

Scheda tecnica

Trasmettitori di pressione per applicazioni industriali pesanti MBS 2000 e MBS 2050



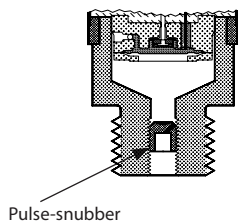
I trasmettitori di pressione compatti MBS 2000 e MBS 2050 sono stati progettati per l'utilizzo in applicazioni idrauliche. MBS 2050 con impulsi integrato stabilizzatore è progettato per l'utilizzo in applicazioni con grave influenze medie come cavitazione, il colpo d'ariete o picchi di pressione. Entrambi i tipi offrono una misurazione affidabile, anche sotto condizioni ambientali difficili.

Un programma flessibile di trasmettitori di pressione con segnale di uscita raziometrico, versioni in pressione assoluta e manometrica (relativa), campi di misurazione da 0-1 fino a 0-600 bar e un'ampia gamma di attacchi elettrici e di pressione.

Una costruzione robusta, una stabilità alle vibrazioni eccellente e un elevato grado di protezione dai disturbi EMC/EMI conferiscono al trasmettitore di pressione le qualità indispensabili per rispondere ai requisiti industriali più severi.

Caratteristiche

- Progettato per l'uso in ambienti industriali pesanti
- Resistente alla cavitazione, ai colpi di ariete e ai picchi di pressione (MBS 2050)
- Protezione e parti a contatto con il mezzo in acciaio inox resistente agli acidi (AISI 316L)
- Campo di pressione relativa (manometrica) o assoluta da 0 - 600 bar
- Segnale di uscita raziometrico: 10 - 90% della tensione di alimentazione
- Un'ampia gamma di attacchi elettrici e di pressione
- Compensazione di temperatura e calibrazione laser
- Per l'uso in atmosfere esplosive in Zona 2

Applicazione e condizioni del mezzo (MBS 2050)

Applicazione

La cavitazione, i colpi di ariete e i picchi di pressione possono verificarsi negli impianti idraulici contenenti liquidi 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 il trasmettitore in posizione verticale, il rischio di intasamento viene ridotto al minimo perché il flusso che passa nell'ugello viene essenzialmente limitato alla fase di avviamento, quando il volume a vuoto dietro l'ugello si riempie, ed inoltre il diametro dell'orifizio dell'ugello 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 i 4 ms.

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 |
| Variazione del punto zero per effetti termici | | ≤ ± 0.1% FS/10K (tip.) |
| | | ≤ ± 0.2% FS/10K (max.) |
| Deriva termica (campo) sensibilità | | ≤ ± 0.1% FS/10K (tip.) |
| | | ≤ ± 0.2% FS/10K (max.) |
| Tempo di risposta | Liquidi con viscosità < 100 cSt | < 4 ms |
| | Aria e gas (MBS 2050) | < 35 ms |
| Sovraccarico (statico) | | 6 × FS (max. 1500 bar) |
| Pressione di scoppio | | 6 × FS (max. 2000 bar) |
| Durata, P: 10 – 90% FS | | > 10 × 10 ⁶ cicli |

Specifiche elettriche

| | |
|--|---|
| Segnale di uscita nominale | 10 – 90% dell'alimentazione V [U _B] |
| Tensione di alimentazione [U _B], (protezione antipolarità) | 4.75 – 8 V c.c. 5 V c.c. (nom.) |
| Consumo di potenza | ≤ 5 mA a 5 V c.c. |
| Impedenza di uscita | ≤ 25 Ω |
| Resistenza di carico [R _L] | R _L ≥ 10 kΩ a 5 V c.c. |

Dati tecnici
(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 | 115 - (0.35 x temp. ambiente) | |
| Temperatura ambiente (a seconda della connessione elettrica) | Vedere pagina 6 | |
| Campo di temperatura compensata | 0 – 80 °C | |
| Temperatura trasporto/stoccaggio | -50 – 85 °C | |
| EMC – Emissione | EN 61000-6-3 | |
| EMC – Immunità | EN 61000-6-2 | |
| Resistenza isolamento | > 100 MΩ a 100 V d.c. | |
| 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 ms |
| | Caduta libera | 1 m |
| Protezione IP (a seconda del collegamento elettrico) | Vedere pagina 6 | |

Atmosfere esplosive

| | | |
|---------------------|---|-----------------------|
| Zona 2 applicazione | 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 |
| Peso netto (a seconda dell'attacco di pressione e della connessione elettrica) | 0.2 – 0.3 kg | |

Standard di ordinazione

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| MBS 2000 | | | | | | 6 | - | | | | | | | |
| MBS 2050 | | | | | | | | | | | | | | |

| Campo di misurazione | |
|----------------------|-----|
| 0 – 1.0 bar | 1 0 |
| 0 – 1.6 bar | 1 2 |
| 0 – 2.5 bar | 1 4 |
| 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 |

| Riferimento di pressione | |
|--------------------------|---|
| Manometrica (relativa) | 1 |
| Assoluta | 2 |

| Attacco di pressione | |
|----------------------|--|
| AB 0 8 | G ½ A (EN 837) |
| AC 0 4 | ¼ – 18 NPT |
| FA 1 2 | DIN 3852/3, M18 x 1.5 – 6 g, NBR O-ring |
| FD 1 0 | ⅝ – 18 UNF – 2A (SAE J514) NBR O-ring |
| GB 0 4 | DIN 3852-E-G ¼; Guarnizione: DIN 3869-14 NBR |

| Attacco elettrico | |
|---|---|
| Le figure si riferiscono a configurazioni con PIN e connettore standard - vedere pagina 5 | |
| 1 | Connettore Pg 9 (EN175301-803-A) |
| 2 * | Connettore, Econotenuta AMP, serie J, maschio, escluso connettore femmina |
| 3 | Cavo schermato, 2 m |
| 5 * | Connettore, IEC 60947-5-2, M12 x 1, maschio, escluso connettore femmina |
| 6 | Connettore Pg 11 (EN 175301-803-A) |
| 7 | Attacco a baionetta, ISO 15170-A1-3.2-Sn |
| 8 * | Connettore, Econotenuta AMP serie 1.5 maschio, escluso connettore femmina |

| Segnale di uscita | |
|-------------------|--------------------------------|
| 6 | Segnale raziometrico, 10 – 90% |

* Le versioni per pressione relativa sono disponibili solo nella nella versione sigillata

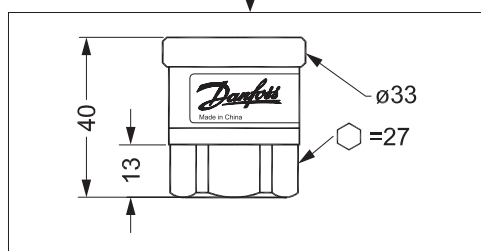
Versione preferita

È possibile selezionare combinazioni non standard. In questo caso si potrebbero applicare quantità minime alle ordinazioni.

Contattare Danfoss per ulteriori informazioni.

Dimensioni / combinazioni

| Codice tipo | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-------------|----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|---|-----------------|
| | EN175301-803-A, Pg 9 | Econotenuta AMP | Cavo schermato da 2 m | EN 60947-5-2 M 12 x 1; 4-pin | EN 175301-803-A, Pg 11 | ISO 15170-A1-3.2-SN Attacco a baionetta | Supertenuta AMP |
| | | | | | | | |



| | 1/16 - 18 UNF-2A (SAE J514) | G 1/2 A (EN 837) | 1/4 - 18 NPT | DIN 3852/3, M 18 x 1.5 - 6 g NBR O-ring | DIN 3852-E-G 1/4 Guarnizione: DIN 3869-14 |
|--|-----------------------------|------------------|--|---|---|
| Codice tipo | FD10 | AB08 | AC04 | FA12 | GB04 |
| Coppia di serraggio raccomandata ¹⁾ | 30 - 35 Nm | 30 - 35 Nm | 2 - 3 giri dopo aver completato il serraggio a mano senza utensili | 30 - 35 Nm | 30 - 35 Nm |

¹⁾ Dipende dai differenti parametri quali tipologia del materiale al quale viene collegato, lubrificazione del filetto e valori di pressione.

Collegamenti elettrici

| Codice tipo, pag. 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Econotenuta AMP serie J (maschio) | Cavo schermato da 2m | EN 60947-5-2 M12 x 1; 4-pin | | ISO 15170-A1-3.2-Sn | Supertenuta AMP serie 1.5 (maschio) |
| Temperatura ambiente | -40 – 85 °C | -40 – 85 °C | -30 – 85 °C | -25 – 85 °C | -40 – 85 °C | -40 – 125 °C | -40 – 85 °C |
| Protezione (grado IP raggiunto mediante accoppiamento con il connettore) | IP65 | IP67 | IP67 | IP67 | IP65 | IP68 / 69K | IP67 |
| Materiali | Poliammide vetrinato, PA 6.6 | Poliammide vetrinato, PA 6.6 ¹⁾ | Cavo in poliolefine con tubo di restringimento PE | Ottone nichelato, CuZn/Ni | Poliammide vetrinato, PA 6.6 | Poliestere vetrinato PBT | Poliammide vetrinato, PA 6.6 ²⁾ |
| Attacco elettrico, segnale di uscita raziometrico, 10 – 90% della tensione nominale | Polo 1: + alimentazione Polo 2: ÷ alimentazione Polo 3: Uscita ³⁾ Terra: Collegato alla protezione del trasmettitore MBS | Polo 1: + alimentazione Polo 2: ÷ alimentazione Polo 3: Uscita ³⁾ | Cavo marrone: Uscita Cavo nero: ÷ alimentazione Cavo rosso: + alimentazione ³⁾ Arancione: Non utilizzato Schermo: Non collegato alla protezione del trasmettitore MBS | Polo 1: + alimentazione Polo 2: Non utilizzato Polo 3: Uscita Polo 4: ÷ alimentazione ³⁾ | Polo 1: + alimentazione Polo 2: ÷ alimentazione Polo 3: Uscita ³⁾ Terra: Collegato alla protezione del trasmettitore MBS | Polo 1: + alimentazione Polo 2: ÷ alimentazione ³⁾ Polo 3: + Uscita Polo 4: Non utilizzato | Polo 1: + alimentazione Polo 2: ÷ alimentazione Polo 3: Uscita ³⁾ |

¹⁾ Connettore femmina: Poliester vetrinato, PBT

²⁾ Cavo: PETFE (teflon) Tubo di protezione: maglia PBT (poliester)

³⁾ común