



## **Przetworniki ciśnienia do zastosowań przemysłowych Typ MBS 3000**

**Charakterystyka**


- Przeznaczony do użytku w ciepłownictwie, gospodarce wodnej i w trudnych warunkach przemysłowych
- Obudowa wykonana z kwasoodpornej stali nierdzewnej (AISI 316L)
- Zakres pomiarowy: od 0-1 bar do 0-600 bar
- Sygnał wyjściowy: 4-20 mA, 0-5 V, 1-5 V, 1 - 6 V, 0-10 V, 1-10 V
- Szeroki wybór przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych
- Kompensacja wpływu temperatury, laserowo kalibrowany

**Opis**

Kompaktowy przetwornik ciśnienia typu MBS3000 przeznaczony jest do użytku w prawie wszystkich zastosowaniach przemysłowych i oferuje niezawodny pomiar ciśnienia nawet w trudnych warunkach środowiskowych. 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 wymogi przemysłowe.

**Zamawianie wersji standardowych**

Sygnał wyjściowy: 4-20 mA  
 Przyłącze elektryczne:  
 Pg 9 (EN 175301-803-A)

Zakres pomiaru $P_e^{1)}$ [bar]	Numer katalogowy		
	Przyłącze G1/4A (EN 837)	Przyłącze M20 x 1,5 (EN 837)	Przyłącze G1/2A (EN 837)
0 - 1	<b>060G1113</b>	<b>060G3816</b>	-
0 - 1,6	<b>060G1429</b>	<b>060G3817</b>	<b>060G3791</b>
0 - 2,5	<b>060G1122</b>	<b>060G3818</b>	-
0 - 4	<b>060G1123</b>	<b>060G3819</b>	<b>060G1539</b>
0 - 6	<b>060G1124</b>	<b>060G3820</b>	<b>060G1540</b>
0 - 10	<b>060G1125</b>	<b>060G3821</b>	<b>060G1541</b>
0 - 16	<b>060G1133</b>	<b>060G3822</b>	<b>060G1413</b>
0 - 25	<b>060G1430</b>	<b>060G3823</b>	<b>060G1542</b>
0 - 40	<b>060G1105</b>	<b>060G3824</b>	
0 - 60	<b>060G1106</b>		
0 - 100	<b>060G1107</b>		
0 - 160	<b>060G1112</b>		
0 - 250	<b>060G1111</b>		
0 - 400	<b>060G1109</b>		
0 - 600	<b>060G1110</b>		

Sygnał wyjściowy: 0-10V d.c.  
 Przyłącze elektryczne:  
 Pg 9 (DIN 43650)

Zakres pomiaru $P_e^{1)}$ [bar]	Numer katalogowy	
	Przyłącze G1/4A (EN 837)	Przyłącze M20 x 1,5 (EN 837)
0 - 1	-	<b>060G3825</b>
0 - 1,6	-	<b>060G3826</b>
0 - 2,5	-	<b>060G3827</b>
0 - 4	<b>060G3812</b>	<b>060G3828</b>
0 - 6	<b>060G3902</b>	<b>060G3829</b>
0 - 10	<b>060G1650</b>	<b>060G3830</b>
0 - 16	<b>060G3813</b>	<b>060G3831</b>
0 - 25	<b>060G3814</b>	<b>060G3832</b>
0 - 40	<b>060G3815</b>	<b>060G3833</b>

<sup>1)</sup> Ciśnienie względne/nadciśnienie

## Dane techniczne

## Charakterystyka (EN 60770)

Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność)	±0,5% zakresu (typ.) ±1% zakresu (maks.)
Nieliniowość BFSL	≤ ±0,2% zakresu
Histeresa i powtarzalność	≤ ±0,1% zakresu
Przesunięcie termiczne punktu zerowego	≤ ±0,1% zakresu/10K (typ.) ≤ ±0,2% zakresu/10K (maks.)
Przesunięcie termiczne czułości (zakresu)	≤ ±0,1% zakresu/10K (typ.) ≤ ±0,2% zakresu/10K (maks.)
Czas reakcji	< 4 ms
Dopuszczalne przeciążenie ciśnienia (statyczne)	6 × zakres (maks. 1500 bar)
Ciśnienie niszczące	> 6 × zakres (maks. 2000 bar)
Żywotność, p: 10-90% zakresu	> 10×10 <sup>6</sup> cykli

## Charakterystyka elektryczna

	Sygnał wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)		
	4–20 mA	0-5V, 1-5V, 1-6V	0-10 V, 1-10 V
Napięcie zasilające [U <sub>B</sub> ], (ochrona przed zmianą biegunowości)	9 → 32 V	9 → 30 V	15 → 30 V
Pobór prądu	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA
Wpływ napięcia zasilającego	≤ ±0,05% zakresu/10 V		
Prąd graniczny	28 mA (typ.)	–	
Impedancja wyjściowa	–	≤ 25Ω	
Obciążenie [R <sub>L</sub> ] (podłączone do 0V)	R <sub>L</sub> ≤ (U <sub>B</sub> -9V)/0,02 A	R <sub>L</sub> ≥ 10 kΩ	R <sub>L</sub> ≥ 15 kΩ

## Warunki pracy

Temperatura medium	–40 → +85°C		
Temperatura otoczenia (w zależności od przyłącza elektrycznego)	patrz strona 5		
Kompensacja wpływu temperatury	0 → +80°C		
Temperatura przechowywania	–50 → +85°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		
Test częstotliwości sieciowej	SEN 361503		
Odporność na drgania	Sinusoidalna	15,9 mm-pp, 5 Hz-25 Hz 20 g, 25 Hz - 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Losowa	7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz - 1 kHz	IEC 60068-2-64
Odporność na uderzenia	Uderzenie	500 g / 1 ms	IEC 60068 - 2 - 27
	Swobodny upadek		IEC 60068 - 2 - 32
Stopień ochrony (w zależności od przyłącza elektrycznego)	patrz strona 5		

## Charakterystyka mechaniczna

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

**Zamawianie wersji specjalnych**

MBS 3000 -

**Zakres pomiaru**

0 - 1 bar .....	1 0
0 - 1,6 bar .....	1 2
0 - 2,5 bar .....	1 4
0 - 4 bar .....	1 6
0 - 6 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

**Rodzaj mierzonego ciśnienia**

Względne (nadciśnienie) .....	1
Absolutne .....	2

A B 0 4	.....
A B 0 6	.....
A B 0 8	.....
A C 0 4	.....
A C 0 8	.....
G B 0 4	.....

**Przyłącze ciśnieniowe**

G ¼ A (EN 837)
G ¾ A (EN 837)
G ½ A (EN 837)
¼ -18 NPT
½ -14 NPT
DIN 3852-E-G ¼
Uszczelka: DIN 3869-14 NBR

**Podłączenie elektryczne**

Oznaczenia dotyczą wtyczki oraz standardowego rozmieszczenia styków
Wtyk Pg 9 (EN 175301-803-A)
*) Wtyk, AMP Econoseal, seria J, męski,
Ekranowany kabel, 2 m
*) Wtyk, IEC 60947-5-2, M12 x 1, męski,
*) Wtyk, seria AMP Superseal 1.5, męski,

**Sygnał wyjściowy**

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

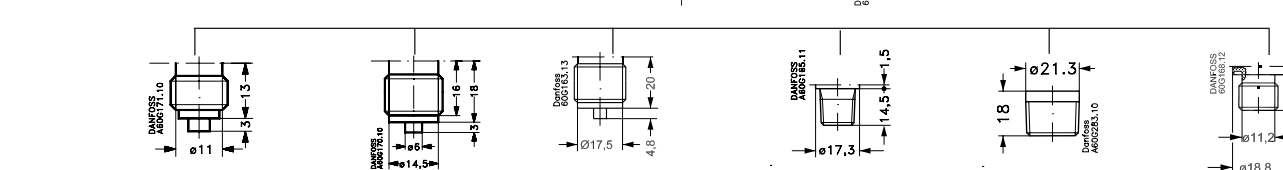
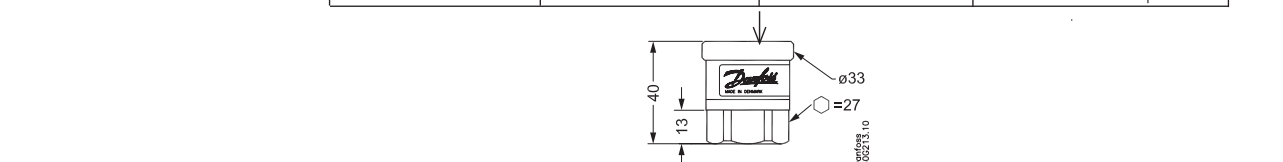
\*) Pomiar względem ciśnienia skalibrowanego elektronicznie na wartość 1013mbar

Wersje preferowane

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

**Wymiary/konfiguracje**

Oznaczenie	1	2	3	5	8
	EN 175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal	2 m kabel ekranowany	EN 60947 - 5 - 2 M12x1; 4-pin	AMP Superseal 130



Oznaczenie	AB04	AB06	AB08	AC04	AC08	GB04
Zalecany moment 1)	30-35 Nm	30-35 Nm	30-35 Nm	2-3 obroty po ręcznym wkręceniu	2-3 obroty po ręcznym wkręceniu	30-35 Nm

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

**Podłączenie elektryczne**

Oznaczenie, strona 4				
1	2	3	5	8
EN 175301-803-A, Pg 9 	AMP Econoseal seria J (męska) 	2 m kabel ekranowany 	EN 60497-5-2 M12x1 4-pin 	AMP Superseal seria 1.5 (męska) 
<i>Temperatura otoczenia</i>				
-40 → +85 °C	-40 → +85 °C	-30 → +85 °C	-25 → +85 °C	-40 → +85 °C
<i>Stopień ochrony IP (z wtykiem)</i>				
IP 65	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
<i>Materiały</i>				
Poliamid wzmocniony włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid wzmocniony włóknem szklanym, PA 6.6 <sup>1)</sup>	Poliolofin	Niklowany mosiądz, CuZn/Ni	Poliamid wzmocniony włóknem szklanym, PA 6.6 <sup>2)</sup>
<i>Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4 - 20 mA (2-przewodowe)</i>				
Pin1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: nieużywany Uziemienie: połączone z obudową przetwornika	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: nieużywany	Brązowy przewód: + U <sub>zas</sub> Czarny: ÷ U <sub>zas</sub> Czerwony: nieużywany Pomarańczowy: nieużywany Uziemienie: niepołączone z obudową przetwornika	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: nieużywany Pin 3: nieużywany Pin 4: ÷ U <sub>zas</sub>	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: nieużywany
<i>Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy: 0 - 5V, 1 - 5 V, 1 - 6 V, 0 - 10 V, 1 - 10 V</i>				
Pin1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: syg. wyjściowy Uziemienie: połączone z obudową przetwornika	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: syg. wyjściowy	Brązowy: syg. wyjściowy Czarny: ÷ U <sub>zas</sub> Czerwony: + U <sub>zas</sub> Pomarańczowy: nieużywany Uziemienie: niepołączone z obudową przetwornika	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: nieużywany Pin 3: syg. wyjściowy Pin 4: ÷ U <sub>zas</sub>	Pin 1: + U <sub>zas</sub> Pin 2: ÷ U <sub>zas</sub> Pin 3: syg. wyjściowy

<sup>1)</sup> Wtyczka żeńska: Poliester wzmocniany włóknem szklanym, PBT

<sup>2)</sup> Przewód: PETFE (teflon)

Tuleja ochronna: osłona PBT (poliester)

