

Data Sheet

Druckmessumformer Typen **MBS 8200** und **MBS 8250**

Für Windenergieanlagenanwendungen



MBS 8200 ist eine Baureihe kompakter Druckmessumformer, die speziell entwickelt wurden, um Druckpulsationen und Schwingungen in Anwendungen für Windenergieanlagen standzuhalten.

Die neue Technologie kombiniert piezoresistive Fühlerelemente mit programmierbaren Verstärkern. Sie macht die MBS 8200 zur ersten Wahl für Anwendungen, in denen höchste Genauigkeit und eine Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen erforderlich sind. Zudem verbessert diese Technologie die Funktionssicherheit durch Begrenzung des Ausgangssignals bei Überdruckbedingungen. Sie verfügt über hervorragende Senke/Quelle-Kapazitäten und schützt die Druckmessumformer vor elektromagnetischen Feldern bis zu 100 V/m.

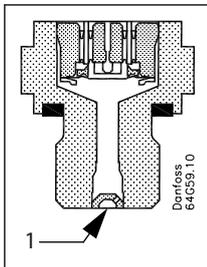
Der MBS 8250 mit integrierter Dämpfungsdüse wurde für Hydraulikanwendungen konzipiert, bei denen starke Mediumseinflüsse wie Kavitation, Flüssigkeitsschlag oder Druckspitzen auftreten können und bietet selbst unter härtesten Bedingungen eine zuverlässige Druckmessung.

Merkmale

- Für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung
- EMV-Schutz 100 V/m
- Für Medien- und Umgebungstemperaturen bis zu 125 °C
- Schutz vor Verpolung
- Variante mit integriertem Pulsationsdämpfer
- Geschützt vor Kavitation, Flüssigkeitsschlag und Druckspitzen
- Gehäuse und medienberührte Teile gemäß AISI 316L
- Digital kalibrierte Temperatur
- RoHS-Konformität

Anwendungen

Anwendungen (MBS 8250)



1 Druckstossminderer

Kavitation, Wasserschlag und Druckspitzen können in Hydrauliksystemen mit wechselnder Durchflussgeschwindigkeit vorkommen, z. B. durch das schnelle Schließen eines Ventils oder Pumpenstarts und -stopps.

Das Problem kann selbst bei geringem Betriebsüberdruck auf der Ein- und Austrittsseite auftreten.

Medienbedingungen (MBS 8250)

Die Düse kann verstopfen, wenn sich Schmutzpartikel in den Flüssigkeiten befinden. Die aufrechte Montage des Druckmessumformers minimiert das Verstopfungsrisiko, da der Durchfluss auf das Anlaufen beschränkt ist, bis das Totvolumen hinter der Düse gefüllt ist, und weil außerdem die Düsenöffnung relativ groß (0,4 mm) ist. Die Medienviskosität hat nur geringen Einfluss auf die Ansprechzeit. Selbst bei Viskositäten bis zu 100 cSt wird die Ansprechzeit von 4 ms nicht überschritten.

Produktspezifikation

Technische Daten

Tabelle 1: Leistung (DIN EN 60770)

Nichtlinearität BFSL (Konformität)		$\leq \pm 0,2\%$ FS
Hysterese und Wiederholgenauigkeit		$\leq \pm 0,1\%$ FS
Gesamtfehlerband innerhalb des kompensierten Temperaturbereichs		$\leq \pm 1\%$ FS
Thermische Abweichung außerhalb des kompensierten Temperaturbereichs		$\leq \pm 0,65\%$ FS/10 K
Ansprechzeit MBS 8200 (10–90 %)		< 2 ms
Ansprechzeit MBS 8250 (10–90 %)	Flüssigkeiten mit Viskosität < 100 cSt	< 4 ms
	Luft und Gase	< 35 ms
Überlastdruck (statisch)		6 × FS (max. 1400 bar)
Berstdruck		> 6 × FS (max. 1800 bar)
Haltbarkeit, P: 10–90 % FS		> 10 × 10 ⁶ Kreisläufe

Tabelle 2: Elektrische Spezifikationen

Nennausgangssignal (kurzschlussfest)		4–20 mA (2 Leiter)
Versorgungsspannung [U_B] (polaritätsgeschützt)		9–32 V DC > 32 V: Danfoss kontaktieren
Versorgungsspannungsabhängigkeit		$\leq \pm 0,05\%$ FS/10 V
Strombegrenzung (lineares Ausgangssignal bis max. 1,5 × Nennbereich)		22 mA \pm 0,5 mA
Last [R_L] (Last angeschlossen an 0 V)		$R_L \leq (U_B - 9\text{ V})/0,02\text{ A}$ [Ω]

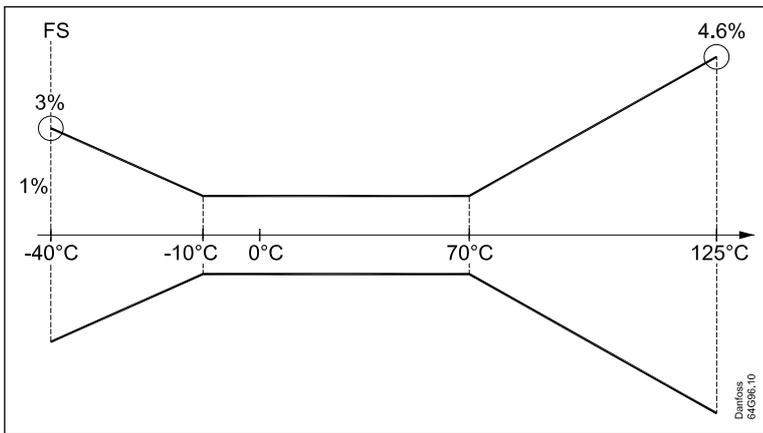
Tabelle 3: Umgebungsbedingungen

Medientemperaturbereich		-40 – 125 °C	
Umgebungstemperaturbereich		-40–105 °C	
Kompensierter Temperaturbereich		Δ 80 °C	
Kompensierter Temperaturbereich Standard		-10-70 °C	
Lagertemperatur		-50 – 125 °C	
EMC – Emission		EN 61000-6-3	
EMC – Immunität	HF-Feld	100 V/m, 20 Mhz–2 Ghz	ISO 11452-2
		20 V/m, 2–4 GHz	
Isolierungswiderstand		> 100 M Ω bei 500 V DC	
Vibrationsbeständigkeit	Sinusförmig	15,9 mm-pp, 5 Hz–25 Hz 25 g, 25 Hz–2 kHz	IEC 60068-2-6
	Beliebig	15 g _{rms} , 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
Schutzklasse (abhängig vom elektrischen Anschluss)		Siehe Elektrische Anschlüsse	

Tabelle 4: Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe	Medienberührte Teile	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Schutzart	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Druckanschluss	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Elektrische Anschlüsse	Siehe Elektrische Anschlüsse
Nettogewicht (vom Druckanschluss abhängig)		< 0,07 kg

Bild 1: Gesamtfehlerband



Abmessungen/Kombinationen

Typennummer	C1	C2	C3	C6
Elektrische Anschlüsse	M12x1, 4-polig, Metall, Au	Runder Packard, Sn	Stecker Deutsch DT04 4-polig/Au	ISO 15170 A1-3.1 Au
Gehäuse Ø = 19 mm				

Typennummer	GB04	FA08
Druckanschlüsse	G¼ (DIN 3852-E) Dichtung: DIN 3869-14	M14x1,5 – ISO 6149-2 O-Ring
HEX ist 22 mm breit.		
Empfohlenes Drehmoment ¹⁾	30–35 Nm	30–35 Nm

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

Elektrische Anschlüsse

Typennummer	C1	C2	C3	C6
Elektrischer Anschluss				
Schutzart (IP-Schutzklasse wird zusammen mit dem Gegenstecker erfüllt)	IP67	IP67	IP67	IP69K
Material	Glasgefülltes Polyamid (PA 6.6), vergoldete Kontakte	Glasgefülltes Polyamid (PA 6.6), verzinnnte Kontakte	Valox-Harz mit vergoldeten Anschlüssen	Glasgefülltes Polyester (PBT), vergoldete Kontakte
Elektrischer Anschluss 4–20 mA Ausgang (2 Drähte)	Pin 1: + Versorgung Anschluss 2: - Versorgung Anschluss 3: Nicht verwendet Pin 4: Nicht verwendet	Pin 1 (A): - Versorgung Pin 2 (B): + Versorgung Pin 3 (C): Nicht verwendet	Pin 1: + Versorgung Anschluss 2: - Versorgung Anschluss 3: Nicht verwendet Pin 4: Nicht verwendet	Anschluss 1: + Versorgung Anschluss 2: - Versorgung Anschluss 3: Nicht verwendet Pin 4: Nicht verwendet

Bestellung

Bestellstandard

MBS 82	
Typ	
Standard	00
Mit Pulsationsdämpfer	50
Messbereich	
0-6 bar	18
0-10 bar	20
0-16 bar	22
0-25 bar	24
0-40 bar	26
0-60 bar	28
0-100 bar	30
0-160 bar	32
0-250 bar	34
0-400 bar	36
Kompensierter Temperaturbereich	
-10-70 °C	21
Druckreferenz	
Relativdruck (nur verfügbar für Messbereiche über 30 bar)	1
Absolut	2
Ausgangssignal	
4-20 mA	1
Dichtung	
Keine Dichtung	0
Dichtung, Viton, mittlere Temp. -20 °C bis 125 °C	1
Druckanschluss	
G $\frac{1}{4}$, DIN3852-E/ISO 1179-2	GB04
M14x1,5, ISO 6149-2	FA08
Elektrischer Anschluss	
*M12x1, Metall, IEC 947-5-2, 4-polig, Au, Stecker, ohne Buchse	C1
Runder Packard, Metric-Pack, 3-polig, Sn, Stecker, ohne Buchse	C2
Stecker Deutsch DT04 4-polig/Au, Stecker	C3
Bajonett, ISO 15170/DIN 72585-A1-3.1-Au, ohne Buchse	C6
* Abgedichtete Relativausführungen	

Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Danfoss Fachhändler für weitere Informationen oder Anfragen zu anderen Versionen.

Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen

Die Liste enthält alle Zertifikate, Erklärungen und Zulassungen für diesen Produkttyp. Einzelne Kodenummern können einige oder alle dieser Zulassungen enthalten, und bestimmte lokale Zulassungen erscheinen möglicherweise nicht auf der Liste.

Einige Genehmigungen können sich im Laufe der Zeit ändern. Sie können den aktuellen Status unter danfoss.de einsehen oder sich bei Fragen an Ihren Danfoss-Vertreter vor Ort wenden.

Dateiname	Dokumenttyp	Thema des Dokuments	Zulassungsbehörde
E227388	Explosionsgefahr – Sicherheitszertifikat	Gefahrenorte	UL
E31024	Elektrisches Sicherheitszertifikat	-	UL
E311982	Elektrisches Sicherheitszertifikat	-	UL
060R9400.02	EU-Erklärung	EMCD/ROHS	Danfoss
CRN.OF18477.5123467890YTN	Druck – Sicherheitszertifikat	CRN	TSSA
064R9401.00	Herstellereklärung	China RoHS	Danfoss
064R9402.00	Herstellereklärung	PED	Danfoss
1786330	Explosionsgefahr – Sicherheitszertifikat	-	CSA

Online-Support

Danfoss bietet neben unseren Produkten ein breites Spektrum an Support, einschließlich digitaler Produktinformationen, Software, mobiler Apps und fachkundiger Beratung. Siehe die folgenden Möglichkeiten.

Der Danfoss Product Store



Der Danfoss Product Store ist Ihr One-Stop-Shop für alles, was mit dem Produkt zu tun hat – egal, wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welchem Bereich der Kühlbranche Sie tätig sind. Erhalten Sie schnellen Zugriff auf wichtige Informationen wie Produktspezifikationen, Bestellnummern, technische Dokumentation, Zertifizierungen, Zubehör und mehr. Auf store.danfoss.de stöbern.

Technische Dokumentation finden



Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für die Inbetriebnahme Ihres Projekts benötigen. Erhalten Sie direkten Zugriff auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallbeispielen, Broschüren und vielem mehr.

Suchen Sie jetzt unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie enthält Kurse und Materialien, die speziell entwickelt wurden, um Ingenieuren, Installateuren, Servicetechnikern und Großhändlern zu helfen, die Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends besser zu verstehen, die Ihnen helfen werden, Ihre Arbeit zu erledigen.

Erstellen Sie Ihr kostenloses Danfoss Learning-Konto unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/learning.

Erhalten Sie lokale Informationen und Support



Lokale Danfoss-Websites sind die Hauptquelle für Hilfe und Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte. Erhalten Sie Infos zur Produktverfügbarkeit, die neuesten regionalen Nachrichten oder kontaktieren Sie einen Experten in Ihrer Sprache.

Hier finden Sie Ihre Danfoss-Website vor Ort: www.danfoss.com/en/choose-region.

Ersatzteile



Greifen Sie direkt von Ihrem Smartphone auf den Ersatzteil- und Servicesatz-Katalog von Danfoss zu. Die App enthält eine große Auswahl an Komponenten für Klimatechnik- und Kühlungsanwendungen, wie Ventile, Schmutzfänger, Druckschalter und Sensoren.

Laden Sie die Ersatzteil-App kostenlos herunter unter www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss GmbH

Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.