

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

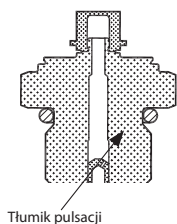
Wbudowany tłumik pulsacji zapewnia wysoki poziom ochrony przed kawitacją i uderzeniami hydraulicznymi, a dopracowana konstrukcja gwarantuje doskonałą odporność na drgania i wyjątkową wytrzymałość. Dzięki wysokiemu poziomowi zabezpieczeń przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) przetworniki ciśnienia 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 <sup>6</sup> 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 × 1,5 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\*)**

Sygnał wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	1 – 5, 1 – 6 V	Ratiometryczny 10 – 90 % Uzas
Napięcie zasilające [U <sup>zasil</sup> ], (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 <sub>L</sub> ] (podłączone do 0 V)	R <sub>L</sub> ≥ 10 kΩ	R <sub>L</sub> ≥ 5 kΩ
Obciążenie [R <sub>L</sub> ] (podłączone do + V)	Niemożliwe	R <sub>L</sub> ≥ 5 kΩ

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

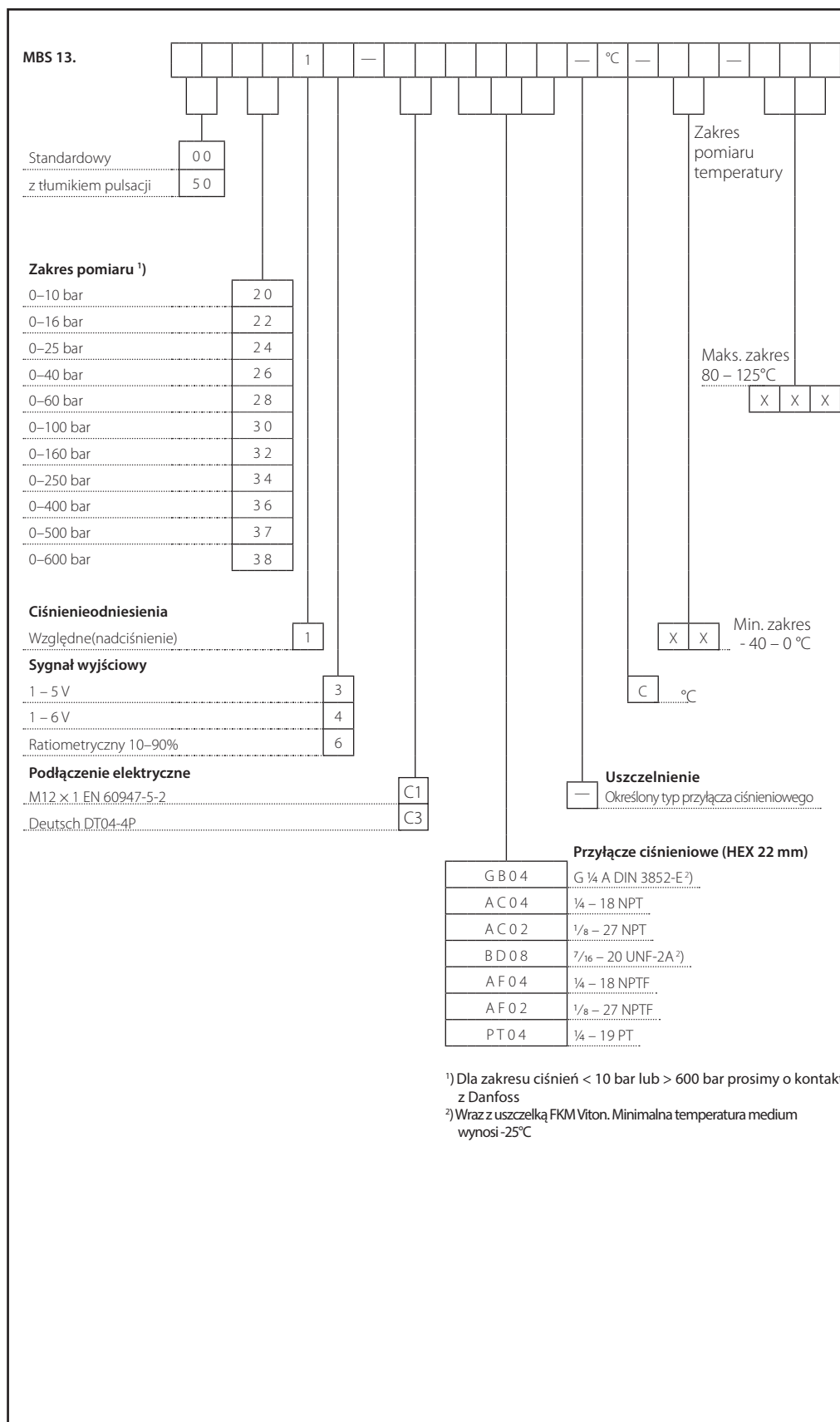
**Dane techniczne**
**Warunki pracy**

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**

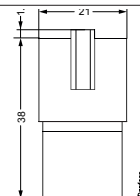
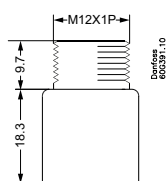
Materiały	Elementy mające kontakt z medium	17 – 4 PH
	Obudowa	AISI 304 lub tworzywo sztuczne
	Przyłącze ciśnieniowe	17 – 4 PH
	Podłączenie elektryczne	Patrz strona 6

Zamawianie



**Wymiary/konfiguracje\***

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

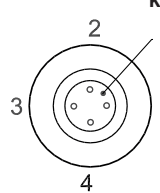
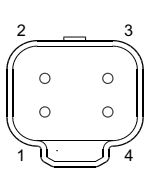


<b>Uwaga:</b> Rozstaw klucza nakrętki HEX wynosi 22 mm	$\frac{7}{16}$ – 20 UNF-2A	$\frac{1}{4}$ – 19 Pt	$\frac{1}{4}$ – 18 NPT/NPTF	$\frac{1}{8}$ – 27 NPT/NPTF	G $\frac{1}{4}$ A DIN 3852-E
<b>Oznaczenie</b>	<b>BD08</b>	<b>PT04</b>	<b>AC04 / AF04</b>	<b>AC02 / AF02</b>	<b>GB04</b>
Zalecany moment obrotowy <sup>2)</sup>	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
	 <p style="text-align: center;"><b>Klucz</b></p> <p style="text-align: center;">M12 x 1 EN 60947-5-2</p>	 <p style="text-align: center;">Deutsch DT04-4P</p>
<b>Temperatura otoczenia, sygnał 1–5 V, 1–6 V, ratiometryczny 10–90%</b>	–40 do 125 °C	–40 do 125 °C
<b>Stopień ochrony</b>	IP67	IP67
<b>Materiały</b>	SS, PBT 30% GFR pokryte złotem (Au)	Szklane wypełnienie PBT 30%, GFR pokryte złotem (Au)
<b>Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 1–5 V, 1–6 V, ratiometryczny 10–90%</b>	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