

Karta katalogowa

Przetworniki ciśnienia do wysokich temperatur

MBS 3200 i MBS 3250



MBS 3200

MBS 3250

Przetworniki ciśnienia do wysokich temperatur typu MBS 3200 zostały zaprojektowane do pracy w trudnych warunkach przemysłowych m.in. w instalacjach ciepłowniczych i hydraulicznych.

Wbudowany tłumik pulsacji w przetwornikach typu MBS 3250 zapewnia wysoki stopień ochrony przed kawitacją, uderzeniami hydraulicznymi i skokami ciśnienia.

Szeroka oferta przetworników ciśnienia obejmuje różne sygnały wyjściowe, pomiar ciśnienia absolutnego i względnego (nadciśnienie), zakres pomiaru od 0–1 bar do 0–600 bar oraz bogatą ofertę przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych.

Solidna konstrukcja doskonale odporna na drgania oraz zakłócenia elektromagnetyczne EMC/EMI spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania przemysłowe.

Charakterystyka

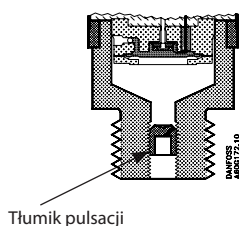
- Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach przemysłowych i w instalacjach ciepłowniczych
- Praca przy temperaturze medium i otoczenia do 125 °C
- MBS 3250 ze zintegrowanym tłumikiem pulsacji.
Ochrona przed kawitacją, uderzeniami hydraulicznymi i skokami ciśnienia
- Wszystkie standardowe sygnały wyjściowe: 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V
- Obudowa wykonana z kwasoodpornej stali nierdzewnej AISI 316L
- Szeroki zakres przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych
- Kompensacja wpływu temperatury, laserowo kalibrowane
- Dopuszczone do stosowania w strefie 2 atmosfery zagrożonej wybuchem

MBS 3250 z tłumikiem pulsacji
Zastosowanie

Kawitacja, uderzenia hydrauliczne i piki ciśnienia mogą mieć miejsce w układach hydraulicznych, w których występują gwałtowne zmiany przepływu, np. szybkie zamykanie zaworu lub załączanie / wyłączenie pompy. Zjawiska te mogą pojawić się zarówno po stronie tłocznej, jak i ssącej pompy oraz za lub przed zaworem, nawet przy stosunkowo niskim ciśnieniu roboczym.

Parametry medium

Lepkość mediów tylko w niewielkim stopniu wpływa na czas reakcji. Czas reakcji nie przekracza 4 ms nawet przy lepkości mediów sięgającej 100 cSt.


Dane techniczne
Charakterystyka (EN 60770)

Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność)	≤ ±0,5% zakresu (typ.)	
	≤ ±1,0% zakresu (maks.)	
Nieliniowość BFSL	≤ ±0,2% zakresu	
Histeresa i powtarzalność	≤ ±0,1% zakresu	
Zakres błędów termicznego (w zakresie kompensacji temp.)	≤ ±1,0% zakresu	
Czas reakcji	Ciecze o lepkości < 100 cSt	< 4 ms
	Powietrze i gazy (MBS 3250)	< 35 ms
Dopuszczalne przeciążenie ciśnienia (statyczne)	6 × zakres (maks. 1500 bar)	
Ciśnienie niszczące	6 × zakres (maks. 2000 bar)	
Żywotność, P: 10–90% zakresu	> 10×10 ⁶ cykli	

Charakterystyka elektryczna

Sygnal wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarcioowo)	4 – 20 mA	0 – 5, 1 – 5, 1 – 6 V DC	0 – 10 V, 1 – 10 V DC
Napięcie zasilające [U _B], zabezpieczenie przed zmianą biegunowości	9 – 32 V DC	10 – 30 V DC	15 – 30 V DC
Pobór prądu	–	< 5 mA	< 8 mA
Wpływ napięcia zasilającego	≤ ±0,1% zakresu/10 V		
Prąd graniczny	28 mA (typ.)	–	
Impedancja wyjściowa	–	≥ 25 kΩ	
Obciążenie [R _L] (podłączane do 0 V)	R _L ≤ (U _B - 9 V) / 0,02 A	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ

Warunki pracy

Zakres temperatury czujnika (w zależności od materiału uszczelki)	Normalny	-40 – 125 °C
	ATEX strefy 2	-10 – 85 °C
Maksymalna temperatura medium	165 - (0,35×temperatura otoczenia)	
Temperatura otoczenia (w zależności od podłączenia elektrycznego)	Patrz strona 5	
Kompensacja wpływu temperatury	0 – 100 °C	
Temperatura przechowywania	-50 – 125 °C	
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych	EN 61000-6-3	
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 61000-6-2	
Odporność izolacji na przebicie	> 100 MΩ przy 100 V DC	
Test częstotliwości zasilania	Wg. normy SEN 361503	
Odporność na drgania	Sinusoidalne	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz 20 g, 25 Hz – 2 kHz
	Losowe	7,5 g _{skut.} , 5 Hz – 1 kHz
Odporność na uderzenia	Uderzenie	500 g/1 ms
	Upadek	1 m
Stopień ochrony (w zależności od podłączenia elektrycznego)	Patrz strona 5	

Dane techniczne
(ciąg dalszy)
Atmosfera zagrożona wybuchem

Zastosowanie w Strefie 2	II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN 60079-0; EN 60079-15
--------------------------	---	-------------------------

W aplikacjach ATEX strefy 2 przy temperaturach < -10 °C kabel i wtyczka muszą być chronione przed uderzeniami.

Charakterystyka mechaniczna

Materiały	Elementy mające kontakt z medium	EN 10088-1; 1,4404 (AISI 316 L)
	Obudowa	EN 10088-1; 1,4404 (AISI 316 L)
	Podłączenie elektryczne	Patrz strona 5
	Przyłącze ciśnieniowe	Patrz strona 4
Masa (w zależności od przyłącza ciśnieniowego i elektrycznego)		0,2 – 0,3 kg

Zamawianie

MBS 3200
MBS 3250

Zakres pomiaru

0 – 1,0 bar	10
0 – 1,6 bar	12
0 – 2,5 bar	14
0 – 4,0 bar	16
0 – 6,0 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

Ciśnienie odniesienia

Względne (nadciśnienie)	1
Absolutne	2

Sygnał wyjściowy

4 – 20 mA	1
0 – 5 V	2
1 – 5 V	3
1 – 6 V	4
0 – 10 V	5
1 – 10 V	7

Materiał uszczelki

0	Brak uszczelki (patrz przyłącze ciśnienia)
1	Viton (temp. medium: -20 – 125 °C)

Przyłącze ciśnieniowe

A B 0 4	G ¼ A (EN837) – MBS 3200
A B 0 8	G ½ A (EN 837)
A C 0 4	¼ – 18 NPT
B C 0 8	½ – 14 NPT – MBS 3200
G A 1 2	DIN 3852-A M18x1,5, bez uszczelki – MBS 3250
G B 0 4	DIN 3852-E-G ¼, z uszczelką: DIN 3869-14 NBR
F A 0 9	DIN 3852-E-M14x1,5, z uszczelką: DIN 3869-14 NBR – MBS 3250

Podłączenie elektryczne

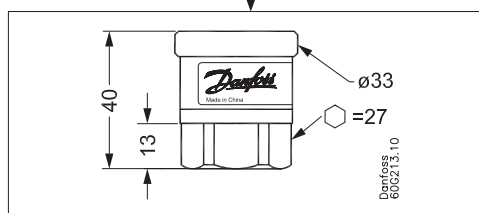
1	Wtyk EN175301-803-A
2	*Wtyk, AMP Econoseal, seria J, męski, bez złącza żeńskiego
3	Przewód ekranowany, 2 m
5	*Wtyk, EN 60947-5-2, M12x1, męski, bez złącza żeńskiego
8	*Wtyk, AMP Superseal, seria 1,5, męski, bez złącza żeńskiego

*Podłączenie elektryczne wyłącznie dla pomiaru nadciśnienia

Wersje standardowe

Możliwe są konfiguracje niestandardowe, jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej ilości sztuk. W takich przypadkach prosimy o kontakt z Danfoss.

Oznaczenie	1	2	3	5	8
	EN175301-803-A	AMP Econoseal	Przewód ekranowany 2 m	EN 60947-5-2 M12 x 1, 4-styki	AMP Superseal



	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	DIN 3852-E-M 14x1,5 Uszczelka: DIN 3869-14-NBR	DIN 3852-A-M 18x1,5, bez uszczelki	DIN 3852-E-G ¼ Uszczelka: DIN 3869-14-NBR	G ¼ A (EN837)	½ – 14 NPT
Oznaczenie	AB08	AC04	FA09	GA12	GB04	AB04	AC08
Zalecany moment obrotowy ¹⁾	30 – 35 Nm	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką

¹⁾W zależności od uszczelnienia, materiału złącza oraz wartości ciśnienia roboczego.

Oznaczenie	1	2	3	5	8
	EN 175301-803-A	AMP Econoseal, seria J (męska)	Przewód ekranowany 2 m	EN 60947-5-2 M12 x 1, 4-styki	AMP Superseal, seria 1,5 (męska)
Temperatura otoczenia, sygnał 4 – 20 mA	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-40 – 100 °C
Temperatura otoczenia, sygnał 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V	-40 – 125 °C	-40 – 105 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-40 – 125 °C
Stopień ochrony (zapewniony w przypadku użyciu dedykowanego złącza)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67
Materiały	Poliamid wypełniony włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid wypełniony włóknem szklanym, PA 6.6 ¹⁾	Kabel z poliolefiny z polietylenową rurką termokurczliwą	Mosiądz niklowany, CuZn/Ni	Poliamid wypełniony włóknem szklanym, PA 6.6 ²⁾
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4 – 20 mA (2-przewodowe)	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany Uziemienie: Połączone z obudową MBS	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany	Przewód brązowy: + Uzas Przewód czarny: ÷ Uzas Przewód czerwony: nieużywany Przewód pomarańczowy: nieużywany Ekran: Niepołączony z obudową przetwornika	Pin 1: + Uzas Pin 2: nieużywany Pin 3: nieużywany Pin 4: ÷ Uzas	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10V	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas ³⁾ Pin 3: + syg. wyjściowy Uziemienie: Połączone z obudową MBS	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas ³⁾ Pin 3: + syg. wyjściowy	Przewód brązowy: + syg. wyj. Przewód czarny: ÷ Uzas ³⁾ Przewód czerwony: + Uzas Przewód pomarańczowy: nieużywany Ekran: niepołączony z obudową MBS	Pin 1: + Uzas Pin 2: nieużywany Pin 3: + syg. wyjściowy Pin 4: ÷ Uzas ³⁾	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas ³⁾ Pin 3: + syg. wyjściowy

¹⁾ Złącze żeńskie: poliolefinowy wypełniony włóknem szklanym, PBT

²⁾ Przewód: PTFE (teflon) Koszulka ochronna: siatka PBT (poliester)

³⁾ Wspólny