

Przetwornik ciśnienia do precyzyjnych pomiarów

Model P-30, wersja standardowa

Model P-31, wersja z membraną czołową

Karta katalogowa WIKA PE 81.54

inne aprobaty
patrz strona 5
CANopen
certified
CIA201106-301V402/20-0136

Zastosowanie

- Stanowiska testowania
- Technologia kalibracji
- Laboratoria
- Budowa maszyn

Specjalne właściwości

- Dokładność 0.1 %, bez dodatkowego błędu temperaturowego w zakresie 10 ... 60 °C
- Opcjonalnie dostępna dokładność 0.05 % (pełen zakres)
- Szybki wskaźnik pomiarowy 1 kHz
- Dostępne sygnały wyjściowe analogowe, USB i CANopen®
- Możliwa kalibracja na miejscu przy użyciu oprogramowania



Rys. lewy: Przetwornik ciśnienia model P-30

Rys. prawy: Przetwornik ciśnienia model P-31

Opis

Precyzyjny

Przetworniki ciśnienia P-30 i P-31 opracowane zostały do precyzyjnych pomiarów. Dzięki zastosowaniu sensorów ciśnieniowych WIKA, zagwarantowane są precyzyjne pomiary z maksymalnym odchyleniem pomiarowym 0.05 %. W wyniku aktywnej kompensacji temperaturowej, przetworniki te nie posiadają dodatkowego błędu temperaturowego w zakresie 10 ... 60 °C.

Szybki

Wysokie wskaźniki pomiarowe i wyjściowe do 1 kHz udostępniają mierzone wielkości tak szybko jak to możliwe.

Kompaktowy

Kompaktowa konstrukcja powoduje, że przetwornik ciśnienia jest idealny do montażu w stanowiskach testowania, takich jak 19" szafy.

Wszechstronny

Modele P-30 i P-31 oferują zarówno szeroki wybór przyłączy elektrycznych, przyłączy procesowych i zakresów pomiarowych, a także dużą liczbę sygnałów wyjściowych. Oprócz standardowych sygnałów analogowych, dostępne są również wersje USB i CANopen®.

Poprzez interfejs USB i oprogramowanie konfiguracyjne WIKA "EasyCom", modele P-30 i P-31 można szybko i łatwo wyregulować na miejscu.

Dzięki prostemu w obsłudze oprogramowaniu "Wika data logger", wersja USB może również służyć do zapisywania mierzonych wartości i tworzyć niestandardowe raporty.

Zakresy pomiarowe

Ciśnienie względne

bar	Zakres pomiarowy	0 ... 0.25	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4
	Dopuszczalne przeciążenie	1.5	2.4	3.6	4	6.4	7.5	12
	Zakres pomiarowy	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
	Dopuszczalne przeciążenie	18	30	48	75	80	120	200
	Zakres pomiarowy	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1,000¹⁾		
	Dopuszczalne przeciążenie	320	500	800	1,200	1,500		
psi	Zakres pomiarowy	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	Dopuszczalne przeciążenie	20	40	45	75	90	150	300
	Zakres pomiarowy	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1,000	0 ... 1,500	0 ... 2,000
	Dopuszczalne przeciążenie	480	600	900	1,000	1,500	2,250	3,000
	Zakres pomiarowy	0 ... 3,000	0 ... 5,000	0 ... 10,000				
	Dopuszczalne przeciążenie	4,500	7,500	15,000				

1) niedostępne dla modelu P-31

Ciśnienie absolutne

bar	Zakres pomiarowy	0 ... 0.25²⁾	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0.8 ... 1.2²⁾	0 ... 1.6	0 ... 2.5
	Dopuszczalne przeciążenie	1.5	2.4	3.6	4	3.6	4.8	7.5
	Zakres pomiarowy	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16			
	Dopuszczalne przeciążenie	12	18	30	48			
psi	Zakres pomiarowy	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	Dopuszczalne przeciążenie	20	40	45	75	90	150	300
	Zakres pomiarowy	0 ... 160	0 ... 200					
	Dopuszczalne przeciążenie	480	600					

2) dostępne tylko z dokładnością 0.1% zakresu

Zakresy pomiarowe +/-

bar	Zakres pomiarowy	-1 ... 0	-0.6 ... 0	-0.4 ... 0	-0.25 ... 0	-1 ... +0.6		
	Dopuszczalne przeciążenie	1.5	1.5	1.5	1.5	3.2		
	Zakres pomiarowy	-1 ... +1	-1 ... +1.5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9		
	Dopuszczalne przeciążenie	4	5	8	12	20		
	Zakres pomiarowy	-1 ... +15						
	Dopuszczalne przeciążenie	32						
psi	Zakres pomiarowy	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +50	-30 inHg ... +100		
	Dopuszczalne przeciążenie	22.5	60	90	135	240		
	Zakres pomiarowy	-30 inHg ... +160	-30 inHg ... +200					
	Dopuszczalne przeciążenie	360	450					

Poadne zakresy pomiarowe dostępne są także w mbar, kg/cm² i MPa.

Inne zakresy pomiarowe na zapytanie

Odporność próżniowa

Tak

Sygnał wyjściowy

Typ sygnału	Sygnal
Prądowy (2-przewodowy)	4 ... 20 mA
Prądowy (3-przewodowy)	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Napięciowy (3-przewodowy)	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 5 V
USB	wg protokołu interfejs P-30/P31
CANopen®	wg CiA DS404

Napięcie zasilające

Zasilanie

Dopuszczalne zasilanie zależy od odpowiedniego sygnału wyjściowego.

Sygnal wyjściowy	Zasilanie
4 ... 20 mA (2-przewodowy)	DC 9 ... 30 V
4 ... 20 mA (3-przewodowy)	DC 9 ... 30 V
0 ... 20 mA	DC 9 ... 30 V
DC 0 ... 10 V	DC 14 ... 30 V
DC 0 ... 5 V	DC 9 ... 30 V
DC 1 ... 5 V	DC 9 ... 30 V
DC 0.5 ... 4.5 V	DC 9 ... 30 V
USB	DC 4.5 ... 5.5 V
CANopen®	DC 9 ... 30 V

Całkowity pobór prądu

Całkowity pobór prądu zależy od odpowiedniego typu sygnału.

Typ sygnału	Całkowity pobór prądu
Prądowy (2-przewodowy)	max. 25 mA
Prądowy (3-przewodowy)	max. 45 mA
Napięciowy (3-przewodowy)	max. 10 mA
USB	40 mA
CANopen®	60 mA

Obciążenie

Typ sygnału	Obciążenie w Ω
Prądowy (2-przewodowy, 3-przewodowy)	$\leq (\text{zasilanie} - 9 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
Napięciowy (3-przewodowy)	$> \text{max. sygnał wyjściowy} / 1 \text{ mA}$
USB	-
CANopen®	-

Dokładność

Dokładność w warunkach odniesienia

- Standard: $\leq \pm 0.1 \%$ zakresu
- Opcja: $\leq \pm 0.05 \%$ zakresu ¹⁾

1) Dla zakresów pomiarowych +/- i zakresów ≤ 0.4 bar na zapytanie

Obejmuje nieliniowość, histerezę, niepowtarzalność, zero offset i odchylenie końcowej wartości (odpowiada błędowi urządzenia wg IEC 61298-2). Kalibrowany w pozycji pionowej z przyłączem procesowym skierowanym ku dołowi.

Nieliniowość (wg IEC 61298-2)

$\leq \pm 0.04 \%$ zakresu BFSL

Błąd temperaturowy

W zakresie $-20 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ przyrząd jest aktywnie kompensowany.

Zakres temperatury	Błąd temperaturowy
$-20 \dots +10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0.2 \%$ zakresu/10 K
$10 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$	brak dodatkowego błędu ¹⁾
$60 \dots 80 \text{ }^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0.2 \%$ zakresu/10 K

1) Dla opcjonalnej dokładności w warunkach odniesienia $\leq \pm 0.05 \%$ zakresu brak jest dodatkowego błędu temperaturowego $\leq \pm 0.05 \%$ zakresu.

Całkowity zakres błędu ($10 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$)

$\leq \pm 0.1 \%$ zakresu

Stabilność długookresowa

$\leq \pm 0.1 \%$ zakresu/rok

Regulacja

Regulacja poprzez oprogramowanie "EasyCom 2011" lub "EasyCom CANopen®"

Punkt zero: $-5 \dots +10 \%$ zakresu

Zakres: $-50 \dots +5 \%$ zakresu

Wskaźnik pomiarowy

Wskaźnik pomiarowy jest zależny od odpowiedniego typu sygnału.

Typ sygnału	Wskaźnik pomiarowy
2-przewodowy	2 ms
3-przewodowy	1 ms
USB	3 ms
CANopen®	1 ms

Warunki odniesienia

Temperatura

15 ... 25 °C

Ciśnienie atmosferyczne

860 ... 1,060 mbar

Wilgotność

45 ... 75 % względne

Zasilanie

- DC 24 V
- DC 5 V z wersją USB

Czas nagrzewania

< 10 min

Pozycja montażu

Przyłącze procesowe dolne (LM)

Warunki pracy

Stopień ochrony (wg IEC 60529)

Stopień ochrony zależy od typu przyłącza procesowego.

Przyłącze elektryczne	Stopień ochrony
Wtyczka kątowna DIN 175301-803 A	IP 65
Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)	IP 67
Wtyczka okrągła M16 x 0.75 (5-pinowa)	IP 67
Wtyczka Bayonet	IP 67
CANopen® M12 x 1 (5-pinowa)	IP 67
USB	IP 67
Wyjście kablowe	IP 67

Podany stopień ochrony ma zastosowanie tylko wtedy, kiedy zastosowano połączenie z dopasowanymi wtyczkami, posiadającymi właściwy stopień ochrony.

Odporność na wibracje

10 g (IEC 60068-2-6, w warunkach rezonansu)

Odporność na wstrząsy

200 g (IEC 60068-2-27, mechaniczne)

Żywotność

10 milionów cykli

Test swobodnego spadania

Urządzenie jest odporne na uderzenia z betonem z wysokości 1 m.

Temperatury

Dopuszczalne zakresy temperatur	
Otoczenia	-20 ... +80 °C
Medium	-20 ... +105 °C
Przechowywania	-40 ... +85 °C

Przyłącza elektryczne

Odporność na zwrcie

- S+ vs. U-
- CAN-wysoki/CAN-niski vs. U+/U-

Ochrona przed odwrotną polaryzacją

U+ vs. U-


Ochrona przed przepięciem


DC 36 V (nie z wersją USB)

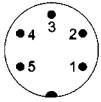
Napięcie izolacyjne

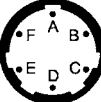
DC 500 V

Schematy przyłączy

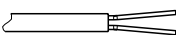
Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)		
	2-przewodowy	3-przewodowy
	U+ 1 U- 3 S+ -	1 3 4

Wtyczka kątowna DIN 175301-803 A		
	2-przewodowy	3-przewodowy
	U+ 1 U- 2 S+ -	1 2 3

Wtyczka okrągła M16 x 0.75 (5-pinowa)		
	2-przewodowy	3-przewodowy
	U+ 3 U- 1 S+ -	3 4 1

Wtyczka Bayonet		
	2-przewodowy	3-przewodowy
	U+ A U- B S+ -	A B C

Wtyczka okrągła M12 x 1 (5-pinowa), CANopen®		
	2-przewodowy	
	U+ 2 U- 3 Shield 1 CAN-wysoki 4 CAN-niski 5	

Wyjście kablowe nieekranowane		
	2-przewodowy	3-przewodowy
	U+ brązowy U- niebieski S+ -	brązowy niebieski czarny

Długości przewodów na zapytanie.

Przyłącza procesowe

Model P-30

Standard	Rozmiar gwintu
EN 837	G ¼ B G ¼ wewnętrzny G ½ B
DIN 3852-E	G ¼ A
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ¼ NPT wewnętrzny ½ NPT
-	M18 x 1.5 zewnętrzny z G ¼ wewnętrzny
-	G ½ zewnętrzny z G ¼ wewnętrzny

Inne przyłącza na zapytanie

Model P-31

Standard	Rozmiar gwintu
EN 837	G ½ B z membraną czołową G 1 B z membraną czołową

Uszczelnienia

Rozmiar gwintu	Standard	Opcja
G ¼ B	Bez	Cu Stal nierdzewna
G ½ B	Bez	Cu Stal nierdzewna
G ¼ A	Bez	NBR FPM/FKM

Materiały

Części zwilżane

- Stal nierdzewna
- Dodatkowo Elgiloy® dla zakresów pomiarowych > 25 bar
- Materiały uszczelniające patrz "Przyłącza procesowe"

Części niezwilżane

Stal nierdzewna

Zgodność CE

Dyrektywa ciśnieniowa

97/23/EC, PS>200 bar; moduł A, akcesoria ciśnieniowa

Dyrektywa EMC

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

Zgodność RoHS

Tak, przyrządy z wtyczką bayonet nie są zgodne z RoHS

Aprobaty

- GOST-R, certyfikat importu, Rosja
- CRN, bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektryczne, nadciśnienie, ...), Kanada

Certyfikaty

- Certyfikat dokładności (załączony w dostawie)
- Certyfikat kontrolny 2.2 wg EN 10204 ¹⁾
- Certyfikat sprawdzenia 3.1 wg EN 10204 ¹⁾

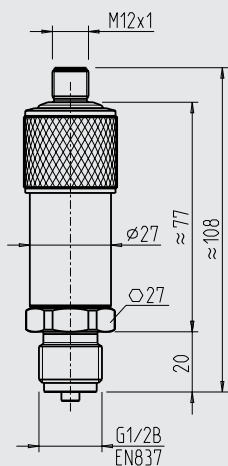
1) opcja

Aprobaty i certyfikaty, patrz strona www

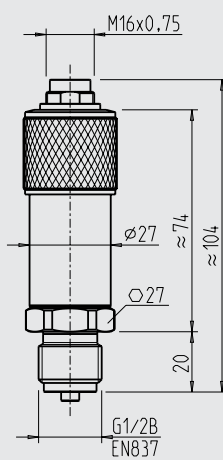
Wymiary w mm

Przeworniki ciśnienia

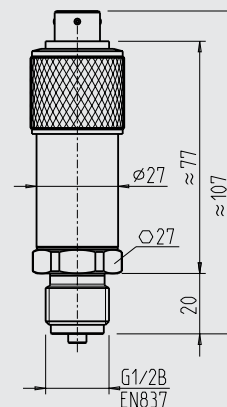
z wtyczką okrągłą M12 x 1



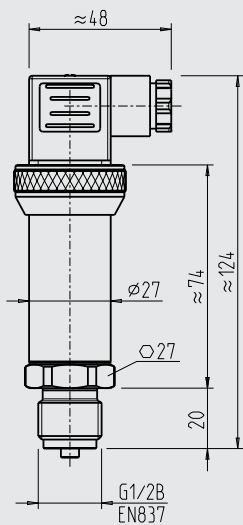
z wtyczką okrągłą M16 x 0.75



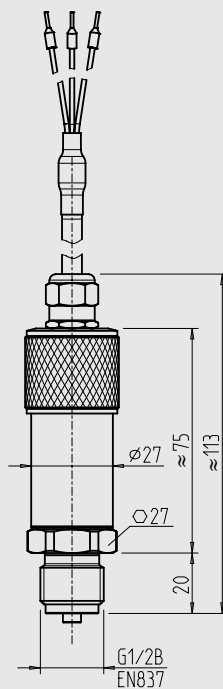
z wtyczką bayonet



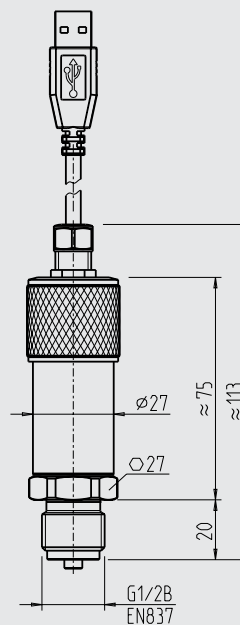
z wtyczką kątową DIN 175301-803 forma A



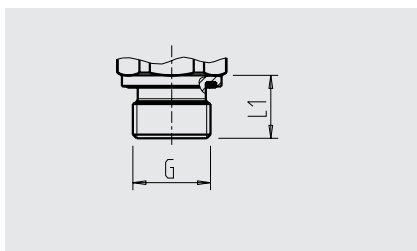
z wyjściem kablowym



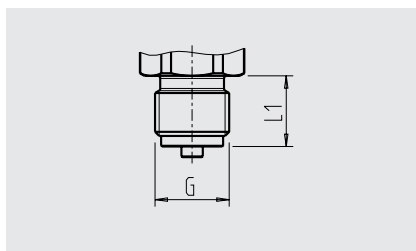
z wtyczką USB typu A



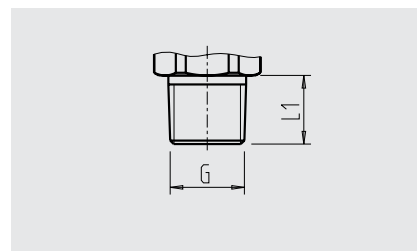
Przyłącza procesowe dla modelu P-30



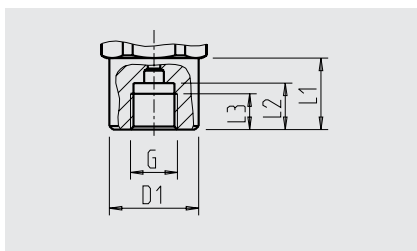
G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14



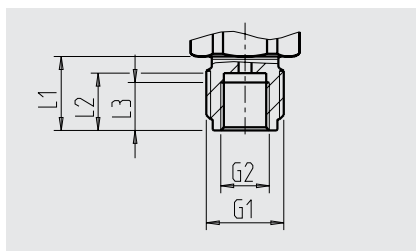
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20



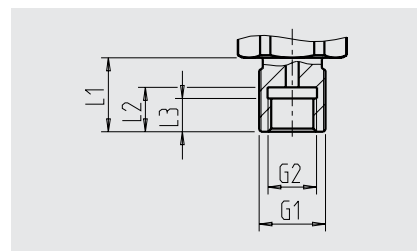
G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20	13	10	Ø 25

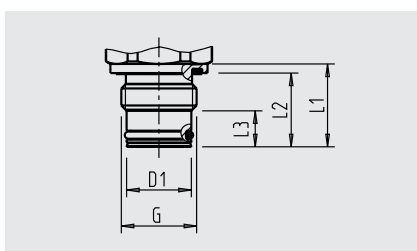


G1	G2	L1	L2	L3
G ½ B	G ¼	20	15.5	13

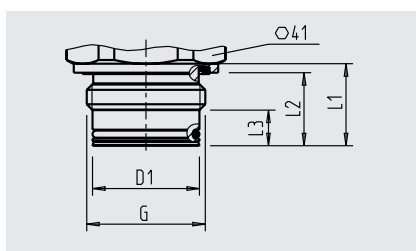


G1	G2	L1	L2	L3
M18 x 1.5	G ¼	20	12	9

Przyłącza procesowe dla modelu P-31



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20.5	10	Ø 18



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20.5	10	30

Aksesororia

Konstrukcja CANopen®

Oznaczenie	Kod zamówienia
Wtyczka typu Y (wtyczka wewnętrzna M12 x 1, wtyczka zewnętrzna/wewnętrzna)	2344526
Opornik (120 Ω, wtyczka M12 x 1)	2308274
Przewód Bus 0.5 m (wtyczka M12 x 1 zewnętrzna/wewnętrzna)	2308240
Przewód Bus 2 m (wtyczka M12 x 1 zewnętrzna/wewnętrzna)	2308258
Oprogramowanie EasyCom CANopen®, zawierające adapter PCAN-USB, zestaw kabli i zasilacz	7483167
Oprogramowanie dla P-30/P-31 na CD	11478901

Konstrukcja analogowa

Oznaczenie	Kod zamówienia
Interfejs obsługowy P-30/P-31, zawierający oprogramowanie WIKA na CD	13193075

Oprogramowanie

Pełne oprogramowanie dostępne jest za darmo pod następującą ścieżką:
www.wikapolska.pl / Pobierz / Oprogramowanie / Elektroniczny Pomiar Ciśnienia

Informacje wymagane do zamówienia

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

© 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.



WIKAL Polska
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
Tel.: (+48) 54 23 01 100
Fax: (+48) 54 23 01 101
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl