

Przetworniki ciśnienia typu MBS 1300 z podwójnym sygnałem wyjściowym



Przetworniki MBS 1350 z podwójnym sygnałem wyjściowym

Przetworniki te stanowią połączenie:

- Sygnał radiometryczny ciśnienia + wyłącznik ciśnieniowy
- Sygnał napięciowy ciśnienia + wyłącznik ciśnieniowy
- Sygnał radiometryczny ciśnienia + wyjście temperaturowe
- Sygnał napięciowy ciśnienia + wyjście temperaturowe

Właściwości

- Przeznaczony do zastosowań w ciężkich aplikacjach przemysłowych
- Sygnał wyjściowy:
 - *Ciśnienie + wyłącznik*
Ciśnienie : 0-5V, 1-5V, 1-6V, 0-10V, radiometr. 10-90%. Wyłącznik: 0/5 V przełącznik logiczny
 - *Ciśnienie + temperatura*
Ciśnienie: 1-5V, 1-6V, radiometr. 10-90%
Temperatura: 1-5V, 1-6V, radiometryczne 10-90% nap. zas.
- Temperatura medium i otoczenia do 125 °C
- Elementy mające kontakt z medium wykonane ze stali nierdzewnej
- Szeroki zakres przyłączy elektrycznych i ciśnieniowych
- Ochrona EMC do 100 V/m
- Deklaracja zgodności CE

Opis

Kompaktowe przetworniki ciśnienia MBS1350 zostały zaprojektowane do instalacji przemysłowych, w których istnieje potrzeba uzyskania połączenia sygnału ciśnieniowego z wyłącznikiem ciśnieniowym lub sygnału temperaturowego.

Przetworniki charakteryzuje także znakomita odporność na wibracje. Wysoki stopień ochrony EMI pozwala tym przetwornikom spełniać nawet najbardziej surowe wymagania stawiane przez przemysł.

Przykłady zastosowań

- Wskaźnik przegrzewania się instalacji np. pompy, silniki
 - Wskaźnik temperatury oleju w układach hydraulicznych np. w przekładniach
 - Ostrzeżenie przed nadmiernym lub niedostatecznym ciśnieniem
 - Funkcja alarmowa
- Należy zauważyć, że ani funkcja wyłącznika ciśnienia ani sygnał temperaturowy nie mogą być zastosowane jako wyłączniki bezpieczeństwa

Dane techniczne
Zgodnie z EN 60770

Dokładność (włączając nieliniowość, histerezę, powtarzalność)	$\pm 0,5\%$ FS (FS=zakres)
Przesunięcie termiczne punktu zerowego	$< \pm 0,15\%$ FS/10K
Przesunięcie termiczne zakresu	$< \pm 0,15\%$ FS/10K
Czas odpowiedzi (10-90%)	1 ms
Przebieżenie ciśnienia	W tabeli poniżej
Ciśnienie niszczące	W tabeli poniżej
Trwałość, P: 10-90% FS	$> 10 \cdot 10^6$ cykli

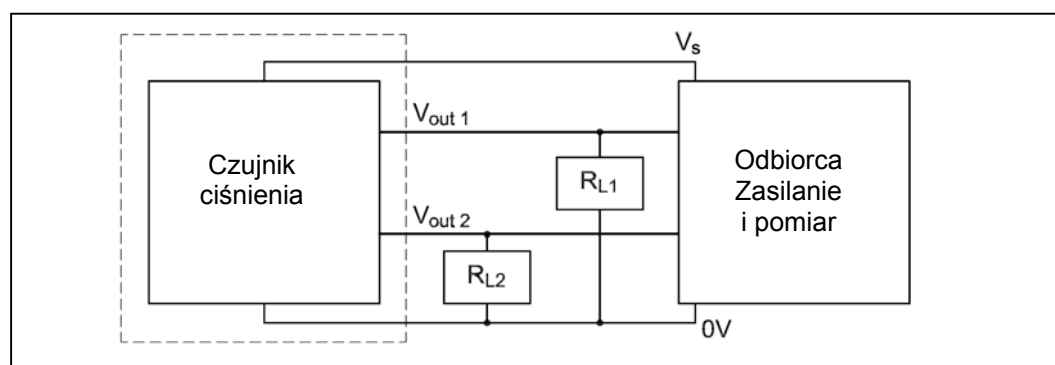
Przebieżenie ciśnienia i ciśnienie niszczące

Ciśnienie nominalne [bar]	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000 ¹⁾	1600 ¹⁾	2200 ¹⁾
Przebieżenie ciśnienia	21	30	48	70	140	140	200	320	500	800	1400	2000	2500	3000
Ciśnienie niszczące	280	400	640	700	1400	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000	>4000	>4000

¹⁾ Dostępne tylko z przyłączem wysokiego ciśnienia M12x1,5P, typu SN08

Charakterystyka elektryczna

Sygnal wyjściowy (zabezpieczenie przed zwarceniem)	0 do 5V 1 do 5V 1 do 6V	0 do 10 V	radiometryczny: 10 do 90% wartości napięcia zasilającego
Napięcie zasilania [UB], zabezpieczenie przed błędną biegunowością	8 do 30V d.c.	12 do 30V d.c.	5V \pm 0,5V d.c.
Zasilanie -pobór prądu	4,5mA	4,5mA	4,5mA
Impedancja wyjściowa	$\leq 90\Omega$	$\leq 90\Omega$	$\leq 90\Omega$
Obciążenie [R _L] (podłączone do 0V)	R _L \geq 10k Ω	R _L \geq 10k Ω	R _L \geq 5k Ω
Obciążenie [R _L] (podłączone do +V)	-	-	R _L \geq 5k Ω

Schemat elektryczny:


Wyjście ciśnieniowe + Wyłącznik ciśnienia
 Obciążenie R_{L1} podłączone do V_{out1} wskazuje zwykły sygnał z przetwornika ciśnienia będący albo sygnałem radiometrycznym (10-90% V_s) albo jednym z niezależnych (od napięcia zasilającego) sygnałów napięciowych 0-10 / 0-5 / 1-6 / 1-5 V d.c.

Obciążenie R_{L1} podłączone do V_{out2} wskazuje drugie konfigurowalne wyjście napięciowe dostępne na 4-pinowym złączu

Stan wyłącznika ciśnienia jest reprezentowany przez napięcie 0 i 5 V niezależnie od wartości ciśnienia zasilającego.

Może on być ustawiony jako przełączanie z 0 na 5 V d.c. przy wzroście ciśnienia lub przełączanie z 0 na 5 V d.c. przy spadku ciśnienia

Punkt przełączania jest ustawiany w trakcie kalibracji na etapie produkcji i nie ma możliwości jego późniejszej zmiany

Mechaniczna różnica załączeń jest nieustawialna i wynosi ok. 1% zakresu

Wielkość prądu wpływającego/wyptywającego (*ang. sink/source*) jest ograniczona do 2,5 mA

Parametr	Min	Typ	Maks	Jednostka	Uwagi
V_{out2} 'Poziom Logiczny' - Niezależny	0		5	V	V_{out2} 'Poziom Logiczny' jest niezależny od V_{out2} zakres kalibracji
V_{out2} 'Poziom Logiczny' - Radiometryczny	0		V_s	V	V_{out2} 'Poziom Logiczny' jest niezależny od V_{out2} zakres kalibracji
V_{out2} Dokładność Kalibracji (włącznie z ustaloną histerezą)	-2		+2	%FS	Dokładność wyłącznika ciśnienia. Histereza zabezpiecza oscylowaniu wokół punktu przełączania
V_{out2} Dokładność termiczna		$\pm 0,15$		%FS/10°C	Dokładność jest głównie określona poprzez rzeczywiste przesunięcie termiczne i zakres termiczny

Jeżeli wybrano funkcję wyłącznika ciśnienia sygnał temperaturowy nie jest dostępny

Wyjście ciśnieniowe + Wyjście temperaturowe
 Obciążenie R_{L1} podłączone do V_{out1} wskazuje zwykły sygnał z przetwornika ciśnienia będący albo sygnałem radiometrycznym (10-90% V_s) albo jednym z niezależnych (od napięcia zasilającego) sygnałów napięciowych 1-6 i 1-5 V d.c.

Obciążenie R_{L1} podłączone do V_{out2} wskazuje drugie konfigurowalne wyjście napięciowe dostępne na 4-pinowym złączu

Wyjście temperaturowe V_{out2} zależy od sygnału z przetwornika ciśnienia

Jest to w pełni ciągły sygnał wprost proporcjonalny do temperatury czujnika ciśnienia mającego kontakt z mierzonym medium.

Zakres pomiaru temperatury jest ustawiany w trakcie kalibracji na etapie produkcji i nie ma możliwości jego zmiany

Maks. zakres temperatury : -40°C do 125°C
 Min. zakres temperatury : 0°C do 80°C

Parametr	Min	Typ	Maks	Jednostka	Uwagi
V_{out2} Napięcie wyjściowe - Niezależny	0,1		12	V	V_{out2} 'Poziom Logiczny' jest niezależny od V_{out2} zakres kalibracji
V_{out2} Napięcie wyjściowe - Radiometryczny	5		95	% V_s	V_{out2} 'Poziom Logiczny' jest niezależny od V_{out2} zakres kalibracji
V_{out2} Dokładność Kalibracji	-0,5		0,5	%FS	Dokładność wyłącznika ciśnienia. Histereza zabezpiecza oscylowaniu wokół punktu przełączania
V_{out2} Zakres całkowitego błędu termicznego		$\pm 0,3$		%FS	Dokładność jest głównie określona poprzez rzeczywiste przesunięcie termiczne i zakres termiczny

Jeżeli wybrano funkcję wyjścia temperaturowego funkcja wyłącznika ciśnieniowego jest niedostępna

Warunki otoczenia:

Zakres temperatury medium	-40°C do +125°C
Zakres temperatury otoczenia	-40°C do +125°C
Zakres kompensacji temperatury	-40°C do +125°C
Zakres temperatury transportu	-40°C do +125°C
Emisja elektromagnetyczna (EMC)	EN 55022
EMC - Odporność pole RF 100V/m, 26MHz-1Hz	EN 61000-6-2, EN 61000-4-6, EN 61000-4-3
Izolacja DC	250V
Odporność na wibracje 20g, 10-2000Hz, sinus	EN 60068-2-6
Odporność na wstrząsy 100g	EN 60068-2-27
Obudowa (zależnie od przyłączenia elektrycznego)	Zob. str. 7

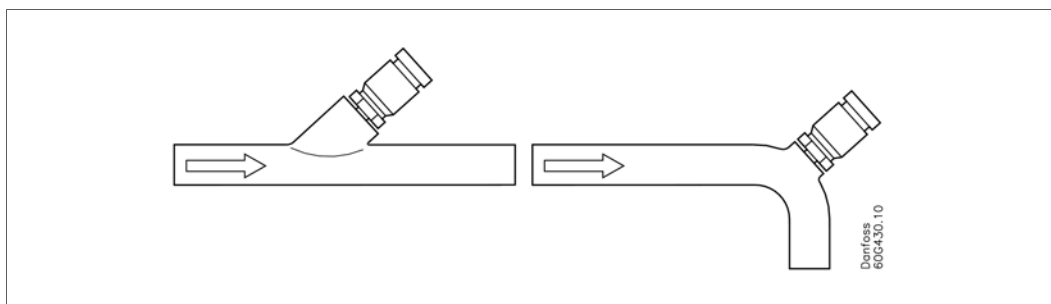
Warunki mechaniczne:

Materiały:	
Części mające kontakt z medium Obudowa Przyłącze ciśnieniowe Przyłącze elektryczne	stal nierdzewna 17-4PH AISI 304 lub tworzywo sztuczne stal nierdzewna 17-4PH Zob. str. 7

Wskazówki instalacyjne przy wybraniu funkcji wyjścia temperaturowego

Wartość sygnału wyjścia temperaturowego jest proporcjonalna do wartości temperatury czujnika ciśnienia znajdującego się wewnątrz przetwornika. Dlatego też dokładność pomiaru zależy m.in. od poprawnego zamontowania przetwornika ciśnienia.

Aby uzyskać jak najszybszy czas odpowiedzi zaleca się montaż przetwornika w pod kątem 45° w stosunku do kierunku przepływu lub na kolanku rury (zob. rysunek poniżej). Ten sposób montażu najlepiej zapewnia „dostarczenie” ciepła do wnętrza przetwornika



Wskazane jest także odizolowanie przetwornika od wpływu temperatury otoczenia w tym od ponad standardowego przepływu powietrza wokół przetwornika (np. od wiatraczka chłodzenia silnika)

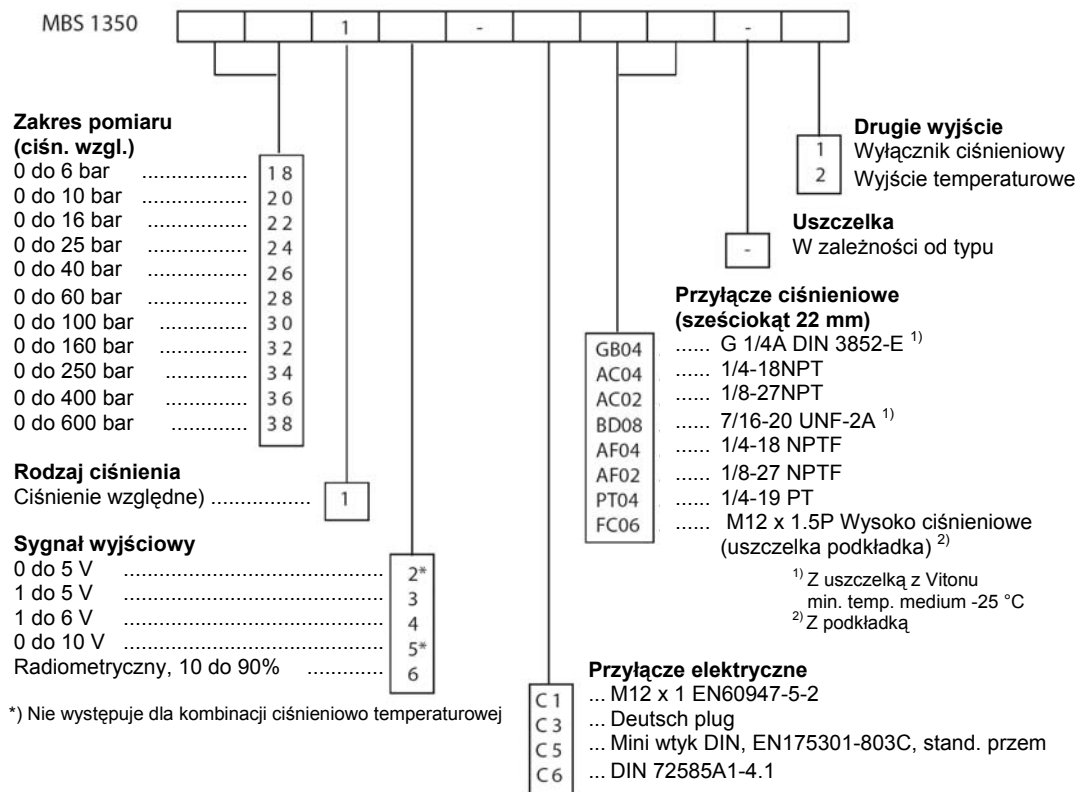
Zamawianie - wersje standardowe

- ¹⁾ Ciśnienie względne
²⁾ Zamówienie - wielokrotność 50 sztuk

Przyłącza (adaptory) - zamawianie

Od złącza ciśnieniowego	Do złącza ciśnieniowego	Numer katalogowy
G 1/4" DIN 3852	7/16-20 UNF flare	063G0300
	7/16-20 UNF - 2A	063G0301
	9/16-18 UNF - 2A	063G0302
	1/4" NPT	063G0303
	R 1/4 "	063G0304

Zamawianie wersji niestandardowych

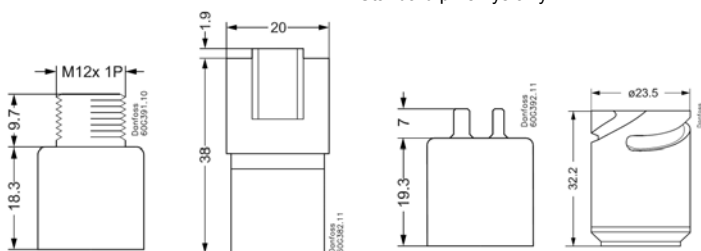


Wymiary

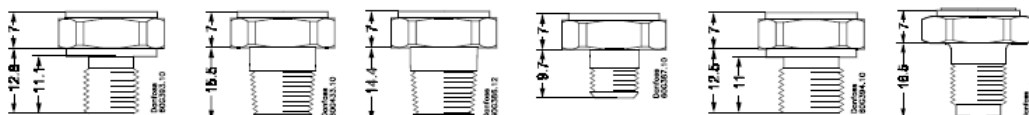
Oznaczenie	C1	C3	C5	C6
------------	----	----	----	----

M12x1 EN60947-5-2 Deutsch DT04 Mini wtyk DIN EN175301-803C Standard przemysłowy DIN 72585A1-4.1

Średnica każdego korpusu wynosi 19mm



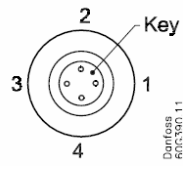
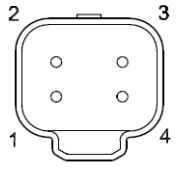
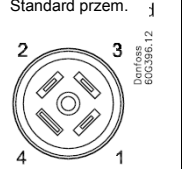
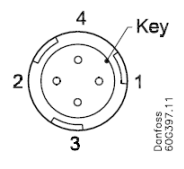
Sześciokąt: 22 mm pod klucz



7/16-20 UNF-2A 1/4-19 PT 1/4-18 NPT/NPTF 1/8-27 NPT/NPTF G1/4A DIN 3852-E M12 x 1.5 P

Oznaczenie	BD08	PT04	AC04/AF04	AC02/AF02	GB04	FC06
Zalecany moment obrotowy	18-20Nm	2-3 obroty po dokręceniu palcami	2-3 obroty po dokręceniu palcami	2-3 obroty po dokręceniu palcami	30-35Nm	30-35Nm

Przyłącze elektryczne

Oznaczenie (ze strony 6)			
C1	C3	C5	C6
M12x1 EN60947-5-2  <small>Danfoss 60C397.11</small>	Deutsch DT04 	Mini wtyk DIN EN175301-803 Standard przem. J  <small>Danfoss 60C395.12</small>	DIN 72585A1-4.1  <small>Danfoss 60C397.11</small>
Obudowa			
IP 67	IP 67	IP 40	IP 67
Materiał			
SS PBT 30% GFR Pokryte złotem (Au)	Szklane wypełnienie PBT 30% GFR Pokryta złotem (Au)	304ss PBT 30% GFR Pokryta cyną (Sn)	Szklane wypełnienie PBT 30% GFR Pokryta złotem (Au)
Przyłącze elektryczne, 0 - 5V, 1 - 5V, 1 - 6V, 0 - 10V, radiometryczny 10 - 90%			
Wtyk 1: + zasilanie Wtyk 2: wyjście 1 Wtyk 3: - zasilanie Wtyk 4: wyjście 2	Wtyk 1: - zasilanie Wtyk 2: + zasilanie Wtyk 3: wyjście 2 Wtyk 4: wyjście 1	Wtyk 1: wyjście 1 Wtyk 2: + zasilanie Wtyk 3: wyjście 2 Wtyk 4: -zasilanie	Wtyk 1: + zasilanie Wtyk 2: - zasilanie Wtyk 3: wyjście 1 Wtyk 4: wyjście 2

Dane techniczne zawarte w katalogu mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń


Danfoss Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel.: 0 22 755 07 00
faks: 0 22 755 07 01

e-mail: info@danfoss.com
www.danfoss.pl/automatyka