

Karta katalogowa

Przetworniki ciśnienia z funkcją pomiaru temperatury typu MBS 1300 i MBS 1350



Przetworniki typu MBS 1300 oferują pomiar ciśnienia przy jednoczesnym pomiarze temperatury medium.

- MBS 1300 – bez tłumika pulsacji
- MBS 1350 – z tłumikiem pulsacji

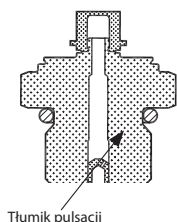
Wbudowany tłumik pulsacji zapewnia wysoki poziom ochrony przed kawitacją i uderzeniami hydraulicznymi, a dopracowana konstrukcja gwarantuje doskonałą odporność na drgania i wyjątkową wytrzymałość. Dzięki wysokiemu poziomowi zabezpieczeń przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) przetworniki ciśnienia spełniają większość norm produkcyjnych.

Charakterystyka

- Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach przemysłowych
- Temperatura medium: do 125 °C
- Wszystkie standardowe sygnały wyjściowe: 1 – 5 V, 1 – 6 V, ratiometryczny 10 – 90 %
- Elementy mające kontakt z medium wykonane ze stali nierdzewnej
- Szeroki zakres przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne (EMC) do 100 V/m

Certyfikaty

Zgodność z normą UL 508, ISO 7637,
odporność na zaburzenia impulsowe, 1 do 24 V

MBS 1350 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/wyłączanie 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.

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)
Pomiar ciśnienia

Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność)	±0,5 % zakresu
Przesunięcie termiczne punktu zerowego	< ±0,15 % zakresu/10 K
Przesunięcie termiczne zakresu	< ±0,15 % zakresu/10 K
Czas reakcji dla cieczy (10 – 90 %)	> 0,5 ms
Żywotność, P: 10 – 90 % zakresu	> 10 × 10 ⁶ cykli

Pomiar temperatury

Dokładność w temp. 20 °C	±0,5 % zakresu
TEB - 20 – 80 °C	±3,0 % zakresu

*) Pomiar temperatury odbywa się na elemencie cienkowarstwowym. Reakcja na temperaturę cieczy zależy od sposobu montażu, wymiany ciepła pomiędzy punktem montażowym a przetwornikiem oraz między medium a membraną przetwornika.

Przeciążenie ciśnienia i ciśnienie niszczące — MBS 1300 (bez tłumika pulsacji)

Ciśnienie nominalne [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600	1000*)	1600*)	2200*)
Przeciążenie ciśnienia [bar]	30	48	80	80	140	200	320	500	800	1400	1400	2000	2500	3000
Ciśnienie niszczące [bar]	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	> 4000	> 4000	> 4000	> 4000	> 4000

*) Dostępne tylko z przyłączem M12 × 1 1,5 P typu FC06. Prosimy o kontakt z Danfoss.

Przeciążenie ciśnienia i ciśnienie niszczące — MBS 1350 (z tłumikiem pulsacji)

Ciśnienie nominalne [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600
Przeciążenie ciśnienia [bar]	30	48	120	120	210	300	480	750	1200	2100	2100
Ciśnienie niszczące [bar]	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	> 4000	> 4000

Charakterystyka elektryczna*)

Sygnal wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	1 – 5, 1 – 6 V	Ratiometryczny 10 – 90 % Uzas
Napięcie zasilające [U ^{zasil}], (ochrona przed zmianą biegunowości)	8 – 330 V	5 V ±0,5 V
Zasilanie – pobór prądu	4,5 mA	4,5 mA
Impedancja wyjściowa	≤ 90 Ω	≤ 90 Ω
Obciążenie [R _L] (podłączone do 0 V)	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 5 kΩ
Obciążenie [R _L] (podłączone do + V)	Niemożliwe	R _L ≥ 5 kΩ

*) 4 – 20 mA i żadne wyjście 0 – XX V nie jest możliwe!

Dane techniczne
Warunki pracy

Temperatura medium		-40 do 125 °C
Temperatura otoczenia		Patrz strona 6
Kompensacja wpływu temperatury		-40 do 125 °C
Temperatura przechowywania		-55 do 150 °C
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych (EMC)		EN 61326-2-3
Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej		2004/108/WE
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wywołane falami radiowymi	100 V/m, 26 MHz – 1 GHz	EN 61326-2-3 (przewód < 30 m)
	3 V/m, 1,4 GHz – 2,7 GHz	
Zaburzenia elektryczne		ISO 7637 (od 1 do 4 impulsów, 24 V)
Odporność na drgania	20 g, 10–2000 Hz (sinusoidalne)	EN 60068-2-6
Odporność na uderzenia	100 g	EN 60068-2-27
Stopień ochrony (w zależności od podłączenia elektrycznego)		Patrz strona 6

Charakterystyka mechaniczna

Materiały	Elementy mające kontakt z medium	17 – 4 PH
	Obudowa	AISI 304 lub tworzywo sztuczne
	Przylącze ciśnieniowe	17 – 4 PH
	Podłączenie elektryczne	Patrz strona 6

Zamawianie

MBS 13.

Standardowy

00

z tłumikiem pulsacji

50

Zakres pomiaru ¹⁾

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
0-500 bar	3 7
0-600 bar	3 8

Ciśnienieodniesienia

Względne(nadciśnienie)

1

Sygnał wyjściowy

1 - 5 V	3
1 - 6 V	4
Ratiometryczny 10-90%	6

Podłączenie elektryczne

M12 x 1 EN 60947-5-2

Deutsch DT04-4P

C1

C3

— °C —

Zakres pomiaru temperatury

Maks. zakres 80 - 125°C

X

X

X

Min. zakres - 40 - 0 °C

C

°C

Uszczelnienie

Określony typ przyłącza ciśnieniowego

Przyłącze ciśnieniowe (HEX 22 mm)

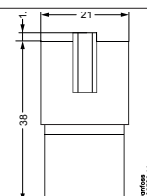
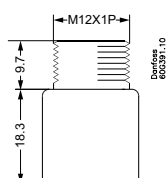
G B 0 4	G ¼ A DIN 3852-E ²⁾
A C 0 4	¼ - 18 NPT
A C 0 2	1/8 - 27 NPT
B D 0 8	7/16 - 20 UNF-2A ²⁾
A F 0 4	¼ - 18 NPTF
A F 0 2	1/8 - 27 NPTF
P T 0 4	¼ - 19 PT

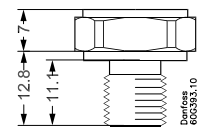
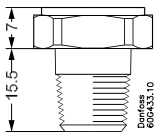
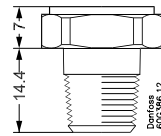
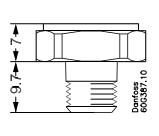
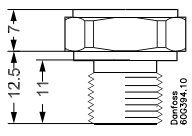
¹⁾ Dla zakresu ciśnień < 10 bar lub > 600 bar prosimy o kontakt z Danfoss

²⁾ Wraz z uszczelką FKM Viton. Minimalna temperatura medium wynosi -25°C

Wymiary/konfiguracje*

Oznaczenie	C1	C3
Uwaga: Średnica każdej obudowy wynosi 19 mm.	M12 x 1 EN 60947-5-2	Deutsch DT04-4P

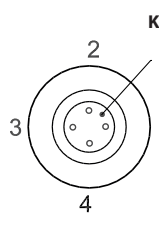
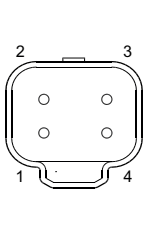


					
Uwaga: Rozstaw klucza nakrętki HEX wynosi 22 mm	$\frac{7}{16}$ – 20 UNF-2A	$\frac{1}{4}$ – 19 Pt	$\frac{1}{4}$ – 18 NPT/NPTF	$\frac{1}{8}$ – 27 NPT/NPTF	G $\frac{1}{4}$ A DIN 3852-E
Oznaczenie	BD08	PT04	AC04 / AF04	AC02 / AF02	GB04
Zalecany moment obrotowy ²⁾	18 – 20 mA	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	30 – 35 Nm

*) W przypadku innych przyłączy prosimy o kontakt z Danfoss

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

Podłączenie elektryczne

Oznaczenie	C1	C3
	 M12 x 1 EN 60947-5-2	 Deutsch DT04-4P
Temperatura otoczenia, sygnał 1–5 V, 1–6 V, ratiometryczny 10–90%	–40 do 125 °C	–40 do 125 °C
Stopień ochrony	IP67	IP67
Materiały	SS, PBT 30% GFR pokryte złotem (Au)	Szklane wypełnienie PBT 30%, GFR pokryte złotem (Au)
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 1–5 V, 1–6 V, ratiometryczny 10–90%	Pin 1: + Uzas Pin 2: sygn. wy: ciśnienie Pin 3: ÷ Uzas Pin 4: sygn. wy: temperatura	Pin 1: ÷ Uzas Pin 2: + Uzas Pin 3: sygn. wy: temperatura Pin 4: sygn. wy: ciśnienie