

Przetwornik ciśnienia do najwyższych aplikacji przemysłowych do 15,000 bar Model HP-2

Karta katalogowa WIKA PE 81.53



więcej aprobat i certyfikatów
patrz strona 5



Zastosowanie

- Konstrukcja stanowisk badawczych
- Cięcie strumieniem wody
- Pasteryzacja wysokociśnieniowa
- Czyszczenie pod wysokim ciśnieniem

Specjalne właściwości

- Zakresy pomiarowe: 0 ... 1,600 do 0 ... 15,000 bar
- Dokładność: 0.5 % lub 0.25 %
- Sygnały wyjściowe: 4 ... 20 mA, DC 0 ... 5 V, DC 0 ... 10 V i USB 2.0
- Przyłącze elektryczne: Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A, przyłącze okrągłe M12 x 1, przyłącze USB i wyjście kablowe
- Przyłącze procesowe: M16 x 1.5 wewnętrzne, M20 x 1.5 wewnętrzny, 9/16-18 UNF wewnętrzny



Przetwornik ciśnienia model HP-2

Opis

Dla najwyższych ciśnień

Przetwornik ciśnienia HP-2 został specjalnie zaprojektowany dla wymagających aplikacji wysokociśnieniowych do 15,000 bar. Sprawia to, że jest on jednym z niewielu przyrządów do pomiaru ciśnienia na świecie, który może wiarygodnie mierzyć ciśnienia tej wielkości.

Wysoka dokładność

Przetwornik ciśnienia charakteryzuje się bardzo wysoką stabilnością długookresową i oferuje niezwykle wysoką dokładność dla najwyższych ciśnień. Zakresy pomiarowe do i włączając 0 ... 10,000 bar mogą być, jako opcja, dostarczone nawet z wyższą dokładnością 0.25 %.

Długa żywotność

Dzięki doskonałej stabilności cyklu obciążeniowego, model HP-2 posiada szczególnie długą żywotność, nawet przy dynamicznych profilach ciśnieniowych. Ochrona przed kawitacją i skokami ciśnienia, opracowana specjalnie dla bardzo dynamicznych profili ciśnieniowych, dodatkowo wydłuża żywotność. Dla wody jako medium ciśnieniowego, ochrona ta jest specjalnie zalecana.

Wersje

Model HP-2-S

Wersja standardowa

Model HP-2-D

Dodatkowo z DIPS - system ochrony membrany przed uderzeniami

DIPS chroni sensor ciśnieniowy przed kawitacją i efektem micro-diesel; jest szczególnie zalecany do stosowania z wodą jako medium. Więcej szczegółów na zapytanie.

Model HP-2-E

Dodatkowo z EPC - wymiennym przyłączem procesowym

EPC umożliwia wymianę przyłącza procesowego bez konieczności wymiany całego przetwornika ciśnienia.

System ten jest szczególnie zalecany kiedy mogą wystąpić pęknięcia włoskowate.

Więcej szczegółów na zapytanie.

Zakresy pomiarowe

Ciśnienie względne						
bar	Zakres pomiarowy	0 ... 1,600	0 ... 2,500 ¹⁾	0 ... 4,000 ¹⁾	0 ... 5,000 ¹⁾	0 ... 6,000
	Dopuszczalne przeciążenie	2,300	3,500	5,000	6,000	7,000
	Ciśnienie niszczące	4,000	6,000	8,000	10,000	11,000
	Zakres pomiarowy	0 ... 7,000	0 ... 8,000	0 ... 10,000 ¹⁾	0 ... 12,000 ¹⁾	0 ... 15,000 ^{1) 2)}
	Dopuszczalne przeciążenie	8,000	10,000	11,000	12,500	15,500
	Ciśnienie niszczące	11,000	12,000	12,000	14,000	16,000
psi	Zakres pomiarowy	0 ... 23,000	0 ... 36,000	0 ... 58,000	0 ... 72,000	0 ... 87,000
	Dopuszczalne przeciążenie	33,300	50,500	72,500	87,000	101,500
	Ciśnienie niszczące	58,000	87,000	116,000	145,000	159,500
	Zakres pomiarowy	0 ... 100,000	0 ... 115,000	0 ... 145,000		
	Dopuszczalne przeciążenie	116,000	145,000	159,000		
	Ciśnienie niszczące	159,500	174,000	174,000		

1) Opcjonalnie także z komorą pomiarową z Elgiloy®

2) Regulacja przy max. 12,500 bar, 15,000 bar jest kalkulowana.

Wyspecyfikowane zakresy pomiarowe dostępne są także w MPa.

Specjalne zakresy pomiarowe pomiędzy wyszczególnionymi zakresami pomiarowymi 0 ... 1,600 i 0 ... 10,000 bar możliwe są na zapytanie. Te specjalne zakresy pomiarowe, posiadają jednak wyższy błąd temperaturowy i zredukowaną stabilność długookresową.

Żywotność

Na zapytanie, ponieważ trwałość zależy od aktualnego profilu ciśnieniowego.

Sygnaly wyjściowe

Typ sygnału	Sygnał
Prądowy (2-przewodowy)	4 ... 20 mA
Napięciowy (3-przewodowy)	DC 0 ... 5 V DC 0 ... 10 V
USB	USB 2.0

Inne sygnaly wyjściowe na zapytanie.

Obciążenie w Ω

- Wyjście prądowe (2-przewodowe):
≤ (zasilanie - 10 V) / 0.02 A
- Wyjście napięciowe (3-przewodowe):
> maksymalny sygnał wyjściowy / 1 mA

Zasilanie napięciowe

Zasilanie

Zasilanie zależy od wybranego sygnału wyjściowego

- 4 ... 20 mA: DC 10 ... 30 V
- DC 0 ... 5 V: DC 10 ... 30 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V
- USB 2.0: DC 5 V

Zasilanie prądowe

- Wyjście prądowe (2-przewodowe): sygnał prądowy, max. 35 mA
- Wyjście napięciowe (3-przewodowe): 8 mA
- Wyjście USB: 40 mA

Warunki odniesienia (wg IEC 61298-1)

Temperatura

15 ... 25 °C

Ciśnienie atmosferyczne

860 ... 1,060 mbar

Wilgotność

45 ... 75 % względna

Zasilanie

- DC 24 V
- DC 5 V z wyjściem USB

Pozycja montażu

Kalibrowany w pozycji pionowej z przyłączem procesowym skierowanym w dół.

Dane dokładności

Dokładność w warunkach odniesienia

Obejmuje nieliniowość, histerezę, zero offset i odchylenie końcowej wartości (odpowiada błędowi urządzenia wg IEC 61298-2).

Zakres pomiarowy < 10,000 bar

≤ ±0.50 % zakresu (standard)

≤ ±0.25 % zakresu ¹⁾

1) dostępne tylko dla zakresów pomiarowych < 0 ... 10,000 bar

Zakres pomiarowy = 10,000 bar

≤ ±0.50 % zakresu (standard)

≤ ±0.25 % zakresu, typowe¹⁾

1) dostępne tylko dla zakresów pomiarowych < 0 ... 10,000 bar

Zakres pomiarowy = 12,000 lub 15,000 bar

≤ ±0.50 % zakresu, typowe

Regulacja punktu zero i zakresu

- Wyjście prądowe i napięciowe:
 - punkt zero: ±5 % zakresuRegulacja jest dokonywana potencjometrami wewnątrz urządzenia.
- Wyjście USB:
 - punkt zero: -5 ... +20 % zakresu
 - zakres: -50 ... +5 % zakresu
 - ustawienie jest dokonywane poprzez oprogramowanie "EasyCom 2011"

Błąd temperaturowy dla 0 ... 80 °C

- typowy: ≤ ±1.0 % zakresu
- typowy: ≤ ±2.0 % zakresu (specjalne zakresy pomiarowe)
- maksymalny: ≤ ±2.5 % zakresu

Stabilność długookresowa w warunkach odniesienia

- ≤ 0.1 % zakresu/rok
- ≤ 0.2 % zakresu/rok (specjalne zakresy pomiarowe)

Warunki pracy

Stopień ochrony (wg IEC 60529)

Odnośnie stopnia ochrony patrz "Przyłącza elektryczne". Wyprecyzowany stopień ochrony ma zastosowanie tylko kiedy połączony jest z dopasowaną wtyczką posiadającą właściwy stopień ochrony.

Odporność na wibracje (wg IEC 60068-2-6)

0.35 mm (10 ... 55 Hz)

Odporność na wstrząsy (wg IEC 60068-2-27)

100 g (2.4 ms)

Temperatury

- Medium: 0 ... +80 °C
- Otoczenia: -20 ... +80 °C
- Przechowywania: -40 ... +85 °C

Czas odpowiedzi

Czas ustalania

- Wyjście prądowe i napięciowe: < 1 ms
- Wyjście USB: < 10 ms ¹⁾

1) inne wartości na zapytanie

Czas rozgrzewania

< 10 min

Przyłącza elektryczne

Dostępne przyłącza

Przyłącze elektryczne	Stopień ochrony	Przekrój poprzeczny	Średnica przewodu	Długości przewodu
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A	IP 65	max. 1.5 mm ²	6 ... 8 mm	-
Przyłącze okrągłe M12 x 1 (4-pinowe)	IP 67	-	-	-
Przyłącze USB typ A	Przyrząd: IP 67 Przyłącze: IP 20	-	-	2 m
Wyjście przewodu	IP 67	0.5 mm ² (AWG 20)	6.8 mm	1.5 m

Wyspecyfikowane stopnie ochrony mają zastosowanie tylko kiedy połączone są z dopasowanymi wtyczkami posiadającymi właściwy stopień ochrony.

Odporność na zwarcie

S₊ vs. 0V

Ochrona przed odwrotną polaryzacją

U_B vs. 0V

Ochrona przed przepięciem


- DC 36 V
- DC 5.25 V z wyjściem USB

Napięcie izolacyjne


DC 500 V

Schematy połączeń

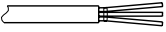
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A

	2-przewody	3-przewody
	UB 1	1
	0V 2	2
	S+ -	3


Przyłącze okrągłe M12 x 1 (4-pinowe)

	2-przewody	3-przewody
	UB 1	1
	0V 3	3
	S+ -	4

Wyjście kablowe

	2-przewody	3-przewody
	UB brązowy	brązowy
	0V zielony	zielony
	S+ -	biały

USB connector type A

	+5V 1
	GND 4
	D+ 3
	D- 2

Legenda	
U _B , +5V	Dodatnie zasilanie
0V, GND	Potencjał odniesienia
S ₊	Dodatni zacisk wyjściowy
D ₊ , D ₋	Ujemny zacisk wyjściowy

Przyłącza procesowe

Przyłącze procesowe	Typ uszczelnienia	Maksymalny zakres pomiarowy
M16 x 1.5 wewnętrzny, ze stożkiem uszczelniającym	60° stożek uszczelniający	0 ... 7,000 bar
M20 x 1.5 wewnętrzny, ze stożkiem uszczelniającym	60° stożek uszczelniający	0 ... 15,000 bar
9/16-18 UNF wewnętrzny	60° stożek uszczelniający	0 ... 7,000 bar

Inne przyłącze procesowe na zapytanie.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienia w punkcie instalacyjnym są zależne od zastosowanej rury wysokociśnieniowej. Jeśli chodzi o obowiązujące wartości, patrz dokumentacja producenta rury wysokociśnieniowej.

Materiały

Części zwilżane

- Przyłącze procesowe: Stal nierdzewna 1.4534
- Czujnik: Stal nierdzewna 1.4534 or 2.4711 Elgiloy®

Dla wody jako medium, skontaktuj się z producentem.

Zgodność CE

Dyrektywa dotycząca sprzętu ciśnieniowego
97/23/EC

Dyrektywa EMC
2004/108/EC, EN 61326 emisja (grupa 1, klasa B) i odporność na zakłócenia (aplikacje przemysłowe)

Zgodność RoHS
Tak

Aprobaty

- **GOST-R**, certyfikat importu, Rosja
- **GOST**, metrologia/technologia pomiaru, Rosja
- **CRN**, bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, przeciążenie, ...), Kanada

Certyfikaty

Dostarczane dokumenty

- Test sprawdzenia, 5 punktów pomiarowych
- Instrukcje obsługi

Wymagane dokumenty mogą być zamówione oddzielnie.

■ Certyfikat kontrolny 2.2

- produkcja zgodna ze stanem techniki
- potwierdzenie materiału, metalowe części zwilżane
- potwierdzenie klasy i dokładności wskazań

■ Certyfikat zgodności 3.1

- potwierdzenie materiału, metalowe części zwilżane
- potwierdzenie materiału, metalowe części zwilżane z certyfikatem dostawcy (analiza topnienia)
- potwierdzenie klasy i dokładności wskazań

■ Certyfikat kalibracji

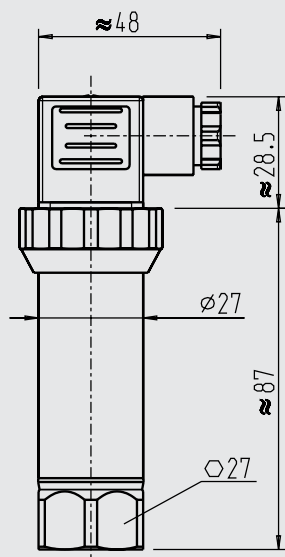
- certyfikat kalibracji fabrycznej 3.1
- certyfikat kalibracji DKD/DAkkS

Aprobaty i certyfikaty, patrz strona [www](#)

Wymiary w mm

Model HP-2-S

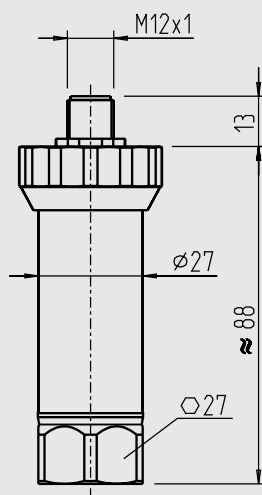
z przyłączem kątowym
DIN 175301-803 A



Waga: ok. 300 g

Model HP-2-S

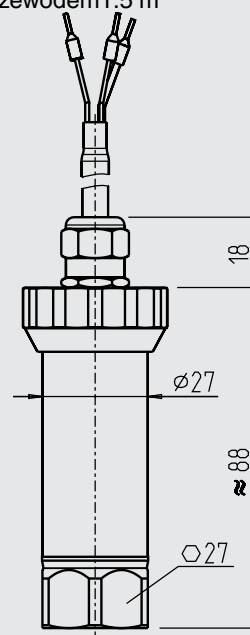
z przyłączem okrągłym M12 x 1
(4-pinowe)



Waga: ok. 300 g

Model HP-2-S

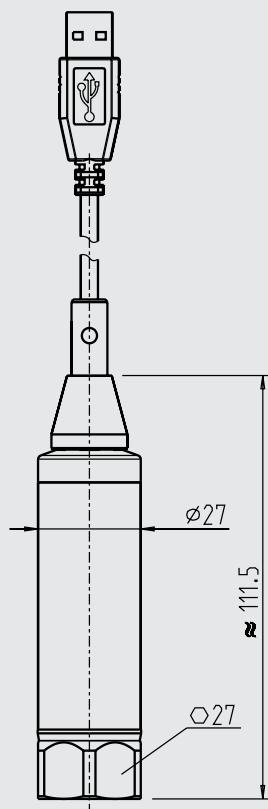
z wyjściem kablowym
z przewodem 1.5 m



Waga: ok. 300 g

Model HP-2-S

z przyłączem USB typ A

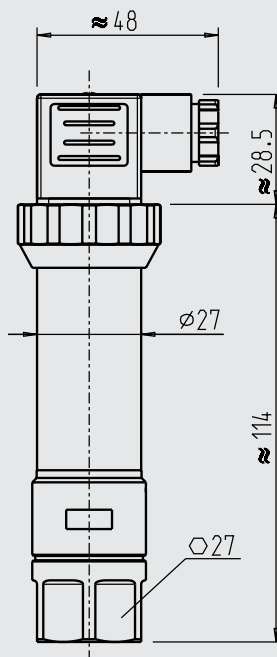


Waga: ok. 300 g

Model HP-2-D

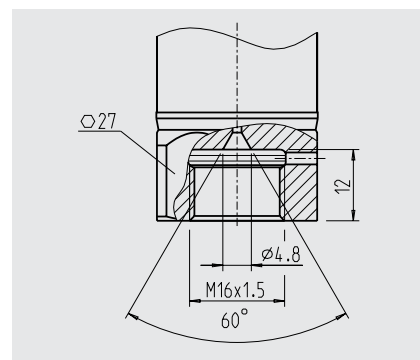
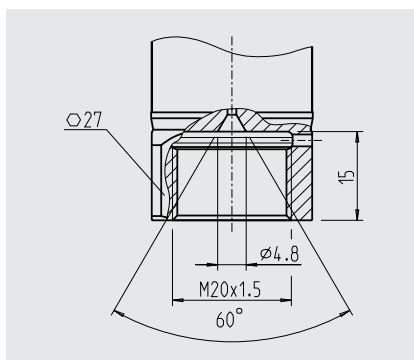
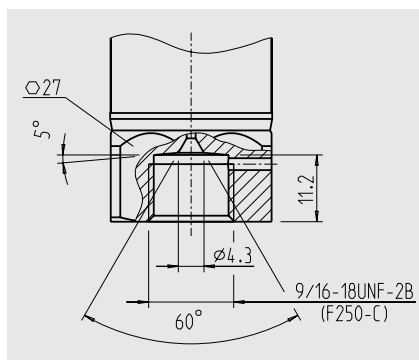
Model HP-2-E

z opcjonalną ochroną kawiatacyjną
i przed skokami ciśnienia



Waga: ok. 300 g

Przyłącza procesowe



Akcesoria i części zamienne

Dopasowane przyłącza

Oznaczenie	Kod zamówienia		
	bez przewodu	z przewodem 2 m	z przewodem 5 m
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A			
■ z dławikiem, metryczne	11427567	11225793	11250186
■ z dławikiem, przewód	11022485	-	-
Przyłącze okrągłe M12 x 1, 4-pinowe			
■ proste	2421262	11250780	11250259
■ kątowe	2421270	11250798	11250232

Uszczelnienia dopasowanych przyłączy

Oznaczenie	Kod zamówienia
Przyłącze kątowe DIN 175301-803 A	1576240

Zestaw części zamiennych dla model HP-2-D i HP-2-E

Składający się z zamienników gwintu przyłącza, dysku uszczelniającego i pomocy montażowej. Zestaw części zamiennych jest odpowiedni dla następujących przyłączy procesowych:

Przyłącze procesowe	Kod zamówienia	
	Model HP-2-D	Model HP-2-E
M16 x 1.5 wewnętrzne	14039895	14050403
M20 x 1.5 wewnętrzne	13319923	14050404

Oprogramowanie

Pełne oprogramowanie dostępne jest do pobrania bezpłatnie ze strony www.wikapolska.pl.

Oprogramowanie dostępne jest także na CD (kod.: 11478901).

Informacje wymagane do zamówienia

Model / Zakres pomiarowy / Sygnał wyjściowy / Dokładność w warunkach odniesienia / Przyłącze elektryczne / Przyłącze procesowe

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.
Specyfikacje podane w niniejszym dokumencie przedstawiają stan konstrukcyjny w momencie publikacji.
Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w specyfikacji i materiałach

