

Manometr z rurką Bourdona, stal nierdzewna Do przemysłu przetwórczego, wersja standardowa Modele 232.50, 233.50, NS 63 [2 ½"], 100 [4"] i 160 [6"]

Karta katalogowa WIKA PM 02.02



więcej aprobat patrz
strona 5

Zastosowanie

- Do gazowych i ciekłych agresywnych mediów, które nie są bardzo lepkie lub krystalizujące, również w środowisku agresywnym
- Przemysł chemiczny i petrochemiczny, naftowo-gazowy, energetyka, a także technika wodno-ściekowa
- Budowa maszyn i ogólna budowa instalacji

Specjalne właściwości

- Doskonała stabilność cyklu obciążenia i odporność na wstrząsy
- Z wypełnieniem (model 233.50) do zastosowań z wysokimi dynamicznymi obciążeniami ciśnienia i wibracjami
- Całkowicie ze stali nierdzewnej
- Zakresy skali od 0 ... 0,6 do 0 ... 1 600 bar [0 ... 10 do 0 ... 20 000 psi]



Manometr z rurką Bourdona, model 232.50, NS 100 [4"]

Opis

Ten wysokiej jakości manometr z rurką Bourdona został specjalnie zaprojektowany dla przemysłu przetwórczego.

Zastosowanie wysokiej jakości materiałów ze stali nierdzewnej i wytrzymała konstrukcja dostosowane są do aplikacji w przemyśle chemicznym i inżynierii procesowej. Dzięki temu przyrząd nadaje się do mediów płynnych i gazowych, także w środowiskach agresywnych.

Zakresy skali od 0 ... 0,6 do 0 ... 1 600 bar [0 ... 10 do 0 ... 20 000 psi] zapewniają zakresy pomiarowe wymagane w wielu różnych zastosowaniach.

WIKA produkuje i kwalifikuje manometr zgodnie z normami EN 837-1 i ASME B40.100. Przyrząd jako funkcję bezpieczeństwa posiada zabezpieczenie przeciwybuchowe z wtyczką odpowietrzającą z tyłu obudowy. W przypadku awarii, może tędy uciec nadciśnienie.

Model 233.50 z obudową wypełniona cieczą jest odpowiedni do wysokich dynamicznych obciążeń ciśnieniowych i wibracji.

Specyfikacje

Podstawowe informacje	
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 837-1 ■ ASME B40.100 <p>Informacje na temat "Doboru, instalacji, obsługi i pracy manometrów", patrz Informacja techniczna IN 00.05.</p>
Rozmiar nominalny (NS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø 63 mm [2 ½"] ■ Ø 100 mm [4"] ■ Ø 160 mm [6"]
Szyba	Laminowane szkło bezpieczne (NS 63 [2 ½"]): poliwęglan
Obudowa	<p>Poziom bezpieczeństwa "S1" zgodnie z EN 837-1</p> <p>Stal nierdzewna, z zabezpieczeniem przeciwybuchowym na obwodzie obudowy, na godzinie 12 (NS 63 [2 ½"]) i z tyłu obudowy (NS 100 [4"] i 160 [6"])</p> <p>Zakresy pomiarowe ≤ 0 ... 16 bar [≤ 0 ... 300 psi] z zaworem kompensującym do odpowietrzania i reuszczelniania obudowy</p>
Pierścień	Pierścień bagnetowy, stal nierdzewna
Montaż	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ Montażowy kołnierz panelowy, stal nierdzewna ■ Montażowy kołnierz panelowy, polerowana stal nierdzewna ■ Trójkątny pierścień profilowany, ze stali nierdzewnej, z uchwytem mocującym ■ Powierzchniowy kołnierz montażowy, stal nierdzewna
Obudowa z wypełnieniem (model 233.50)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bez ■ Gliceryna ■ Mieszanina gliceryny i wody dla NS 100 [4"] i 160 [6"] z zakresem skali ≤ 0 ... 2.5 bar [≤ 0 ... 40 psi] lub dla NS 63 [2 ½"] z zakresem skali ≤ 0 ... 4 bar [≤ 0 ... 60 psi] ■ Olej silikonowy

Element pomiarowy	
Rodzaj elementu pomiarowego	Rurka Bourdona typu C lub helikalnego
Materiał	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stal nierdzewna 316L ■ Monel (modele 262.50 i 263.50)
Szczelność	<ul style="list-style-type: none"> ■ Test szczelności helem, wskaźnik wycieku: <math> < 5 \cdot 10^{-3}</math> mbar l/s ■ Test szczelności helem, wskaźnik wycieku: <math> < 1 \cdot 10^{-6}</math> mbar l/s

Specyfikacje dokładności		
Klasa dokładności		
NS 63 [2 ½"]	■ EN 837-1	Klasa 1.6
	■ ASME B40.100	±2 ½ % zakresu pomiarowego (klasa A)
NS 100 [4"], 160 [6"]	■ EN 837-1	Klasa 1,0
	■ ASME B40.100	±1.0 % zakresu pomiarowego (klasa 1A)
Błąd temperaturowy	Odchylenie od warunków referencyjnych w układzie pomiarowym: ≤ ±0.4 % na 10 °C [≤ ±0.4 % na 18 °F] pełnej wartości skali	
Warunki odniesienia		
Temperatura otoczenia	+20 °C [68 °F]	

Zakresy pomiarowe

Zakres skali	
bar	kg/cm ²
0 ... 0,6	0 ... 0,6
0 ... 1	0 ... 1
0 ... 1,6	0 ... 1,6
0 ... 2,5	0 ... 2,5
0 ... 4	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 6
0 ... 10	0 ... 10
0 ... 16	0 ... 16
0 ... 25	0 ... 25
0 ... 40	0 ... 40
0 ... 60	0 ... 60
0 ... 100	0 ... 100
0 ... 160	0 ... 160
0 ... 250	0 ... 250
0 ... 400	0 ... 400
0 ... 600	0 ... 600
0 ... 1 000	0 ... 1 000
0 ... 1 600	0 ... 1 600
kPa	MPa
0 ... 100	0 ... 0,1
0 ... 160	0 ... 0,16
0 ... 250	0 ... 0,25
0 ... 400	0 ... 0,4
0 ... 600	0 ... 0,6
0 ... 1 000	0 ... 1
0 ... 1 600	0 ... 1,6
0 ... 250	0 ... 2,5
0 ... 400	0 ... 4
0 ... 600	0 ... 6
0 ... 1 000	0 ... 10
0 ... 1 600	0 ... 16
0 ... 2 500	0 ... 25
0 ... 4 000	0 ... 40
0 ... 6 000	0 ... 60
0 ... 10 000	0 ... 100
0 ... 16 000	0 ... 160

Zakres skali	
psi	psi
0 ... 10	0 ... 1 000
0 ... 15	0 ... 1 500
0 ... 30	0 ... 2 000
0 ... 60	0 ... 3 000
0 ... 100	0 ... 4 000
0 ... 160	0 ... 5 000
0 ... 200	0 ... 6 000
0 ... 300	0 ... 7 500
0 ... 400	0 ... 10 000
0 ... 600	0 ... 20 000
0 ... 800	

Zakresy podciśnienia i +/-

Zakres skali	
bar	MPa
-0,6 ... 0	-0,06 ... 0
-1 ... 0	-0,1 ... 0
-1 ... +0,6	-0,1 ... +0,06
-1 ... +1,5	-0,1 ... +0,15
-1 ... +3	-0,1 ... +0,3
-1 ... +5	-0,1 ... +0,5
-1 ... +9	-0,1 ... +0,9
-1 ... +15	-0,1 ... +1,5
-1 ... +24	-0,1 ... +2,4
kPa	psi
-60 ... 0	-30 inHg ... 0
-100 ... 0	-30 inHg ... +15
-100 ... +60	-30 inHg ... +30
-100 ... +150	-30 inHg ... +60
-100 ... +300	-30 inHg ... +100
-100 ... +500	-30 inHg ... +160
-100 ... +900	-30 inHg ... +200
-100 ... +1 500	-30 inHg ... +300
-100 ... +2 400	

Więcej informacji na: Zakresy skali

Specjalne zakresy skali

Jednostka

Inne zakresy skali na zapytanie

- bar
- psi
- kg/cm²
- kPa
- MPa

Więcej informacji na: Zakresy skali

Podzielnia

Kolor skali	Czarny
Materiał	Aluminium
Skala specjalna	<ul style="list-style-type: none">■ Bez■ Ze skalą temperaturową dla czynnika chłodniczego, np. dla NH3: R 717 Inne skale na zapytanie
Wskazówka	Aluminium, czarne

Przyłącza procesowe

Standard	<ul style="list-style-type: none">■ ISO 1179-2■ ISO 7■ ANSI/B1.20.1
Rozmiar	
ISO 1179-2	<ul style="list-style-type: none">■ G 1/8 B, gwint zewnętrzny■ G 1/4 B, gwint zewnętrzny■ G 1/2 B, gwint zewnętrzny■ M12 x 1.5, gwint zewnętrzny■ M20 x 1.5, gwint zewnętrzny
ISO 7	<ul style="list-style-type: none">■ R 1/4, gwint zewnętrzny■ R 1/2, gwint zewnętrzny
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none">■ 1/4 NPT, gwint zewnętrzny■ 1/2 NPT, gwint zewnętrzny
Materiały (zwilżane)	
Przyłącze procesowe	<ul style="list-style-type: none">■ NS 100 [4"], 160 [6"]: stal nierdzewna 316L■ NS 63 [2 1/2"]: 316 Ti■ Monel (modele 262.50 i 263.50)
Rurka Bourdona	<ul style="list-style-type: none">■ Stal nierdzewna 316L■ Monel (modele 262.50 i 263.50)


Inne przyłącza procesowe na zapytanie

Warunki pracy










Temperatura medium		
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]	
Temperatura otoczenia		
Przyrządy bez wypełnienia lub wypełnione olejem silikonowym	-40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]	
Przyrządy wypełnione gliceryną	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]	
Ograniczenie ciśnienia		
NS 63 [2 1/2"]	Stałe	3/4 x pełny zakres skali
	Zmienne	2/3 x pełny zakres skali
	Chwilowe	pełny zakres skali
NS 100 [4"], 160 [6"]	Stałe	pełny zakres skali
	Zmienne	0.9 x pełny zakres skali
	Chwilowe	1.3 x pełny zakres skali
Stopień ochrony wg IEC/EN 60529		
<ul style="list-style-type: none">■ IP65■ IP66 (do wyboru tylko dla zakresów od 0 ... 20 bar [0 ... 400 psi])		

Aprobaty

Aprobaty zawarte w dostawie

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE Dyrektywa ciśnieniowa PS > 200 bar, moduł A, akcesoria ciśnieniowe	Unia Europejska
-	CRN Bezpieczeństwo (np. bezpieczeństwo elektromagnetyczne, nadciśnienie, ...) Dla zakresów ≤ 1,000 bar	Kanada

Aprobaty opcjonalne

Logo	Opis	Kraj
	Deklaracja zgodności UE	Unia Europejska
	Dyrektywa ATEX Strefy niebezpieczne - Ex h Gaz [IIC T6 ... T1 Gb X] Pył [IIIC T85° ... T450°C Db X]	
	EAC Strefy niebezpieczne	Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza
	GOST Metrologia, technologia pomiarowa	Rosja
	KazInMetr Metrologia, technologia pomiarowa	Kazachstan
-	MTSCHS Pozwolenie na uruchomienie	Kazachstan
	BelGIM Metrologia, technologia pomiarowa	Białoruś
	UkrSEPRO Metrologia, technologia pomiarowa	Ukraina
	Uzstandard Metrologia, technologia pomiarowa	Uzbekistan
-	CPA Metrologia, technologia pomiarowa	Chiny
	DNV GL Statki, budowa statków (np. przemysł przybrzeżny)	Międzynarodowo

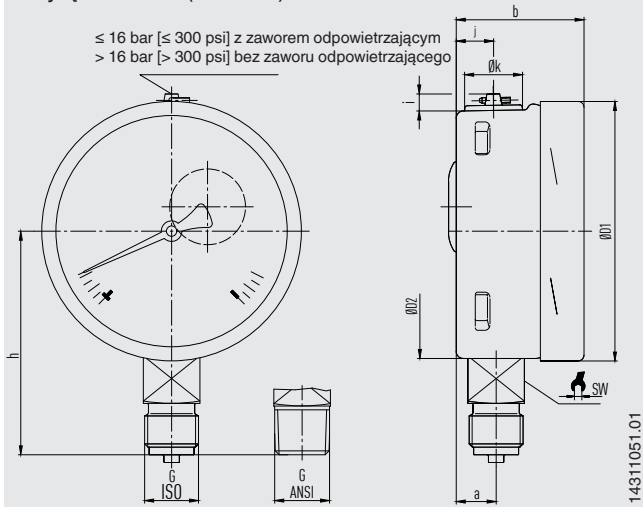
Certyfikaty (opcja)

Certyfikaty	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat kontrolny 2.2 test zgodnie z EN 10204 (np. produkcja zgodna z aktualnym stanem techniki, dokładność wskazań) ■ Świadectwo sprawdzenia 3.1 zgodnie z EN 10204 (np. dokładność wskazań)
Zalecane okresy kalibracji	1 rok (w zależności od warunków użytkowania)

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

Wymiary w mm [cale]

Przyłącze dolne (radialne)



Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 1179-2

NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	a	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	G ¼ B	54 [2,13]	9,5 [0,37]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	G ⅝ B	51 [2,01]								
	M12 x 1.5	54 [2,13]								
100 [4"]	G ¼ B	80 [3,15]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	G ½ B	87 [3,43]								
	M12 x 1.5	80 [3,15]								
	M20 x 1.5	87 [3,43]								
160 [6"]	G ¼ B	111 [4,37]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	G ½ B	118 [4,65]								
	M12 x 1.5	111 [4,37]								
	M20 x 1.5	118 [4,65]								

Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 7

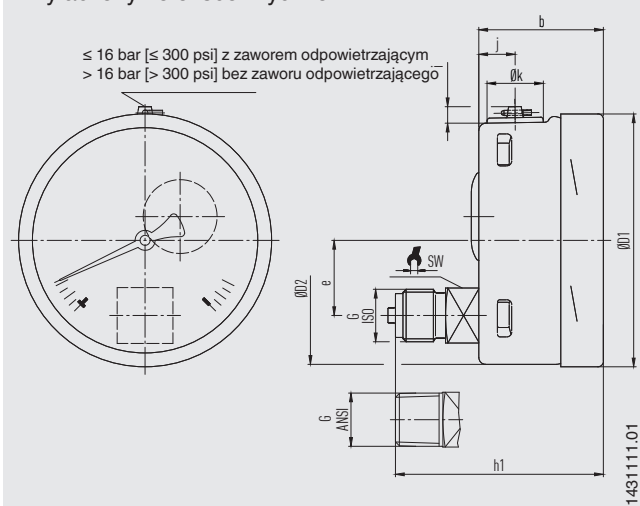
NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	a	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	R ¼	54 [2,13]	9,5 [0,37]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
100 [4"]	R ¼	80 [3,15]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	R ½	86 [3,39]								
160 [6"]	R ¼	111 [4,37]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	R ½	117 [4,60]								

Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ANSI/B1.20.1

NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	a	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	¼ NPT	54 [2,13]	9,5 [0,37]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	⅝ NPT	51 [2,01]								
100 [4"]	¼ NPT	80 [3,15]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	½ NPT	86 [3,39]								
160 [6"]	¼ NPT	111 [4,37]	15,5 [0,61]	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	½ NPT	117 [4,60]								

1) Plus 16 mm [0.630 in] z zakresem skali 0 ... 1,600 bar [0 ... 20,000 psi]

Przyłącze tylne ekscentryczne



Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 1179-2

NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	b	D1	D2	e	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	G ¼ B	57 [2,24]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	18,5 [0,73]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	G ⅙ B	54 [2,13]								
	M12 x 1.5	57 [2,24]								
100 [4"]	G ¼ B	76 [2,99]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	30 [1,18]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	G ½ B	83 [3,27]								
	M12 x 1.5	76 [2,99]								
	M20 x 1.5	83 [3,27]								
160 [6"]	G ¼ B	76 [2,99] ²⁾	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	50 [1,97]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	G ½ B	83 [3,27] ²⁾								
	M12 x 1.5	76 [2,99] ²⁾								
	M20 x 1.5	83 [3,27] ²⁾								

Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 7

NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	b	D1	D2	e	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	R ¼	57 [2,24]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	18,5 [0,73]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
100 [4"]	R ¼	76 [2,99]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	30 [1,181]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	R ½	82 [3,23]								
160 [6"]	R ¼	76 [2,99] ²⁾	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	50 [1,97]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	R ½	82 [3,23] ²⁾								

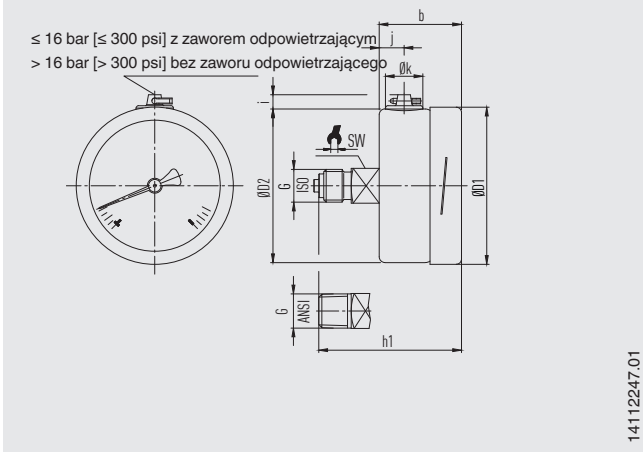
Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ANSI/B1.20.1

NS	G	Wymiary w mm [cale]								
		h ±1	b	D1	D2	e	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	¼ NPT	54 [2,13]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	50 [1,97]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	⅙ NPT	51 [2,01]								
100 [4"]	¼ NPT	80 [3,15]	49,5 [1,95]	101 [3,98]	99 [3,90]	50 [1,97]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	½ NPT	86 [3,39]								
160 [6"]	¼ NPT	76 [2,99] ²⁾	49,5 [1,95] ¹⁾	161 [6,34]	159 [6,26]	50 [1,97]	6,5 [0,26]	14,5 [0,57]	22,5 [0,89]	22 [0,87]
	½ NPT	82 [3,23] ²⁾								

1) Plus 16 mm [0,630 cala] z zakresem skali 0 ... 1 600 bar [0 ... 20,000 psi]

2) Plus 16 mm [0,630 cala] z zakresami skali ≥ 0 ... 100 bar [≥ 0 ... 1 500 psi]

NS 63 [2 ½"], przyłącze tylne centryczne



Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 1179-2

NS	G	Wymiary w mm [cale]							
		$h \pm 1$	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	G ¼ B	57 [2,24]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	G ½ B	54 [2,13]							
	M12 x 1.5	57 [2,24]							

Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ISO 7

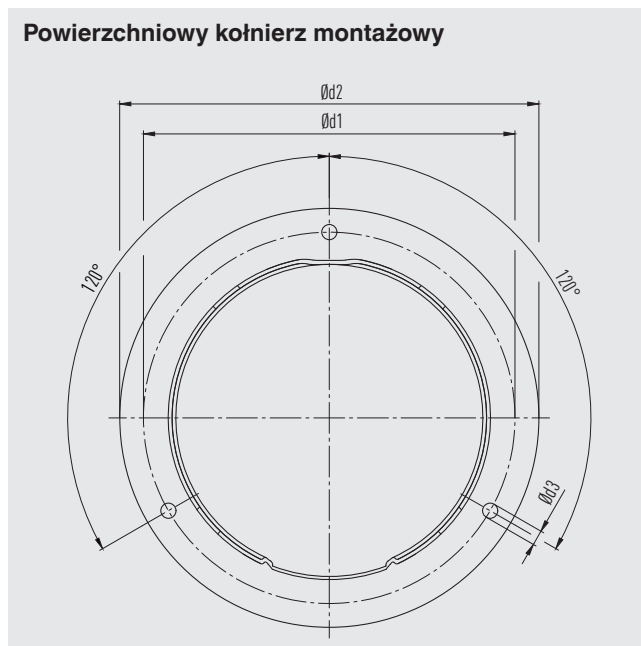
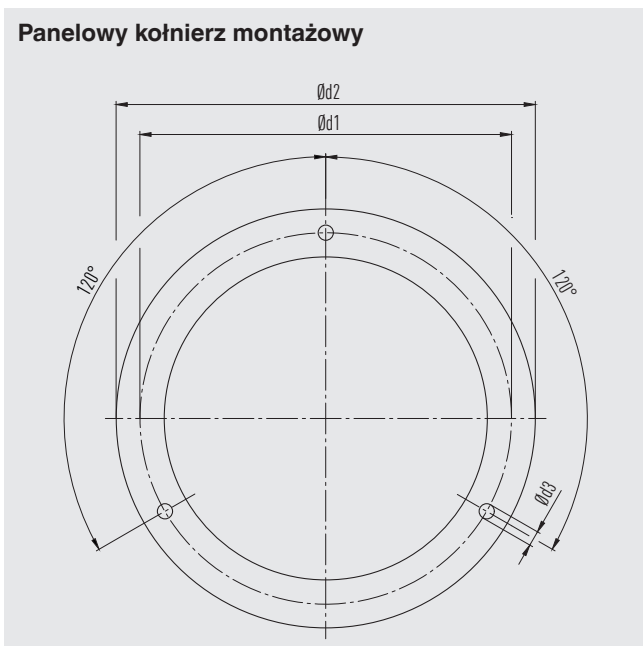
NS	G	Wymiary w mm [cale]							
		$h \pm 1$	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	R ¼	57 [2,24]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]

Przyłącze procesowe z gwintem zgodnie z ANSI/B1.20.1

NS	G	Wymiary w mm [cale]							
		$h \pm 1$	b	D1	D2	i	y	k	SW
63 [2 ½"]	¼ NPT	57 [2,24]	33 [1,30]	63 [2,48]	62 [2,44]	6 [0,24]	10 [0,39]	15 [0,59]	14 [0,55]
	½ NPT	54 [2,13]							

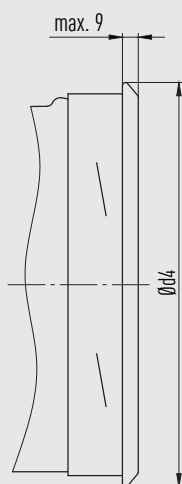
Akcesoria

Wymiary w mm [cale]



NS	Wymiary w mm [cale]			
	Zalecane wycięcie w panelu	d1	d2	d3
63 [2 ½"]	Ø 67 ±0,3 / Ø 2,6 [Ø 2,64 ±0,01 / Ø 0,10]	75 [2,95]	85 [3,35]	3,6 [0,14]
100 [4"]	Ø 104 ±0,5 / Ø 4,1 [Ø 4,04 ±0,02 / Ø 0,16]	117 [4,61]	132 [5,20]	4,8 [0,19]
160 [6"]	Ø 164 ±0,5 / Ø 6,5 [Ø 6,46 ±0,02 / Ø 0,26]	178 [7,01]	196 [7,71]	5,8 [0,23]

Profilowany pierścień trójkątny



NS	Wymiary w mm [cale]	
	Zalecane wycięcie w panelu	d4
63 [2 ½"]	Ø 64,5 ±0,5 / Ø 2,5 [Ø 2,54 ±0,02 / Ø 0,01]	≤ 69 [2,72]
NS 100 [4"]	Ø 102 ±1,0 / Ø 4,0 [Ø 4,02 ±0,04 / Ø 0,16]	≤ 108 [4,25]
NS 160 [6"]	Ø 162,6 ±1,0 / Ø 6,4 [Ø 6,40 ±0,04 / Ø 0,25]	≤ 168 [6,61]

Akcesoria i części zamienne

Model	Opis
	910.17 Uszczelnienia → patrz karta katalogowa AC 09.08
	910.15 Rurki syfonowe → patrz karta katalogowa AC 09.06
	910.13 Zabezpieczenie przed nadciśnieniem → patrz karta katalogowa AC 09.04
	IV10, IV11 Zawór iglicowy i zawór wieloportowy → patrz karta katalogowa AC 09.22
	IV20, IV21 Zawór typu "block-and-bleed" → patrz karta katalogowa AC 09.19
	IVM Kołnierz pojedynczy, wersja do procesu i przemysłowa → patrz karta katalogowa AC 09.17
	BV Zawór kulowy, wersja do procesu i przemysłowa → patrz karta katalogowa AC 09.28
	IBF2, IBF3 Zawór z przyłączem kołnierzowym → patrz karta katalogowa AC 09.25

Informacje wymagane do zamówienia

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

© 02/1995 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.

