

Scheda tecnica

Trasmittitori di pressione per applicazioni marine ad alta temperatura, tipi MBS 2100, 2150, 3300, 3350



I trasmettitori di pressione per alte temperature sono progettati per essere utilizzati in applicazioni marine, garantendo una misurazione affidabile della pressione anche in condizioni ambientali gravose. La serie di trasmettitori offre diversi segnali d'uscita, versioni per pressione assoluta e relativa, campi di misurazione da 0-1 a 0-600 bar e un'ampia gamma di attacchi di pressione e connessioni elettriche. La robusta struttura, l'eccellente stabilità alle vibrazioni e l'elevato grado di protezione dalle interferenze EMC/EMI conferiscono a questi trasmettitori di pressione le qualità indispensabili per soddisfare i severi requisiti del settore navale.

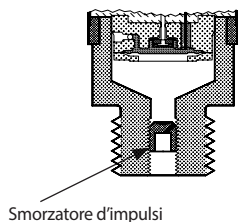
Caratteristiche

- Progettati per l'uso in applicazioni marine gravose
- Per temperature del mezzo e ambiente fino a 125 °C
- Tutti i segnali di uscita standard:
 - MBS 2100 / 2150: raziometrico;
 - MBS 3300 / 3350: 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V
- Corpo e parti a contatto con il mezzo in AISI 316L
- Ampia gamma di attacchi di pressione e di connessioni elettriche
- Compensato in temperatura, linearizzato e regolato al laser.
- Per l'uso in atmosfere esplosive in Zona 2

Approvazioni

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

**MBS 2150 e MBS 3350
Applicazioni e condizioni
del mezzo**

Descrizione

Cavitazione, colpi di ariete e picchi di pressione possono verificarsi negli impianti idraulici con cambiamenti di velocità del flusso, come ad esempio la rapida chiusura di una valvola o avviamenti e arresti di una pompa.

Il problema può verificarsi sul lato di entrata e di uscita della applicazione, anche a pressioni di esercizio piuttosto basse.

Condizioni del mezzo

L'intasamento dell'ugello può verificarsi con liquidi contenenti particelle. Montando il trasmettitore in posizione verticale, il rischio di intasamento viene ridotto al minimo poiché il flusso che passa nell'ugello viene limitato essenzialmente alla fase di avviamento, fino a quando il volume vuoto dietro l'ugello si riempie. La viscosità del mezzo ha un effetto minimo sul tempo di risposta. Anche con una viscosità massima di 100 cSt, il tempo di risposta non supera 4 msec.

Dati tecnici
Prestazioni (EN 60770)

Precisione (incl. non linearità, isteresi e ripetibilità)	≤ ± 0,5% FS (tip.)	
	≤ ± 1,0% FS (max.)	
Non linearità BFSL (conformità)	≤ ± 0,2% FS	
Isteresi e ripetibilità	≤ ± 0,1% FS	
Errore termico (nel campo di temperatura compensata)	≤ ± 1,0% FS	
Tempo di risposta	Liquidi con viscosità < 100 cSt	< 4 msec.
	Aria e gas (MBS 2150/3350)	< 35 msec.
Sovraccarico (statico)	6 × FS (max. 1.500 bar)	
Pressione di scoppio	6 × FS (max. 2.000 bar)	
Durata, P: 10 – 90% FS	> 10 × 10 ⁶ cicli	

Specifiche elettriche

Segnale di uscita nom. (protetto contro i cortocircuiti)	4 – 20 mA	0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V	0 – 10 V	10 – 90% dell'alimentazione
Tensione di alimentazione [U _B], protezione antipolarità	9 – 32 V c.c.	10 – 30 V c.c.	15 – 30 V c.c.	4,75 – 8 V c.c. (5 V c.c. nom.)
Alimentazione – consumo di corrente	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA	< 5 mA – 5 V
Dipendenza dalla tensione di alimentazione	≤ ± 0,1% FS / 10 V			
Limitazione corrente (uscita lineare fino a 1,5 x campo nom.)	28 mA (tip.)	–		
Impedenza di uscita	–	< 25 Ω		
Carico [R _L] (carico a 0 V)	$R_L \leq \frac{(U_B - 9V)}{0,02 A}$	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ	R _L ≥ 10 kΩ a 5 V

Specifiche tecniche
(continua)
Condizioni ambientali

Temperatura di lavoro del trasmettitore (in base al materiale della guarnizione)	Comune	-40 – 85 °C
	ATEX Zona 2	-10 – 85 °C
Max temperatura mezzo	165 - (0,35 × temp. ambiente)	
Temperatura ambiente (a seconda della connessione elettrica)	Vedere pagina 6	
Compensazione della temperatura	0 – 100 °C	
Temperatura di trasporto/stoccaggio	-50 – 125 °C	
EMC – Emissione	EN 61000-6-3	
EMC – Immunità	EN 61000-6-2 ¹⁾	
Resistenza isolamento	> 100 MΩ a 100 V	
Prova di frequenza alimentazione	In base a SEN 361503	
Stabilità alle vibrazioni	Sinusoidale	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz
		20 g, 25 Hz – 2 kHz
	Casuale	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
Resistenza agli urti	Urto	500 g / 1 msec.
	Caduta libera	1 m
Protezione IP (a seconda del collegamento elettrico)	Vedere pagina 6	

¹⁾ Uscita: > 1 GHz – deviazione < 3%

Atmosfere esplosive

Applicazioni in Zona 2	 II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN60079-0; EN60079-15
------------------------	---	-----------------------

Per l'uso in ATEX zona 2 a temperature <-10 °C, il cavo ed il connettore devono essere protetti contro gli urti

Caratteristiche meccaniche

Materiali	Parti a contatto con il mezzo	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Corpo	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Collegamenti elettrici	Vedere pagina 6
	Attacchi di pressione	Vedere pagina 6
Peso netto (a seconda dell'attacco di pressione e della connessione elettrica)		0,2 – 0,3 kg

Standard di ordinazione

MBS	[] [] [] [] [] - [] [] [] [] [] []									
Uscita						Attacco di pressione				
Raziometrico	2 1				A B 0 4 G ¼ A (EN 837) (con cartuccia senza smorzatore di impulsi)					
4 – 20 mA e tensione	3 3				G B 0 4 DIN 3852E- G ¼; guarnizione: DIN 3869-14-viton (-25 – 125 °C)					
Modello						A B 0 8 G ½ A (EN 837)				
Standard	0 0				D B 0 4 G ¼ femmina, con flangia ²⁾					
con smorzatore di impulsi	5 0									
Campo di pressione						Collegamento elettrico				
-1 – 1,5 bar ¹⁾			8 6		1	Connettore (EN 175301-803-A), Pg 13.5				
-1 – 5,0 bar ¹⁾			8 8		B	Cavo con approvazione marina - 3m				
0 – 1,0 bar			1 0		5	Connettore (EN 175301-803-A), Pg 9				
0 – 1,6 bar			1 2		6	Connettore (EN 175301-803-A), Pg 11				
0 – 2,5 bar			1 4		7	Attacco a baionetta; ISO 15170-A1-3.2-Sn				
0 – 4,0 bar			1 6							
0 – 6,0 bar			1 8							
0 – 10 bar			2 0							
0 – 16 bar			2 2							
0 – 25 bar			2 4							
0 – 40 bar			2 6							
0 – 60 bar			2 8							
0 – 100 bar			3 0							
0 – 160 bar			3 2							
0 – 250 bar			3 4							
0 – 400 bar			3 6							
0 – 600 bar			3 8							
					1	Segnale in uscita				
					2	4 – 20 mA				
					3	0 – 5 V				
					4	1 – 5 V				
					5	1 – 6 V				
					6	0 – 10 V				
					10 – 90% della tensione di alimentazione – solo per i modelli MBS 21xx					
					Riferimento di pressione					
					1 Manometrica (relativa)					
					2 Assoluta					

¹⁾ Solo manometro stagno
²⁾ Guarnizione viton per flangia e bulloni per il montaggio inclusa

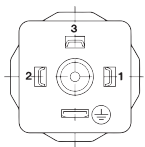
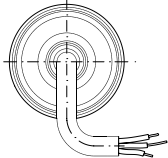
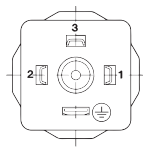
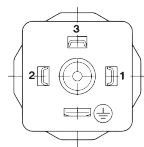
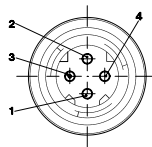






È possibile selezionare combinazioni non standard. In questo caso si potrebbero applicare quantità minime alle ordinazioni. Si prega di contattare l'ufficio locale Danfoss per maggiori informazioni o per richieste relative ad altre versioni.

Dimensioni/combinazioni

Codice	1	B	5	6	7
	EN 175301-803-A, PG 13.5	Cavo schermato di 3 m	EN 175301-803-A, PG 9	EN 175301-803-A, PG 11	Attacco a baionetta ISO 15170-A1-3.2-Sn
	<p>Design con attacco Gas</p>		<p>Design con attacco flangia</p>		
				<p>G ¼ Foro ingresso pressione</p>	
	G ¼ A (EN 837)	DIN 3852-E-G ¼, guarnizione: DIN 3869-14-NBR	G ½ A (EN 837)	G ¼ A femmina con flangia	
Modello	AB04	GB04	AB08	DB04	
Coppia raccomandata ¹⁾	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	-	

¹⁾Dipende da differenti parametri, quali la tipologia del materiale della guarnizione, il materiale al quale viene collegato, la lubrificazione del filetto e i valori di pressione

Collegamenti elettrici

Codice, vedere pagina 5	1	B	5	6	7
	 EN 175301-803-A, PG 13.5	 Cavo schermato di 3 m	 EN 175301-803-A, PG 9	 EN 175301-803-A, PG 11	 ISO 15170-A1-3.2-Sn
Temperatura ambiente, uscita 4 – 20 mA	-40 – 100 °C	-30 – 100 °C	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C
Temperatura ambiente, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V e uscita raziometrica	-40 – 125 °C	-30 – 125 °C	-40 – 125 °C	-40 – 125 °C	-40 – 125 °C
Protezione (grado IP raggiunto mediante accoppiamento con il connettore)	IP65	IP67	IP65	IP65	IP68 / 69K
Materiale	Poliamide vetrinata, PA 6.6	Cavo HABIA AB RTFRO con riduzione PE	Poliamide vetrinata, PA 6.6	Poliamide vetrinata, PA 6.6	Poliestere vetrinato, PBT
Collegamento elettrico, uscita 4 – 20 mA (2 cavi)	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Polo 3: non utilizzato  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Cavo nero: alim. + Cavo blu: alimentazione ÷ Cavo marrone: non usato Schermatura: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Polo 3: non utilizzato  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Polo 3: non utilizzato  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Polo 3: non utilizzato Polo 4: non utilizzato
Collegamento elettrico, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V e uscita raziometrica	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ ¹⁾ Polo 3: uscita +  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Cavo nero: alimentazione + Cavo blu: alimentazione ÷ ¹⁾ Cavo marrone: uscita + Schermatura: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ ¹⁾ Polo 3: uscita +  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ ¹⁾ Polo 3: uscita +  Terra: collegata al corpo del trasmettitore	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ ¹⁾ Polo 3: uscita + Polo 4: non utilizzato

¹⁾ Comune