

Data Sheet

Przetworniki ciśnienia
Typ **MBS 9300**

Do zastosowań morskich i przemysłowych



Kompaktowe przetworniki ciśnienia typu MBS 9300 przeznaczone są do użytku w prawie wszystkich zastosowaniach morskich i przemysłowych. Stosowane są między innymi w układach wentylacyjnych, do monitorowania stopnia zabrudzenia filtra, jak również do pomiaru poziomu cieczy w zbiornikach.

Szeroka oferta przetworników ciśnienia obejmuje sygnał wyjściowy 4 – 20 mA oraz sygnał ratiometryczny, zakres pomiaru ciśnienia od 0 do 40 – 400 mbar, a także pomiar podciśnienia np. -70 do 70 mbar.

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

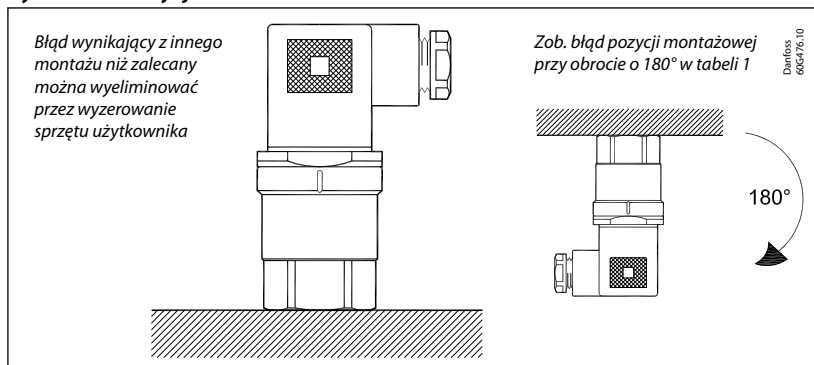
Charakterystyka

- Zwarta konstrukcja
- Zakres pomiarowy od 0 do 40 – 400 mbar
 - lub zakresy dwukierunkowe, np. -40 – 70mbar itp.
 - najniższy punkt zerowy –150 mbar
 - maks. pełna skala 250 mbar
- Cyfrowa kompensacja wpływu temperatury
- Sygnał wyjściowy 4 – 20 mA lub ratiometryczny 10 – 90% Uzas
- Doskonała odporność na uderzenia i drgania
- Zabezpieczenie przed zmianą biegunowości
- Funkcja samodiagnostyki (opcja na życzenie)
- Elementy mające kontakt z medium: stal nierdzewna (AISI 316L)
- Certyfikat EU RO Mutual Recognition
- Wykonania specjalne na życzenie
- Dopuszczone do stosowania w strefie 2 atmosfery zagrożonej wybuchem

Montaż

Zalecana pozycja montażu

Rysunek 1: Pozycja montażu



Specyfikacja

Dane techniczne

Tabela 1: Charakterystyka (EN 60770)

Opis	Wartość					Jednostka
Pełen zakres pomiaru (FSS) Pełen zakres pomiaru (FSS) jest różnicą pomiędzy najwyższą a najniższą granicą zakresu mierzonego ciśnienia. (np. dla zakresu mierzonych ciśnień -30 – 30 mbar, FSS = 60 mbar).	40	60	100/140	150	250/400	mbar
Dokładność przy temp. 25°C (uwzględnia nieliniowość, histerezę i powtarzalność)	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 0,5$	$\leq \pm 0,5$	% FSS typ.
Nieliniowość (BFSL)	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,2$	% FSS
Histeresa i powtarzalność	$\leq \pm 0,1$	$\leq \pm 0,1$	$\leq \pm 0,1$	$\leq \pm 0,1$	$\leq \pm 0,1$	% FSS
Całkowity zakres błędów (TEB) w skompensowanym temperaturowo zakresie	$\leq \pm 5$	$\leq \pm 3$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1,5$	% FSS
Błąd pozycji montażowej przy obrocie 180°	$\leq \pm 1,25$	$\leq \pm 0,8$	$\leq \pm 0,5$	$\leq \pm 0,35$	$\leq \pm 0,2$	% FSS
Przeciążenie ciśnienia (statyczne)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	bar
Ciśnienie niszczące	50	50	50	50	50	bar
Czas reakcji	< 2 ms					
Rozdzielczość	Nieskończona					
Żywotność P: 10 – 90% zakresu FSS	10 × 10 ⁶ cykli					

Tabela 2: Charakterystyka elektryczna

Sygnał wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	4 – 20 mA	Syg. ratiometryczny 10 – 90% Uzas
Napięcie zasilające [U _B], zabezpieczone przed zmianą biegunowości	9 – 32 V DC	5 V DC +/- 10%
Wpływ napięcia zasilającego	< ±0,05% FSS/10 V	-
Obciążenie [R _L] (podłączone do 0 V)	R _L ≤ (U _B – 8 V)/0,02 A	R _L ≥ 1,5 kΩ
Pobór prądu	-	≤ 6 mA
Prąd upływu	-	3,3 mA
Impedancja wyjściowa	-	≤ 25Ω

Tabela 3: Warunki pracy

Temperatura medium	Uszczelka FPM		-20°C – 100°C
	Uszczelka NBR		-25°C – 85°C
Temperatura otoczenia	Patrz Podłączenie elektryczne		
Kompensacja wpływu temperatury	0°C–80°C		
Temperatura przechowywania/transportowania	-40°C – 125°C		
Emisja zakłóceń elektromagnetycznych	EN 61000-6-3 i EN61236-1		
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne	EN 61000-6-2 i EN61236-1		
Odporność na drgania	Sinusoidalne	15,9 mm-pp, 2 – 25 Hz 20 g, 25 Hz – 2 kHz	IEC 60068-2-6
	Losowe	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
Odporność na wstrząsy	Wstrząsy	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
	Upadek swobodny	1 m	IEC 60068-2-32
Stopień ochrony (w zależności od złącza elektrycznego)	Patrz Podłączenie elektryczne		

Tabela 4: Atmosfera zagrożona wybuchem

Zastosowania w strefie 2 ⁽¹⁾	II 3G Ex nA IIA T3 Gc -10 °C < Ta < + 85 °C	EN60079-0; EN60079-15
---	---	-----------------------

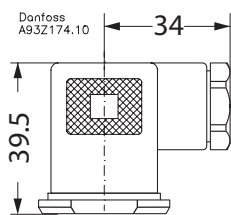
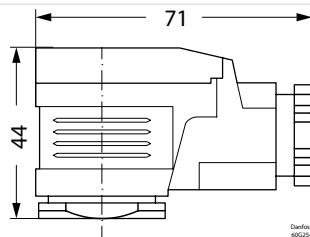
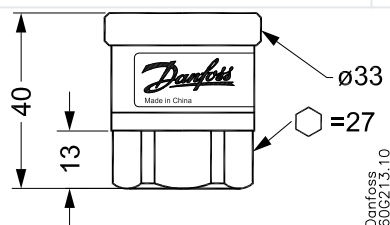
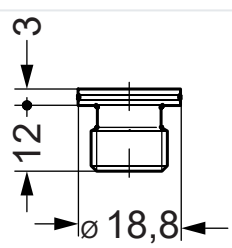
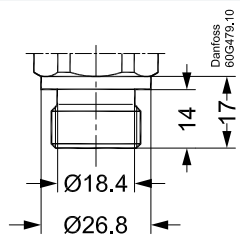
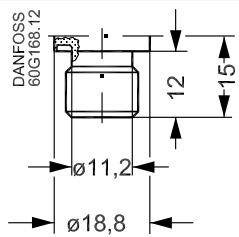
⁽¹⁾ W przypadku stosowania w strefach ATEX 2 w niskich temperaturach przewód i wtyczka muszą być chronione przed uderzeniami.

Tabela 5: Charakterystyka mechaniczna

Masa netto	0,2 – 0,3 kg
Złącze elektryczne	Patrz Podłączenie elektryczne
Przylącze ciśnieniowe	Patrz Podłączenie elektryczne
Materiały, elementy mające kontakt z medium	EN 10088; 1.4404 (AISI 316 L)

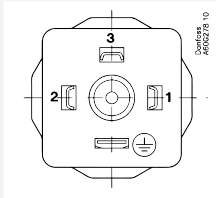
Wymiary/konfiguracje

Tabela 6: Wymiary złączy/konfiguracje

Oznaczenie: Podłączenie elektryczne	A1	A6	A9
	EN 175301-803-A, Pg 9	Pg 11; EN 175301-803-A	Pg 13,5; EN 175301-803-A
			
			
			
Oznaczenie: Przylącze ciśnieniowe	DIN 3852-E, M14x1,5	DIN 3852-E, G½	DIN 3852-E, G¼
Zalecany moment obrotowy:	20 – 25 Nm		

Podłączenie elektryczne

Tabela 7: Podłączenie elektryczne

Oznaczenie	A0, A1, A6 i A9
	EN 175301-803-A
	
Temperatura otoczenia	-25°C – 100°C (ATEX strefa 2: -10°C – 85°C)
Stopień ochrony	IP65
Materiał	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6
Podłączenie elektryczne 4 – 20 mA (2-przewodowe)	Pin 1: + Uzas Pin 2: – Uzas Pin 3: Nieużywany Uziemienie: podłączone do obudowy przetwornika
Podłączenie elektryczne Syg. ratiometryczny 10 – 90% Uzas	Pin 1: + Uzas Pin 2: – Uzas Pin 3: Syg. wyjściowy Uziemienie: podłączone do obudowy przetwornika

Do prawidłowej wentylacji referencyjnego ciśnienia odniesienia zalecany jest odpowiedni przewód wentylowany.

Zamawianie

Typ 9300

Zakres pomiaru

-20 – 20 mbar	A 1
-30 – 30 mbar	A 2
-70 – 70 mbar	A 3
0 – 40 mbar	B 1
0 – 60 mbar	B 2
0 – 100 mbar	B 3
0 – 150 mbar	B 4
0 – 250 mbar	B 5

Cięśnienie odniesienia

Pomiar ciśnienia względnego

1

Sygnał wyjściowy

4 – 20 mA
Ratiometryczny, 10 – 90% Uzas

1
6

Uszczelka

1	Uszczelka, FPM
2	Uszczelka, NBR

Przylącze ciśnieniowe

G B 0 8	DIN 3852-E-G½, uszczelka DIN 3869-21
G B 0 4	DIN 3852-E-G¼, uszczelka DIN 3869-14
F A 0 9	DIN 3852-E-M14 x1,5, uszczelka DIN 3869-14

Podłączenie elektryczne

A 0	Bez wtyku (EN 175301-803-A)
A 1	Wtyk Pg 9 (EN 175301-803-A)
A 6	Wtyk Pg 11 (EN 175301-803-A)
A 9	Wtyk Pg 13,5 (EN 175301-803-A)

Wersje niestandardowe dostępne na zamówienie. jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej liczby sztuk.
W celu uzyskania dalszych informacji należy się skontaktować z firmą Danfoss.

Certyfikaty, deklaracje i atesty

Lista zawiera wszystkie certyfikaty, deklaracje i atesty. Poszczególne przetworniki mogą mieć wszystkie lub tylko niektóre z wymienionych poniżej atestów. Certyfikaty krajowe mogą nie znajdować się na liście.

Poszczególne certyfikaty i ich numery mogą się z czasem zmieniać. Wykaz aktualnych certyfikatów i atestów dostępny w internetowym katalogu produktów.

Tabela 8: Certyfikaty i deklaracje

Nazwa pliku	Typ dokumentu	Temat	Organ zatwierdzający
064G9615.06	Deklaracja UE	ATEX/EMCD/RoHS	Danfoss
TAA00000W0	Morskie świadectwo uznania	-	DNV GL
ELE-311018XG	Morskie świadectwo uznania	-	RINA
08472-D0 BV	Morskie świadectwo uznania	-	BV
20-LD1952235-PDA	Morskie świadectwo uznania	-	ABS
HTS-ETS 39049-19	Morskie świadectwo uznania	-	LR
CPH 04967-AE006	Morskie świadectwo uznania	-	KR
MRA000001Z	Morskie świadectwo uznania	Certyfikat EU RO Mutual Recognition	DNV GL
E311982	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
E227388	Strefy zagrożone wybuchem	Miejsca niebezpieczne	UL
064R9402.00	Deklaracja producenta	PED	Danfoss
064R9401.00	Deklaracja producenta	RoHS, Chiny	Danfoss
SMS.W.II-2179-B.0	Morskie świadectwo uznania	-	BV
B-BK-60210-1170_19	Certyfikat – kontakt z wodą pitną	-	PZH

Wsparcie online

Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego produktów oraz ich zastosowań. Zobacz możliwości poniżej.

Danfoss Product Store



Product Store to miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy naszych produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakiej branży pracujesz. Uzyskaj dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty i atesty.

Wejdź na stronę store.danfoss.pl.

Wyszukaj dokumentację techniczną



Znajdź dokumentację techniczną potrzebną do realizacji projektu. Uzyskaj bezpośredni dostęp do naszego zbioru kart katalogowych, certyfikatów i deklaracji, instrukcji i przewodników, modeli 3D i rysunków, przykładów zastosowań, broszur i wielu innych materiałów.

Zacznij szukać na stronie <https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to internetowa platforma edukacyjna, która oferuje szkolenia opracowane przez ekspertów. Moduły szkoleniowe dostępne są na platformie 24 godziny na dobę, dzięki czemu masz dostęp do bazy wiedzy wtedy, gdy tego potrzebujesz - i to całkowicie za darmo.

Załącz bezpłatne konto na platformie Danfoss Learning na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Aktualności i wsparcie



Lokalne strony internetowe Danfoss to główne źródła informacji o naszej firmie i produktach, a także miejsca, w których uzyskasz pomoc. Sprawdź dostępność produktów, zobacz najnowsze informacje z regionu lub nawiąż kontakt z najbliższym ekspertem – wszystko w Twoim języku.

Znajdź lokalną stronę internetową Danfoss tutaj: www.danfoss.com/en/choose-region.

Akcesoria i części zamienne



Uzyskaj dostęp do katalogu części zamiennych i zestawów serwisowych bezpośrednio ze swojego smartfona. Aplikacja zawiera szeroką gamę elementów, takich jak zawory, filtry siatkowe, presostaty i czujniki.

Pobierz bezpłatną aplikację do wyszukiwania części zamiennych na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss Poland Sp. z o.o.

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie, XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.