

Karta katalogowa

Przetworniki i czujniki ciśnienia z wyjściem dwustanowym otwarty-kolektor typu MEP

**MEP 2200, MEP 2250:**

Czujnik z podwójnym wyjściem.

Wyjście 1: Wyjście dwustanowe typu otwarty-kolektor:

- Histereza: 1% zakresu
- Stała czasowa: 1 ms

Wyjście 2: Wyjście analogowe:

- Sygnał wyjściowy: 0-5V, 1-5V, 1-6V, 0-10V, ratiometryczny (10-90% Uzas)

MEP 2600, MEP 2650:

Pojedyncze wyjście dwustanowe typu otwarty-kolektor:

- Histereza: 1 do 8% zakresu
- Stała czasowa: 8 do 512 ms

MEP 2200 i MEP 2600 — bez tłumika pulsacji

MEP 2250 i MEP 2650 — z tłumikiem pulsacji

Efektom tej dopracowanej konstrukcji jest nadzwyczajna odporność na drgania i wyjątkowa wytrzymałość. Dzięki wysokiemu poziomowi zabezpieczeń przed zakłóceniami elektromagnetycznymi przetworniki ciśnienia spełniają większość norm produkcyjnych.

Wbudowany tłumik pulsacji w modelach MEP 2250 oraz MEP 2650 zapewnia wysoki stopień ochrony przed kawitacją i uderzeniami hydraulicznymi.

Charakterystyka

- Przeznaczony do pracy w trudnych warunkach przemysłowych
- Doskonała stabilność długoterminowa
- Elementy mające kontakt z medium wykonane ze stali nierdzewnej
- Kompensacja wpływu temperatury
- Temperatura medium: do 125°C
- Modele z podwójnym wyjściem
- Sygnał wyjściowy: 0-5 V, 1-5 V, 1-6 V, 0-10 V lub sygnał ratiometryczny (10 do 90% Uzas)
- Modele z wyjściem dwustanowym oraz niestandardową wartością histerezy
- Szeroki zakres przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne do 100 V/m

Certyfikaty

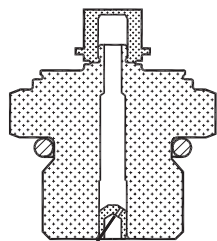
Zgodność z normą UL 508, ISO 7637, odporność na zaburzenia impulsowe, 1 do 24 V

Tłumik pulsacji w modelach MEP 2250 i MEP 2650
Zastosowanie

Kawitacja, uderzenia hydrauliczne i piki ciśnienia mogą mieć miejsce w układach hydraulicznych, w których występują gwałtowne zmiany przepływu np. szybkie zamykanie zaworu lub załączenie / 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.

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



Tłumik pulsacji

Dane techniczne
Charakterystyka (EN 60770)

	MEP 2200 i MEP 2250	MEP 2600 i MEP 2650
	Wyjście podwójne (wyjście dwustanowe i sygnał analogowy)	Wyjście pojedyncze (wyjście dwustanowe)
Histereza przełączania	1% zakresu	1 do 8% zakresu
Czas reakcji	1 ms	8 do 512 ms
Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność)	2% zakresu	2% zakresu
Dokładność temperaturowa	< ±0,15% zakresu/10 K	< ±0,15% zakresu/10 K

Przeciążenie ciśnienia i ciśnienie niszczące — 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 x 1 1,5 P typu FC06. Prosimy o kontakt z Danfoss.

Przeciążenie ciśnienia i ciśnienie niszczące — 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

Typ	MEP 2200 i MEP 2250	MEP 2600 i MEP 2650
	Wyjście podwójne (wyjście dwustanowe i sygnał analogowy)	Wyjście pojedyncze (wyjście dwustanowe)
Maks. obciążenie w temp. 125°C	125 mA	500 mA
Maks. obciążenie w temp. 85°C	400/500 mA	500 mA
Podłączenie elektryczne (szczegóły na str. 6)	Deutsch DT04-4P, M12 x 1-4P	Deutsch DT04-3P

Dane techniczne
(ciąg dalszy)
Pomocnicze wyjście referencyjne przetwornika MEP 2200 i 2250

Analogowy sygnał wyjściowy	NPN i PNP		NPN
	0-5 V, 1-5 V, 1-6 V	0-10 V	ratiometryczny (10 do 90% Uzas)
Napięcie zasilające [U _p], (ochrona przed zmianą biegunowości)	8 do 30 V	12 do 30 V	—
Pobór prądu	4,5 mA	4,5 mA	4,5 mA
Impedancja wyjściowa	≤ 90 Ω	≤ 90 Ω	≤ 90 Ω
Obciążenie [R _L] (podłączone do linii 0 V)	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 5 kΩ
Obciążenie [R _L] (podłączone do linii + V)	Nieosiągalne	Nieosiągalne	R _L ≥ 5 kΩ

Warunki pracy

Temperatura medium	-40 do 125°C	
Temperatura otoczenia	-40 do 125°C	
Kompensacja wpływu temperatury	-40 do 125°C	
Temperatura przechowywania	-55 do 150°C	
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych	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 (kabel < 30 m)
	3 V/m, 1,4 GHz–2,7 GHz	
Zaburzenia elektryczne	ISO 7637 (odporność na zaburzenia impulsowe, impulsy 1–4, 24 V)	
Odporność na drgania	20 g, 10 do 2000 Hz (sinusoidalne)	EN 60068-2-6
Odporność na uderzenia	100 g	EN 60068-2-27
Trwałość, P:	10 do 90% zakresu	> 10 × 10 ⁶ cykli
Stopień ochrony (w zależności od przyłącza elektrycznego)	Patrz strona 7	

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 7

Konfiguracja czujników MEP 2200 i MEP 2250

<p>Kod 1</p>	<p>Stan wyjścia Normalnie otwarty (NO)¹⁾</p> <p>wysoki</p> <p>niski</p> <p>bar</p> <p>Nastawa</p> <p>Histeresa 1% zakresu</p>	<p>NPN — wyjście podwójne NPN / zwarcie z masą</p> <p>+ Uzas</p> <p>Analogowy sygnał wyjściowy (napięciowy lub ratiometryczny)</p> <p>- Uzas</p> <p>Obciążenie</p>
<p>Kod 2</p>	<p>Stan wyjścia Normalnie zamknięty (NC)²⁾</p> <p>wysoki</p> <p>niski</p> <p>bar</p> <p>Nastawa</p> <p>Histeresa 1% zakresu</p>	<p>NPN — wyjście podwójne NPN/zwarcie z masą</p> <p>+ Uzas</p> <p>Analogowy sygnał wyjściowy (napięciowy lub ratiometryczny)</p> <p>- Uzas</p> <p>Obciążenie</p>
<p>Kod 3</p>	<p>Stan wyjścia Normalnie otwarty (NO)¹⁾</p> <p>wysoki</p> <p>niski</p> <p>bar</p> <p>Nastawa</p> <p>Histeresa 1% zakresu</p>	<p>PNP — wyjście podwójne PNP/zwarcie ze źródłem</p> <p>+ Uzas</p> <p>Analogowy sygnał wyjściowy (napięciowy)</p> <p>- Uzas</p> <p>Obciążenie</p>
<p>Kod 4</p>	<p>Stan wyjścia Normalnie zamknięty (NC)²⁾</p> <p>wysoki</p> <p>niski</p> <p>bar</p> <p>Nastawa</p> <p>Histeresa 1% zakresu</p>	<p>PNP — wyjście podwójne PNP/zwarcie ze źródłem</p> <p>+ Uzas</p> <p>Analogowy sygnał wyjściowy (napięciowy)</p> <p>- Uzas</p> <p>Obciążenie</p>

¹⁾ NO: Przy wzroście ciśnienia ($P^0 - P^{Max}$) po osiągnięciu wartości nastawy czujnik załączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z niskiego na wysoki).
Przy spadku ciśnienia ($P^{Max} - P^0$) po osiągnięciu wartości nastawy powiększonej o wartość histerezy czujnik odłączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z wysokiego na niski).

²⁾ NC: Przy wzroście ciśnienia ($P^0 - P^{Max}$) po osiągnięciu wartości nastawy czujnik odłączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z wysokiego na niski).
Przy spadku ciśnienia ($P^{Max} - P^0$) po osiągnięciu wartości nastawy powiększonej o wartość histerezy czujnik załączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z niskiego na wysoki).

Konfiguracja czujników MEP 2600 i MEP 2650

<p>Kod 5</p>		<p>NPN — wyjście dwustanowe NPN/zwarcie z masą</p>
<p>Kod 6</p>		<p>NPN — wyjście dwustanowe NPN/zwarcie z masą</p>
<p>Kod 7</p>		<p>PNP — wyjście dwustanowe PNP/zwarcie ze źródłem</p>
<p>Kod 8</p>		<p>PNP — wyjście dwustanowe PNP/zwarcie ze źródłem</p>

¹⁾ NO: Przy wzroście ciśnienia ($P^0 - P^{Max}$) po osiągnięciu wartości nastawy czujnik załączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z niskiego na wysoki).
Przy spadku ciśnienia ($P^{Max} - P^0$) po osiągnięciu wartości nastawy powiększonej o wartość histerezy czujnik odłączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z wysokiego na niski).

²⁾ NC: Przy wzroście ciśnienia ($P^0 - P^{Max}$) po osiągnięciu wartości nastawy czujnik odłączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z wysokiego na niski).
Przy spadku ciśnienia ($P^{Max} - P^0$) po osiągnięciu wartości nastawy powiększonej o wartość histerezy czujnik załączy zadane obciążenie (stan wyjścia zmieni się z niskiego na wysoki).

Zamawianie - MEP 2200 i MEP 2250

MEP 22..

Standardowy 00
Z tłumikiem pulsacji 50

Zakres pomiaru

0 do 10 bar	20
0 do 16 bar	22
0 do 25 bar	24
0 do 40 bar	26
0 do 60 bar	28
0 do 100 bar	30
0 do 160 bar	32
0 do 250 bar	34
0 do 400 bar	36
0 do 600 bar	38

Kod konfiguracji

Patrz strona 4	1
Patrz strona 4	2
Patrz strona 4	3
Patrz strona 4	4

Punkt przełączania

Nastawa [bar]	x x x
---------------	-------

Przyłącze ciśnieniowe (Hex 22)

BD08	7/16 — 20 UNF-2A ¹⁾
AC04/AF04	1/4 — 18 NPT/NPTF
AC02/AF02	1/8 — 27 NPT/NPTF
GB04	G1/4 A DIN 3852-E ¹⁾
PT04	1/4 — 19 PT

Podłączenie elektryczne

M12 x 1 EN60947-5-2
Deutsch DT04-4P

Stała czasowa

1 ms

Histereza

1% zakresu

Sygnal z wyjścia pomocniczego

0 do 5V
1 do 5V
1 do 6V
0 do 10V
Ratiometryczny, 10 do 90%

¹⁾ Wraz z uszczelką FKM Viton. Minimalna temperatura medium wynosi -25°C.

Zamawianie - MEP 2600 i MEP 2650

MEP 26..

Standardowy 00
Z tłumikiem pulsacji 50

Zakres pomiaru

0 do 10 bar	20
0 do 16 bar	22
0 do 25 bar	24
0 do 40 bar	26
0 do 60 bar	28
0 do 100 bar	30
0 do 160 bar	32
0 do 250 bar	34
0 do 400 bar	36
0 do 600 bar	38

Kod konfiguracji

Patrz strona 5	5
Patrz strona 5	6
Patrz strona 5	7
Patrz strona 5	8

Punkt przełączania

Nastawa [bar]	x x x
---------------	-------

Przyłącze ciśnieniowe (Hex 22)

BD08	7/16 — 20 UNF-2A ¹⁾
AC04/AF04	1/4 — 18 NPT/NPTF
AC02/AF02	1/8 — 27 NPT/NPTF
GB04	G1/4 A DIN 3852-E ¹⁾
PT04	1/4 — 19 PT

Podłączenie elektryczne

Deutsch DT04-3P

Stała czasowa

1	8 ms
2	16 ms
3	32 ms
4	64 ms
5	128 ms
6	256 ms
7	512 ms

Histereza

1	1% zakresu
2	2% zakresu
3	3% zakresu
4	4% zakresu
5	5% zakresu
6	6% zakresu
7	7% zakresu
8	8% zakresu

Sygnal z wyjścia pomocniczego

Brak	0
------	---

¹⁾ Wraz z uszczelką Viton. Minimalna temperatura medium wynosi -25°C.

Wymiary/konfiguracje

Oznaczenie	C1	C3	C7
	M12 x 1 EN60947-5-2	Deutsch DT04-4P	Deutsch DT04-3P
Uwaga: Średnica każdej obudowy wynosi 19 mm			

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

Podłączenia elektryczne

Oznaczenie	C1	C3	C7
	M12 x 1 EN60947-5-2	Deutsch DT04-4P	Deutsch DT04-3P
Obudowa	IP67	IP67	IP67
Materiał	SS, PBT 30% GFR Powlekane złotem (Au)	Szklane wypełnienie PBT 30% GFR Powlekane złotem (Au)	Szklane wypełnienie PBT 30% GFR Powlekane cyną (Sn)
Podłączenia elektryczne, sygnał: 0–5 V, 1–5 V, 1–6 V, 0–10 V, ratiometryczny 10-90%	Pin 1: + Uzas Pin 2: wyjście analogowe Pin 3: ÷ Uzas Pin 4: wyjście dwustanowe	Pin 1: ÷ Uzas Pin 2: + Uzas Pin 3: wyjście dwustanowe Pin 4: wyjście analogowe	Pin A: + Uzas Pin B: ÷ Uzas Pin C: wyjście dwustanowe

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.