

# Przetwornik ciśnienia Do precyzyjnych pomiarów Model P-30, P-31

Karta katalogowa WIKA PE 81.54



dodatkowe atesty -  
patrz strona 6



## Zastosowanie

- Stanowiska pomiarowe i testowe
- Technologia kalibracji
- Laboratoria
- Budowa maszyn i urządzeń

## Specjalne właściwości

- Dokładność 0,1%, bez dodatkowego błędu temperaturowego w zakresie 10 ... 60°C [10 ... 140°F]
- Dostępna opcjonalnie dokładność 0,05% (pełnej skali)
- Wysoka szybkość pomiaru do 1 kHz
- Dostępne analogowe sygnały wyjściowe, sygnały USB i CANopen
- Możliwa kalibracja na miejscu przy użyciu oprogramowania produktu



Ilustr. po lewej: Przyłącze procesowe z kanałem ciśnieniowym

Ilustr. po prawej: Membrana czołowa

## Opis

### Precyzyjny

Przetworniki ciśnienia, model P-30 i P-31, zostały zaprojektowane do precyzyjnych pomiarów i gwarantują dokładne pomiary o maksymalnej odchyłce pomiarowej wynoszącej 0,05% rozpiętości. Dzięki aktywnej kompensacji temperatury czujniki ciśnienia nie wykazują dodatkowych błędów temperatury w zakresie 10 ... 60°C [10 ... 140°F].

### Szybko

Wysoka prędkość pomiaru i prezentacji wyników wynosząca 1 kHz zapewnia szybki dostęp do zmierzonych wartości.

### Kompakt

Kompaktowa budowa sprawia, że przetwornik ciśnienia jest idealny do montażu na stanowiskach testowych, np. w szafach typu rack 19".

### Wszechstronny

Modele P-30 i P-31 oferują szeroki wybór przyłączy elektrycznych, procesowych i zakresów pomiarowych oraz szereg różnych sygnałów wyjściowych. Oprócz standardowych sygnałów analogowych dostępne są też wersje USB i CANopen.

Za pomocą łącza serwisowego USB i oprogramowania konfiguracyjnego WIKA "EasyCom" modele P-30 i P-31 można szybko i łatwo skonfigurować na miejscu eksploatacji.

Dzięki łatwemu w obsłudze oprogramowaniu "Wika data logger" wersja USB może być stosowana do zapisu zmierzonych wartości i sporządzania indywidualnych raportów.

## Zakresy pomiarowe

Ciśnienie względne							
bar	0 ... 0.25	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0 ... 1.6	0 ... 2.5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1000 <sup>1)</sup>		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000
	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 10000				

1) nie dotyczy modelu P-31

Ciśnienie bezwzględne							
bar	0 ... 0.25 <sup>2)</sup>	0 ... 0.4	0 ... 0.6	0 ... 1	0.8 ... 1.2 <sup>2)</sup>	0 ... 1.6	0 ... 2.5
	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300				

2) dostępne tylko dla dokładności 0,1% rozpiętości

Podciśnienie i zakres pomiarowy +/-					
bar	-1 ... 0	-0.6 ... 0	-0.4 ... 0	-0.25 ... 0	-1 ... +0.6
	-1 ... +1	-1 ... +1.5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9
	-1 ... +15				
psi	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +50	-30 inHg ... +100
	-30 inHg ... +160	-30 inHg ... +200			

Podane zakresy pomiarowe są też dostępne w jednostkach miary mbar, kg/cm<sup>2</sup> i MPa.  
Inne zakresy pomiarowe na zapytanie.

### Bezpieczne przeciążenie

Odporność przeciążeniowa zależy od stosowanego czujnika. Zależnie od wybranego przyłącza procesowego i uszczelnienia mogą wynikać ograniczenia w bezpiecznym przeciążeniu.

Wyższa odporność przeciążeniowa skutkuje wyższymi błędami temperatury.

Zakresy pomiarowe ≤ 25 bar [≤ 400 psi]: 3-krotne  
 Zakresy pomiarowe 40 ... 600 bar [500 ... 5000 psi]: 2-krotne<sup>1)</sup>  
 Zakres pomiarowy 1000 bar: 1.5-krotne

1) 1,5-krotna odporność przeciążeniowa z 1000 psi, 1500 psi i 10 000 psi

### Odporność podciśnieniowa

tak

## Sygnal wyjściowy

Rodzaj sygnału	Sygnal
Prąd (2-przewodowy)	4 ... 20 mA
Prąd (3-przewodowy)	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Napięcie (3-przewodowy)	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 5 V
USB	wg protokołu interfejsu P-30/P-31
CANopen	wg CiA DS404

## Zasilanie

### Zasilanie elektryczne

Dopuszczalne zasilanie zależy od odpowiedniego sygnału wyjściowego.

- 4 ... 20 mA (2-przewodowy): DC 9 ... 30 V
- 4 ... 20 mA (3-przewodowy): DC 9 ... 30 V
- 0 ... 20 mA (3-przewodowy): DC 9 ... 30 V
- DC 0 ... 5 V: DC 9 ... 30 V
- DC 0 ... 10 V: DC 14 ... 30 V
- USB: DC 4,5 ... 5,5 V
- CANopen: DC 9 ... 30 V

### Całkowity pobór prądu

Całkowite zużycie prądu zależy od odpowiedniego typu sygnału.

- Prąd (2-przewodowy): max. 25 mA
- Prąd (3-przewodowy): max. 45 mA
- Napięcie (3-przewodowy): max. 10 mA
- USB: 40 mA
- CANopen: 60 mA

### Obciążenie

- Prąd (2-przewodowy):  $\leq$  (zasilanie elektryczne - 9 V) / 0,02 A
- Prąd (3-przewodowy):  $\leq$  (zasilanie elektryczne - 9 V) / 0,02 A
- Napięcie (3-przewodowy): > maks. sygnał wyjściowy / 1 mA

## Parametry dokładności

### Dokładność w warunkach referencyjnych

Dokładność	
Standard	$\leq \pm 0,1\%$ rozpiętości
Opcja	$\leq \pm 0,05\%$ rozpiętości

Obejmuje nieliniowość, histerezę, niepowtarzalność, przesunięcie zerowe i odchyłkę od wartości krańcowych (odpowiada zmierzonemu błędowi wg IEC 61298-2). Skalibrowane w pionowej pozycji montażowej z przyłączem procesowym skierowanym w dół.

### Nieliniowość (zgodnie z IEC 61298-2)

$\leq \pm 0,04\%$  rozpiętości BFSL

### Błąd temperaturowy

W zakresie  $-20 \dots +80^{\circ}\text{C}$  [ $-4 \dots +176^{\circ}\text{F}$ ] przyrząd jest aktywnie kompensowany.

- $-20 \dots +10^{\circ}\text{C}$  [ $-4 \dots +50^{\circ}\text{F}$ ]:  $\leq \pm 0,2\%$  rozpiętości/10 K
- $10 \dots 60^{\circ}\text{C}$  [ $50 \dots 140^{\circ}\text{F}$ ]: bez dodatkowego błędu <sup>1)</sup>
- $60 \dots 80^{\circ}\text{C}$  [ $140 \dots 176^{\circ}\text{F}$ ]:  $\leq \pm 0,2\%$  rozpiętości/10 K

<sup>1)</sup> Dla opcjonalnej dokładności w warunkach referencyjnych  $\leq \pm 0,05\%$  rozpiętości nie występuje dodatkowy błąd temperaturowy  $\leq \pm 0,05\%$  rozpiętości.

### Całkowity zakres błędów ( $10 \dots 60^{\circ}\text{C}$ ) [ $50 \dots 140^{\circ}\text{F}$ ]

$\leq \pm 0,1\%$  rozpiętości

### Stabilność długoterminowa

$\leq \pm 0,1\%$  rozpiętości/rok

### Regulacja

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

Punkt zerowy:  $-5 \dots +20\%$  rozpiętości

Rozpiętość:  $-20 \dots +5\%$  rozpiętości

### Prędkość pomiaru

Prędkość pomiaru zależy od odpowiedniego typu sygnału.

- 2-przewodowy: 2 ms
- 3-przewodowy: 1 ms
- USB: 3 ms
- CANopen: 1 ms

## Warunki referencyjne

### Temperatura

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

### Ciśnienie atmosferyczne

860 ... 1060 mbar [12.47 ... 15.37 psi]

### Wilgotność

45 ... 75% wzgl.

### Zasilanie elektryczne

- DC 24 V
- DC 5 V z wersją USB

### Czas nagrzewania

< 10 min

### Pozycja montażowa

Dolne przyłącze procesowe (LM)

## Warunki pracy

### Stopień ochrony (wg IEC/EN 60529)

Stopień ochrony zależy od rodzaju przyłącza elektrycznego.

- Wtyczka kątowna DIN 175301-803A: IP65
- Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa): IP67
- Wtyczka okrągła M16 x 0,75 (5-pinowa): IP67
- Złącze bagnetowe: IP67
- CANopen M12 x 1 (5-pinowe): IP67
- USB: IP67
- Wyjście kablowe: IP67

Podany stopień ochrony dotyczy tylko podłączonych pasujących wtyczek o odpowiednim stopniu ochrony.

### Odporność na wibracje

10 g (IEC 60068-2-6)

### Odporność na wstrząsy

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

### Cykl życia

10 mln cykli obciążeniowych

### Próba spadku swobodnego

Przyrząd jest odporny na uderzenie o beton z wysokości 1 m.

### Temperatury

- Otoczenia: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
- Medium: -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]
- Przechowywanie: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

## Przyłącza elektryczne

### Odporność na zwarcia

- S<sub>+</sub> vs. U<sub>-</sub>
- CAN-High/CAN-Low vs. U<sub>+</sub>/U<sub>-</sub>

### Ochrona przed zamianą biegunów

U<sub>+</sub> vs. U<sub>-</sub>

### Ochrona przepięciowa


DC 36 V (nie dotyczy wersji USB)

### Napięcie izolacji

DC 500 V

### Schematy połączeń

#### Wtyczka okrągła M12 x 1 (4-pinowa)

		2-przewodowy	3-przewodowy
	U <sub>+</sub>	1	1
	U <sub>-</sub>	3	3
	S <sub>+</sub>	-	4

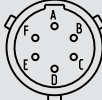
#### Wtyczka kątowna DIN 175301-803A

		2-przewodowy	3-przewodowy
	U <sub>+</sub>	1	1
	U <sub>-</sub>	2	2
	S <sub>+</sub>	-	3

#### Wtyczka okrągła M16 x 0.75 (5-pinowa)

		2-przewodowy	3-przewodowy
	U <sub>+</sub>	3	3
	U <sub>-</sub>	1	4
	S <sub>+</sub>	-	1

#### Złącze bagnetowe

		2-przewodowy	3-przewodowy
	U <sub>+</sub>	A	A
	U <sub>-</sub>	B	B
	S <sub>+</sub>	-	C

#### Wtyczka okrągła M12 x 1 (5-pinowa, CANopen)

		2-przewodowy
	U <sub>+</sub>	2
	U <sub>-</sub>	3
	Ekran	1
	CAN-High	4
	CAN-Low	5

#### Wyjście kablowe nieekranowane

		2-przewodowy	3-przewodowy
	U <sub>+</sub>	brązowy	brązowy
	U <sub>-</sub>	niebieski	niebieski
	S <sub>+</sub>	-	czarny

Długości kabli na zapytanie.

## Przyłącza procesowe

### Model P-30

Standard	Rozmiar gwintu
EN 837	G ¼ B
	G ¼ wewnętrzny (żeński)
	G ½ B
ISO 1179-2 (dawniej DIN 3852-E)	G ¼ A
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	½ NPT
-	M18 x 1,5 męski z G ¼ żeński
	G ½ męski z G ¼ żeński

Inne przyłącza dostępne na zapytanie.

### Model P-31

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

### Uszczelki

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

Wszystkie inne przyłącza procesowe – bez uszczeltek.

## Materiały



### Części zwilżane

- Stal nierdzewna
- Dodatkowo stop Elgiloy dla zakresów pomiarowych > 25 bar
- Materiały uszczelniające – patrz “Przyłącza procesowe”

### Części niezwilżane

Stal nierdzewna

## Atesty

Logo	Opis	Kraj
	<b>Deklaracja zgodności UE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dyrektywa EMC, EN 61326 Emisyjność (grupa 1, klasa B) i odporność na zaburzenia (środowisko przemysłowe)</li><li>■ Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych, PS &gt; 200 bar; moduł A, akcesoria ciśnieniowe</li><li>■ Dyrektywa RoHS</li></ul>	Unia Europejska
	<b>EAC</b> Dyrektywa EMC	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
-	<b>CRN</b> Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektr., naciśnienie, ...)	Kanada

## Certyfikaty

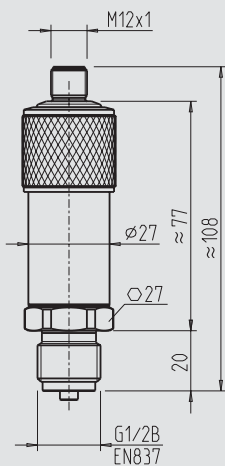
- Raport z badania dokładności (w zakresie dostawy)
- Raport z badania 2.2 wg EN 10204 1<sup>1)</sup>
- Certyfikat inspekcji 3.1 zgodnie z EN 10204 1<sup>1)</sup>

1) opcja

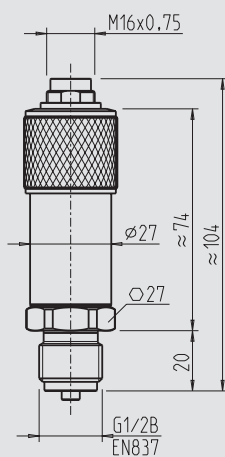
Atesty i certyfikaty, patrz strona internetowa

# Wymiary w mm

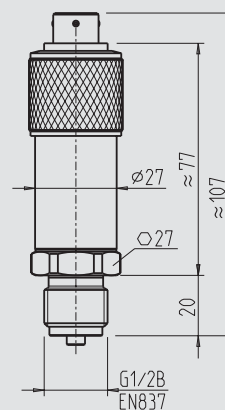
z wtyczką okrągłą M12 x 1



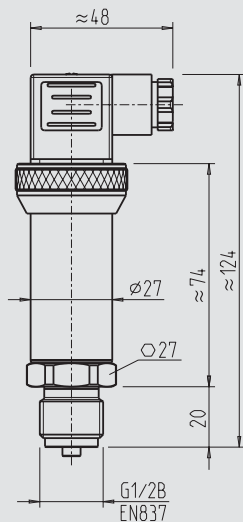
z wtyczką okrągłą M16 x 0.75



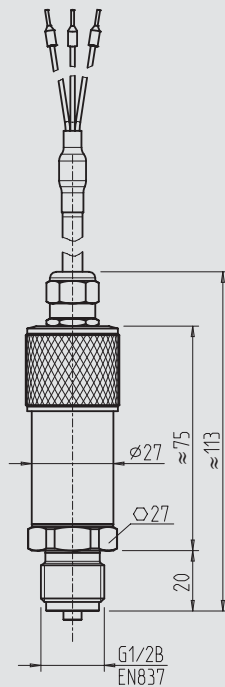
ze złączem bagnetowym



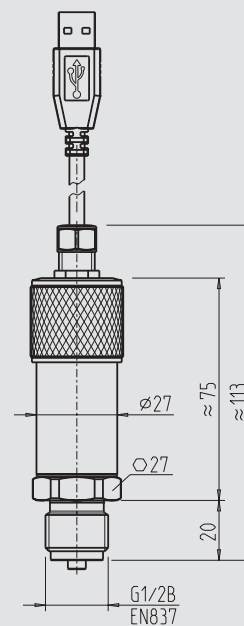
z wtyczką kątową DIN 175301-803 forma A



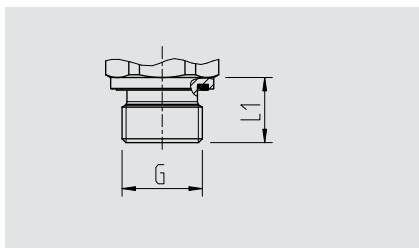
z wyjściem kablowym



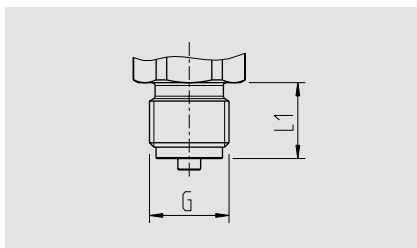
ze wtyczką USB typu A



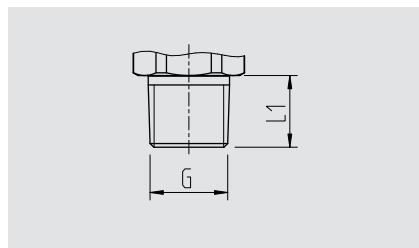
### Przylączy procesowe modelu P-30



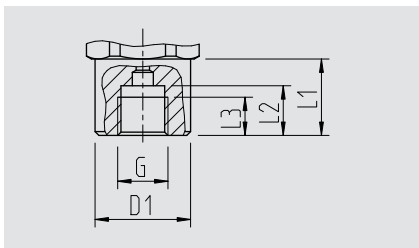
G	L1
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	12



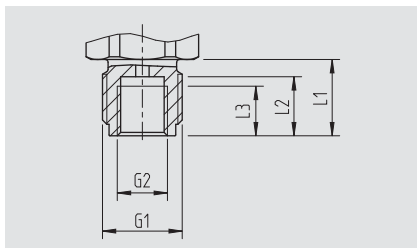
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20



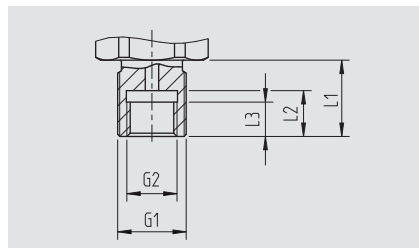
G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20	13	10	Ø 17,5

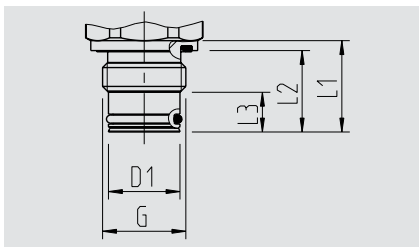


G1	G2	L1	L2	L3
G ½ B	G ¼	20	15,5	13

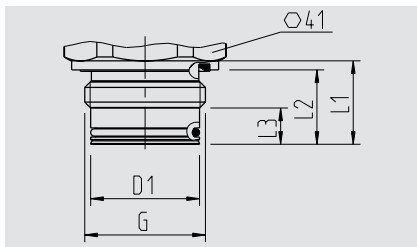


G1	G2	L1	L2	L3
M18 x 1,5	G ¼	20	12	9

### Przylączy procesowe 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



## Akcesoria

### Wersja CANopen

Oznaczenie	Numer zamówieniowy
Wtyczka Y (M12 x 1 wtyczka żeńska/męska/wtyczka żeńska)	2344526
Rezystor zakończeniowy (120 Ω, M12 x 1 wtyczka)	2308274
Kabel magistralny 0.5 m (M12 x 1 wtyczka męska/żeńska)	2308240
Kabel magistralny 2 m (M12 x 1 wtyczka męska/żeńska)	2308258
Adapter PCAN-USB, zestaw kablowy i zasilanie elektryczne	7483167

### Wersja analogowa

Oznaczenie	Numer zamówieniowy
Łącze serwisowe P-30/P-31 USB, z płytą CD z oprogramowaniem WIKA	13193075

### Oprogramowanie

Pełne oprogramowanie (EasyCom 2011, EasyCom CANopen, rejestrator danych USB i DLLs) jest do pobrania w obszarze plików do pobrania na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com). oraz [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)

### Informacje dotyczące zamawiania

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

© 2009 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, wszystkie prawa zastrzeżone.  
Specyfikacje i wymiary podane w niniejszej karcie przedstawiają stan konstrukcyjny aktualny w momencie wydruku.  
Istnieje możliwość wprowadzenia modyfikacji i zmian specyfikacji materiałowej bez wcześniejszego powiadomienia.

