ENGINEERING TOMORROW

Data Sheet

Przetworniki ciśnienia Typ **MBS 33**

Do zastosowań morskich wymagających wysokiej dokładności pomiaru



Przetworniki ciśnienia typu MBS 33M przeznaczone są do użytku w prawie wszystkich zastosowaniach morskich i zapewniają niezawodny pomiar ciśnienia, nawet w trudnych warunkach środowiskowych.

Oferta przetworników obejmuje urządzenia z sygnałem wyjściowym 4 – 20 mA, wersje do pomiaru ciśnienia absolutnego i względnego, zakres pomiaru od 0 – 1 bar do 0 – 600 bar. MBS 33M oferuje ponadto dużą różnorodność przyłączy ciśnieniowych i elektrycznych.

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

Charakterystyka

- Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach morskich
- Uznania typu morskich towarzystw klasyfikacyjnych
- Obudowa i elementy mające kontakt z medium wykonane z kwasoodpornej stali nierdzewnej (AISI 316L)
- Pomiar ciśnienia względnego i absolutnego od 0 do 600 bar
- Sygnał wyjściowy: 4-20 mA
- Szeroki wybór przyłączy ciśnieniowych
- Pełna cyfrowa kompensacja wpływu temperatury
- Dopuszczone do stosowania w strefie ATEX 2 atmosfery zagrożonej wybuchem
- Certyfikat UL

Specyfikacja

Dane techniczne

Tabela 1: Charakterystyka (EN 60770)

Dokładność (zawiera nieliniowość, histerezę i powtarzalność)		≤ ±0,3% zakresu (typ.)
		≤ ±0,8% zakresu (maks.)
Nieliniowość BFSL		≤ ±0,2% zakresu
Histereza i powtarzalność		≤ ± 0,1% zakresu
Przesunięcie termiczne punktu zerowego		≤ ±0,1% zakresu/10 K (typ.)
		≤ ±0,2% zakresu/10 K (maks.)
Przesunięcie czułości termicznej		≤ ±0,1% zakresu/10 K (typ.)
		≤ ±0,2% zakresu/10 K (maks.)
Czas reakcji:	Ciecze o lepkości < 100 cSt	< 4 ms
Ciśnienie przeciążenia (statyczne)		6 × zakres (maks. 1500 bar)
Ciśnienie niszczące		6 × zakres (maks. 2000 bar)
Czas uruchamiania przetwornika		< 50 ms
Żywotność, P: 10–90% zakresu		> 10×10^6 cykli

Tabela 2: Charakterystyka elektryczna

Sygnał wyjściowy (zabezpieczony przeciwzwarciowo)	4-20 mA
Napięcie zasilające [U_{zas}] (ochrona przed zmianą biegunowości)	9 – 32 V DC (znam. 12/24 V DC)
Wpływ napięcia zasilającego	< 0,1% zakresu/10 V
Graniczny sygnał wyjściowy	22,4 mA
Obciążenie [R_L] (obciążenie podłączone do 0 V)	$R_L \leq (U_B - 9\ V) / 0{,}02\ A[\Omega]$

Tabela 3: Warunki pracy

Zakres temperatury czujnika	Normalny		-40 – 85°C
	ATEX strefy 2		-10 – 85°C
Zakres temperatury medium			-40 do 85°C
Zakres temperatury otoczenia (w zależności od złącza elektrycznego)			Patrz Złącza elektryczne
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 napięciu 500 V DC
Test częstotliwości zasilania			wg. normy SEN 361503
Odporność na drgania	Sinusoidalne	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6
		20 g, 25 Hz – 2 kHz	
	Losowe	7,5 g_{rms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
Odporność na uderzenia	Uderzenie	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
	Upadek swobodny	1 m	IEC 60068-2-32
Stopień ochrony (w zależności od złącza elektrycznego)			Patrz Złącza elektryczne

Tabela 4: Atmosfera zagrożona wybuchem

W aplikacjach ATEX strefy 2[1]	CE Ex II 3G Ex ec IIA T3 Gc -10°C<Ta<+85°C	EN60079-0; EN60079-7

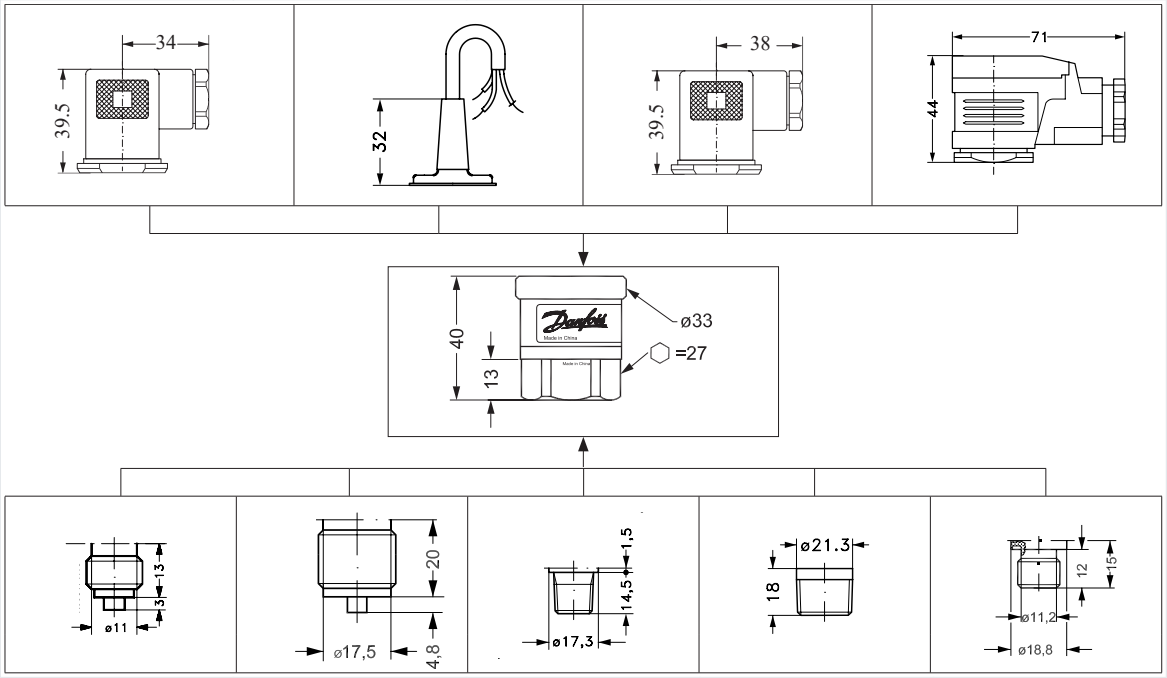
[1] w przypadku stosowania w niskich temperaturach kabel i wtyczka muszą być chronione przed uderzeniami.

Tabela 5: Charakterystyka mechaniczna

Materiały	Elementy mające kontakt z medium	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Obudowa	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	Złącze elektryczne	Patrz Złącza elektryczne
Masa (w zależności od przyłącza ciśnieniowego i złącza elektrycznego)		0,2 – 0,3 kg

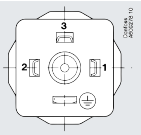
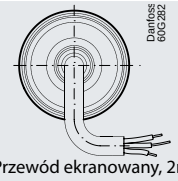
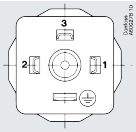
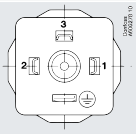
Wymiary/konfiguracje

Tabela 6: Wymiary/konfiguracje

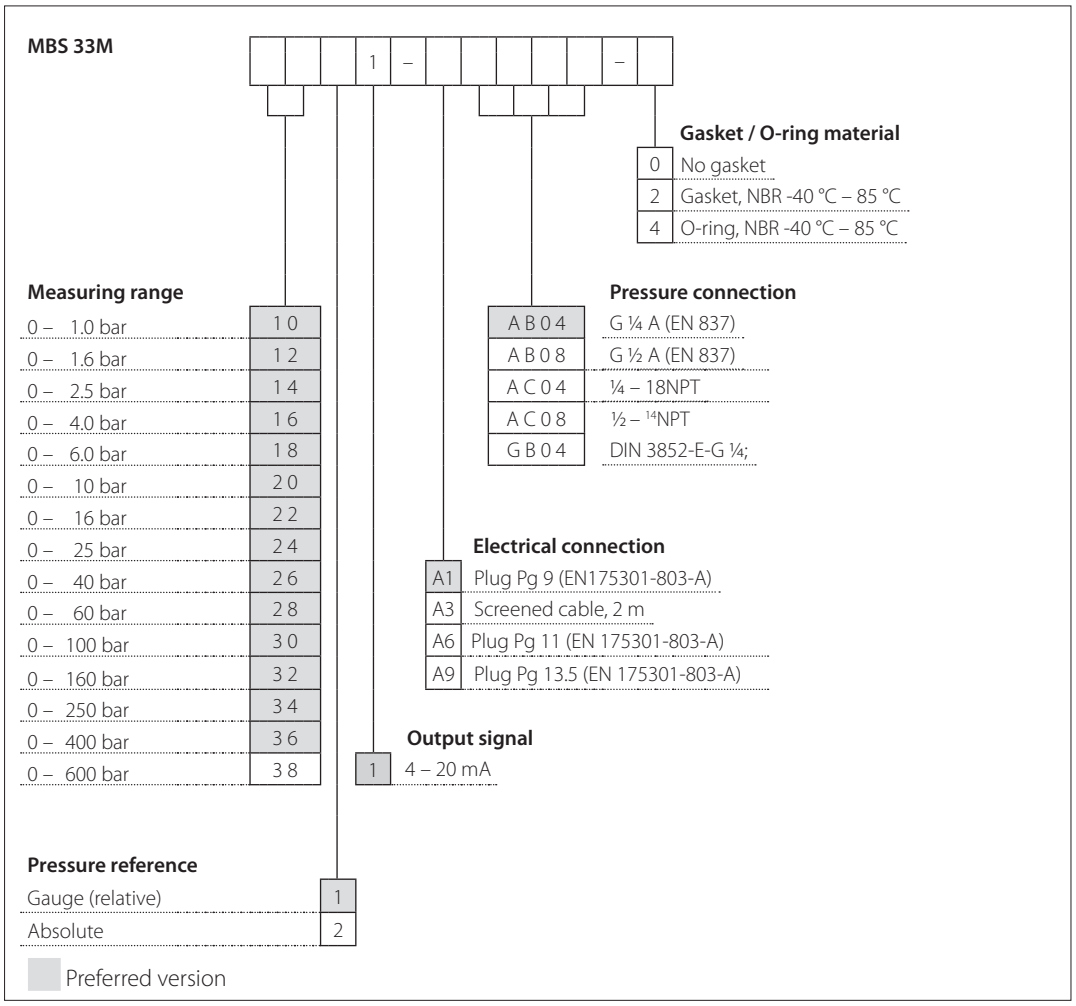
Oznaczenie	A1	A3	A6	A9
	Pg 9, EN175301-803-A	Przewód ekranowany, 2 m	Pg 11, EN 175301-803-A	Pg13,5, EN 175301-803-A
				
	G ¼ A (EN 837)	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	½ – 14 NPT	G ¼ (DIN 3852-E)
Oznaczenie	**AB04**	**AB08**	**AC04**	**AC08**	**GB04**
Zalecany moment[1]	30–35 Nm	30 – 35 Nm	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	2 – 3 obroty po dokręceniu ręką	30–35 Nm

[1] W zależności od uszczelnienia, materiału złącza oraz wartości ciśnienia roboczego

Złącza elektryczne

Oznaczenie	A1	A3	A6	A9
	 EN 175301-803-A Pg 13,5	 Przewód ekranowany, 2m	 EN 175301-803-A Pg 9	 EN 175301-803-A Pg 11
Temperatura otoczenia	-40 – 85°C	-30 – 85°C	-40 do 85°C	-40 do 85°C
Stopień ochrony (w przypadku zastosowaniu kompetnego złącza)	IP65	IP67	IP65	IP65
Materiały	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Kabel z poliolefinu w kurczliwym przewodzie PE	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4–20 mA (2-przewodowe)	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany ⏚ Uziemienie: podłączone do obudowy MBS	Przewód brązowy: + Uzas Przewód czarny: ÷ zas. Przewód czerwony: nieużywany Pomarańczowy: nieużywany Ekran: niepołączony z obudową przetwornika	Pin 1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany ⏚ Uziemienie: Podłączone do obudowy MBS	Wtyk1: + Uzas Pin 2: ÷ Uzas Pin 3: nieużywany ⏚ Uziemienie: podłączone do obudowy MBS

Zamawianie



UWAGA:
Możliwe są konfiguracje niestandardowe, jednak ich zamówienie może być uzależnione od minimalnej ilości sztuk. W takich przypadkach prosimy o kontakt z 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 7: Certyfikaty i deklaracje

Nazwa pliku	Typ dokumentu	Temat	Organ zatwierdzający
18.10316.266	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	RMRS
19-20025	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	LR
05270-F0 BV	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	BV
18-LD1740756-1-PDA	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	ABS
TAA00000W0	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	DNV GL
TJ18T00028	Przemysł morski – certyfikat bezpieczeństwa	-	CCS
TA17320M	Certyfikat morski	-	NKK
SMS.W.II-2179-B.0	Certyfikat morski	-	BV
E227388	Certyfikat bezpieczeństwa	Strefy zagrożone wybuchem	UL
E31024	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
E311982	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
(E494625)	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
DK.C.30.018.A 31316	Pomiar – certyfikat wydajności	-	GOST
064G9615.06	Deklaracja UE	ATEX/EMCD/RoHS	Danfoss
CRN.0F18477.5123467890YTN	Certyfikat bezpieczeństwa	CRN	TSSA
060R3160.00	Deklaracja producenta	RoHS, Chiny	Danfoss
064R9402.00	Deklaracja producenta	PED	Danfoss
1786330	Materiały wybuchowe – certyfikat bezpieczeństwa	-	CSA

ENGINEERING
TOMORROW

Wsparcie online

Firma Danfoss oferuje szeroki zakres wsparcia dotyczącego naszych produktów, które obejmuje informacje o produktach w formie cyfrowej, oprogramowanie, aplikacje mobilne i specjalistyczne porady. Zobacz możliwości poniżej.

Sklep Danfoss Product Store



Sklep Danfoss Product Store to centralne miejsce, w którym znajdziesz wszystko, co dotyczy produktów – bez względu na to, w jakim miejscu na świecie się znajdujesz i w jakim obszarze branży chłodniczej pracujesz. Uzyskaj szybki dostęp do kluczowych informacji, takich jak specyfikacje produktów, numery katalogowe, dokumentacja techniczna, certyfikaty, akcesoria i wiele innych. Wejdź na stronę store.danfoss.com.

Wyszukaj dokumentację techniczną



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

Zacznij szukać na stronie www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning to bezpłatna internetowa platforma szkoleniowa. Zawiera kursy i materiały opracowane specjalnie po to, aby pomóc inżynierom, instalatorom, technikom serwisowym i sprzedawcom hurtowym w lepszym zrozumieniu produktów, zastosowań, tematów przemysłowych i trendów, które pomogą im lepiej wykonywać swoją pracę.

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

Uzyskaj lokalne informacje 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.

Części zamienne



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

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

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.