

Druckmeßumformer MBS 5100 und MBS 5150

Danfoss Block-Programm



Das Blockkonzept wurde entwickelt, um Platz und Gewicht einzusparen und gleichzeitig die Kosten zu reduzieren. Die Produkte finden u.a. bei Überwachung, Alarm, Stilllegung und Diagnostizierung von beispielsweise Motoren, Getrieben, Stellgliedern, Pumpen, Filtern, Verdichtern usw. Verwendung.

Das Block-Programm enthält Druckschalter, Druckmeßumformer, Prüfventil sowie verschiedenes Zubehör. Das Konzept wird den strengen Anforderungen, die an maritime Produkte gestellt werden, gerecht, u.a. den EU-Anforderungen.

**Druckmeßumformer
MBS 5100 und MBS 5150**

MBS 5100 und MBS 5150 sind Blockdruckmeßumformer, die u.a. zur Verwendung in der maritimen Industrie konstruiert wurden. MBS 5150 hat einen integrierten Druckstoßminderer.

Die Meßumformer lassen sich direkt an das Blockprüfventil MBV 5000 montieren oder über ein Gewinde an ein Kapillarrohr anschließen.

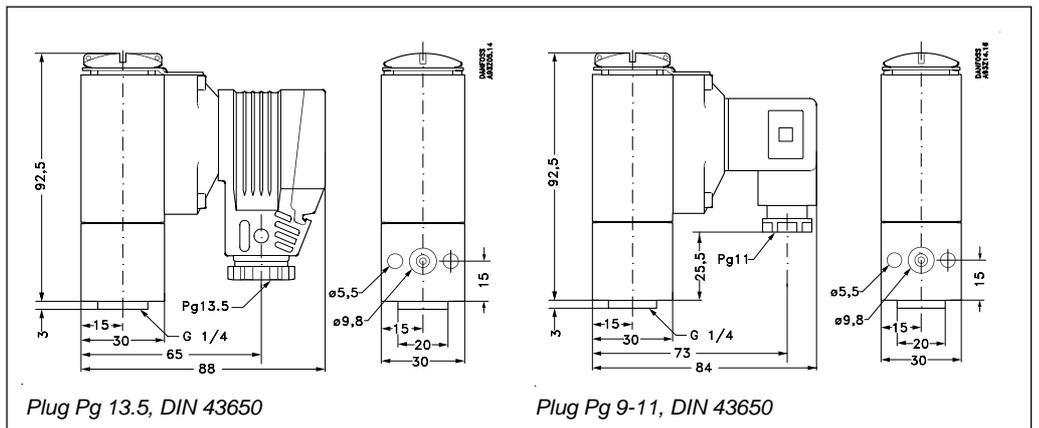
Vorteile:

- Kompaktes Design
- Niedrige Installationskosten
- Schnell und leicht zu bedienen
- Ausführung mit integriertem Druckstoßminderer (MBS 5150)
- Nullpunkt- und Bereichsjustierung
- 10 Schiffsgenehmigungen
- Hohe Genauigkeit
- Niedrige thermische Drift

Zulassungen

- Lloyd's Register of Shipping
- Det Norske Veritas
- Germanischer Lloyd
- RINA, Registro Italiano Navale
- American Bureau of Shipping
- Bureau Veritas
- NKK, Nippon Kaiji Kyokai
- Polski Rejestr Statków
- MRS, Maritime Register of Shipping
- Korean Register of Shipping

Abmessungen



Technische Daten

Leistung

Genauigkeit (einschl. Linearitätsabweichung, Hysterese und Wiederholbarkeit)	±0,1% FS (typ.) ±0,3% FS (max.)
Linearitätsabweichung (KleinstwertEinstellung)	< ±0,2% FS
Hysterese und Wiederholgenauigkeit	≤ ±0,1% FS
Thermische Nullpunktsdrift	≤ ±0,1% FS/10K (typ.) ≤ ±0,2% FS/10K (max.)
Thermische Empfindlichkeitsdrift	≤ ±0,01% FS/K (typ.) ≤ ±0,02% FS/K (max.)
Ansprechzeit	< 4 ms
Zul. Überdruck	Siehe, "Bestellung", Seite 4
Berstdruck	Siehe, "Bestellung", Seite 4

Elektrische Spezifikationen

Ausgangssignal	4 bis 20 mA
Versorgungsspannung, $V_{\text{Versorgung}}$ (Verpolungs-Schutz)	10 bis 32 V d.c.
Spannungsabhängigkeit	< 0,01% FS/V
Strombegrenzung (lineares Ausgangssignal bis $1,5 \times$ Nennbereich)	28 mA (typ.)
Max. Bürde, R_L	$R_L \leq \frac{V_{\text{Versorgung}} - 10 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} - 10 [\Omega]$

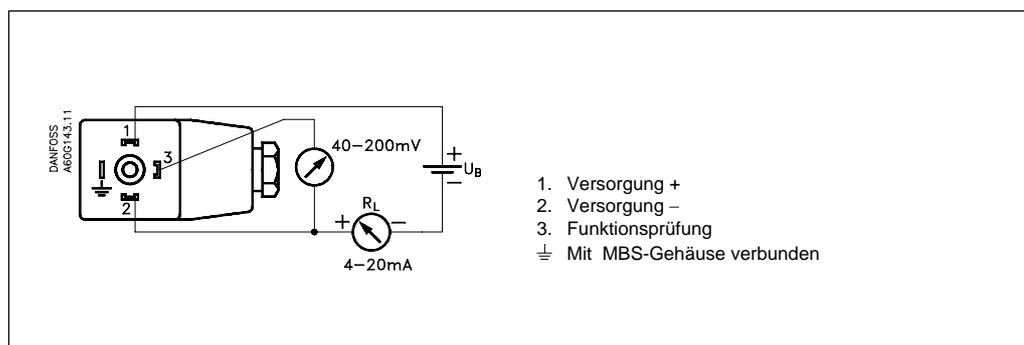
Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	Betrieb	-40 bis 85°C	
	Kompensiert	0 bis 80°C	
	Lagerung	-50 bis 85°C	
EMV - Emission		EN 50081-1	
EMC - Immunität	Elektrostatische Entladung	Luftstrecke 8 kV	EN 50082-1 (IEC 801-2)
		Kontakt 4 kV	EN 50082-1 (IEC 801-2)
	Felder	10 V/m, 26 MHz - 1 GHz	EN 50082-1 (IEC 801-3)
	HF Leitungsgebunden	3 V_{rms} , 150 kHz - 30 MHz	EN 50082-1 (IEC 801-6)
		1 V_{rms} , 10 kHz - 50 MHz	RINA, Lloyds Reg.
	LF Leitungsgebunden	3 V_{rms} , 50 Hz - 10 kHz	RINA, Lloyds Reg.
Transienten	Berst 4 kV (CM), Clamp	EN 50082-1 (IEC 801-4)	
	Stoß 1 kV (CM,DM) bei $R_g = 42\Omega$	EN 50082-1 (IEC 801-5)	
Isolationsfestigkeit		> 100 MΩ bei 100 V d.c.	
Netzfrequenz	500 V, 50 Hz	SEN 361503	
Vibrationsbeständigkeit	Sinus	20 g, 25 Hz - 2 kHz	IEC 68-2-6
	Random	7,5 g_{rms} , 5 Hz - 1 kHz	IEC 68-2-34, IEC 68-2-36
Stoßfestigkeit	Stoß	500 g / 1 ms	IEC 68-2-27
	Freier Fall		IEC 68-2-32
Schutzart		IP 65 - IEC 529	

Mechanische Spezifikationen

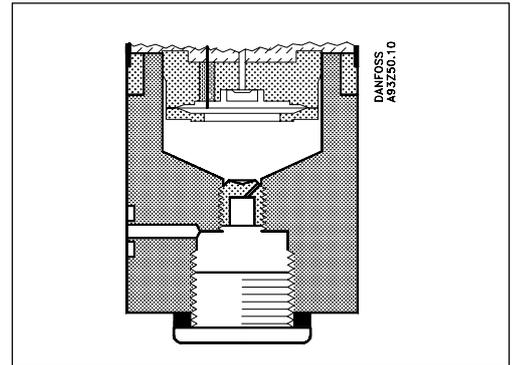
Druckanschluß	G 1/4, ISO 228/1 oder Flansch		
Elektrischer Anschluß	DIN 43650 Stecker		
	Version ohne Flanschanschluß	AISI 316L, W.no 1.4404	
Werkstoff, medienberührte Teile	Version mit Flanschanschluß	Druckanschluß	AISI 316L
		Steckkontakt	ETG 88 Zn 10F
		Steckerdichtung	W.nr. 1.0388 Sn5
		O-Ring für Flansch	NBR
Werkstoff, Gehäuse		Anodisiertes AlMgSiPb	
Gewicht		0,4 kg	

Elektrischer Anschluß
2-Leiter, 4 - 20 mA

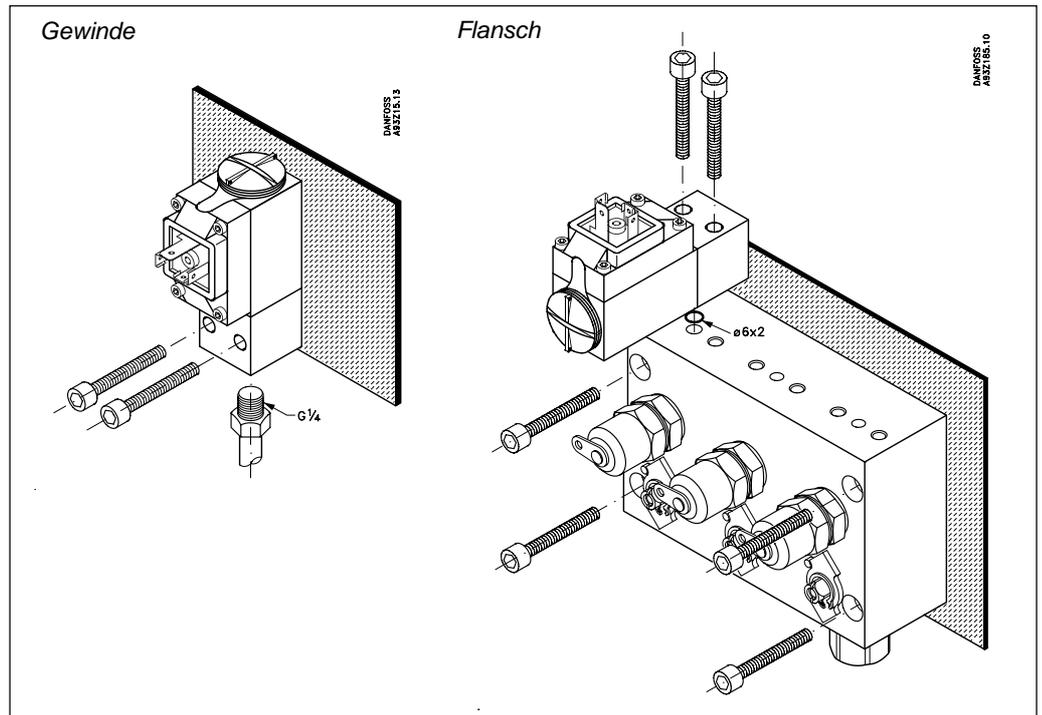


MBS 5150 mit integriertem Druckstoßminderer

MBS 5150 hat einen integrierten Druckstoßminderer zum Schutz des Fühleres zum Schutz des Fühleres gegen extreme Druckspitzen und Pulsationen. Solche Bedingungen können durch Pumpen oder bei schnellen Schließen von Ventilen in Hoch- und Niederdruckanlagen verursacht werden.
 Der integrierte Druckstoßminderer ist als Düse mit $\varnothing 0,3$ mm Öffnung ausgeführt. Das Medium sollte keine Partikel enthalten, die die Düse verstopfen könnten. Die Viskosität hat nur wenig Einfluß auf die Ansprechzeit. Selbst bei einer Viskosität von 100 Cst. würde die Ansprechzeit 4 msec. nicht überschreiten.



Mechanischer Anschluß

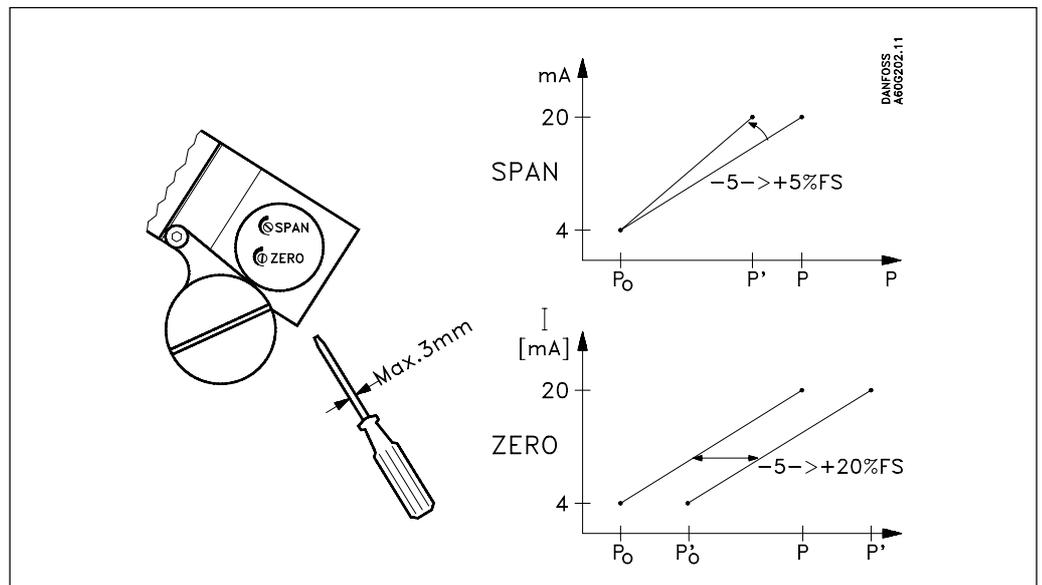


Justierung

Bereich
 -5 ... +5 % FS

Nullpunkt

Druckbereich	Justierung
0-1 bis 0-10 bar	-5 ... +20 % FS
0-16 bis 0-40 bar	-5 ... +10 % FS
0-60 bis 0-600 bar	-5 ... +2.5 % FS



Bestellung von Standard MBS 5100 und MBS 5150

Messung von Relativdruck, G 1/4 mit Flanschschluß, DIN 43650 Pg 11 Stecker, 4 - 20 mA Ausgangssignal

Meßbereich P _e [bar]	Zul. Überdruck bar ²⁾	Berstdruck bar ¹⁾	MBS 5100		MBS 5150	
			Typ Nr.	Best.-Nr.	Typ Nr.	Best.-Nr.
0 bis 1	2	50	MBS 5100-1011-1DB04	060N1032	MBS 5150-1011-1DB04	060N1081
0 bis 2,5	8	50	MBS 5100-1411-1DB04	060N1033	MBS 5150-1411-1DB04	060N1083
0 bis 4	8	50	MBS 5100-1611-1DB04	060N1034	MBS 5150-1611-1DB04	060N1084
0 bis 6	20	50	MBS 5100-1811-1DB04	060N1035	MBS 5150-1811-1DB04	060N1063
0 bis 10	20	50	MBS 5100-2011-1DB04	060N1036	MBS 5150-2011-1DB04	060N1064
0 bis 16	50	100	MBS 5100-2211-1DB04	060N1037	MBS 5150-2211-1DB04	060N1065
0 bis 25	50	100	MBS 5100-2411-1DB04	060N1038	MBS 5150-2411-1DB04	060N1085
0 bis 40	80	800	MBS 5100-2611-1DB04	060N1039	MBS 5150-2611-1DB04	060N1066
0 bis 60	200	800	MBS 5100-2811-1DB04	060N1040	MBS 5150-2811-1DB04	060N1086
0 bis 100	200	800	MBS 5100-3011-1DB04	060N1041	MBS 5150-3011-1DB04	060N1087

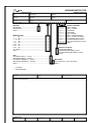
¹⁾ 200 bar für abs. Druckversionen

²⁾ FS ≤ 300 bar min. 2 x FS; FS > 300 bar min. 1,5 x FS

Bestellung von Sonderausführungen

Typ Nr.: MBS 5100-		xx	x	x-	x	xxxx				
Typ Nr.: MBS 5150-		xx	x	x-	x	xxxx				
Meßbereich	0 - 1 bar	10					CA05	Innengewinde M 10 × 1	Druckanschluß	
	0 - 1.6 bar	12					CA07	Innengewinde M 12 × 1.5		
	0 - 2.5 bar	14					CB02	Innengewinde G 1/8		
	0 - 4 bar	16					CB04	Innengewinde G 1/4		
	0 - 6 bar	18					CC04	Innengewinde NPT 1/4		
	0 - 10 bar	20					DA05	Innengewinde M 10 × 1 mit Flansch		
	0 - 16 bar	22					DA07	Innengewinde M 12 × 1.5 mit Flansch		
	0 - 25 bar	24					DB02	Innengewinde G 1/8 mit Flansch		
	0 - 40 bar	26					DB04	Innengewinde G 1/4 mit Flansch		
	0 - 60 bar	28					DC04	Innengewinde NPT 1/4 mit Flansch		
	0 - 100 bar	30					xxxx	Sonstiges		
	0 - 160 bar	32								
	0 - 250 bar	34					0	Kein Stecker (DIN 43650 A)		Elektrischer Anschluß
	0 - 400 bar	36					1	Pg 11 Stecker (DIN 43650 A)		
	0 - 600 bar	38					2	Pg 13.5 Stecker (DIN 43650 A)		
Anderes	xx					3	Pg 9 Stecker (DIN 43650 A)			
Druckreferenz	Relativ		1		1			4-20 mA	Ausgangssignal	
	Absolut		2							

Bestellformular



Ein Bestellformular, das die Spezifikation spezieller Ausführungen der MBS Block-

Druckmeßumformer erleichtert, kann bei Danfoss unter Bestell-Nr. 99L1099 angefordert werden.

ISO 9001 Qualitätszulassung



Die Danfoss A/S arbeitet nach der ISO 9001-Norm, ein international anerkannter Standard. Damit erfüllt Danfoss die Forderungen in bezug auf Produktentwicklung, Konstruktion, Produktion und Vertrieb.

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.