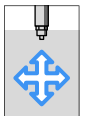


## Instrukcja obsługi VEGABAR 14



Document ID:  
22441



## Spis treści

<b>1 Uwagi do niniejszej dokumentacji</b>	
1.1 Funkcja . . . . .	4
1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana . . .	4
1.3 Zastosowane symbole . . . . .	4
<b>2 Dla Twojego bezpieczeństwa</b>	
2.1 Upoważnieni pracownicy. . . . .	5
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem . . . . .	5
2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem . . . . .	5
2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy . . . . .	5
2.5 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie . . . . .	6
2.6 Znak zgodności CE . . . . .	6
2.7 Spełnienie zaleceń NAMUR . . . . .	6
2.8 Ochrona środowiska . . . . .	6
<b>3 Opis produktu</b>	
3.1 Budowa . . . . .	7
3.2 Sposób działania . . . . .	7
3.3 Obsługa. . . . .	8
3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie. . . . .	8
<b>4 Montaż</b>	
4.1 Wskazówki ogólne . . . . .	9
4.2 Wskazówki montażowe. . . . .	9
4.3 Etapy montażu . . . . .	9
<b>5 Podłączenie do zasilania napięciem</b>	
5.1 Przygotowanie przyłącza. . . . .	11
5.2 Czynności przy podłączaniu . . . . .	12
5.3 Schemat przyłączy . . . . .	15
5.4 Faza włączenia . . . . .	16
<b>6 Rozruch</b>	
6.1 Etapy rozruchu. . . . .	17
<b>7 Czynności serwisowe i usuwanie usterek</b>	
7.1 Konserwacja . . . . .	18
7.2 Usuwanie usterek. . . . .	18
7.3 Naprawa przyrządu. . . . .	19
<b>8 Wymontowanie</b>	
8.1 Czynności przy wymontowaniu . . . . .	20
8.2 Utylizacja. . . . .	20
<b>9 Załącznik</b>	
9.1 Dane techniczne. . . . .	21
9.2 Wymiary . . . . .	26

### Dokumentacja uzupełniająca



#### Informacja:

W zależności od zamówionej wersji wykonania, do zakresu dostawy należy dokumentacja uzupełniająca. Ona jest przedstawiona w rozdziale "*Opis produktu*".

### Instrukcje dla wyposażenia dodatkowego oraz części zamiennych



#### Wskazówka:

Do bezpiecznego użytkowania i eksploatacji VEGABAR 14 oferujemy wyposażenie dodatkowe i części zamienne. Przynależne dokumentacje to:

- 32036 - Króćce do wspawania i uszczelki

## 1 Uwagi do niniejszej dokumentacji

### 1.1 Funkcja

Przedłożona instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji w zakresie montażu, podłączenia i rozruchu, a także ważnych wskazówek na temat konserwacji i usuwania usterek. Z tego względu należy przeczytać ją przed rozruchem i przechowywać ją jako nieodłączny element wyrobu, w sposób zawsze łatwo dostępny w bezpośrednim sąsiedztwie przyrządu.

### 1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana

Niniejsza instrukcja obsługi jest przeznaczona dla wykwalifikowanych specjalistów. Treść niniejszej instrukcji musi być dostępna dla specjalistów i praktycznie stosowana.

### 1.3 Zastosowane symbole



#### Informacja, dobra rada, wskazówka

Ten symbol oznacza pomocne informacje dodatkowe.



**Uwaga!** W razie lekceważenia tej wskazówki mogą wystąpić usterki lub błędy w działaniu.

**Ostrzeżenie!** W razie lekceważenia tego ostrzeżenia może dojść do wypadku z udziałem osób i/lub poważnych uszkodzeń przyrządu.

**Niebezpieczeństwo!** W razie lekceważenia tego ostrzeżenia może dojść do ciężkiego wypadku z udziałem osób i/lub zniszczenia przyrządu.



#### Zastosowania w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex)

Ten symbol oznacza szczególne wskazówki dla zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex).



#### Lista

Poprzedzająca kropka oznacza listę bez konieczności zachowania kolejności.



#### Czynność

Ta strzałka oznacza pojedynczą sekwencję czynności.



#### Kolejność czynności

Poprzedzające liczby oznaczają kolejno następujące po sobie czynności.

## 2 Dla Twojego bezpieczeństwa

### 2.1 Upoważnieni pracownicy

Wykonywanie wszystkich czynności opisanych w niniejszej instrukcji obsługi jest dozwolone tylko wykwalifikowanym specjalistom, upoważnionym przez kierownictwo zakładu.

Podczas pracy przy przyrządzie lub z przyrządem zawsze nosić wymagane osobiste wyposażenie ochronne.

### 2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

VEGABAR 14 jest przetwornikiem pomiarowym ciśnienia przeznaczonym do pomiaru nadciśnienia, ciśnienia absolutnego i podciśnienia (próżni).

Szczegółowe dane dotyczące zakresu zastosowań przedstawiono w rozdziale "*Opis produktu*".

Bezpieczeństwo pracy przyrządu jest zachowane tylko w przypadku zastosowania zgodnego z przeznaczeniem, odpowiednio do danych w instrukcji obsługi, a także ewentualnie występujących instrukcji dodatkowych.

Ze względu na bezpieczeństwo oraz warunki gwarancji, ingerencje wykraczające poza czynności opisane w instrukcji obsługi są dozwolone tylko pracownikom upoważnionym przez producenta. Samowolne przeróbki lub zmiany konstrukcyjne są jednoznacznie zabronione.

### 2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem

W przypadku zastosowania nieprawidłowego lub sprzecznego z przeznaczeniem, przyrząd ten może stanowić źródło zagrożenia specyficznego dla rodzaju zastosowania, np. przełanie zbiornika lub uszkodzenie części urządzenia z powodu błędnego zamontowania lub ustawienia.

### 2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Przyrząd odpowiada aktualnemu stanowi techniki z uwzględnieniem ogólnie obowiązujących przepisów i wytycznych. Użytkownik musi przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, zasad instalowania obowiązujących w danym kraju, a także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Eksplatacja przyrządu jest dozwolona tylko przy nienagannym i bezpiecznym stanie technicznym. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezusterkowe użytkowanie przyrządu.

Ponadto użytkownik jest zobowiązany w czasie całego okresu eksploatacji do aktualizacji wymaganych środków bezpieczeństwa pracy odpowiadających bieżącym zmianom w przepisach oraz do przestrzegania nowych przepisów.

## 2.5 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie

Znaki ostrzegawcze i wskazówki przymocowane na przyrządzie należy przestrzegać.

## 2.6 Znak zgodności CE

Przedmiotowy przyrząd spełnia ustawowe wymagania Dyrektyw WE, którym on podlega. Przez naniesienie znaku CE potwierdza producent VEGA osiągnięcie pomyślnego wyniku kontroli. Oświadczenie zgodności CE można pobrać pod adresem internetowym [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 2.7 Spełnienie zaleceń NAMUR

Pod względem odporności na zakłócenia i emisji zakłóceń spełnione jest zalecenie NAMUR NE 21.

## 2.8 Ochrona środowiska

Ochrona środowiska naturalnego to jedno z zadań o priorytetowym znaczeniu. Z tego względu wdrożyliśmy system zarządzania środowiskowego, którego zadaniem jest polepszenie zakładowych działań na rzecz ochrony środowiska. System zarządzania środowiskowego jest certyfikowany według normy DIN EN ISO 14001.

Prosimy o pomoc w spełnieniu wymogów tej normy i przestrzeganie wskazówek dotyczących ochrony środowiska zamieszczonych w niniejszej instrukcji:

- rozdział "*Opakowanie, transport i przechowywanie*"
- rozdział "*Utylizacja*"

## 3 Opis produktu

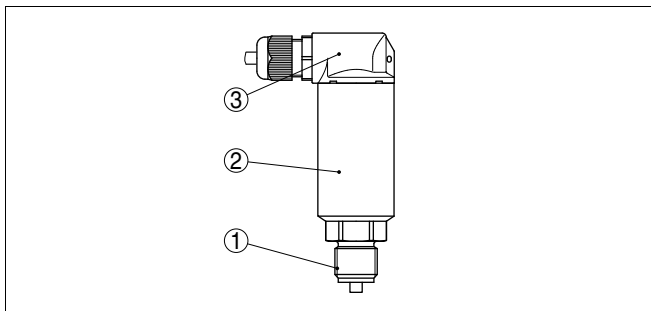
### 3.1 Budowa

#### Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- Przetwornik pomiarowy ciśnienia technologicznego VEGABAR 14
- W zależności od wersji wykonania: ze złączem wtykowym; bezpośrednim wylotem kabla; lub ze złączem wtykowym z kablem podłączeniowym
- Dokumentacja
  - Instrukcja obsługi
  - Ewent. zaświadczenia

#### Budowa



Rys. 1: VEGABAR 14 z wylotem kabla

- 1 Przyłącze technologiczne
- 2 Obudowa z układem elektronicznym
- 3 Wylot kabla

#### Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera najważniejsze dane do identyfikacji i zastosowania przyrządu:

- Numer artykułu
- Numer seryjny
- Dane techniczne
- Numery artykułu dokumentacji

Numer seryjny umożliwi Państwu wgląd do danych dostarczonego przyrządu na stronie internetowej [www.vega.com](http://www.vega.com), "VEGA Tools" i "serial number search". Dodatkowo, oprócz tabliczki znamionowej na zewnątrz przyrządu, numer seryjny znajduje się także w jego wnętrzu.

### 3.2 Sposób działania

#### Zakres zastosowania

VEGABAR 14 jest przetwornikiem pomiarowym ciśnienia przeznaczonym do pomiaru nadciśnienia, ciśnienia absolutnego lub podciśnienia. Media poddawane pomiarom to gazy, opary i ciecze.

<b>Zasada działania</b>	Czujnikiem jest komórka pomiarowa CERTEC® wyposażona w membranę ceramiczną o wysokiej wytrzymałości. Ciśnienie technologiczne oddziałuje na membranę ceramiczną, wywołując zmiany pojemności komórki pomiarowej. Ta zmiana jest przetwarzana na sygnał wyjściowy, który jest wysyłany jako wartość pomiarowa.
<b>Zasilanie napięciem</b>	Układ elektroniczny dwuprzewodowy 4 ... 20 mA do zasilania napięciem i przesyłania wartości pomiarowej tym samym przewodem.

### 3.3 Obsługa

Ten przyrząd nie posiada żadnych elementów obsługowych.

### 3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie

<b>Opakowanie</b>	<p>Przyrząd jest chroniony przez opakowanie podczas przesyłki na miejsce użytkowania. Zabezpiecza ono przy zwykłych obciążeniach podczas transportowania, co potwierdza kontrola według normy DIN EN ISO 24180.</p> <p>Przyrządy standardowe mają opakowania kartonowe, które są nieszkodliwe dla środowiska i stanowią surowiec wtórny. W przypadku specjalnych wersji wykonania dodatkowo stosowana jest pianka PE lub folia PE. Utylizację materiału opakowania należy zlecić punktom zbiórki surowców wtórnych.</p>
<b>Transport</b>	Transport musi przebiegać z uwzględnieniem wskazówek zamieszczonych na opakowaniu. Ich lekceważenie może być przyczyną uszkodzenia przyrządu.
<b>Inspekcja dostawy</b>	Po doręczeniu należy niezwłocznie skontrolować dostawę pod względem kompletności i ewentualnych szkód transportowych. Stwierdzone szkody transportowe lub ukryte wady należy odpowiednio zgłosić.
<b>Przechowywanie</b>	<p>Opakowane przyrządy należy przechowywać aż do montażu w sposób zamknięty i z uwzględnieniem naniesionych znaków układania i magazynowania.</p> <p>Opakowane przyrządy przechowywać tylko w następujących warunkach - o ile nie podano inaczej:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Nie przechowywać na wolnym powietrzu</li><li>● Przechowywać w miejscu suchym i niezapyłonym</li><li>● Nie poddawać działaniu agresywnego medium</li><li>● Chronić przed promieniowaniem słonecznym</li><li>● Zapobiegać wstrząsom mechanicznym</li></ul>
<b>Temperatura magazynowania i transportowania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Temperatura magazynowania i transportowania - patrz rozdział "Załącznik - Dane techniczne - Warunki otoczenia"</li><li>● Wilgotność względna powietrza 20 ... 85 %</li></ul>

## 4 Montaż

### 4.1 Wskazówki ogólne

#### Przydatność do warunków technologicznych

Upewnić się, że wszystkie części przyrządu biorące udział w procesie technologicznym, a szczególnie element czujnika, uszczelka i przyłącze nadają się do występujących warunków technologicznych. Do nich zalicza się szczególnie ciśnienie, temperaturę, a także chemiczne właściwości medium biorącego udział w procesie technologicznym.

Dane na ten temat przedstawiono w rozdziale "*Dane techniczne*" oraz na tabliczce znamionowej.

### 4.2 Wskazówki montażowe

#### Pozycja montażowa

VEGABAR 14 działa w każdym położeniu montażowym. Montowany jest według tych samych wytycznych, jak manometr (DIN EN 839-2).



#### Informacja:

Zalecamy zastosowanie armatur odcinających, wsporników przyrządów pomiarowych i rurek syfonowych z naszych akcesoriów montażowych.

### 4.3 Etapy montażu

#### Wspawanie króćca

Do montażu VEGABAR 14 niezbędny jest króciec do wspawania. Materiał montażowy przedstawiono w dodatkowej instrukcji "*Króćce do wspawania i uszczelki*".

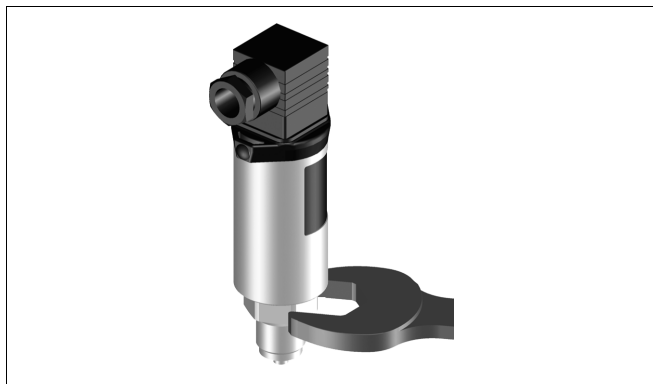
#### Uszczelnienie/wkręcenie

Zastosować dołączoną uszczelkę:

- Przyłącze technologiczne GV, GB i GP
- lub -

Uszczelnić gwint za pomocą teflonu, włókien konopi itp. odpornym materiałem uszczelniającym:

- Przyłącze technologiczne GN
- Wkręcić do wspawanego króćca VEGABAR 14 kluczem przyłożonym do sześciokąta znajdującego się na przyłącze technologicznym. Rozmiar klucza - patrz rozdział "*Wymiar*", moment dokręcenia - patrz rozdział "*Dane techniczne*".



Rys. 2: Montaż VEGABAR 14

## 5 Podłączenie do zasilania napięciem

### 5.1 Przygotowanie przyłącza

#### Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy odłączonym napięciu.
- W razie możliwości wystąpienia nadmiernego napięcia zainstalować zabezpieczenie przepięciowe.



#### Wskazówka:

Zalecamy zastosowanie zabezpieczenia przepięciowego typu VEGA ÜSB 62-36G.X.

#### Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy dla zastosowań w obszarach zagrożenia wybuchem (Ex) Wybranie zasilania napięciem



W stosunku do czujników i zasilaczy instalowanych w obszarach zagrożenia wybuchem muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy, deklaracje zgodności i atesty badań wzorów użytkowych.

Zasilanie napięciem i sygnał prądowy przekazywane są tym samym dwużyłowym kablem podłączeniowym.

Zapewnić skuteczną separację obwodu zasilania od obwodów sieci prądowych według normy DIN VDE 0106 część 101.

Zasilacze marki VEGA VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 oraz wszystkie VEGAMET spełniają te wymagania. Zastosowanie jednego z tych przyrządów gwarantuje zachowanie klasy ochrony III dla VEGABAR 14.

Uwzględnić następujące dodatkowe wpływy napięcia roboczego:

- Napięcie wyjściowe zasilacza może być niższe pod wpływem obciążenia znamionowego (przy prądzie czujnika rzędu 20,5 mA lub 22 mA przy komunikacji o usterce)
- Wpływ innych przyrządów w obwodzie prądowym (patrz wartości obciążenia wtórnego w rozdziale "Dane techniczne")

#### Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd należy podłączyć kablem dwużyłowym bez ekranu, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować kabel o przekroju okrągłym. Średnica zewnętrzna kabla w zakresie od 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) zapewnia szczelność złączki przelotowej kabla. Jeżeli zostanie użyty kabel o innej średnicy lub innym przekroju poprzecznym, wymienić uszczelkę lub zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla.

#### Ekranowanie kabla i uziemienie

Obydwa końce ekranowania kabla podłączyć do potencjału uziemienia.

Jeżeli mogą wystąpić prądy wyrównujące potencjał, to należy połączenie na stronie analizatora musi nastąpić poprzez kondensator ceramiczny (np. 1 nF, 1500 V). Prądy o niskiej częstotliwości wyrównujące potencjał zostaną wyeliminowane i działanie ochronne dla sygnałów zakłócających o wysokiej częstotliwości pozostanie nadal zachowane.

**Wybór kabla podłączeniowego do zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchowego (Ex)**



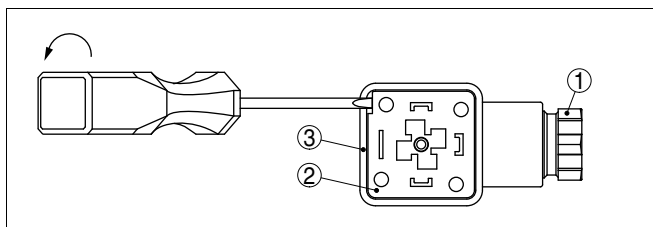
**Podłączenie kątowym łącznikiem wtykowym**

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) przestrzegać przepisów instalacyjnych obowiązujących dla takich obszarów.

## 5.2 Czynności przy podłączaniu

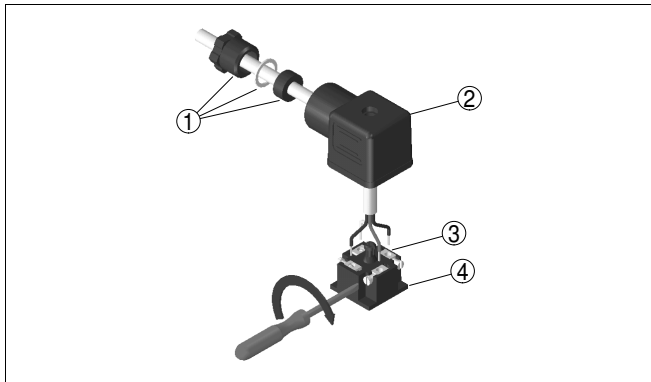
Przyjąć następujący tok postępowania:

- 1 Odkręcić śrubę na stronie tylnej łącznika wtykowego
- 2 Zdjąć łącznik wtykowy i uszczelkę z VEGABAR 14
- 3 Podważyć wkładkę wtyczki i podnieść z obudowy wtyczki



Rys. 3: Odłączenie wkładki wtykowej

- 1 Złączka przelotowa kabla
  - 2 Wkładka wtyczki
  - 3 Obudowa wtyczki
- 4 Usunąć koszulkę izolacyjną kabla na odcinku około 5 cm, usunąć izolację z żył na odcinku około 1 cm
  - 5 Kabel przeciągnąć przez złączkę przelotową do obudowy wtyczki
  - 6 Końce żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy



Rys. 4: Podłączenie do zacisków śrubowych

- 1 Złączka przelotowa kabla
- 2 Obudowa wtyczki
- 3 Wkładka wtyczki
- 4 Uszczelka wtyczki

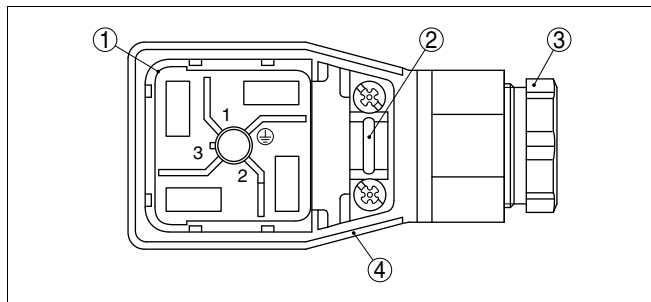
- 7 Wkładkę wtyczki zatrzasnąć w zapadce obudowy wtyczki i założyć uszczelkę
- 8 Łącznik wtykowy z uszczelką nałożyć na VEGABAR 14 i mocno dokręcić śrubę

Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

### Podłączenie kątowym łącznikiem wtykowym z pokrywą odchylaną

Przyjąć następujący tok postępowania:

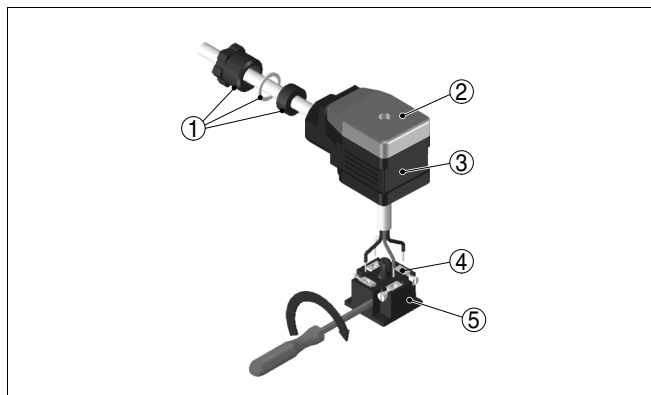
- 1 Odkręcić śrubę w pokrywie łącznika wtykowego
- 2 Pokrywę odchylić do góry i zdjąć
- 3 Wkładkę wtyczki wypchnąć w dół
- 4 Odkręcić śruby przy zabezpieczeniu przed siłami rozciągającymi i rozkręcić złączkę przelotową kabla



Rys. 5: Odłączenie wkładki wtykowej

- 1 Wkładka wtykowa
- 2 Zabezpieczenie przed siłami rozciągającymi
- 3 Złączka przelotowa kabla
- 4 Obudowa wtyczki

- 5 Usunąć koszulkę izolacyjną kabla na odcinku około 5 cm, usunąć izolację z żył na odcinku około 1 cm
- 6 Kabel przeciągnąć przez złączkę przelotową do obudowy wtyczki
- 7 Końce żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy



Rys. 6: Podłączenie do zacisków śrubowych

- 1 Złączka przelotowa kabla
- 2 Pokrywa
- 3 Obudowa wtyczki
- 4 Wkładka wtyczki
- 5 Uszczelka wtyczki

- 8 Wkładkę wtyczki zatrzasać w zapadce obudowy wtyczki i założyć uszczelkę



### Informacja:

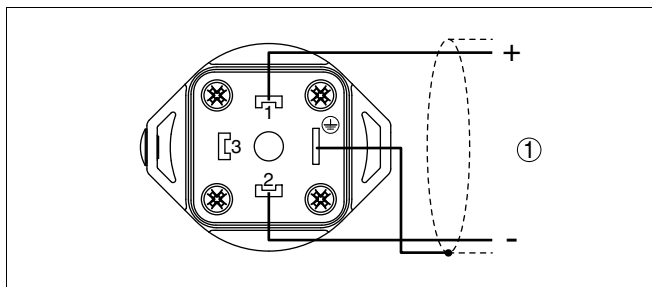
Przestrzegać prawidłowego przyporządkowania, patrz rysunek

- 9 Dokręcić śruby przy zabezpieczeniu przed siłami rozciągającymi i skrócić złączkę przelotową kabla
- 10 Zaczepić pokrywę i wcisnąć na łącznik wtykowy, dokręcić śrubę pokrywy
- 11 Łącznik wtykowy z uszczelką nałożyć na VEGABAR 14 i mocno dokręcić śrubę

Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

## 5.3 Schemat przyłączy

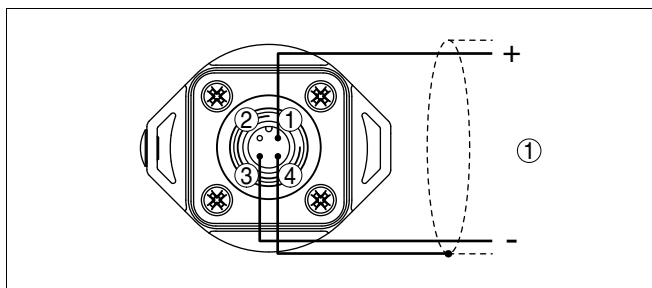
### Kątowny łącznik wtykowy według normy DIN 43650-A



Rys. 7: Schemat przyłączy łącznika wtykowego według DIN 43650-A, widok na przyłączy od strony przyrządu

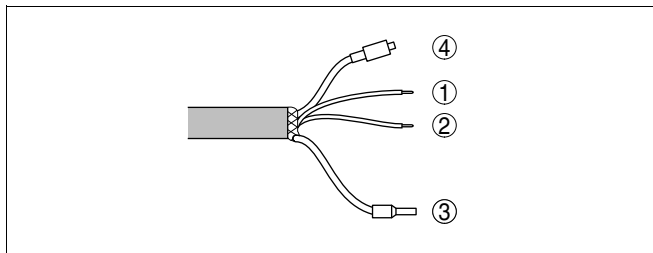
1 Zasilanie napięciem i wyjście sygnału

### Okrągły łącznik wtykowy M12 x 1



Rys. 8: Schemat przyłączy okrągłego łącznika wtykowego M12 x 1, widok na przyłączy od strony przyrządu

1 Zasilanie napięciem i wyjście sygnału

**Bezpośredni wylot kabla**

Rys. 9: Schemat przyłączy wylotu kabla<sup>1)</sup>

- 1 Brązowy (+) zasilanie napięciem i wyjście sygnału
- 2 Niebieski (-) zasilanie napięciem i wyjście sygnału
- 3 Ekranowanie kabla
- 4 Kapilara do wyrównania ciśnienia,

## 5.4 Faza włączenia

Po podłączeniu VEGABAR 14 do zasilania napięciem lub po przywróceniu napięcia przeprowadzany jest samotest przyrządu:

- Wewnętrzne sprawdzenie układu elektronicznego
- Wyjście 4 ... 20 mA przeskakuje na sygnał awarii 3,6 mA

Potem VEGABAR 14 włącza prąd 4 ... 20 mA na przewód. Wartość ta odpowiada aktualnemu stanowi napełnienia, a także już uprzednio dokonanyom ustawieniom, np. kompensacji fabrycznej.

<sup>1)</sup> Pozostałe przewody nie są podłączane.

## 6 Rozruch

### 6.1 Etapy rozruchu

Po zamontowaniu i podłączeniu do układu elektrycznego VEGABAR 14 jest gotowy do działania.

VEGABAR 14 Dostarcza prąd w zakresie 4 ... 20 mA odpowiednim do aktualnego ciśnienia technologicznego.

Dalsze ustawienia nie są konieczne.

W celu uwzględnienia położenia montażowego - patrz rozdział "*Poprawienie kalibracji*".

## 7 Czynności serwisowe i usuwanie usterek

### 7.1 Konserwacja

Przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem w zwykłych warunkach roboczych VEGABAR 14 nie wymaga żadnej szczególnej konserwacji.

### 7.2 Usuwanie usterek

#### Postępowanie w razie usterek

W zakresie odpowiedzialności użytkownika urządzenia leży podjęcie stosownych działań do usuwania występujących usterek.

#### Przyczyny usterek

VEGABAR 14 zapewnia najwyższą niezawodność działania. Pomimo tego mogą wystąpić usterki podczas pracy. One mogły mieć np. następujące przyczyny:

- Czujnik
- Proces technologiczny
- Zasilanie napięciem
- Analiza sygnału

#### Usuwanie usterek

Pierwsze podejmowane działanie to sprawdzenie sygnału wyjściowego. W wielu przypadkach tym sposobem można stwierdzić przyczyny i usunąć zakłócenia.

#### 24 godzinna infolinia serwisu

Jeśli podejmowane działania nie przyniosły pozytywnych rezultatów, w pilnych przypadkach prosimy skorzystać z infolinii serwisu VEGA nr tel. **+49 1805 858550**.

Infolinia jest czynna także poza normalnymi godzinami pracy - 7 dni w tygodniu przez całą dobę. Z uwagi na światowy zasięg tego serwisu, oferowana pomoc następuje w języku angielskim. Serwis jest bezpłatny, występują tylko zwykłe opłaty telekomunikacyjne.

#### Sprawdzenie sygnału 4 ... 20 mA

? Sygnał 4 ... 20 mA nie jest stabilny

- Brak wyrównania ciśnienia z ciśnieniem atmosferycznym
  - Sprawdzić wyrównanie ciśnienia we wtyczce lub poprzez kapilarę

? Brak sygnału 4 ... 20 mA

- Błędne podłączenie do zasilania napięciem
  - Sprawdzić przyłącze według rozdziału "*Czynności przy podłączaniu*" i w razie potrzeby skorygować zgodnie z rozdziałem "*Schemat przyłączy*"

- Brak zasilania napięciem
  - Sprawdzić przewody pod względem przerwy, w razie potrzeby naprawić
- Za niskie napięcie zasilania lub za duża rezystancję obciążenia wtórnego
  - Sprawdzić, w razie potrzeby dopasować
- ? Sygnał prądowy 22 mA
  - Wadliwy moduł elektroniczny lub komórka pomiarowa
    - Wymienić przyrząd lub przesłać do naprawy



W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) przestrzegać przepisów instalacyjnych dla samozabezpieczających się obwodów prądowych.

### Postępowanie po usunięciu usterki

W zależności od przyczyny usterki i podjętych działań należy ponownie przeprowadzić tok postępowania opisany w rozdziale "Rozruch".

## 7.3 Naprawa przyrządu

Jeśli konieczna jest naprawa, to należy postąpić w następujący sposób:

W internecie na naszej stronie [www.vega.com](http://www.vega.com) pod: "Downloads - Formularze i certyfikaty - Formularz napraw" pobrać formularz do przesyłki zwrotnej (23 KB).

Pomaga to w szybkim przeprowadzeniu naprawy bez dodatkowych pytań zwrotnych.

- Dla każdego przyrządu wydrukować i wypełnić jeden formularz.
- Przyrząd oczyścić i zapakować w sposób chroniący przed zniszczeniem.
- Wypełniony formularz i ewentualnie arkusz specyfikacji bezpieczeństwa przykleić z zewnątrz na opakowaniu.
- Przedstawicielstwa podają adres dla przesyłki zwrotnej. Właściwe przedstawicielstwo znajdują Państwo na stronie internetowej [www.vega.com](http://www.vega.com) pod: "Przedsiębiorstwa - VEGA na całym świecie"

## 8 Wymontowanie

### 8.1 Czynności przy wymontowaniu

**Ostrzeżenie:**

Przed przystąpieniem do wymontowania uwzględnić niebezpieczne warunki procesu technologicznego, jak np. ciśnienie w zbiorniku, wysoka temperatura, agresywne lub toksyczne materiały napełniania.

Przestrzegać zasad podanych w rozdziale "*Zamontowanie*" i "*Podłączenie do zasilania napięciem*" i przeprowadzić podane tam czynności w chronologicznie odwrotnej kolejności.

### 8.2 Utylizacja

Przyrząd wykonany jest z materiałów, które w specjalistycznych zakładach mogą zostać przetworzone i odzyskane na drodze recyklingu. Moduł elektroniczny zaprojektowano tak, aby był łatwy do wymontowania, oraz zastosowano materiały przydatne do recyklingu.

**Dyrektywa WEEE 2002/96/EG**

Opisywany przyrząd ten nie podlega Dyrektywie WEEE 2002/96/EG i odpowiednim krajowym przepisom. Przyrząd oddać bezpośrednio do specjalistycznego zakładu recyklingu, nie korzystać z usług komunalnych punktów zbiórki. One bowiem według Dyrektywy WEEE przeznaczone są tylko do wyrobów używanych prywatnie.

Prawidłowa utylizacja zapobiega negatywnym wpływom na człowieka i środowisko naturalne oraz umożliwia ponowne wykorzystanie cennych surowców.

Materiały: patrz rozdział "*Dane techniczne*"

W razie braku możliwości prawidłowej utylizacji wyczerpanego przyrządu prosimy o skontaktowanie się z nami w sprawie zwrotu i utylizacji.

## 9 Załącznik

### 9.1 Dane techniczne

#### Dane ogólne

Wielkość pomiarowa, rodzaj ciśnienia	Nadciśnienie, ciśnienie absolutne, podciśnienie
Zasada pomiaru	Ceramiczno-pojemnościowa, bezolejowa, komórka pomiarowa
Przyłącze komunikacyjne	Żadne

#### Materiały i ciężary

Materiały, mające styczność z medium

– Przyłącze technologiczne	316L, PVDF
– Membrana	Ceramiczno-szafirowa® (99,9 %-wa ceramika tlenkowa)
– Uszczelka komórki pomiarowej	FKM (VP2/A), EPDM (A+P 75.5/KW75F)

Materiały, bez styczności z medium

– Obudowa układu elektronicznego	Mosiądz, niklowany
----------------------------------	--------------------

Materiały, bez styczności z medium, łącznik wtykowy DIN 43650-A

– Podstawka stykowa, obudowa wtyczki podłączeniowej	PA
– Śruba pokrywy	V2A
– Powierzchnia stykowa	Sn
– Uszczelka wtyczki	Sylikon

Materiały, bez styczności z medium, łącznik wtykowy M12 x 1

– Podstawka stykowa	PA
– Styk	CuZn, podkład niklowany i 0,8 µm pozłoty
– Uszczelka wtyczki	FKM

Materiały, bez styczności z medium, wylot kabla

– Złączka przelotowa kabla	PA
– Kabel	PE

Moment dokręcenia max.<sup>2)</sup>

50 Nm (36.88 lbf ft)

Ciężar około

0,25 kg (0.55 lbs)

#### Wielkość wyjściowa

Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA
Zakres	3,8 ... 20,5 mA
Sygnal awarii	3,6 mA
Max. prąd wyjściowy	22 mA
Czas uruchomienia	około 2 s

<sup>2)</sup> W przypadku materiału przyłącza technologicznego 316L.

Czas martwy	≤ 10 ms
Czas przeskoku impulsu	≤ 20 ms (0 ... 63 %)

**Wielkość wejściowa**

Znamionowy zakres pomiaru	Przeciążenie max. ciśnienie	Przeciążenie min. ciśnienie
Nadciśnienie		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,25 bar/0 ... 25 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 0,6 bar/0 ... 60 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 4 bar/0 ... 40 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 25 bar/0 ... 2,5 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 40 bar/0 ... 4 MPa	200 bar/20 MPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 60 bar/0 ... 6 MPa	200 bar/20 MPa	-1 bar/-100 kPa
-0,1 ... 0,1 bar/-10 ... 10 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
-0,2 ... 0,2 bar/-20 ... 20 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
-0,5 ... 0,5 bar/-50 ... 50 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0,6 bar/-100 ... 60 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 1 bar/-100 ... 100 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 1,5 bar/-100 ... 150 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 3 bar/-100 ... 300 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 5 bar/-100 ... 500 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 9 bar/-100 ... 900 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 15 bar/-100 ... 1500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 25 bar/-1 ... 2,5 MPa	130 bar/13 MPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 40 bar/-1 ... 4 MPa	200 bar/20 MPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 60 bar/-1 ... 6 MPa	200 bar/20 MPa	-1 bar/-100 kPa
Ciśnienie absolutne		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	
0 ... 1,6 bar/0 ... 160 kPa	50 bar/5000 kPa	
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	
0 ... 4 bar/0 ... 400 kPa	65 bar/6500 kPa	
0 ... 6 bar/0 ... 600 kPa	90 bar/9000 kPa	

Znamionowy zakres pomiaru	Przeciążenie max. ciśnienie	Przeciążenie min. ciśnienie
0 ... 10 bar/0 ... 1 MPa	90 bar/9 MPa	
0 ... 16 bar/0 ... 1,6 MPa	130 bar/13 MPa	
0 ... 25 bar/0 ... 2,5 MPa	200 bar/20 MPa	
0 ... 40 bar/0 ... 4 MPa	200 bar/20 MPa	
0 ... 60 bar/0 ... 6 MPa	200 bar/20 MPa	

### Warunki referencyjne i wielkości wpływów (w oparciu o normę DIN EN 60770-1)

Warunki referencyjne według DIN EN 61298-1

- Temperatura +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
- Wilgotność względna powietrza 45 ... 75 %
- Ciśnienie powietrza 860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)

Określenie charakterystyki Ustawienie wartości granicznych nach IEC 61298-2

Charakterystyka Liniowa

Referencyjne położenie montażowe stojące, membrana skierowana w dół

Wpływ położenia montażowego < 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

### Odchyłka pomiarowa wyznaczona metodą wartości granicznych według IEC 60770<sup>3)</sup>

Odchyłka pomiarowa < 0,3 %

### Wpływ temperatury otoczenia<sup>4)</sup>

Średni współczynnik temperatury sygnału zerowego<sup>5)</sup> < 0,15 %/10 K

### Stabilność długotrwała (w oparciu o DIN 16086, DINV 19259-1 i IEC 60770-1)

Poślizg długotrwały sygnału zerowego<sup>6)</sup> < 0,1 %/rok

### Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia

- Wersja wykonania z łącznikiem wtykowym -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)
- Wersja wykonania z wylotem kablowym -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Temperatura magazynowania i transportowania

- Wersja wykonania z łącznikiem wtykowym -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

<sup>3)</sup> Odniesiona do znamionowego zakresu pomiarowego włącznie z nieliniowością, histerezą i brakiem powtarzalności.

<sup>4)</sup> Odniesiony do znamionowego zakresu pomiarowego.

<sup>5)</sup> W skompensowanym zakresie temperatury 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F), temperatura odniesienia 20 °C (68 °F).

<sup>6)</sup> Odniesiony do znamionowego zakresu pomiarowego.

- Wersja wykonania z wylotem kablowym -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

---

### Warunki technologiczne

---

Temperatura medium w zależności od uszczelki komórki pomiarowej

- FKM (VP2/A) -20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)
- EPDM (A+P 75.5/KW75F) -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Wytrzymałość na wibracje Drgania mechaniczne z przyspieszeniem 4 g i 5 ... 100 Hz<sup>7)</sup>

---

### Dane elektromechaniczne

---

Kątowy łącznik wtykowy

- Wersja wykonania 4-stykowa według DIN 43560-A
  - Zaciski śrubowe dla przewodu o przekroju poprzecznym do 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)
  - Złączka przelotowa kabla M16 (dla kabla:  $\varnothing$  4,5 ... 10 mm)
- Okrągły łącznik wtykowy 4-stykowy z zamknięciem śrubowym M12 x 1

Wylot kablowy

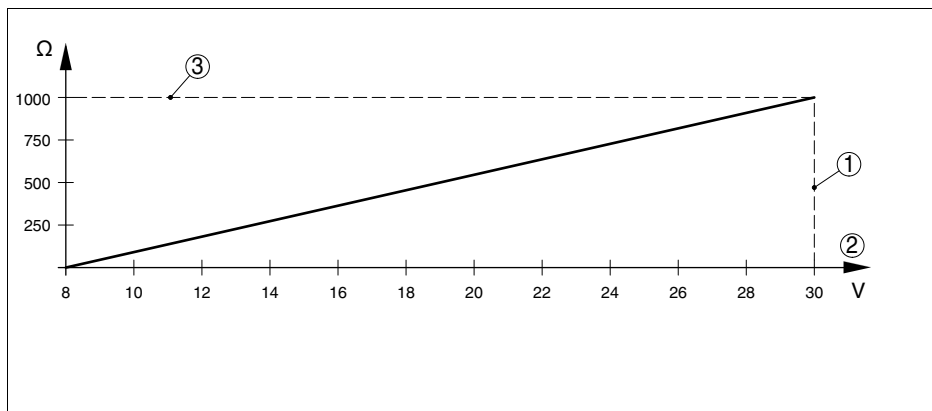
- Długość 5 m (16.4 ft)
  - Min. promień zagięcia 25 mm (przy 25 °C/77 °F)
  - Średnica około 6 mm
- 

### Zasilanie napięciem

---

- Napięcie robocze 8 ... 30 V DC
- Dopuszczalne falowanie  $U_{ss} < 1$  V
- Obciążenie wtórne patrz wykres

<sup>7)</sup> Sprawdzono według wytycznych Germanischen Lloyd, charakterystyka GL 2.



Rys. 10: Wykres napięcia

- 1 Napięcie graniczne
- 2 Napięcie robocze
- 3 Max. obciążenie wtórne

### Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony<sup>8)</sup>

- Z wtyczką M12 x 1 lub według DIN 43650-A IP 65
- Z bezpośrednim wylotem kabla IP 67

Klasa ochrony III

Kategoria przepięciowa III

### Atesty

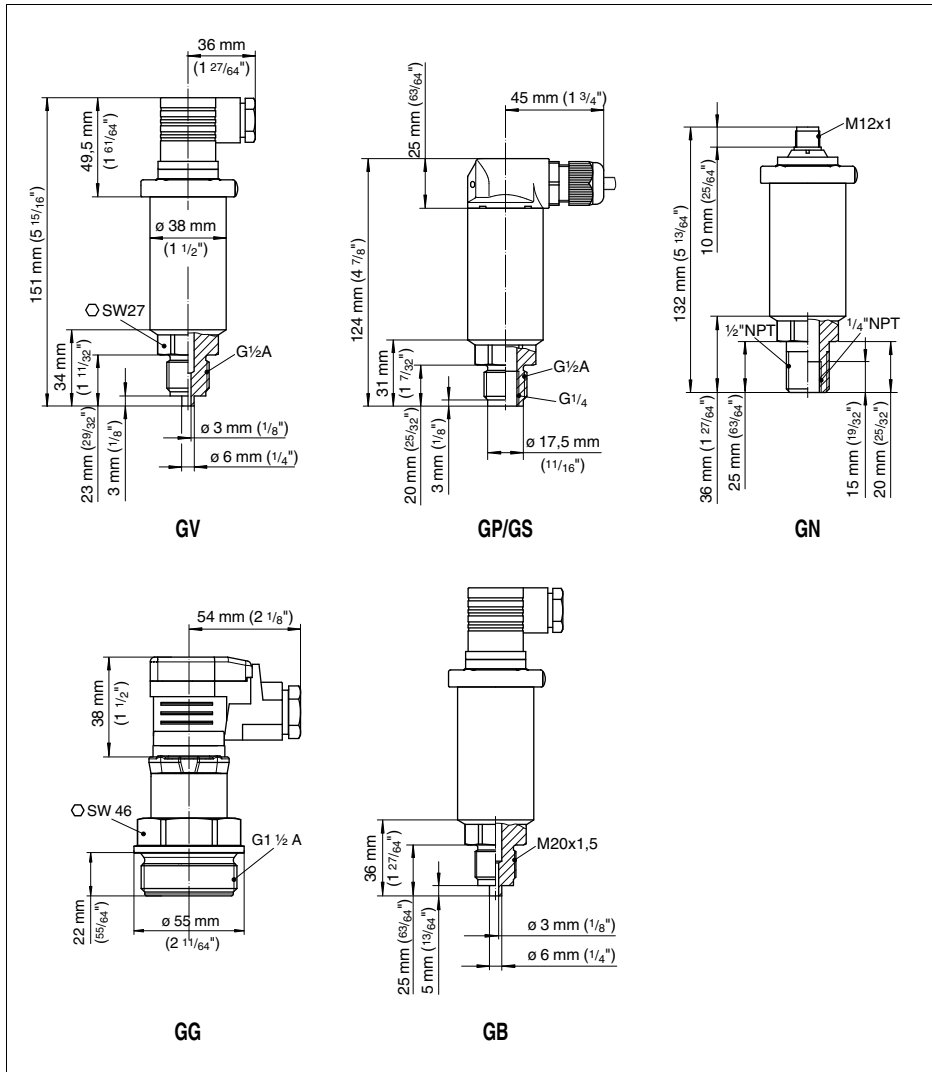
Przyrządy z atestem mogą mieć odmienne dane techniczne w zależności od wersji wykonania.

W przypadku takich przyrządów należy uwzględnić przynależną dokumentację atestu. One są objęte zakresem dostawy przyrządu lub można je pobrać pod adresem internetowym [www.vega.com](http://www.vega.com) poprzez "VEGA Tools" i "serial number search" a także poprzez "Downloads" i "Atesty".

<sup>8)</sup> Według EN 60529/IEC 529.

## 9.2 Wymiary

## VEGABAR 14



Rys. 11: VEGABAR 14 GV = G $\frac{1}{2}$  A przyłącze manometru EN 837, wersja wykonania z kątowym łącznikiem wtykowym, GP/GS = G $\frac{1}{2}$  A wewnętrzny G $\frac{1}{4}$  A, wersja wykonania z wylotem kabla, GN =  $\frac{1}{2}$  NPT, wersja wykonania z okrągłym łącznikiem wtykowym, GG = G1  $\frac{1}{2}$  A, wersja wykonania z kątowym łącznikiem wtykowym z pokrywą odchylną, GB = M20 x 1,5 przyłącze manometru EN 837, wersja wykonania z kątowym łącznikiem wtykowym

### 9.3 Prawo własności przemysłowej

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <http://www.vega.com>.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

Typoszeregi wyrobów VEGA są chronione na całym świecie przez prawo własności przemysłowej.

Blizsze informacje pod adresem <http://www.vega.com>.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle.

Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <http://www.vega.com>.

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial.

Para mayor información revise la pagina web <http://www.vega.com>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность.

Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

### 9.4

#### Znak towarowy

Wszystkie użyte nazwy marek, nazwy handlowe i firm stanowią własność ich prawowitych właścicieli/autorów.

**VEGA**

Printing date:

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany  
Phone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info@de.vega.com](mailto:info@de.vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

P.A.i.P. Introl Sp. z.o.o.  
UL. T. Kosciuszki 112  
40519 Katowice  
Poland  
Phone +48 32 2053344  
Fax +48 32 2519207  
e-mail: [introl@introl.pl](mailto:introl@introl.pl)  
[www.introl.pl](http://www.introl.pl)



Wszelkie dane dotyczące zakresu dostawy, zastosowań, praktycznego użycia i warunków działania urządzenia odpowiadają informacjom dostępnym w chwili drukowania niniejszej instrukcji.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2010