ENGINEERING TOMORROW



Dattenblatt

Druckmessumformer für Schiffsanwendungen Typ MBS 5100 und MBS 5150



Der sehr genaue Block-Druckmessumformer verfügt über Schiffszulassungen und wurde für den Einsatz in fast allen Schiffsanwendungen konzipiert. Der MBS 5150 mit integrierter Dämpfungsdüse wurde für Schiffsanwendungen konzipiert, in denen starke Mediumseinflüsse wie Kavitation, Flüssigkeitsschlag oder Druckspitzen auftreten können und bietet selbst unter härtesten Bedingungen eine zuverlässige Druckmessung.

Der Druckmessumformer kann leicht direkt auf das MBV 5000 Blockprüfventil montiert werden oder es kann ein Gewindedruckanschluss verwendet werden.

Das flexible Druckmessumformer-Programm deckt ein Ausgangssignal von 4 – 20 mA, Ausführungen für Absolut- und Relativdruckmessung und Messbereiche von 0 – 1 bis 0 – 600 bar mit Nullpunkt- und Bereichsjustierung ab.

Durch seine ausgezeichnete Vibrationsbeständigkeit, seine robuste Konstruktion, seinen hohen EMC / EMI Schutz und seine hohe Betriebstemperatur entspricht der Druckmessumformer auch den strengsten industriellen Anforderungen.

Eigenschaften

- Für Schiffsanwendungen in rauer Umgebung
- Der MBS 5150 mit integrierter Dämpfungsdüse wurde für Schiffsanwendungen konzipiert, in denen starke Mediumseinflüsse wie Kavitation, Flüssigkeitsschlag oder Druckspitzen auftreten können und bietet selbst unter härtesten Bedingungen eine zuverlässige Druckmessung
- Der Druckanschluss ist aus säureresistentem Edelstahl (AISI 316L)
- Absolute und Relativdruckbereiche von 0 bis 600 bar

- Ausgangssignal: 4 20 mA
- Breite Palette von Druckanschlüssen
- Temperaturkompensiert und laserkalibriert
- Genauigkeit 0.3% FS
- Nullpunkt- und Bereichsjustierung

Zulassungen

Lloyds Register of shipping, LRS Germanischer Lloyd, GL Bureau Veritas, BV Det Norske Veritas, DNV Registro Italiano Navale, RINA Nippon Kaiji Kyokai, NKK American Bureau of Shipping, ABS Korean Register of Shipping, KR China Classification Society, CCS Russian Maritime Register of Shipping, RMRS



Datenblatt | Druckmessumformer für Schiffsanwendungen, Typ MBS 5100 und MBS 5150

Anwendung und Medienbedingungen (MBS 5150)



Anwendung

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

Das Problem kann selbst bei geringem Betriebsdruck auf der Einlass- und

Austrittsseite auftreten.

Medienbedingungen

Die Düse kann verstopfen, wenn sich in den Flüssigkeiten Schmutzpartikel 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. Die Medienviskosität hat nur geringen Einfluss auf die Ansprechzeit. Selbst bei einer Viskosität von bis zu 100 cSt wird die Ansprechzeit 4 ms nicht überstiegen.

Technische Daten

Leistung (EN 60770)

Genauigkeit (inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)		≤ ± 0,1% FS (typ.)
		≤ ± 0,3% FS (max.)
Nichtlinearität BFSL (Konformitä	≤ ± 0,2% FS	
Hysterese und Wiederholungsg	≤ ± 0,1% FS	
Thermische Nullpunktverschiebung		≤ ± 0,1% FS / 10K (typ.)
		≤ ± 0,2% FS / 10K (max.)
Thermische Empfindlichkeitsabweichung (Spanne)		≤ ± 0,1% FS / 10K (typ.)
		≤ ± 0,2% FS / 10K (max.)
Ansprechzeit	Flüssigkeiten mit einer Viskosität von < 100 cSt	< 4 ms
Ansprechzeit	Luft und Gase (MBS 5150)	< 35 ms
Überlastdruck (statisch)	6 × FS (max. 1500 bar)	
Berstdruck	6 × FS (max. 2000 bar)	
Lebensdauer, P: 10 – 90 % FS	>10×10 ⁶ Zyklen	
Nullpunktjustierung	0 – 1 bis 0 – 10 bar Messbereich	-5 – 20% FS
	0 – 16 bis 0 – 40 bar Messbereich	-5 – 10% FS
	0 – 60 bis 0 – 600 bar Messbereich	-5 – 2,5% FS
Bereichsjustierung	0 – 1 bis 0 – 600 bar Messbereich	-5 – 5,0% FS

Elektrische Spezifikationen

Nom. Ausgangssignal (kurzschlussfest)	4 – 20 mA
Versorgungsspannung [U ₈], Verpolungsschutz	10 – 32 V d.c.
Abhängigkeit Versorgungsspannung	≤ ± 0,01% FS / 10 V
Strombegrenzung (lineares Ausgangssignal bis zu 1,5 mal Nennbereich)	28 mA (typ.)
Bürde [R _i] (Last angeschlossen an 0 V)	$R_L \le (U_{B^-} 10 \text{ V}) / 0.02 \text{ A } [\Omega]$



Datenblatt | Druckmessumformer für Schiffsanwendungen, Typ MBS 5100 und MBS 5150

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Fühlertemperaturbereich	1	Betrieb	-40 − 85 °C	
Medientemperaturbereic	:h	115 - (0,35 x Umgebungsteperatur)		
Umgebungstemperaturb	ereich (abhängig v	-40 − 85 °C		
Kompensierter Temperat	urbereich	-0 − 80 °C		
Temperaturbereich Transport Lagerung			-50 − 85 °C	
EMC – Emission			EN 61000-6-3	
EMC – Immunität			EN 61000-6-2 ¹)	
Isolationswiderstand			> 100 MΩ bei 100 V	
Frequenztest der Hauptstromversorgung			Basierend auf SEN 361503	
Vibrationsfestigkeit	Sinusförmig	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6	
		20 g, 25 Hz – 2 kHz		
	Zufällig	7.5 g _{ms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64	
Stoßfestigkeit	Stoß	500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27	
	Freier Fall	1 m	IEC 60068-2-32	
Schutzklasse (IP-Schutzklasse wird zusammen mit dem Gegenstecker erfüllt)			IP65	

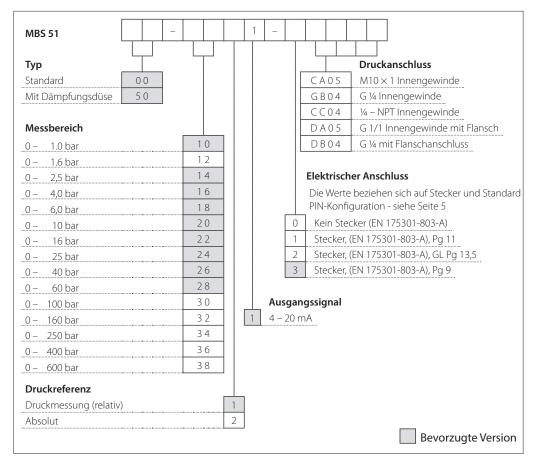
 $^{^{1})}$ HF-Feld 10 V/m, 26 MHz - 2 GHz Abweichung < 2% FS

Mechanische Eigenschaften

Elektrischer Anschluss			Stecker EN 175301-803-A
Elektrischer Anschluss, medienberührte Teile		Glasgefülltes Polyamid, PA 6,6	
Werkstoff, medienberührte Teile	Ausführungen ohne Flanschanschluss		EN 10088-1; 1,4404 (AISI 316L)
	Ausführungen mir Flanschanschluss	Druckanschluss	AISI 316L
		Stecker	Nickel plated brass
		Steckerdichtung	W.Nr. 10388 Sn5
		O-Ring für Flansch	NBR
Gehäusematerial			Eloxiertes AIMgSiPb
Gewicht		0,4 kg	



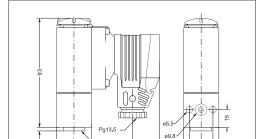
Standard bei Bestellung



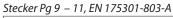
Es können nicht standardisierte Aufbau-Kombinationen ausgewählt werden. Allerdings können Mindestbestellmengen zur Geltung kommen.

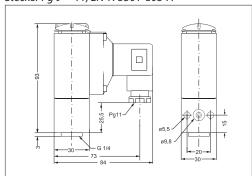
Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen Danfoss Fachhändler für weitere Informationen oder Anfragen zu anderen Versionen.



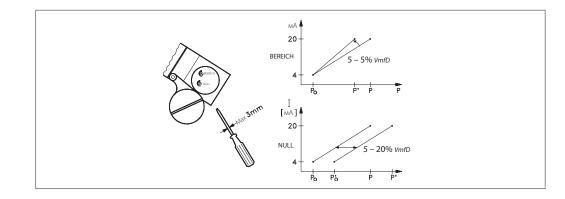


Stecker Pg 13,5, EN 175301-803-A





Anpassung



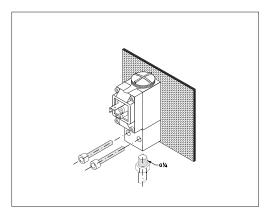


Elektrische Anschlüsse

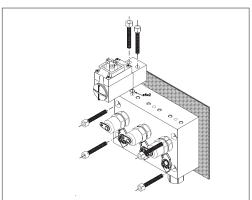
Steckertyp, Seite 4	1	2	3
	EN 175301-803-A, Pg 11	EN 175301-803-A, Pg 13,5	EN 175301-803-A, Pg 9
Elektrischer Anschluss, 4 – 20 mA Ausgang (2 Drähte)	Pin Nr. 1: + Versorgung Pin Nr. 2: ÷ Versorgung Pin Nr. 3: Funktionsprüfung 40 – 200 mV	Pin Nr. 1: + Versorgung Pin Nr. 2: ÷ Versorgung Pin Nr. 3: Funktionsprüfung 40 – 200 mV	Pin Nr. 1: + Versorgung Pin Nr. 2: ÷ Versorgung Pin Nr. 3: Funktionsprüfung 40 – 200 mV
(2 Drante)	Erdung: Verbunden mit MBS-Gehäuse	Erdung: Verbunden mit MBS-Gehäuse	Erdung: Verbunden mit MBS-Gehäuse

Mechanischer Anschluss

Gewinde



Flansch



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.