

Trasmittitori di pressione a sicurezza intrinseca per ambienti pericolosi

Tipo MBS 4201, MBS 4251, MBS 4701 e MBS 4751

Caratteristiche



- Ex II 1G EEx ia IIC T4 - T6 secondo la norma ATEX 100a.
- Utilizzabile in atmosfere potenzialmente esplosive: Zona 0, Zona 1, Zona 2 (gas e vapore)
- Corpo e parti a contatto con il mezzo in acciaio (AISI 316L).
- Campo di pressione relativa o assoluta da 0 a 600 bar.
- Segnale d'uscita: 4 - 20 mA.
- Un'ampia gamma di attacchi di pressione.
- Compensazione di temperatura e calibrazione laser.
- Disponibile in versione con stabilizzatore di impulsi integrato per protezione da cavitazione. Mod. MBS 4251 e MBS 4751
- MBS 4701 e MBS 4751 con regolazione dello zero e dello span.

Descrizione

Il programma di trasmettitori di pressione a sicurezza intrinseca è idoneo ad un utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi assicurando una misura della pressione affidabile, anche in condizioni gravose ed in presenza di cavitazione, colpi di ariete o transitori di pressione.

La flessibilità del programma assicura la protezione contro la deflagrazione a norma EEx ia IIC T6 ATEX 100a per segnali di uscita a 4-20 mA, in ver-

sione assoluta e relativa, e campi di misura da 0-1 fi no a 0-600 bar, con aggiustamento dello zero e dello span, connettori a spina ed una ampia gamma di attacchi di pressione.

L'ottima stabilità alle vibrazioni, la struttura solida e un alto grado di protezione EMC/EMI fanno sì che il trasmettitore di pressione sia in grado di soddisfare le richieste industriali più esigenti.

Ordinazione versioni standard MBS 4701

Connettore: Pg 9 (EN 175301-803)

Segnale d'uscita: 4-20 mA

Attacco di pressione: G 1/2 A (EN 837)

Campo di misura P _e ¹⁾ [bar]	Tipo n.	Codice
0-1	MBS 4701-1011-1AB08	060G4303
0-1.6	MBS 4701-1211-1AB08	060G4300
0-2.5	MBS 4701-1411-1AB08	060G4304
0-4	MBS 4701-1611-1AB08	060G4305
0-6	MBS 4701-1811-1AB08	060G4306
0-10	MBS 4701-2011-1AB08	060G4307
0-16	MBS 4701-2211-1AB08	060G4301
0-25	MBS 4701-2411-1AB08	060G4308
0-40	MBS 4701-2611-1AB08	060G4309
0-60	MBS 4701-2811-1AB08	060G4302
0-100	MBS 4701-3011-1AB08	060G4310

MBS 4751 con stabilizzatore di impulsi

0-160 bar	MBS 4751-3211-1AB08	060G4311
0-250 bar	MBS 4751-3411-1AB08	060G4312
0-400 bar	MBS 4751-3611-1AB08	060G4313
0-600 bar	MBS 4751-3811-1AB08	060G4314

1) Relativa

Dati tecnici
Prestazioni (EN 60770)

Tipo MBS		Versione standard		Con regolazione del punto zero e dello span	
		MBS 4201	MBS 4251	MBS 4701	MBS 4751
		-	con stabilizz. di impulsi	-	con stabilizz. di impulsi
Precisione (incl. non-linearità, isteresi e ripetibilità)		±1% FS	±1% FS	±0.5% FS	±0.5% FS
Non-linearità BFSL (conformità)		≤ ±0.2% FS			
Isteresi e ripetibilità		≤ ±0.1% FS			
Errore termico (nel campo di temperatura compensato)		≤ ±1% FS			
Tempo di risposta	Liquidi viscosi < 100 cSt	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms	< 4 ms
	Aria e gas	< 4 ms	< 35 ms	< 4 ms	< 35 ms
Sovraccarico di pressione (statico)		6 × FS (max. 1500 bar)			
Pressione di scoppio		> 6 × FS (max. 2000 bar)			
Durata, P: 10-90% FS		> 10×10 ⁶ di cicli			
Punto zero regolazione	campo di misura da 0-1 a 0-10 bar	-	-	da -5 a +20 % FS	
	campo di misura da 0-16 a 0-40 bar	-	-	da -5 a +10% FS	
	campo di misura da 0-60 a 0-600 bar	-	-	da -2.5 a +5% FS	
Span	campo di misura da 0-1 a 0-600 bar	-	-	da -5 a +5% FS	

Caratteristiche elettriche

Segnale d'uscita nominale (protezione da cortocircuiti)	4 a 20 mA
Alimentazione di tensione, UB (polarità protetta)	da 10 a 28 V cc
Dipendenza da tensione	≤ ±0.05% FS/10 V
Limiti di corrente (uscita lineare fino a 1.5 × campo nominale)	30-35 mA
Carico [R _L] (carico collegato a 0V)	$R_L \leq \frac{U_B - 10V}{0.02A} [\Omega]$

Condizioni ambientali

Temperatura del mezzo		vedere pag. 4		
Temperatura ambiente		vedere pag. 4		
Dipendenza da tensione		da 0 a + 100°C		
Temperatura di trasporto	Versione con connettore/versione con cavo	da -50 a +100°C/da -30 a +80°C		
EMC - Emissione		EN 61000-6-3		
Immunità - EMC	Scarica elettrostatica	Aria	8kV	EN 61000-6-2
		Contatto	4 kV	EN 61000-6-2
	RF	Campo	10 V/m, 26 MHz - 1 GHz	EN 61000-6-2
		Condotto	10 V _{rms} , 150 kHz - 30 MHz	EN 61000-6-2 1)
	Transitorio	Scoppio	4 kV (CM), Clamp	EN 61000-6-2
		Picco	1 kV (CM, DM) Rg = 42 Ω	EN 61000-6-2
Resistenza di isolamento			> 100 MΩ at 100 V	
Resistenza alle vibrazioni	Sinusoidale	20 g, 25 Hz - 2 kHz		IEC 60068-2-6
	Casuale	7.5 g _{rms} , 5 Hz - 1 kHz		IEC 60068-2-34, IEC 60068-2-36
Resistenza agli urti	Urto	500 g/1ms		IEC 60068 - 2 - 27
	Caduta libera			IEC 60068 - 2 - 32
Protezione (a seconda del collegamento elettrico)				vedere pag. 4

1) Entro un campo di frequenza di 150 kHz - 3 MHz l'errore è > 1 % FS

Caratteristiche meccaniche

Materiali	Parti a contatto con il mezzo	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Protezione	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
Peso (a seconda dell'attacco di pressione)		0.2 - 0.3 kg

Ordinazione versioni speciali

MBS 4201 -
MBS 4251 -
MBS 4701 -
MBS 4751 -

Campo dimisura

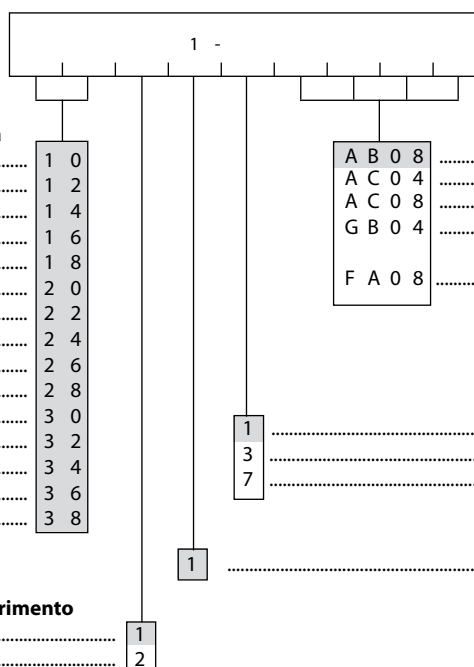
0 - 1 bar	1 0
0 - 1.6 bar	1 2
0 - 2.5 bar	1 4
0 - 4 bar	1 6
0 - 6 bar	1 8
0 - 10 bar	2 0
0 - 16 bar	2 2
0 - 25 bar	2 4
0 - 40 bar	2 6
0 - 60 bar	2 8
0 - 100 bar	3 0
0 - 160 bar	3 2
0 - 250 bar	3 4
0 - 400 bar	3 6
0 - 600 bar	3 8

Versioni preferite

Possono essere selezionate combinazioni composte non standard. In questo caso potrebbe rendersi necessaria l'ordinazione di quantità minime. Per maggiori informazioni o per richiedere altre versioni contattare il proprio rappresentante Danfoss locale.

Pressione di riferimento

Relativa	1
Assoluta	2



Attacco di pressione

A B 0 8	G 1/2 A (EN 837)
A C 0 4	1/4 -18 NPT
A C 0 8	1/2 -14 NPT
G B 0 4	DIN 3852-E-G 1/4
Guarnizione: DIN 3869-14 NBR	
F A 0 8	ISO 6149-2, M14 x 1.5-6g, O-ring NBR

Collegamento elettrico

La figure fanno riferimento alla configurazione standard dei PIN vedi pagina 4
Connettore Pg 9 (EN175301-803)
Cavo schermato 2 m¹⁾
ISO 15170-A1-3.2-Sn, maschio¹⁾
(attacco a baionetta)

¹⁾ solamente MBS 4201 ed MBS 4251

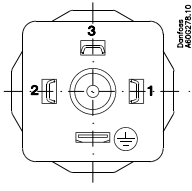
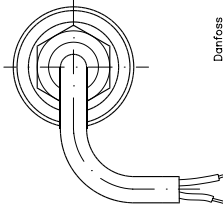
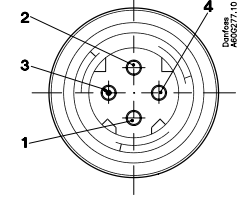
Segnale d'uscita

4 - 20 mA

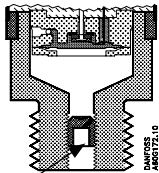
Dimensioni / Combinazioni

Tipo di codice	Versioni non regolabili MBS 4201, MBS 4251			Versioni regolabili MBS 4701, MBS 4751
	1	3	7	1
	EN175301-803, Pg 9	Cavo schermato 2 m	ISO 15170-A1-3.2-Sn (attacco a baionetta)	EN175301-803, Pg 9
	DIN 3852-E-G 1/4 Guarnizione DIN 3869-14-NBR	G 1/2 A (EN 837)	1/4 - 18 NPT	1/2 - 14 NPT
	GB04	AB08	AC04	AC08
				ISO 6149-2 M14 x 1.5 - 6g Incl. O-ring NBR
				FA08

Collegamenti

Tipo codice vedere pag. 3		1	3	7
		EN 175301-803 	Cavo schermato 	ISO 15170-A1-3-2-Sn (attacco a baionnetta) 
Temperatura ambiente		da -40 a +85°C	da -30 a +85°C	da -40 a +85°C
Materiali		Poliammide vetrinato, PA 6.6	Cavo PVC	Poliestere vetrinato, PBT
Protezione		IP 65	IP67	IP67/IP69K
Certificazione Ex - Caratteristiche di conformità				
Temperatura ambiente				
Eex ia IICT4		da -40 a 100°C	da -30 a 80°C	da -40 a 100°C
Eex ia IICT5		da -40 a 75°C	da -30 a 75°C	da -40 a 75°C
Eex ia IICT6		da -40 a 50°C	da -30 a 50°C	da -40 a 50°C
Temperatura del mezzo				
Eex ia IICT4		da -40 a 125°C	da -40 a 125°C	da -40 a 125°C
Eex ia IICT5		da -40 a 95°C	da -40 a 95°C	da -40 a 95°C
Eex ia IICT6		da -40 a 50°C	da -40 a 50°C	da -40 a 50°C
Alimentaz. di potenza	Ui	28 V cc	28 V cc	28 V cc
Cortocircuito	Ii	100 mA	100 mA	100 mA
Limitazione di potenza	Pi	0.7 W	0.7 W	0.7 W
Capacità interna	Ci	≤ 40 nF	≤ 40 nF + 0.2 nF/con cavo	≤ 40 nF
Induttanza interna	Li	≤ 0.1 mH	≤ 0.1 mH + 0.8 μH/con cavo	≤ 0.1 mH
Collegamento elettrico, uscita, 4-20 mA (2 cavi)				
Configurazione standard		Polo 1: Alimentazione+ Polo 2: Alimentazione- Polo 3: Non utilizzato Terra: Collegata a corpo MBS	Polo 1: Alimentazione+ Polo 2: Alimentazione- Schermo: Non collegato al corpo MBS	Polo 1: Alimentazione+ Polo 2: Alimentazione- Polo 3: Ventilazione Polo 4: Non utilizzato

MBS 4251 ed MBS 4751
Applicazione e condizioni del mezzo



Stabilizzatore di impulsi

Applicazione

La cavitazione, i colpi d'ariete ed i picchi di pressione possono verificarsi negli impianti idraulici che comportano cambiamenti di velocità del flusso, come ad esempio la rapida chiusura di una valvola o avviamenti e arresti di una pompa.

I problemi possono verificarsi sul lato di entrata e di uscita di una pompa o di una valvola, anche a pressioni di esercizio piuttosto basse.

Condizioni del mezzo

L'intasamento dell'ugello può verificarsi con liquidi contenenti particelle. Montando un 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, quando il volume a vuoto dietro l'ugello si riempie, ed inoltre il diametro dell'orificio è relativamente ampio (0,3 mm). La viscosità dei mezzi ha un effetto molto limitato sul tempo di risposta. Anche con una viscosità massima di 100 cSt, il tempo di risposta non supera 4 ms.

La Danfoss non si assume alcuna responsabilità circa eventuali errori nei cataloghi, pubblicazioni o altri documenti scritti. La Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza previo avviso, anche per i prodotti già in ordine sempre che tali modifiche si possano fare senza la necessità di cambiamenti nelle specifiche che sono già state concordate. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà delle rispettive società. Il nome Danfoss e il logotipo Danfoss sono marchi depositati della Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.