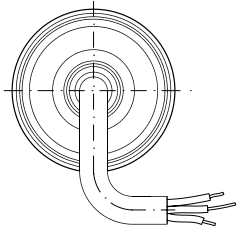


Typencode	1	3
	EN 175301-803-A, PG 9	Geschirmtes Kabel (2 m)



	G 1/4 A (EN 837)	DIN 3852/3 M18 x 1,5 - 6 g NBR, O-Ring	G 1/2 A (EN 837)	1/4-18 NPT	DIN 3852-E- M22 x1,5 - 6 g Dichtung: DIN 3869-14 NBR, O-Ring	DIN 3852-E-G 1/4, Dichtung: DIN 3869-14 NBR, Dichtung
Typencode	AB04	AB12	AB08	AC04	BA16	GB04
Empfohlenes Drehmoment ¹⁾	30-35 Nm	30-35 Nm	30-35 Nm	2-3 Umdrehungen nach dem handfesten Anziehen	30-35 Nm	30-35 Nm

¹⁾ Abhängig von unterschiedlichen Parametern wie Verpackungs- und Kontaktmaterial, Gewindeschmierung und Druckniveau.

Elektrische Anschlüsse

Typencode	1	3
	 <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)	Poliolfinkabel 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 (+) ¹⁾ Stift 3: Ausgang (+)  Erdung: An MBS-Gehäuse angeschlossen	Brauner Draht: Ausgang (+) Schwarzer Draht: Versorgung (-) ¹⁾ Roter Draht: Versorgung (+) Orange: nicht verwendet Schirm: nicht an das MBS-Gehäuse angeschlossen

¹⁾ Gemeinsam

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.