

Data Sheet

Przetworniki ciśnienia
Typ **MBS 33**

Do zastosowań HVAC



Przetworniki ciśnienia typu MBS 33 przeznaczone są do m.in. do zastosowań HVAC i zapewniają niezawodny pomiar ciśnienia nawet w trudnych warunkach środowiskowych.

Szeroka oferta przetworników ciśnienia obejmuje różne sygnały wyjściowe, pomiar ciśnienia absolutnego i względnego, 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.

Charakterystyka

- Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach środowiskowych
- Oznaczenie CE: Spełniają wymogi dyrektywy EMC
- Obudowa i elementy mające kontakt z medium wykonane z kwasoodpornej stali nierdzewnej (AISI 316L)
- Pełna cyfrowa kompensacja wpływu temperatury
- Sygnał wyjściowy:
 - 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V lub 0 – 10 V DC
 - 4 – 20 mA
- Szeroki wybór przyłączy ciśnieniowych
- Podłączenie elektryczne: wtyczka lub przewód
- 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)	$\leq \pm 0,3\%$ zakresu (typ.)
	$\leq \pm 0,8\%$ zakresu (maks.)
Nieliniowość BFSL	$\leq \pm 0,2\%$ zakresu
Histeresa i powtarzalność	$\leq \pm 0,1\%$ zakresu
Przesunięcie termiczne punktu zerowego	$\leq \pm 0,1\%$ zakresu/10 K (typ.)
	$\leq \pm 0,2\%$ zakresu/10 K (maks.)
Przesunięcie czułości termicznej	$\leq \pm 0,1\%$ zakresu/10 K (typ.)
	$\leq \pm 0,2\%$ 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 przeciwzwarcioowo)	4-20 mA	0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V	0 – 10 V
Napięcie zasilające [U _{zas}], ochrona przed zmianą biegunowości	9 – 32 V DC		15 – 32 V DC
Pobór prądu	-	≤ 5 mA	≤ 8 mA
Wpływ napięcia zasilającego	< 0,1% zakresu/10 V	< 0,05% zakresu/10 V	
Graniczny sygnał wyjściowy	22,4 mA (typ.)	0–5 V: 5,75 V 1–5 V: 5,6 V 1 – 6 V: 6,75 V	0 – 10 V: 11,5 V
Prąd upływu	-	< 1 mA	
Obciążenie [R _L] (podłączone do 0 V)	R _L ≤ (U _{zas} - 9 V) / 0,02 A	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ

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 podłączenia elektrycznego)			Patrz Przyłącza 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 przebiecie			> 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 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 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 Przyłącza elektryczne

Tabela 4: Atmosfera zagrożona wybuchem

W aplikacjach ATEX strefy 2 ⁽¹⁾	 II 3G Ex ce IIA T3 Gc -10°C<Ta<+85°C	EN60079-0; EN60079-7
--	--	----------------------

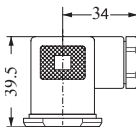
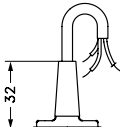
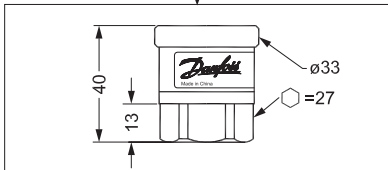
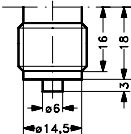
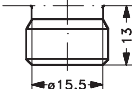
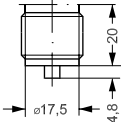
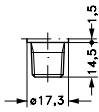
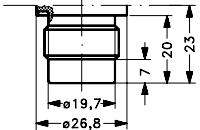
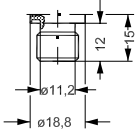
⁽¹⁾ w przypadku stosowania w niskich temperaturach kabel i wtyczka muszą być chronione przed uderzeniami.

Przetworniki ciśnienia typu MBS 33

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)
	Przylącze elektryczne	Patrz Przylącza elektryczne
Masa netto (w zależności od przylącza ciśnieniowego i złącza elektrycznego)		0,2 – 0,3 kg

Wymiary/konfiguracje

Type code	A1			A3		
	EN175301-803-A, Pg 9			2 m screened cable		
						
						
						
	G ¼ A (EN 837)	M18 x 1.5 (DIN 3852/3)	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	M22 x1.5 (DIN 3852-E)	G ¼ (DIN 3852-E)
Type code	AB04	AB12	AB08	AC04	BA16	GB04
Recommended torque ¹⁾	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	2 – 3 turns after finger tightened	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm

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

Przylącza elektryczne

Tabela 6: Przylącza elektryczne

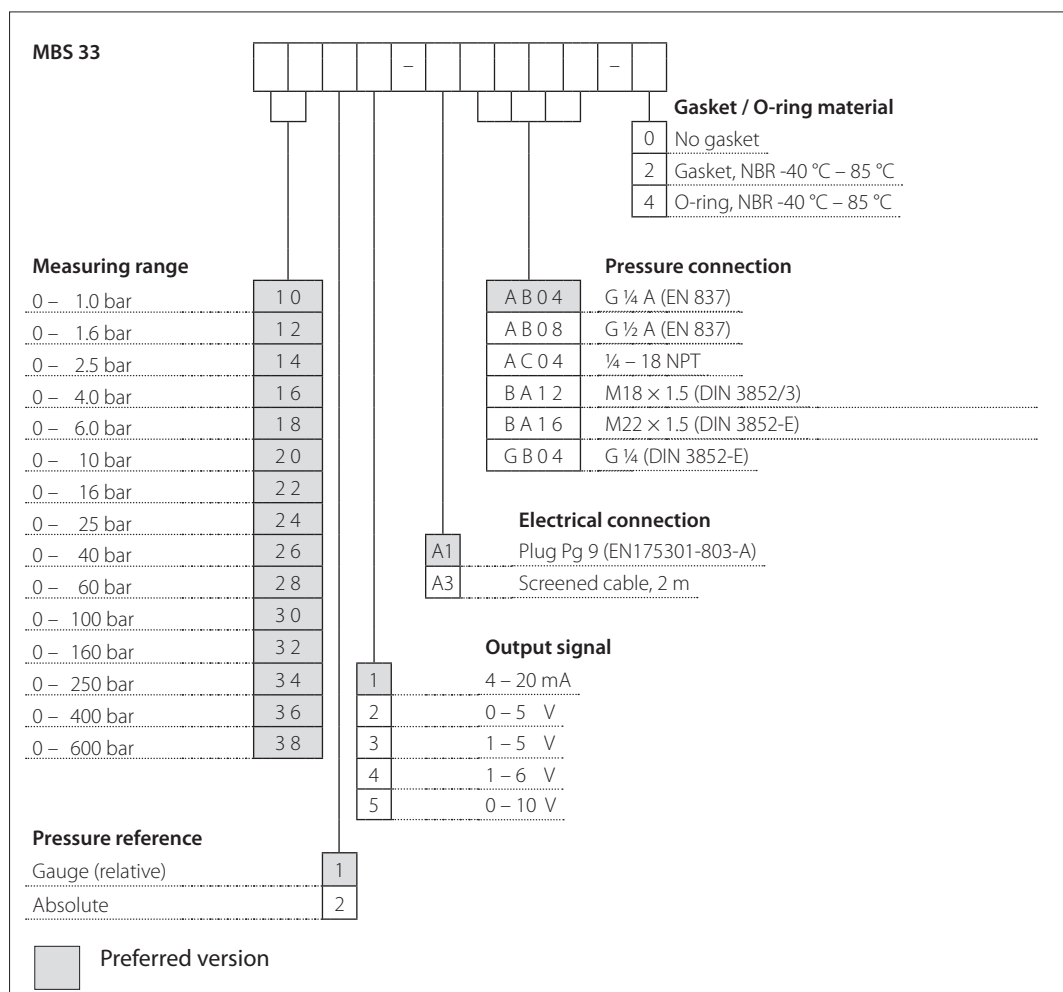
Oznaczenie	A1	A3
	EN 175301-803-A, Pg 9	Przewód ekranowany, 2 m
Temperatura otoczenia	-40 – 85°C	-30 – 85°C
Stopień ochrony (w przypadku zastosowania odpowiedniego złącza)	IP65	IP67

Przetworniki ciśnienia typu MBS 33

Oznaczenie	A1	A3
Materiały	Poliamid z włóknem szklanym, PA 6.6	Przewód z poliolefinu z polietylenową rurką termokurczliwą
Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 4–20 mA (2-przewodowe)	Wtyk1: + 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
Przylącze elektryczne, sygnał wyjściowy 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V	Wtyk1: + Uzas Wtyk 2: ÷ Uzas, ⁽¹⁾ Kołek 3: + syg. wyjściowy  Uziemienie: Podłączone do obudowy MBS	Przewód brązowy: + sygnał wyjściowy Przewód czarny: ÷ Uzas ⁽¹⁾ Przewód czerwony: + Uzas Pomarańczowy: nieużywany Ekran: niepołączony z obudową MBS

⁽¹⁾ wspólny

Zamawianie



i 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.

Ważne certyfikaty i deklaracje

Tabela 7: Certyfikaty i deklaracje

Nazwa pliku	Typ dokumentu	Temat	Organ zatwierdzający
CRN.OF18477.5123467890YTN	Certyfikat bezpieczeństwa	CRN	TSSA
B-BK-60210-1170/19	PZH	-	-
1786330	Materiały wybuchowe – certyfikat bezpieczeństwa	-	CSA
064R9402.00	Deklaracja producenta	Deklaracja MD	Danfoss
064G9615.06	Deklaracja UE	ATEX/EMCD/RoHS	Danfoss
060R3160.00	Deklaracja producenta	RoHS, Chiny	Danfoss
Д-ДК.Б/108.В.00302_18	EAC RU	Deklaracja EAC	-
DK.C.30.018.A 31316	Pomiar – certyfikat wydajności	-	GOST
OC.C.30.004.A 53828-1	Pomiar – certyfikat wydajności	-	Gost
E311982	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
E494625	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	-	UL
E227388	Certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego	Miejsca niebezpieczne	UL

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.