

Data Sheet

Trasmittitore di pressione Tipo **MBS 3000** e **MBS 3050**

Per usi industriali generici



Il trasmettitore di pressione MBS 3000 è progettato per l'utilizzo nelle applicazioni industriali e idrauliche garantendo una misurazione affidabile della pressione, anche in condizioni ambientali difficili.

Il trasmettitore di pressione compatto per prestazioni gravose MBS 3050 con smorzatore di impulsi integrato è progettato per l'uso in applicazioni idrauliche con sollecitazioni gravi da parte del mezzo quali cavitazione, colpo d'ariete o picchi di pressione e offre una misurazione affidabile della pressione, anche in condizioni ambientali difficili.

La gamma di trasmettitori di pressione offre diversi segnali d'uscita, versioni per pressione assoluta e relativa e campi di misura da 0-1 a 0-600 bar. È inoltre disponibile un'ampia scelta di attacchi di pressione e connessioni elettriche.

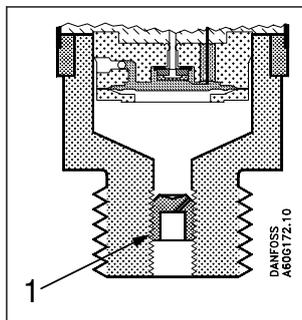
Eccellente stabilità alle vibrazioni, struttura robusta e alto livello di protezione da EMC/EMI permettono al trasmettitore di pressione di soddisfare le più esigenti richieste industriali.

Caratteristiche

- Progettati per l'uso in applicazioni idrauliche e industriali difficili
- Resistente alle cavitazioni, colpi di ariete e picchi di pressione (MBS 3050)
- Corpo e parti in contatto con il mezzo in acciaio inossidabile resistente agli acidi (AISI 316L)
- Campo di pressione in misura relativa (manometrica) o assoluta da 0 fino a 600 bar
- Tutti i segnali di uscita standard: 4 - 20 mA, 0 - 5 V, 1 - 5 V, 1 - 6 V, 0 - 10 V, 1 - 10 V, segnale uscita raziometrico: 10-90% della tensione di alimentazione
- Ampia gamma di attacchi di pressione e di collegamenti elettrici
- Completamente compensato digitalmente
- Per l'uso in atmosfere esplosive in Zona 2 ATEX
- Certificato UL

Applicazioni

Applicazione e condizioni del mezzo per MBS 3050



1 Smorzatore d'impulsi

Applicazione per MBS 3050

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 aspirazione e scarico dell'applicazione, anche a pressioni di esercizio piuttosto basse.

Condizioni del mezzo per MBS 3050

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.

Specifiche del prodotto

Dati tecnici

Tabella 1: Prestazioni (EN 60770)

Precisione (incl. non linearità, isteresi e ripetibilità)	≤ ± 0,5% FS (tip.) ≤ ± 1% FS (max.)
Non linearità BFSL (conformità)	≤ ± 0,2% FS
Isteresi e ripetibilità	≤ ± 0,1% FS
Deriva dal punto zero termico	≤ ± 0,1% FS / 10 K (tip.) ≤ ± 0,2% FS / 10 K (max.)
Deriva sensibilità termica (span)	≤ ± 0,1% FS / 10 K (tip.) ≤ ± 0,2% FS / 10 K (max.)
Tempo di risposta: Liquidi con viscosità < 100 cSt	< 4 msec.
Tempo di risposta: Aria e gas (MBS 3050)	< 35 ms
Sovraccarico (statico)	6 × FS (max. 1500 bar)
Pressione di scoppio	6 × FS (max. 2.000 bar)
Tempo di accensione	< 50 msec.
Durata: 10 - 90% FS	> 10 × 10 ⁶ cicli

Tabella 2: Specifiche elettriche

Segnale di uscita nom. (protetto contro i cortocircuiti)	4 – 20 mA	0 – 5, 1 – 5, 1 – 6 V	0 – 10 V, 1 – 10 V	Raziometrico 10 - 90% di [U _B]
Tensione di alimentazione [U _B], protezione antipolarità	+9 - +32 V CC	+9 - +32 V CC	+15 - +32 V CC	4,5 - 5,5 V CC
Alimentazione – consumo di corrente	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA	≤ 5 mA a 5 V CC
Dipendenza dalla tensione di alimentazione	≤ ± 0,1% FS/10 V	≤ ± 0,05% FS/10 V		–
Raziometria	–	–		< 0,05% FS/4,5 - 5,5 V
Limitazione di uscita	22,4 mA	0-5 V: 5,75 V 1-5 V: 5,6 V 1-6 V: 6,75 V	0-10 V: 11,5 V	≈ tensione di alimentazione
Sink/Source	–	< 1 mA		
Carico [R _L] (carico collegato a 0 V)	R _L ≤ (U _B - 9 V)/0,02 A	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ	R _L ≥ 10 kΩ a 5 V CC

Tabella 3: Condizioni ambientali

Temperatura d'esercizio del sensore	Normale	-40 – 85 °C	
	Zona 2 ATEX	-10 – 85 °C	
Campo di temperatura del mezzo		-40 – 85 °C	
Campo temperatura ambiente (a seconda della connessione elettrica)		Vedere Collegamenti elettrici	
Campo temperatura compensata		0 – 80 °C	
Temperatura di trasporto/stoccaggio		-50 – 85 °C	
EMC – Emissione		EN 61000-6-3	
EMC – Immunità		EN 61000-6-2	
Resistenza isolamento		> 100 MΩ a 500 V CC	
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	IEC 60068-2-6
	Casuale	7,5 g _{rms} , 5 Hz - 1 kHz	IEC 60068-2-64
Resistenza agli urti	Urto	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
	Caduta libera	1 m	IEC 60068-2-32
Protezione (a seconda del collegamento elettrico)		Vedere Collegamenti elettrici	

Tabella 4: Atmosfere esplosive

Applicazioni Zona 2 ⁽¹⁾	II 3G Ex ce IIA T3 Gc -10°C < Ta < +85°C	EN60079-0; EN60079-7
------------------------------------	---	----------------------

⁽¹⁾ Se utilizzati in aree classificate Zona 2 ATEX a basse temperature, il cavo e la spina devono essere protetti dagli urti.

Trasmettitore di pressione, tipo MBS 3000 e MBS 3050

Tabella 5: 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)
	Collegamenti elettrici	Vedere Collegamenti elettrici
Peso netto (a seconda dell'attacco di pressione e della connessione elettrica)		0,2 – 0,3 kg

Dimensioni/combinazioni

Type code	A1	A3	E3	A8	A6	C8	D9	G1	
	EN175301-803-A Pg 9	2 m screened cable	EN 60947-5-2 M12 x 1;4-pin	AMP Superseal	EN175301-803-A Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-SN	AMP 173065, mat, Flying leads	AMP Econoseal	
Type code	AB04	AB06	AB08	AC04	AC08	GB04	FA09	FA12	FD10
Recommended torque ¹⁾	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	2 - 3 turns after finger tightened	2 - 3 turns after finger tightened	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm

¹⁾Depends on different parameters such as gasket material, mating material, thread lubrication and pressure level

Collegamenti elettrici

Tabella 6: Collegamenti elettrici

Codice tipo	A1 e A6	A3	E3	A8	C8	D9	G1
	<p>EN 175301-803-A, Pg 9 & Pg 11</p>	<p>Cavo schermato di 2 m</p>	<p>EN 60947-5-2 M12 x 1; 4 pin</p>	<p>AMP Superseal Serie 1.5 (maschio)</p>	<p>ISO 15170-A1-3.2-Sn Baionetta</p>	<p>AMP 173065, maschio Cavi volanti 125 mm</p>	<p>AMP Econoseal Serie J (maschio)</p>
Temperatura ambiente	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-30 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C
Corpo (grado IP raggiunto mediante accoppiamento con il connettore)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67/IP69	IP67	IP67
Materiale	Poliammide vetrinata, PA 6.6 ⁽¹⁾	Cavo poliolefinico con riduzione PE	Ottone nichelato, CuZn/Ni	Poliammide vetrinata, PA 6.6 ⁽²⁾	Collegamenti elettrici PBT ⁽²⁾	Collegamenti elettrici PBT ⁽²⁾	Collegamenti elettrici PA 6.6 ⁽¹⁾
Collegamento elettrico, uscita 4 – 20 mA (2 cavi)	Pin 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Perno 3: non utilizzato Terra: Collegata a corpo MBS	Cavo marrone: alimentazione + Cavo nero: alimentazione ÷ Cavo rosso: non utilizzato Arancione: non utilizzato Schermatura cavi: non collegata a corpo MBS	Polo 1: alimentazione + Polo 2: non utilizzato Perno 3: non utilizzato Pin 4: alimentazione ÷	Pin 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Perno 3: non utilizzato	-	Pin 1: alimentazione + Pin 2: alimentazione - Pin 3: non utilizzato	Pin 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: non utilizzato
Collegamento elettrico, uscita 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V	Pin 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: uscita + Terra: Collegata a corpo MBS	Cavo marrone: uscita + Cavo nero: alimentazione ÷ Cavo rosso: alimentazione + Arancione: non utilizzato Schermatura cavi: non collegata a corpo MBS	Polo 1: alimentazione + Polo 2: non utilizzato Perno 3: uscita + Pin 4: ÷ alimentazione/comune	Polo 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: uscita +	-	Pin 1: alimentazione + Pin 2: alimentazione - Pin 3: uscita +	Pin 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: uscita +
Collegamento elettrico Uscita raziometrica, 10-90% della tensione di alimentazione	Pin 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Pin 3: uscita/comune Terra: Collegata a corpo MBS	Cavo marrone: uscita Cavo nero: alimentazione ÷ Cavo rosso: Comune ⁽³⁾ Arancione: non utilizzato Schermatura cavi: non collegata a corpo MBS	Polo 1: alimentazione + Polo 2: non utilizzato Pin 3: uscita Pin 4: ÷ alimentazione/comune	Polo 1: alimentazione + Polo 2: alimentazione ÷ Pin 3: uscita/comune	Pin 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: uscita + Pin 4: Non usato	-	Pin 1: alimentazione + Pin 2: ÷ alimentazione/comune Pin 3: uscita +

⁽¹⁾ Connettore femmina: Poliester vetrinato, PBT

⁽²⁾ Cavo: PTFE (teflon) Manicotto di protezione: maglia PBT (poliester)

⁽³⁾ Comune

Ordinazione

Standard ordinazione

MBS 30..

Standard	00
With pulse-snubber	50

Measuring range

0 – 1 bar	10
0 – 1.6 bar	12
0 – 2.5 bar	14
0 – 4 bar	16
0 – 6 bar	18
0 – 10 bar	20
0 – 16 bar	22
0 – 25 bar	24
0 – 40 bar	26
0 – 60 bar	28
0 – 100 bar	30
0 – 160 bar	32
0 – 250 bar	34
0 – 400 bar	36
0 – 600 bar	38

Pressure reference

Gauge (relative)	1
Absolute	2

Output signal

1	4 – 20 mA
2	0 – 5 V
3	1 – 5 V
4	1 – 6 V
5	0 – 10 V
7	1 – 10 V
6	Ratiometric, 10 – 90%

Gasket / O-ring material

0	No gasket
2	Gasket, NBR -40 – 85 °C
4	O-ring, NBR -40 – 85 °C

Pressure connection

AB04	G ¼ A (EN 837) (MBS 3000 only)
AB06	G ⅜ A (EN 837) (MBS 3000 only)
AB08	G ½ A (EN 837)
AC04	¼ – 18 NPT
AC08	½ – 14 NPT (MBS 3000 only)
GB04	DIN 3852-E -G ¼,
FA09	DIN 3852-E-M14 x 1.5
FA12	DIN 3852/3, M18 x 1.5-6g
FD10	⅝ – 18 UBF - 2A (SA EJ514)

Electrical connection
 Figures refer to plug and standard PIN configuration - see "Electrical connection"

A1	Plug Pg 9 (EN 175301-803-A)
A6	Plug, Pg 11 (EN 175301-803-A)
A3	Screened cable, 2 m
E3	* Plug, EN 60947-5-2, M12 x 1; 4-pin; male, excl. female plug
A8	* Plug, AMP Superseal 1.5 series male, excl. female plug
C8	Bayonet plug, ISO 15170-A1-3.2 Sn (Ratiometric output only)
D9	* Plug, AMP 173065, male flying leads 125 mm excl. female plug
G1	* Plug, AMP Econoseal, J series, male excl. female plug

Pressure reference

1	1	4 – 20 mA
2	2	0 – 5 V
	3	1 – 5 V
	4	1 – 6 V
	5	0 – 10 V
	7	1 – 10 V
	6	Ratiometric, 10 – 90%

* Gauge versions only available as sealed gauge versions

■ Preferred versions

NOTA:

È possibile selezionare combinazioni non standard. In questo caso si potrebbero applicare quantità minime alle ordinazioni. Contattare Danfoss per ulteriori informazioni.

Certificati, dichiarazioni e approvazioni

L'elenco contiene tutti i certificati, le dichiarazioni e le approvazioni per questo tipo di prodotto. Il singolo codice può avere alcune o tutte queste approvazioni e alcune approvazioni locali potrebbero non essere presenti nell'elenco.

Alcune approvazioni possono cambiare nel tempo. È possibile controllare lo stato più aggiornato su danfoss.com o contattare il rappresentante Danfoss di zona in caso di domande.

Tabella 7: Certificati e dichiarazioni

Nome file	Tipo di documento	Argomento documento	Autorità di omologazione
060G9688.00	Dichiarazione dei costruttori	-	Danfoss
097R0004.01	Dichiarazione dei costruttori	RoHS	Danfoss
UA.1O146.D.00075-19	Dichiarazione UA	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
084R1022.01	Dichiarazione dei costruttori	RoHS cinese	Danfoss
087R0017.00	Dichiarazione dei costruttori	Apparato semplice	Danfoss

Assistenza online

Danfoss offre svariati strumenti di supporto insieme ai propri prodotti, tra cui informazioni digitali sui prodotti, software, app per dispositivi mobili e consulenza da parte di esperti. Scopri le opzioni qui sotto.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store è il tuo punto di riferimento per tutto ciò che riguarda i prodotti, indipendentemente da dove ti trovi e in quale settore del raffreddamento lavori. Accedi rapidamente a informazioni essenziali come specifiche del prodotto, codici, documentazione tecnica, certificazioni, accessori e altro ancora.

Inizia a navigare su store.danfoss.com.

Trova la documentazione tecnica



Trova la documentazione tecnica necessaria per la preparazione e la messa in funzione del tuo progetto. Accedi direttamente alla nostra raccolta ufficiale di schede tecniche, certificati e dichiarazioni, manuali e guide, modelli e disegni 3D, case stories, brochure e molto altro ancora.

Inizia subito la tua ricerca su www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning è una piattaforma di apprendimento online gratuita. Include corsi e materiali appositamente studiati per aiutare ingegneri, installatori, tecnici di assistenza e grossisti a comprendere meglio prodotti, applicazioni, argomenti di settore e tendenze che ti aiuteranno a svolgere meglio il tuo lavoro.

Crea gratuitamente il tuo account Danfoss Learning su www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Ottieni informazioni e assistenza locali



I siti web Danfoss locali sono le principali fonti di supporto e di informazioni sulla nostra azienda e sui nostri prodotti. Trova la disponibilità dei prodotti, ricevi le ultime notizie regionali o mettiti in contatto con un esperto nelle vicinanze, tutto nella tua lingua.

Trova il tuo sito web Danfoss locale qui: www.danfoss.com/en/choose-region.

Pezzi di ricambio



Accedi al catalogo dei pezzi di ricambio e dei kit di assistenza Danfoss direttamente dal tuo smartphone. L'app contiene un'ampia gamma di componenti per applicazioni di condizionamento dell'aria e di refrigerazione, come valvole, filtri, pressostati e sensori.

Scarica gratuitamente l'app Spare Parts all'indirizzo www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.