

# Manometr z rurką Bourdona, stal nierdzewna

## Wysokie zabezpieczenie przed przeciążeniem do 4-krotności pełnej wartości skali

### Modele 232.36, 233.36, wersja bezpieczeństwa

Karta katalogowa WIKA PM 02.15



Dodatkowe aprobaty,  
patrz strona 5

#### Zastosowanie

- Do sporadycznych krótkotrwałych obciążeń nadciśnieniem
- Do agresywnych mediów gazowych i ciekłych, które nie są wysoce lepkie lub krystalizujące, również w środowiskach agresywnych.
- Przemysł naftowy i gazowy, przemysł chemiczny i petrochemiczny, elektrownie, górnictwo, technologie lądowe i morskie, technologie środowiskowe, budowa maszyn i ogólna budowa instalacji

#### Specjalne właściwości

- Zakres nadciśnienia jest całkowicie wskazany na skali
- Wersja bezpieczeństwa z litą przegrodą (Solidfront) zaprojektowana zgodnie z wymaganiami norm EN 837-1 i ASME B40.100
- Z wypełnioną obudową (model 233.36) do wysokodynamicznych obciążeń i wibracji ciśnieniowych
- Zakresy pomiarowe od 0 ... 0.6 do 0 ... 40 bar [0 ... 10 do 0 ... 600 psi]
- Kod QR na pokrętle przekierowuje do informacji specyficznych dla przyrządu

#### Opis

Ten wysokiej jakości manometr z rurką Bourdona został zaprojektowany specjalnie do wyświetlania sporadycznych obciążeń nadciśnieniowych. Urządzenie może wytrzymać do 4-krotności pełnej wartości skali przez krótki czas bez uszkodzeń.

Zastosowanie wysokiej jakości materiałów ze stali nierdzewnej i solidna konstrukcja są dostosowane do zastosowań w przemyśle chemicznym i inżynierii procesowej. Dzięki temu urządzenie nadaje się do mediów ciekłych i gazowych, również w środowiskach agresywnych.

Zakresy pomiarowe od 0 ... 0. do 0 ... 40 bar [0 ... 10 do 0 ... 600 psi] są dostępne dla szerokiej gamy zastosowań.



Manometr z rurką Bourdona, model 232.36, NS 100 [4"]

WIKA produkuje i certyfikuje manometry zgodnie z normami EN 837-1 i ASME B40.100. Ta bezpieczna wersja składa się z okienka bezodpryskowego, solidnej przegrody między układem pomiarowym a tarczą oraz tylnej ścianki przeciwwybuchowej. W przypadku awarii operator jest chroniony z przodu, ponieważ media lub komponenty mogą być wyrzucane tylko z tyłu obudowy.

Kod QR na tarczy umożliwia łatwe i długotrwałe pobieranie z Internetu informacji specyficznych dla urządzenia, takich jak numer seryjny, numer zamówienia, certyfikaty i inne dane produktu.

## Specyfikacje

Podstawowe informacje	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ASME B40.100</li> </ul> <p>Informacje dotyczące "wyboru, montażu, obsługi i eksploatacji manometrów" – patrz informacja techniczna IN 00.05.</p>
<b>Wcześniejsza wersja</b>	Do tlenu, wolny od oleju i smaru
<b>Rozmiar nominalny (NS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 100 mm [4"]</li> <li>■ Ø 160 mm [6"]</li> </ul>
<b>Położenie przyłącza</b>	Montaż dolny (promieniowy)
<b>Szybka</b>	Laminowane szkło bezpieczne
<b>Obudowa</b>	
Konstrukcja	<p>Poziom bezpieczeństwa "S3" wg EN 837-1</p> <p>Z litą przegrodą i zabezpieczeniem przeciwwybuchowym</p> <p>Zakresy pomiarowe ≤ 0 ... 16 bar [≤ 0 ... 300 psi] z zaworem kompensacyjnym do odpowietrzania i ponownego uszczelniania obudowy</p>
Materiał	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stal nierdzewna 1.4301 (304)</li> <li>■ Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti)</li> </ul>
<b>Pierścień</b>	Pierścień bagnetowy, stal nierdzewna
<b>Montaż</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ Kołnierz do montażu panelowego, stal nierdzewna</li> <li>■ Kołnierz do montażu panelowego, polerowana stal nierdzewna</li> <li>■ Kątowniki do montażu powierzchniowego z tyłu, stal nierdzewna</li> </ul>
<b>Wypełnienie obudowy (model 233.36)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ Gliceryna</li> <li>■ Mieszanina wody z gliceryną do NS 100 [4"] i 160 [6"] o zakresie pomiarowym ≤ 0 ... 2,5 bar [≤ 0 ... 40 psi] lub do NS 63 [2 ½"] o zakresie pomiarowym ≤ 0 ... 4 bar [≤ 0 ... 60 psi]</li> <li>■ Olej silikonowy</li> </ul>
<b>Mechanizm</b>	Stal nierdzewna

Element pomiarowy	
<b>Typ elementu pomiarowego</b>	Rurka Bourdona, typ C lub spiralny
<b>Materiał</b>	Stal nierdzewna 1.4404 (316L)
<b>Szczelność</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przetestowany helem współczynnik wycieków: &lt;math&gt; &lt; 5 \cdot 10^{-3}&lt;/math&gt; mbar l/s</li> <li>■ Przetestowany helem współczynnik wycieków: &lt;math&gt; &lt; 1 \cdot 10^{-6}&lt;/math&gt; mbar l/s</li> </ul>

Specyfikacje dokładności	
<b>Klasa dokładności</b>	
EN 837-1	Klasa 1.0 dotycząca rozpiętości pomiarowej
ASME B40.100	±1% rozpiętości pomiarowej (stopień 1A)
<b>Błąd temperaturowy</b>	W przypadku odchyłki od warunków referencyjnych w systemie pomiarowym: ≤ ±0.4 % na 10 °C [≤ ±0.0% na 18 °F] pełnej wartości skali
<b>Warunki referencyjne</b>	
Temperatura otoczenia	+20 °C [+68 °F]

## Zakresy pomiarowe

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>bar</b>	
0 ... 0.6	2.5
0 ... 1	4
0 ... 1.6	6
0 ... 2.5	10
0 ... 4	16
0 ... 6	25
0 ... 10	40
0 ... 16	60
0 ... 25	80
0 ... 40	100

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>kPa</b>	
0 ... 60	250
0 ... 100	400
0 ... 160	600
0 ... 250	1000
0 ... 400	1600
0 ... 600	2500
0 ... 1000	4000
0 ... 1600	6000
0 ... 2500	8000
0 ... 4000	10000

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>psi</b>	
0 ... 10	35
0 ... 15	60
0 ... 60	230
0 ... 150	580
0 ... 250	930
0 ... 400	1280
0 ... 600	1500

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>MPa</b>	
0 ... 0.06	0.25
0 ... 0.1	0.4
0 ... 0.16	0.6
0 ... 0.25	1
0 ... 0.4	1.6
0 ... 0.6	2.5
0 ... 1	4
0 ... 1.6	6
0 ... 2.5	8
0 ... 4.0	10

## Zakresy pomiarowe podciśnienia i +/-

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>bar</b>	
-1 ... 0	3
-1 ... +0.6	3
-1 ... +1.5	6
-1 ... +3	16
-1 ... +5	25
-1 ... +9	40
-1 ... +15	60
-1 ... +24	80

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>kPa</b>	
-100 ... 0	300
-100 ... +60	300
-100 ... +150	600
-100 ... +300	1500
-100 ... +400	2400
-100 ... +900	4000
-100 ... +1500	6000
-100 ... +2400	8000

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>psi</b>	
-30 inHg ... 0	45
-30 inHg ... +15	45
-30 inHg ... +30	100
-30 inHg ... +60	250
-30 inHg ... +100	400
-30 inHg ... +160	600
-30 inHg ... +200	800
-30 inHg ... +300	1000

Zakres pomiarowy	Bezpieczne przeciążenie
<b>MPa</b>	
-0.1 ... 0	0.3
-0.1 ... +0.06	0.3
-0.1 ... +0.15	0.6
-0.1 ... +0.3	1.5
-0.1 ... +0.5	2.5
-0.1 ... +0.9	4
-0.1 ... +1.5	6
-0.1 ... +2.4	8



Dodatkowe informacje: zakresy pomiarowe	
<b>Jednostka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> </ul>
<b>Odporność podciśnieniowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ Odporność próżniowa do -1 bar</li> </ul>
<b>Podzielnia</b>	
Kolor skali	Czarny
Materiał	Aluminium
Wersja wg specyfikacji klienta	Inne skale lub specjalne tarcze wskaźnikowe, np. z czerwonym wskaźnikiem, łukami lub sektorami kołowymi, na zapytanie
<b>Wskazówka</b>	
Wskaźnik przyrządu	Aluminium, czarny
Wskazówka / wskazówka ciągniona	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ Czerwona wskazówka na tarczy, stała</li> <li>■ Czerwona wskazówka na szybce, regulowana</li> <li>■ Czerwona wskazówka ciągniona na szybce, regulowana</li> </ul>
<b>Stoper wskazówkowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ W pozycji godz. 6</li> </ul>

Przyłącze procesowe	
<b>Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ISO 7</li> <li>■ ANSI/B1.20.1</li> </ul>
<b>Rozmiar</b>	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, gwint zewnętrzny (męski)</li> <li>■ M12 x 1.5, gwint zewnętrzny (męski)</li> <li>■ M20 x 1.5, gwint zewnętrzny (męski)</li> </ul>
ISO 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ R ½, gwint zewnętrzny (męski)</li> </ul>
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT, gwint zewnętrzny (męski)</li> </ul>
<b>Dławik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez</li> <li>■ Ø 0.6 mm [0.024"], stal nierdzewna</li> </ul>
<b>Materiał (części zwilżanych)</b>	
Przyłącze procesowe	Stal nierdzewna 1.4404 (316L)
Z rurką Bourdona	Stal nierdzewna 1.4404 (316L)








Inne przyłącza procesowe na zapytanie

Warunki pracy	
<b>Temperatura medium</b>	
Przyrządy bez wypełnienia	-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]
Przyrządy wypełnione gliceryną	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
Przyrządy wypełnione olejem silikonowym	-40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]
<b>Temperatura otoczenia</b>	
Przyrządy niewypełnione cieczą lub z olejem silikonowym	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]
Przyrządy wypełnione gliceryną	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Ograniczenie ciśnienia</b>	
Stałe	Wartość krańcowa zakresu pomiarowego
Zmienne	0. x wartość krańcowa zakresu pomiarowego
Krótkotrwałe	Odporność przeciążeniowa zależy od zakresu pomiarowego, patrz strona 3
<b>Stopień ochrony wg IEC/EN 60529</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP65</li> <li>■ IP66</li> </ul>

## Atesty

Logo	Opis	Region
	<b>Deklaracja zgodności UE</b> Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych PS > 200 bar, moduł A, akcesoria ciśnieniowe	Unia Europejska
	<b>UKCA</b> Przepisy dotyczące (bezpieczeństwa) urządzeń ciśnieniowych	Wielka Brytania
-	<b>CRN</b> Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektr., nadciśnienie, ...) Pełna wartość skali ≤ 1000 bar	Kanada

## Opcjonalne atesty

Logo	Opis	Region
 	<b>Deklaracja zgodności UE</b> Dyrektywa ATEX Obszary niebezpieczne - Ex h Gaz II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Pył II 2D Ex h IIIC T85°C ... T450°C Db X	Unia Europejska
	<b>UKCA</b> Przypisy dotyczące urządzeń i systemów ochronnych do stosowania w atmosferach potencjalnie wybuchowych	Wielka Brytania
	<b>EAC</b> Obszary niebezpieczne	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	<b>Ex Ukraina</b> Obszary niebezpieczne	Ukraina
	<b>PAC Kazachstan</b> Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Kazachstan
-	<b>MChS</b> Zezwolenie na uruchomienie	Kazachstan
-	<b>PAC Ukraina</b> Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Ukraina
	<b>PAC Uzbekistan</b> Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Uzbekistan
-	<b>PAC Chiny</b> Technologia meteorologiczna / pomiarowa	Chiny

## Deklaracja producenta

Logo	Opis
-	Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych (PED) dla maksymalnie dopuszczalnego ciśnienia PS ≤ 200 bar
-	Części zwilżane dopuszczone do kontaktu z wodą pitną zgodnie z inicjatywą europejską 4MS
-	Części zwilżane dopuszczone do kontaktu z wodorem

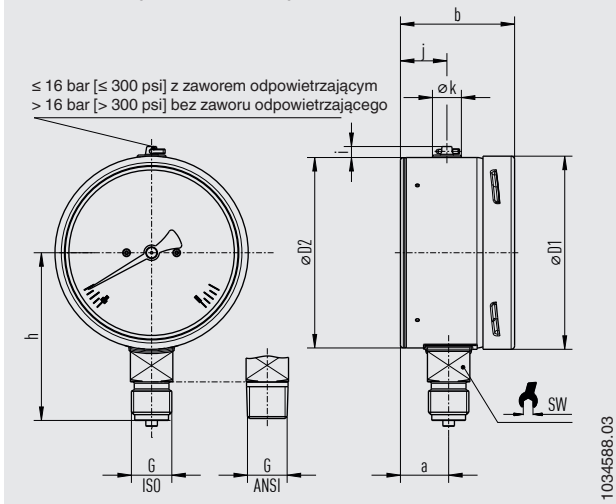
## Certyfikaty (opcja)

Certyfikaty	
<b>Certyfikaty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2.2 Raport z badań wg EN 10204 (np. najnowocześniejsza technologia produkcji, wskazanie dokładności)</li> <li>■ Świadectwo sprawdzenia 3.1 wg EN 10204 (np. zatwierdzenie materiałowe części zwilżanych składników metalowych, dokładność wskazań)</li> <li>■ Certyfikat kalibracji PCA, identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025</li> <li>■ Na życzenie certyfikat kalibracji wykonany przez krajową jednostkę notyfikowaną, identyfikowalny i akredytowany zgodnie z normą ISO/IEC 17025</li> </ul>
<b>Zalecany okres kalibracji</b>	1 rok (zależnie od warunków eksploatacji)

→ Aprobata i certyfikaty – patrz strona internetowa

## Wymiary w mm [cal]

Montaż dolny (promieniowy)



### Przyłącze procesowe z gwintem wg EN 837-1

NS	G	Wymiary w mm [cal]								
		$h \pm 1$ [0.04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	G ½ B	87 [3.43]	25 [0.98]	59.5 [2.34]	100 [3.94]	100 [3.94]	6 [0.24]	24 [0.94]	15 [0.59]	22 [0.87]
	M12 x 1.5	80 [3.15]								
	M20 x 1.5	87 [3.43]								
160 [6"]	G ½ B	118 [4.65]	27 [1.06] <sup>1)</sup>	65 [2.56] <sup>2)</sup>	159 [6.26]	159 [6.26]	6 [0.24]	18.5 [0.73]	15 [0.59]	22 [0.87]
	M12 x 1.5	111 [4.37]								
	M20 x 1.5	118 [4.65]								

### Przyłącze procesowe z gwintem wg ISO 7





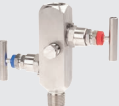



NS	G	Wymiary w mm [cal]								
		$h \pm 1$ [0.04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	R ½	86 [3.39]	25 [0.98]	59.5 [2.34]	100 [3.94]	100 [3.94]	6 [0.24]	24 [0.94]	15 [0.59]	22 [0.87]
160 [6"]	R ½	117 [4.61]	27 [1.06]	65 [2.56]	159 [6.26]	159 [6.26]	6 [0.24]	18.5 [0.73]	15 [0.59]	22 [0.87]

### Przyłącze procesowe z gwintem wg ANSI/B1.20.1

NS	G	Wymiary w mm [cal]								
		$h \pm 1$ [0.04]	a	b	D1	D2	i	j	k	SW
100 [4"]	½ NPT	86 [3.39]	25 [0.98]	59.5 [2.34]	100 [3.94]	100 [3.94]	6 [0.24]	24 [0.94]	15 [0.59]	22 [0.87]
160 [6"]	½ NPT	117 [4.61]	27 [1.06]	65 [2.56]	159 [6.26]	159 [6.26]	6 [0.24]	18.5 [0.73]	15 [0.59]	22 [0.87]

NS	Waga	
	Model 232.36	Model 233.36
100 [4"]	ok. 0.65 kg [1.43 lb]	ok. 1.08 kg [2.38 lb]
160 [6"]	ok. 1.30 kg [2.87 lb]	ok. 2.34 kg [4.94 lb]

## Akcesoria i części zamienne do modeli 232.36 i 233.36

Model	Opis
	<b>910.17</b> Uszczelki → patrz karta katalogowa AC 09.08
	<b>910.15</b> Rurka syfonowa → patrz karta katalogowa AC 09.06
	<b>910.13</b> Wyłącznik nadciśnieniowy → patrz karta katalogowa AC 09.04
	<b>IV1</b> Zawór iglicowy i zawór wieloportowy → patrz karta katalogowa AC 09.22
	<b>IV2</b> Zawór blokujący i odpowietrzający → patrz karta katalogowa AC 09.19
	<b>IVM</b> Kołnierz pojedynczy, wersja procesowa i przyrządowa → patrz karta katalogowa AC 09.17
	<b>BV</b> Zawór kulowy, wersja procesowa i przyrządowa → patrz karta katalogowa AC 09.28
	<b>IBF2, IBF3</b> Monoblok z łącznikiem kołnierzowym → patrz karta katalogowa AC 09.25

### Informacje dotyczące zamawiania

Model / Rozmiar nominalny / Zakres pomiarowy / Przyłącze procesowe / Położenie przyłącza / Opcje

© 12/2008 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.  
W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej karty katalogowej pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.



**WIKAL** Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.

Ul. Łęgska 29/35  
87-800 Włocławek  
Tel. +48 54 230110-0  
info@wikapolska.pl  
www.wikapolska.pl