



Druckmessumformer für Marineanwendungen

Typ MBS 5100 und MBS 5150

Eigenschaften


- Für den Einsatz in rauen Marineumgebungen konstruiert
- MBS 5150 mit integrierter Dämpfungsdüse
- Beständig gegen Kavitation und Flüssigkeitsschlag
- Druckanschluss aus säurefestem Edelstahl (AISI 316L)
- Druckbereiche relativ oder absolut von 0 bis 600 bar
- Ausgangssignal: 4 - 20 mA
- Zahlreiche Möglichkeiten für Druckanschlüsse
- Temperaturkompensiert und laserkalibriert
- Genauigkeit 0,3 % FS
- Nullpunkt- und Bereichseinstellung

Beschreibung

Der sehr genaue Block-Druckmessumformer mit Schiffzulassung ist für fast alle Marineanwendungen konzipiert. Der MBS 5150 mit integrierter Dämpfungsdüse wurde für den Einsatz in Marineanwendungen mit harten Mediumseinflüssen wie Kavitation, Flüssigkeitsschlag oder Druckspitzen konzipiert und bietet eine verlässliche Druckmessung, selbst unter rauen Umweltbedingungen.

Die Druckmessumformer können einfach direkt am Blockprüfventil MBV 5000 angeschlossen werden, oder man verwendet das Druckanschlussgewinde.

Das flexible Druckmessumformer-Programm hat ein Ausgangssignal von 4-20 mA, Absolutwerte und Relativwerte, Messbereiche von 0-1 bis 0-600 bar mit Nullpunkt- und Bereichseinstellung.

Durch seine ausgezeichnete Vibrationsbeständigkeit, robuste Konstruktion und hohen EMC/EMI-Schutz ist der Druckmessumformer besonders für höchste Industrieanforderungen geeignet

Bestellung
Standardausführungen

Stecker: Pg 11 (EN 175301-803-A)

Ausgangsleistung: 4-20 mA

Druckanschluss: G 1/4 mit Flanschanschluss

Messbereich P_e ¹⁾ [bar]	MBS 5100		MBS 5150	
	Typ-Nr.	Artikel-Nr.	Typ-Nr.	Artikel-Nr.
0 - 1	MBS 5100-1011-1DB04	060N1032	MBS 5150-1011-1DB04	060N1081
0 - 2,5	MBS 5100-1411-1DB04	060N1033	MBS 5150-1411-1DB04	060N1083
0 - 4	MBS 5100-1611-1DB04	060N1034	MBS 5150-1611-1DB04	060N1084
0 - 6	MBS 5100-1811-1DB04	060N1035	MBS 5150-1811-1DB04	060N1063
0 - 10	MBS 5100-2011-1DB04	060N1036	MBS 5150-2011-1DB04	060N1064
0 - 16	MBS 5100-2211-1DB04	060N1037	MBS 5150-2211-1DB04	060N1065
0 - 25	MBS 5100-2411-1DB04	060N1038	MBS 5150-2411-1DB04	060N1085
0 - 40	MBS 5100-2611-1DB04	060N1039	MBS 5150-2611-1DB04	060N1066
0 - 60	MBS 5100-2811-1DB04	060N1040	MBS 5150-2811-1DB04	060N1086
0 - 100	MBS 5100-3011-1DB04	060N1041	MBS 5150-3011-1DB04	060N1087

1) Relativ

Technische Daten

Grunddaten (EN 60770)

Genauigkeit (inkl. Nicht-Linearität, Hysterese und Wiederholgenauigkeit)		± 0,1 % FS (typ.) ± 0,3 % FS (max.)
Nicht-Linearität BFSL (Kleinstwerteneinstellung)		≤ ± 0,2 % FS
Hysterese und Wiederholgenauigkeit		≤ ± 0,1 % FS
Thermische Nullpunktabweichung		≤ ± 0,1 % FS/10K (typ.) ≤ ± 0,2 % FS/10K (max.)
Thermische Empfindlichkeitsabweichung (Spanne)		≤ ± 0,1 % FS/10K (typ.) ≤ ± 0,2 % FS/10K (max.)
Ansprechzeit MBS 5100		< 4 ms
Ansprechzeit MBS 5150	Flüssigkeiten mit Viskosität < 100 cSt	< 4 ms
	Luft und Gase	< 35 ms
Überdruck (statisch)		6 × FS (max. 1500 bar)
Berstdruck		> 6 × FS (max. 2000 bar)
Lebensdauer, P: 10-90 % FS		> 10×10 ⁶ Zyklen
Nullpunkteinstellung	0-1 bis 0-10 bar Messbereich	-5 bis +20 % FS
	0-16 bis 0-40 bar Messbereich	-5 bis +10% FS
	0-60 bis 0-600 bar Messbereich	-5 to +2,5 % FS
Spanneinstellung	0-1 bis 0-600 bar Messbereich	-5 bis +5% FS

Elektrische Daten

Nom. Ausgangssignal (kurzschlussfest)	4 bis 20 bar
Versorgungsspannung U _B (mit Verpolungsschutz)	10 bis 32 V DC
Abhängigkeit der Versorgungsspannung	≤ ± 0,01 % FS/10 V
Strombegrenzung (lineares Ausgangssignal bis zu 1,5 × Nennbereich)	28 mA (typ.)
Bürde [R _L]	$R_L \leq \frac{U_B - 10 V}{0,02 A} [\Omega]$

Umgebungsbedingungen

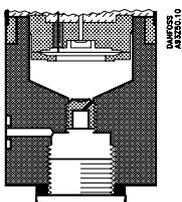
Medientemperaturbereich	-40 → +85 °C	
Umgebungstemperaturbereich (abhängig vom elektrischen Anschluss)	-40 → 85°C	
Kompensierter Temperaturbereich	0 → +80°C	
Transporttemperaturbereich	-50 → +85°C	
EMV-Emission	EN 61000-6-3	
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-2 ¹⁾	
Isolationsfestigkeit	> 100 MΩ bei 100 V	
Netzfrequenz	SEN 361503	
Vibrationsstabilität	15.9 mm-pp, 5 Hz-25 Hz	IEC 60068-2-6
	Sinusförmig 20 g, 25 Hz - 2 kHz	
	Zufall 7,5 g, 5Hz - 1 kHz	IEC 60068-2-64
Stoßfestigkeit	Stoßlast 500g / 1 ms	IEC 60068 - 2 - 27
	Freier Fall	IEC 60068 - 2 - 32
Schutzart (IP Schutzart in Verbindung mit Gegenstecker erfüllt)	IP65	

1) HF Felder 10 V/m, 26 MHz - 2 GHz Abweichung < 2% FS

Mechanische Daten

Elektrischer Anschluss		EN 175301-803-A Stecker	
Material medienberührte Teile	Versionen mit G 1/4 Anschluss	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)	
	Versionen mit Flanschanschluss	Druckanschluss	AISI 316L
		Stecker	Glasgefülltes Polyamid, PA 6.6
		Steckerdichtung	W.Nr. 10388 Sn5
	O-Ring für Flansch	NBR	
Gehäusematerial		Eloxiertes AlMgSiPb	
Gewicht		0,4 kg	

Anwendung und Medienbedingungen, MBS 5150



Anwendung

In Hydrauliksystemen, in denen sich die Durchflussgeschwindigkeit z. B. auf Grund schnellen Schließens eines Ventils oder durch Pumpenstarts und -stopps ändert, können Kavitation, Flüssigkeitsschlag und Druckspitzen auftreten.

Das Problem kann sowohl an der Einlass- als auch an der Auslassseite auftreten, sogar bei verhältnismäßig niedrigen Betriebsdrücken.

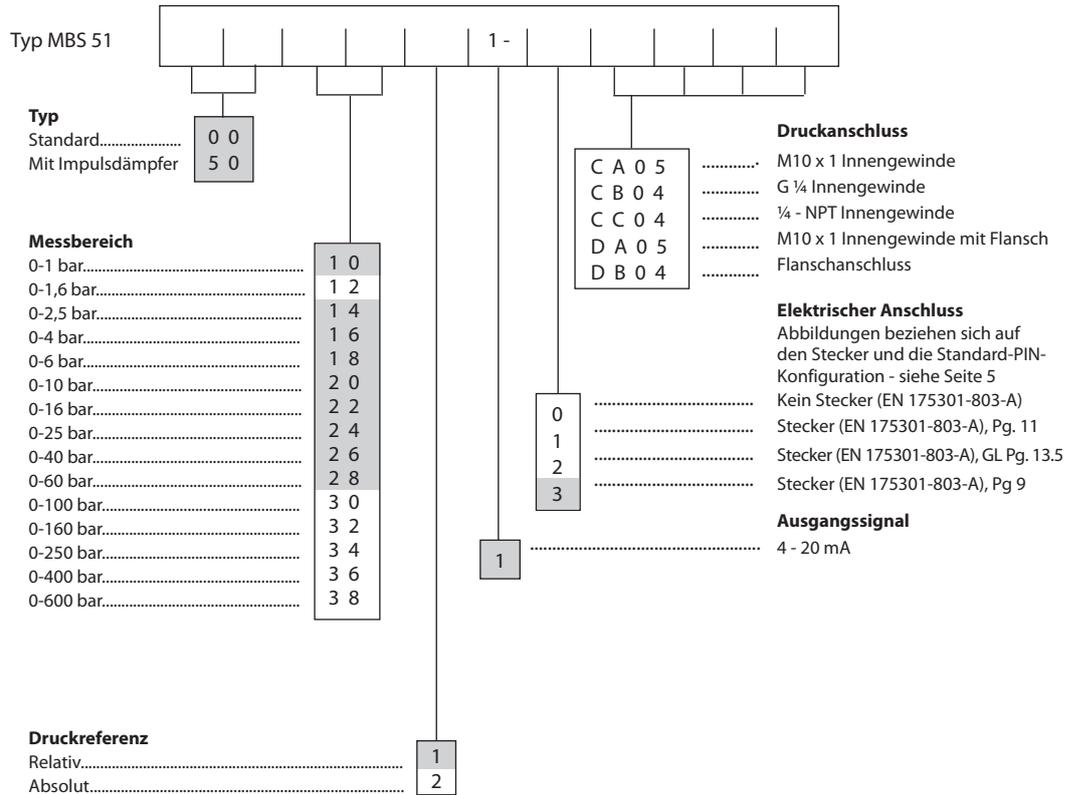
Zustand des Mediums

Bei verschmutzten Medien kann die Düse verstopfen. Die aufrechte Montage des Druckmessumformers minimiert das Verstopfungsrisiko, da der Durchfluss auf die Anlaufzeit beschränkt ist, während der das Totvolumen hinter der Düse gefüllt wird. Zudem ist die Düsenöffnung relativ groß (0,3 mm). Die Viskosität des Mediums hat nur geringen Einfluss auf die Ansprechzeit. Selbst bei einer Viskosität von 100 cSt wird eine Ansprechzeit von 4 ms nicht überschritten.

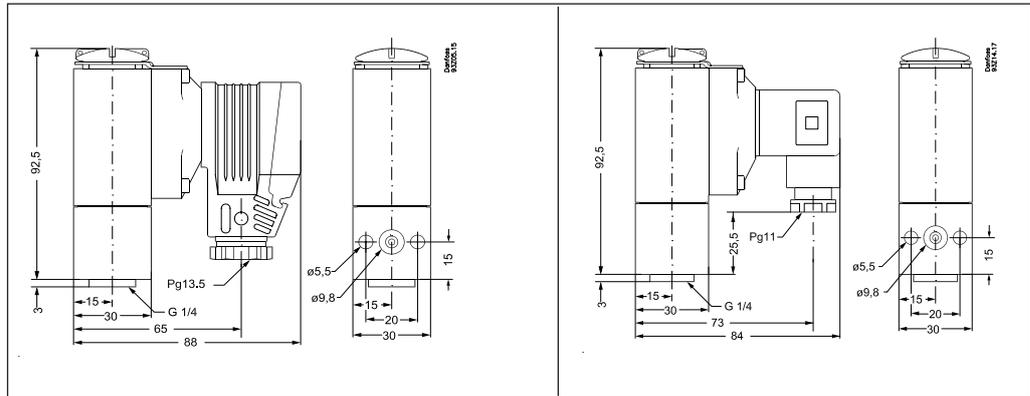
Bestellung von Sondermodellen

Bevorzugte Version

Es können Zusammenstellungen gewählt werden, die nicht dem Standard entsprechen. Hierbei sind eventuelle Mindestbestellzahlen zu beachten. Weitere Informationen zu den Versionen erhalten Sie bei Ihrer Danfoss-Vertretung.



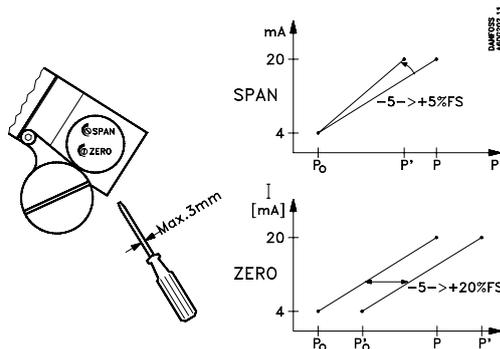
Abmessungen



Stecker Pg 13.5, EN 175301-803-A

Stecker Pg 9-11, EN 175301-803-A

Einstellen

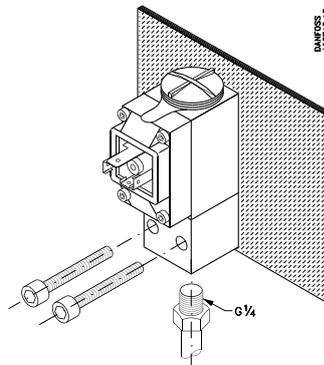


Elektrische Anschlüsse

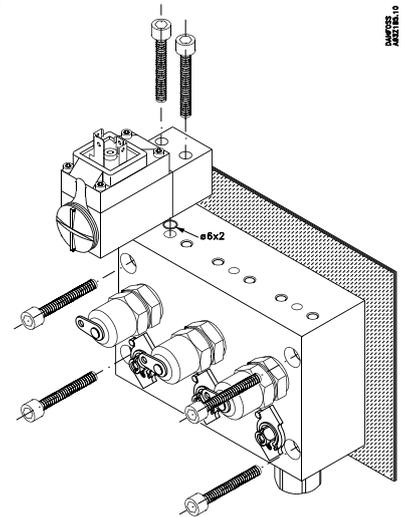
Stecker		
1	2	3
EN 175301-803-A, Pg 11	EN 175301-803-A, Pg 13.5	EN 175301-803-A, Pg 9
<i>Elektrischer Anschluss, 4 - 20 mA Ausgang (2-Leiter)</i>		
Pin1: + Spannungsversorgung Pin 2: - Spannungsversorgung Pin 3: Funktionsprüfung 40 - 200 mV Masse: Anschluss am MBS Gehäuse	Pin1: + Spannungsversorgung Pin 2: - Spannungsversorgung Pin 3: Funktionsprüfung 40 - 200 mV Masse: Anschluss am MBS Gehäuse	Pin1: + Spannungsversorgung Pin 2: - Spannungsversorgung Pin 3: Funktionsprüfung 40 - 200 mV Masse: Anschluss am MBS Gehäuse

Mechanischer Anschluss

Gewinde



Flansch



Zulassungen

- Lloyd's Register of Shipping
- Det Norske Veritas
- Germanischer Lloyd
- RINA, Registro Italiano Navale
- American Bureau of Shipping
- Bureau Veritas
- Nippon Kaiji Kyokai
- Korean Register of Shipping

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.
