

Instrukcja obsługi

Sygnalizator wibracyjny poziomu cieczy

VEGASWING 61

Tranzystor (NPN/PNP)



Document ID: 29225



VEGA

Spis treści

1 Uwagi do niniejszej dokumentacji	4
1.1 Funkcja	4
1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana	4
1.3 Zastosowane symbole	4
2 Dla Twojego bezpieczeństwa	5
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 Zgodność	6
2.6 Certyfikat SIL	6
2.7 Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)	6
2.8 Ochrona środowiska	6
3 Opis produktu	7
3.1 Budowa	7
3.2 Zasada działania	8
3.3 Obsługa	9
3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie	9
3.5 Wyposażenie dodatkowe	10
4 Montaż	11
4.1 Wskazówki ogólne	11
4.2 Wskazówki montażowe	14
5 Podłączenie do zasilania napięciem	17
5.1 Przygotowanie przyłącza	17
5.2 Czynności przy podłączaniu	18
5.3 Schemat przyłączy dla budowy jednokomorowej	18
5.4 Schemat przyłączy - wersja wykonania IP66/IP68, 1 bar	20
6 Przeprowadzenie rozruchu	21
6.1 Informacje ogólne	21
6.2 Elementy obsługowe	21
6.3 Tabela funkcji	22
7 Czynności serwisowe i usuwanie usterek	24
7.1 Utrzymywanie sprawności	24
7.2 Usuwanie usterek	24
7.3 Wymienić układ elektroniczny	25
7.4 Postępowanie w przypadku naprawy	26
8 Demontaż	27
8.1 Czynności przy demontażu	27
8.2 Utylizacja	27
9 Załączniki	28
9.1 Dane techniczne	28
9.2 Wymiary	36
9.3 Prawa własności przemysłowej	39
9.4 Znak towarowy	39

1 Uwagi do niniejszej dokumentacji

1.1 Funkcja

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

1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana

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

1.3 Zastosowane symbole



Document ID

Ten symbol na stronie tytułowej niniejszej instrukcji wskazuje na Document ID. Po wpisaniu Document ID na stronie internetowej www.vega.com otwiera się witryna pobierania dokumentów.



Informacja, dobra rada, wskazówka: Ten symbol oznacza pomocne informacje dodatkowe i dobre rady dla pomyślnego przeprowadzenia prac.



Wskazówka: Ten symbol oznacza wskazówki do zapobiegania zakłóceniom, błędnemu działaniu, uszkodzeniu przyrządu lub urządzeń.



Ostrożnie: W razie lekceważenia informacji oznakowanych tym symbolem może dojść do wypadku z udziałem osób.



Ostrzeżenie: W razie lekceważenia informacji oznakowanych tym symbolem może dojść do wypadku z odniesieniem ciężkich lub nawet śmiertelnych urazów.



Niebezpieczeństwo: W razie lekceważenia informacji oznakowanych tym symbolem dojdzie do wypadku z odniesieniem ciężkich lub nawet śmiertelnych urazów.



Zastosowanie 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.



Kolejność wykonywania czynności

Poprzedzające liczby oznaczają kolejno następujące po sobie czynności.



Utylizacja

Ten symbol oznacza szczególne wskazówki dotyczące utylizacji.

2 Dla Twojego bezpieczeństwa

2.1 Upoważnieni pracownicy

Wykonywanie wszystkich czynności opisanych w niniejszej dokumentacji technicznej jest dozwolone tylko upoważnionym specjalistom.

Podczas pracy przy urządzeniu lub z urządzeniem zawsze nosić wymagane osobiste wyposażenie ochronne.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

VEGASWING 61 to urządzenie do detekcji poziomu granicznego.

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.

2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem

W przypadku zastosowania nieprawidłowego lub sprzecznego z przeznaczeniem, produkt ten może stanowić źródło zagrożenia specyficznego dla rodzaju zastosowania - np. przełanie pojemnika z powodu błędnego zamontowania lub ustawienia. To może stanowić zagrożenie wypadkowe dla osób i spowodować szkody materialne i w środowisku naturalnym. Ponadto może to negatywnie wpłynąć na zabezpieczenia samego urządzenia.

2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Urządzenie odpowiada aktualnemu stanowi techniki z uwzględnieniem ogólnie obowiązujących przepisów i wytycznych. Jego użytkowanie jest dozwolone tylko wtedy, gdy jego stan techniczny jest nienaganny i bezpieczny. Przedsiębiorstwo użytkujące ponosi odpowiedzialność za bezusterkową eksploatację urządzenia. W przypadku zastosowania w mediach agresywnych lub powodujących korozję mogących stanowić źródło zagrożenia przy błędnym działaniu urządzenia, przedsiębiorstwo użytkujące musi przekonać się o prawidłowym działaniu urządzenia podejmując odpowiednie działania.

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi, zasad instalowania obowiązujących w danym kraju, a także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ze względu na bezpieczeństwo oraz warunki gwarancji, ingerencje wykraczające poza czynności opisane w instrukcji obsługi są dozwolone tylko pracownikom upoważnionym przez nas. Samowolne przeróbki lub zmiany konstrukcyjne są jednoznacznie zabronione. Z uwagi na bezpieczeństwo dozwolone jest stosowanie jedynie akcesoriów określonych przez nas urządzenia.

W celu uniknięcia zagrożeń należy przestrzegać znaków ostrzegawczych i wskazówek umieszczonych na urządzeniu.

2.5 Zgodność

Urządzenie spełnia ustawowe wymagania dyrektyw specyficznych dla danego kraju względnie zbior przepisów technicznych. Stosownym oznakowaniem potwierdzamy zgodność.

Przynależne Deklaracje Zgodności są podane na naszej stronie internetowej.

2.6 Certyfikat SIL

VEGASWING 61 spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa działania według normy IEC 61508 lub IEC 61511. Pogłębiające informacje podano w dostarczonej instrukcji bezpieczeństwa.

2.7 Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku zastosowań w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) dozwolone jest zainstalowanie wyłącznie urządzeń z odpowiednim dopuszczeniem Ex. Przy tym należy przestrzegać specyficznych przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w tym zakresie. Te przepisy bezpieczeństwa pracy są elementem składowym dokumentacji urządzenia i są dołączone do każdego urządzenia z dopuszczeniem Ex.

2.8 Ochrona środowiska

Ochrona naturalnych podstaw życia to jedno z najważniejszych zadań. W związku z tym wprowadziliśmy system zarządzania środowiskowego, którego celem jest ciągłe poprawianie zakładowej ochrony środowiska. System zarządzania środowiskowego posiada certyfikat DIN EN ISO 14001.

Prosimy o pomoc w spełnieniu tych wymagań i o przestrzeganie wskazówek ochrony środowiska ujętych w niniejszej instrukcji obsługi:

- Rozdział "Opakowanie, transport i przechowywanie"
- Rozdział "Utylizacja"

3 Opis produktu

3.1 Budowa

Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- Sygnalizator poziomu granicznego VEGASWING 61

Ponadto zakres dostawy obejmuje:

- Dokumentacja
 - Instrukcja obsługi VEGASWING 61
 - Instrukcja bezpieczeństwa (SIL) - opcja
 - Instrukcje dla opcjonalnego wyposażenia przyrządu
 - Specyficzne dla obszaru zagrożenia wybuchem "Przepisy bezpieczeństwa pracy" (w przypadku wersji dla obszaru zagrożenia wybuchem (Ex))
 - W razie potrzeby dalsze certyfikaty



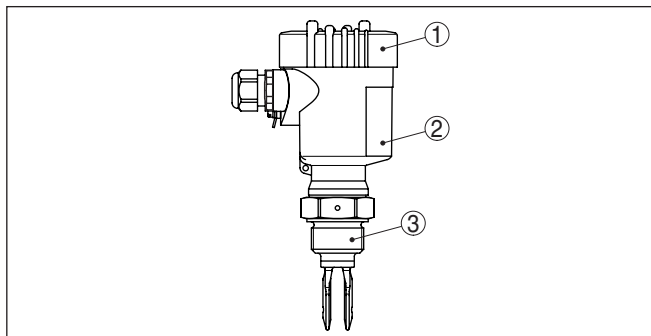
Informacja:

W niniejszej instrukcji obsługi są także opisane opcjonalne cechy przyrządu. Każdy zakres dostawy wynika ze specyfikacji złożonego zamówienia.

Podzespoły

VEGASWING 61 składa się z następujących podzespołów:

- Pokrywa obudowy
- Obudowa z modulem elektronicznym
- Przyłącze technologiczne z widelkami kamertonowymi



Rys. 1: VEGASWING 61

- 1 Pokrywa obudowy
- 2 Obudowa z modulem elektronicznym
- 3 Przyłącze technologiczne

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa zawiera najważniejsze dane do identyfikacji i do zastosowania przyrządu:

- Typ przyrządu
- Informacje dotyczące certyfikatów
- Informacje dotyczące konfiguracji
- Dane techniczne
- Numer seryjny przyrządu

- Kod QR do identyfikacji urządzenia
- Informacje producenta

Dokumentacja i oprogramowanie

Występują następujące możliwości znalezienia danych zamówienia, dokumentów lub oprogramowania dla Twojego urządzenia:

- W tym celu należy otworzyć stronę "www.vega.com" i w polu szukania wpisać numer seryjny przyrządu.
- Skanuj kod QR na tabliczce znamionowej.
- Otwórz aplikację VEGA Tools i wpisz numer seryjny do pola "**Dokumentacja**".

3.2 Zasada działania

Zakres zastosowań

VEGASWING 61 jest sygnalizatorem poziomu granicznego z widelkami kamertonowymi do wykrywania poziomu granicznego.

Sonda została skonstruowana do zastosowań przemysłowych we wszystkich zakresach technologicznych związanych z cieczami.

Typowe zastosowania to zabezpieczenie przed przelaniem i zabezpieczenie przed suchobiegiem. Z uwagi na małą długość widelki - tylko 40 mm - VEGASWING 61 może być montowany również np. w rurociągach o rozmiarze od DN 32. Małe widelki umożliwiają zastosowanie w zbiornikach, pojemnikach i rurach. Dzięki prostemu i jednocześnie wytrzymałemu układowi pomiarowemu sondy VEGASWING 61 warunki zastosowań są niemal niezależne od chemicznych i fizycznych właściwości cieczy.

Sonda działa także w trudnych warunkach pomiarowych, gdy występują turbulencje, pęcherzyki powietrza, wydzielana jest piana, materiał przykleja się, intensywne drgania lub zmieniające się medium.

Nadzorowanie działania

Moduł elektroniczny VEGASWING 61 nadzoruje następujące kryteria poprzez analizę częstotliwości:

- Silna korozja lub uszkodzenie widelki kamertonowych
- Zanik drgań
- Przerwa w przewodzie pobudzenia piezoelektrycznego

Jeżeli wystąpi zakłócenie działania lub zaniknie zasilanie napięciem, to układ elektroniczny przełącza się na zdefiniowany stan, tzn. obwód wyjściowy jest otwarty (stan bezpieczny).

Zasada działania

Widelki kamertonowe pobudzane są na drodze piezoelektrycznej i drgają z właściwą im mechaniczną częstotliwością rezonansową rzędu 1200 Hz. Elementy piezoelektryczne są mechanicznie przymocowane i nie podlegają ograniczeniom w zakresie wpływu zmian temperatury. Po zanurzeniu widelki kamertonowych w medium zmienia się ich częstotliwość drgań. Ta zmiana jest rejestrowana przez zainstalowany moduł elektroniczny i przetwarzana na sygnał przełączenia.

Zasilanie napięciem

VEGASWING 61 jest przyrządem kompaktowym, tzn. może być użytkowany bez peryferyjnego układu analizującego. Zintegrowany układ elektroniczny analizuje sygnał stanu napełnienia i przetwarza

go na sygnał przełączenia. Korzystając z tego sygnału przełączenia można bezpośrednio sterować następnym przyrządem w kolejności technologicznej (np. pompę, układ ostrzegający itp.).

Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "*Dane techniczne*".

3.3 Obsługa

Stan przełączenia VEGASWING 61 z obudową z tworzywa sztucznego można skontrolować przy zamkniętej pokrywie (lampka kontrolna). Przy ustawieniu podstawowym mogą być wykrywane media o gęstości $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3). W przypadku medium o mniejszej gęstości można dopasować urządzenie.

Moduł elektroniczny posiada następujące wyświetlacze i elementy obsługi:

- Lampka kontrolna wskazująca stan przełączenia (zielona/czerwona)
- Przełącznik DIL do przełączania czułości
- Przełącznik trybu pracy do wyboru sposobu przełączania (A/B)

3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie

Przyrząd jest chroniony przez opakowanie podczas przesyłki na miejsce użytkowania. Zabezpiecza ono skutecznie przy zwykłych obciążeniach występujących podczas transportowania, co potwierdza kontrola oparta na normie ISO 4180.

Przyrządy standardowe mają opakowania kartonowe, które są nieszkodliwe dla środowiska i stanowią surowiec wtórny. Sonda pomiarowa jest dodatkowo chroniona tekturowym kołpakiem. W przypadku specjalnych wersji wykonania dodatkowo stosowana jest pianka PE lub folia PE. Utylizację materiału opakowania należy zlecić punktom zbiórki surowców wtórnych.

Opakowanie

Transport

Transport musi zostać przeprowadzony z uwzględnieniem wskazówek zamieszczonych na opakowaniu. Ich lekceważenie może być przyczyną uszkodzenia przyrządu.

Kontrola po dostawie

Po doręczeniu należy niezwłocznie skontrolować dostawę pod względem kompletności i ewentualnych szkód transportowych. Stwierdzone szkody transportowe lub ukryte wady należy odpowiednio zgłosić.

Przechowywanie

Opakowane przyrządy należy przechowywać aż do montażu w sposób zamknięty i z uwzględnieniem naniesionych znaków układania i magazynowania.

Opakowane przyrządy przechowywać tylko w następujących warunkach - o ile nie podano inaczej:

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu
- Przechowywać w miejscu suchym i niezapylnym
- Bez działania agresywnych mediów
- Chronić przed nasłonecznieniem
- Zapobiegać wstrząsom mechanicznym

Temperatura magazynowania i transportowania

- Temperatura magazynowania i transportowania - patrz rozdział "Załącznik - Dane techniczne - Warunki otoczenia"
- Wilgotność względna powietrza 20 ... 85 %

Podnoszenie i przenoszenie

W przypadku masy przyrządu przekraczającej 18 kg (39.68 lbs) do podnoszenia i przenoszenia należy używać tylko odpowiedniego sprzętu posiadającego niezbędne dopuszczenie.

3.5 Wyposażenie dodatkowe

Instrukcje dotyczące elementów wyposażenia dodatkowego można pobrać w dziale pobierania dokumentów naszej strony internetowej.

Kołnierze

Kołnierze / gwinty są dostępne w różnych wersjach wykonania zgodnych z normami: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

Łącznik wtykowy

Sygnalizatory poziomu cieczy są także dostępne w wersji z łącznikami wtykowymi dla instalacji, w których przewidziano możliwość odłączenia sygnalizatora od zasilania napięciem albo od analizatora sygnału.

Dostępne są następujące łączniki wtykowe:

- M12 x 1
- ISO 4400
- Harting HAN 7D
- Harting HAN 8D
- Amphenol-Tuchel

4 Montaż

4.1 Wskazówki ogólne

Warunki technologiczne



Uwaga:

Z uwagi na bezpieczeństwo dozwolone jest użytkowanie przyrządu tylko w zakresie dozwolonych warunków technologicznych. Te dane zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne" w instrukcji obsługi, względnie na tabliczce znamionowej.

W związku z tym, przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że wszystkie części przyrządu biorące udział w procesie nadają się do warunków występujących w czasie procesu technologicznego.

Do nich należą szczególnie:

- Aktywna część pomiarowa
- Przyłącze technologiczne
- Uszczelka przyłącza technologicznego

Warunki procesu technologicznego, a w szczególności:

- Ciśnienie technologiczne
- Temperatura technologiczna
- Chemiczne właściwości medium
- Ścieranie i wpływy mechaniczne

Warunki otoczenia

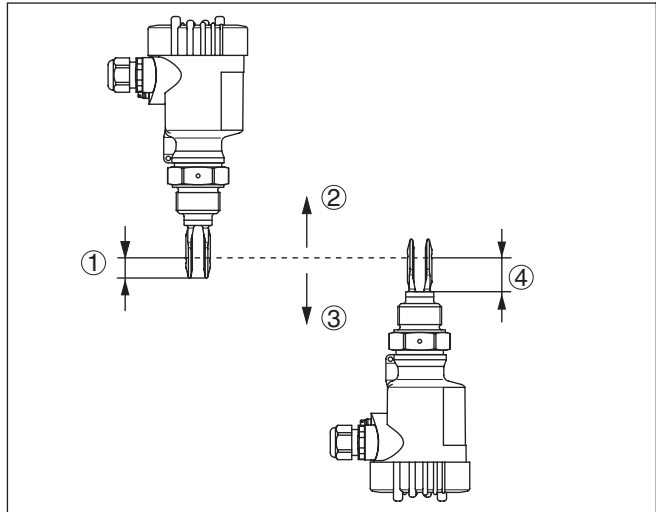
Przyrząd jest przystosowany do zwykłych i niestandardowych warunków otoczenia zgodnie z normą DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Może być zainstalowany zarówno we wnętrzach, jak i na zewnątrz budynków.

Punkt (poziom) przełączenia

Generalnie VEGASWING 61 może być zamontowany w dowolnym położeniu. Jedynym warunkiem jest zamontowanie przyrządu tak, żeby widełki kamertonowe znajdowały się na wymaganej wysokości punktu przełączenia.

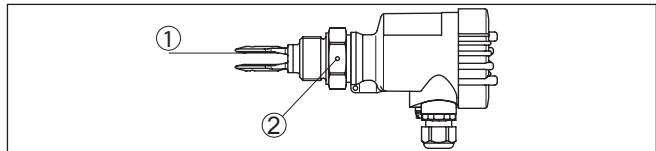
Widełki kamertonowe mają z boku znaki (karby), które oznaczają punkt (poziom) przełączenia przy montażu w pozycji pionowej. Punkt przełączenia odnosi się do wody przy ustawieniu podstawowym przełącznika gęstości $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3). Podczas montażu VEGASWING 61 należy zwrócić uwagę, żeby te znaki znajdowały się na wysokości wymaganego poziomu przełączenia. Należy również uwzględnić, że punkt przełączenia ulegnie zmianie, gdy medium będzie miało inną gęstość niż woda 1 g/cm^3 (0.036 lbs/in^3). W przypadku medium $\leq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3) i $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3) należy ustawić przełącznik gęstości na $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$.

Należy również uwzględnić, że piana o gęstości $\geq 0,45 \text{ g/cm}^3$ (0.016 lbs/in^3) jest także wykrywana przez sygnalizator. To może być przyczyną błędnego przełączania szczególnie w przypadku zastosowania jako zabezpieczenia przed suchobiegiem.



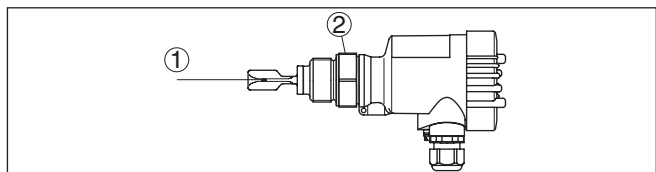
Rys. 2: Montaż w pozycji pionowej

- 1 Punkt (poziom) przełączenia około 13 mm (0.51 in)
- 2 Punkt (poziom) przełączenia przy mniejszej gęstości
- 3 Punkt (poziom) przełączenia przy większej gęstości
- 4 Punkt (poziom) przełączenia około 27 mm (1.06 in)



Rys. 3: Montaż w pozycji poziomej

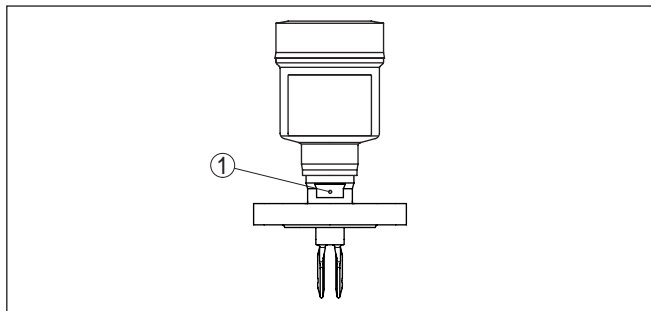
- 1 Punkt (poziom) przełączenia
- 2 Znak w przypadku wersji z gwintem



Rys. 4: Montaż poziomy (zalecane położenie montażowe, szczególnie w wypadku medium o skłonnościach do przyklejania)

- 1 Punkt (poziom) przełączenia
- 2 Znak przy wersji wykonania z gwintem - skierowany do góry

W przypadku wersji wykonania z mocowaniem kołnierzym widelki są skierowane w niżej podany sposób.



Rys. 5: Położenie widełek w wersjach kołnierzowych

1 Znak przy wersji wykonania z kołnierzem - skierowany do góry

Ochrona przed wilgocią

Przyrząd należy chronić przed wniknięciem wilgoci podejmując następujące działania:

- Zastosować pasujący kabel podłączeniowy (patrz rozdział "Podłączenie do zasilania napięciem")
- Dokręcić złączkę przelotową kabla lub łącznik wtykowy
- Kabel podłączeniowy ułożyć przed złączką przelotową kabla lub przed łącznikiem wtykowym w taki sposób, żeby był wprowadzony do niego od dołu

To dotyczy przede wszystkim montażu w miejscach nie chronionych przed wpływami atmosferycznymi i pomieszczeniach, w których może wystąpić wilgoć (np. w wyniku procesu czyszczenia), jak również na chłodzonych lub ogrzewanych zbiornikach.

W przypadku zastosowań, w których temperatura często lub trwale jest niższa od temperatury otoczenia, może dojść do skraplania się pary wodnej. W takich przypadkach należy zastosować gazoszczelną wersję wykonania urządzenia.



Uwaga:

Należy zadbać o to, żeby podczas instalowania lub konserwacji nie wniknęła wilgoć ani zanieczyszczenia do wnętrza przyrządu.

Do utrzymania stopnia ochrony przyrządu należy zapewnić, żeby w czasie eksploatacji pokrywa przyrządu była zamknięta i w razie potrzeby zabezpieczona.

Transport



Ostrzeżenie:

Nie trzymać przyrządu VEGASWING 61 chwytając z widełki kamertonowe. Szczególnie w wersjach kołnierzowych i rurowych może dojść do uszkodzenia widełek z powodu masy przyrządu. Przyrządy z powłoką ochronną przenosić z największą ostrożnością i zapobiegać dotykaniu widełek kamertonowych.

Opakowanie względnie kołpak ochronny usunąć dopiero bezpośrednio zamontowaniem przyrządu.

Posługiwanie się urządzeniem

Sygnalizator wibracyjny poziomy jest przyrządem pomiarowym i wymaga odpowiedniego traktowania. Wygięcie elementu wibracyjnego powoduje zniszczenie urządzenia.

**Ostrzeżenie:**

Wkręcenie sondy poprzez chwycenie za obudowę jest niedozwolone! Dokręcenie może spowodować uszkodzenie obrotowych elementów mechanicznych obudowy.

Do wkręcenia użyć profilu sześciokątnego znajdującego się nad gwintem.

Złączki przelotowe kabli (dławiki)**Gwint metryczny**

Obudowy przetworników pomiarowych z gwintem metrycznym posiadają fabrycznie wkręcone złączki przelotowe kabli. One są zamknięte zatyczkami z tworzywa sztucznego jako zabezpieczenie transportowe.

Przed przystąpieniem do podłączenia do instalacji elektrycznej należy usunąć te zatyczki.

Gwint NPT

W przypadku obudów przyrządów z samouszczelniającym gwintem NPT nie można fabrycznie wkręcać przelotów kablowych. W związku z tym, otwory wlotów kabli są zamknięte czerwonymi kołpakami ochronnymi, stanowiącymi zabezpieczenie transportowe. Te kołpaki chroniące przed pyłem nie stanowią dostatecznej ochrony przed wilgocią.

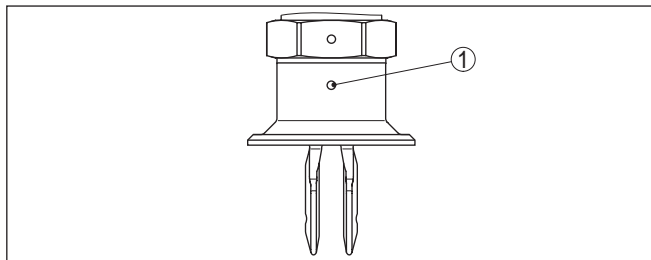
Przed rozruchem należy wymienić te kołpaki ochronne na złączki przelotowe kabla z certyfikatem albo zamknąć odpowiednią zaślepką.

4.2 Wskazówki montażowe**Króciec do spawania**

VEGASWING 61 posiada ściśle określone miejsce początku gwintu. To oznacza, że każdy VEGASWING 61 po wkręceniu zawsze znajduje się dokładnie w tym samym położeniu widełek. W związku z tym należy usunąć dostarczoną uszczelkę z gwintu przyrządu VEGASWING 61. Ta uszczelka nie jest potrzebna w razie zastosowania króćca do spawania z czołowo umieszczonym pierścieniem uszczelniającym.

Należy pamiętać o tym, że króciec do spawania nie nadaje się do wersji przyrządu z powłoką ochronną.

VEGASWING 61 wkręcić aż do oporu do króćca do spawania. Późniejsze położenie można ustalić jeszcze przed spawaniem. Zaznaczyć wymagane położenie króćca do spawania. Przed spawaniem należy wykrócić VEGASWING 61 i zdjąć pierścień uszczelniający z króćca do spawania. Króciec do spawania posiada znak w postaci karbu. Króciec do spawania spawać w pozycji ze znakiem skierowanych do góry lub w rurociągach (od DN 32 do DN 50) w kierunku przepływu medium.



Rys. 6: Znak na króćcu do wspawania

1 Znak

Media o skłonnościach do przyklejania

W razie poziomego montażu i zanurzenia w mediach o skłonnościach do przyklejania lub gęstopłynnych, płaszczyzny widełek powinny stać możliwie pionowo. W wersji wykonania z gwintem umieszczono znak na profilu sześciokątnym. Służy on do kontrolowania położenia widełek podczas wkręcania. Gdy sześciokąt oprze się na uszczelce płaskiej, to można jeszcze dalej wkręcić przyrząd o jeszcze około pół obrotu. To wystarcza do osiągnięcia zalecanego położenia montażowego.

W przypadku wersji z kołnierzem widełki są ukierunkowane w stosunku do otworów w kołnierzu.

W przypadku zanurzenia w mediach o skłonnościach do przyklejania lub gęstopłynnych należy umieścić widełki możliwie swobodnie w zbiorniku, żeby zapobiec tworzeniu się osadów. W związku z tym należy unikać poziomego montażu z króćcem dla kołnierzy i króćców gwintowanych.

Ciśnienie/podciśnienie

W przypadku nadciśnienia lub podciśnienia w zbiorniku należy uszczelnić przyłącze procesowe. Przed zamontowaniem sprawdzić, czy materiał uszczelki jest odporny na działanie medium i temperatury procesu technologicznego.

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie podano w rozdziale "Dane techniczne" lub na tabliczce znamionowej sondy.

Wpływające medium

Zamontowanie VEGASWING 61 w strumieniu materiału napełniającego zbiornik może być przyczyną błędów pomiarowych. W związku z tym należy zamontować VEGASWING 61 w miejscu w zbiorniku najmniej narażonym na zakłócające wpływy, jak np. z dala od otworu do napełniania, mieszadła itp.

Strumienie materiału

W przypadku ruchu materiału w zbiorniku należy zamontować VEGASWING 61 tak, żeby płaszczyzny widełek kamertonowych były ustawione równoległe do kierunku przepływu i wywoływały możliwie niskie opory przepływu.

Przelot szczelny dla gazu

Przelot szczelny dla gazu (opcja) zapobiega niekontrolowanemu przepływowi medium dzięki drugiemu uszczelnieniu. Okres trwałości przelotu szczelnego dla gazu zależy od odporności chemicznej materiałów. Patrz "Dane techniczne".

**Ostrzeżenie:**

W razie stwierdzenia (np. na podstawie komunikatu o usterce VEGASWING 61), że medium wniknęło do elementu wibracyjnego, należy niezwłocznie wymienić przyrząd.

5 Podłączenie do zasilania napięciem

5.1 Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:



Ostrzeżenie:

Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu.

- Wykonanie przyłącza elektrycznego jest dozwolone tylko wykwalifikowanym specjalistom, upoważnionym przez kierownictwo zakładu.
- Generalnie należy przyrząd podłączyć w układzie umożliwiającym podłączenie i odłączenie od zacisków przy wyłączonym napięciu zasilania.

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)



W stosunku do sond i zasilaczy instalowanych w obszarach zagrożenia wybuchem muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy, deklaracje zgodności UE i certyfikaty badania typu.

Zasilanie napięciem

Zasilanie napięciem należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami. Przestrzegać przy tym ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING 61 z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "*Dane techniczne*".

Kabel podłączeniowy

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

Sprawdzić, czy zastosowany kabel wykazuje odporność termiczną na występującą maksymalną temperaturę w otoczeniu oraz spełnia wymagania przeciwpożarowe.

Użyć kabla o przekroju okrągłym. Średnica zewnętrzna kabla w zakresie 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) zapewnia szczelność złączki przelotowej kabla. W razie zastosowania kabla o innej średnicy lub kształcie przekroju należy wymienić uszczelkę lub odpowiednią złączkę przelotową kabla.



W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING 61 używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Kabel podłączeniowy do zastosowań Ex



W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania. Zamknąć wszystkie otwory obudowy zgodnie z normą EN 60079-1.

5.2 Czynności przy podłączaniu



W przypadku przyrządów Ex otworezenie pokrywy obudowy jest dozwolone tylko wtedy, gdy nie występuje atmosfera grożąca wybuchem.

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Odkręcić nakrętkę łączącą przy złączce przelotowej kabla i wyjąć zaślepkę
3. Usunąć koszulkę kabla ok. 10 cm (4 in), usunąć izolację z żył ok. 1 cm (0.4 in)
4. Kabel wsunąć przez złączkę przelotową kabla do przetwornika pomiarowego
5. Zaciski podłączeniowe otworzyć wkrętakiem
6. Końcówki żył włożyć do otwartych zacisków zgodnie ze schematem przyłączy
7. Zaciski podłączeniowe dokręcić wkrętakiem
8. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przewodów w zaciskach przez lekkie pociągnięcie
9. Mocno dokręcić nakrętkę łączącą na złączce przelotowej kabla. Pierścień uszczelniający musi zacisnąć się całkowicie wokół kabla.
10. Przykręcić pokrywę obudowy

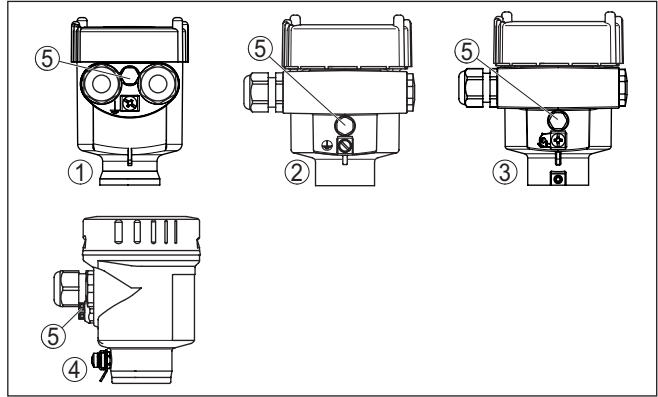
Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

5.3 Schemat przyłączy dla budowy jednokomorowej



Poniższe rysunki obowiązują zarówno dla wersji nie przystosowanej do obszaru zagrożenia wybuchem (Nie-Ex), jak i dla wersji przystosowanej do obszaru zagrożenia wybuchem (Ex d).

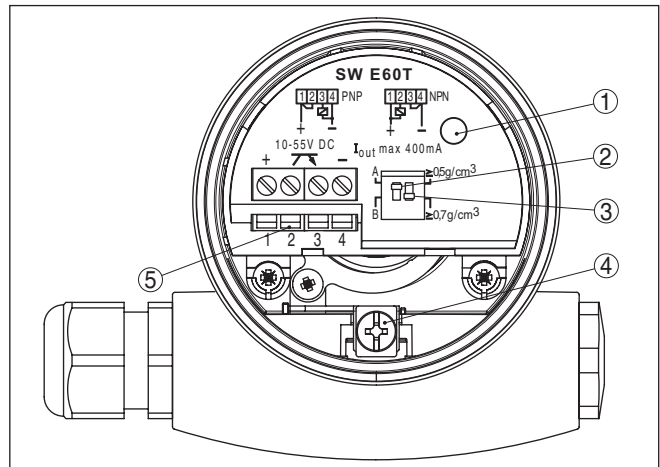
Przegląd rodzajów obudów



Rys. 7: Wersje materiału obudowy jednokomorowej

- 1 Tworzywo sztuczne (nie dla Ex d)
- 2 Aluminium
- 3 Stal nierdzewna (nie dla Ex d)
- 4 Stal nierdzewna, polerowana elektrochemicznie (nie dla Ex d)
- 5 Filtr dla wyrównywania ciśnienia powietrza lub zaślepka w wersji wykonania IP66/IP68, 1 bar (nie dla wersji przeciwybuchowej Ex d)

Komora układu elektronicznego i przyłączy



Rys. 8: Komora układu elektronicznego i przyłączy w obudowie jednokomorowej

- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przelaznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przelaznik DIL do dopasowania punktu przelaznienia
- 4 Zacisk uziemienia
- 5 Zaciski podlaczeniowe

Schemat przyłączy

Zaleca się podłączenie urządzenia VEGASWING 61 w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu

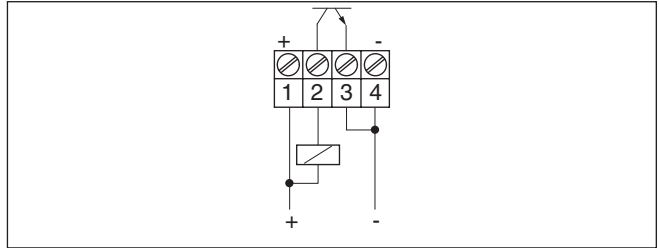
granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

Do sterowania przekaźnikami, stycznikami, zaworami elektromagnetycznymi, sygnalizatorami świetlnymi i akustycznymi, jak również wejść PLC.

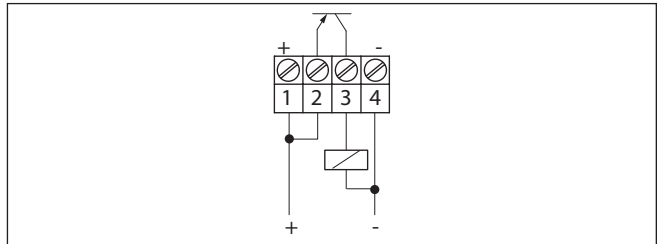


Ostrzeżenie:

Przyrząd nie jest zabezpieczony na wypadek zamiany biegunów. Zwrócić uwagę na biegunowość przewodu wyjściowego.



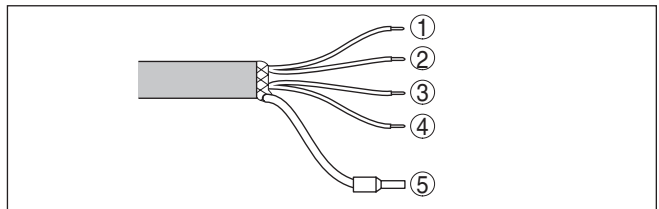
Rys. 9: Podłączenie NPN



Rys. 10: Podłączenie PNP

5.4 Schemat przyłączy - wersja wykonania IP66/ IP68, 1 bar

Konfiguracja żył kabla podłączeniowego



Rys. 11: Konfiguracja żył kabla podłączeniowego. Numery żył odpowiadają numerom zacisków przyrządu.

- 1 Brązowy (+) zasilanie napięciem
- 2 Biały
- 3 Żółta
- 4 Niebieski (-) zasilanie napięciem
- 5 Ekranowanie

6 Przeprowadzenie rozruchu

6.1 Informacje ogólne

Liczby w nawiasach dotyczą poniższych rysunków.

Działanie/budowa

Stan przełączenia układu elektronicznego z obudową z tworzywa sztucznego można skontrolować przy zamkniętej pokrywie (lampka kontrolna). W ustawieniu podstawowym mogą być wykrywane media o gęstości $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3). W przypadku medium o mniejszej gęstości należy ustawić przełącznik na $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3).

Moduł elektroniczny posiada następujące wyświetlacze i elementy obsługowe:

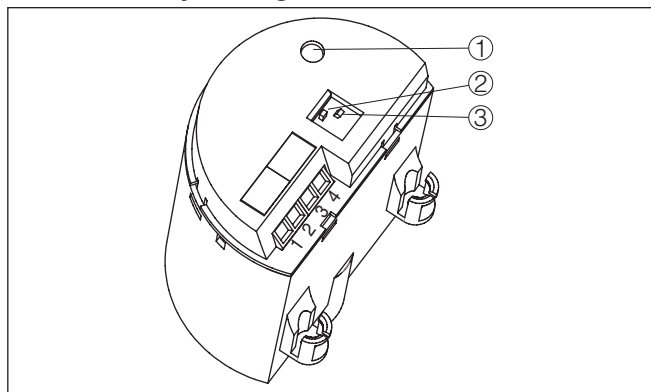
- Lampka kontrolna (1)
- Przełącznik DIL do przełączania trybu pracy A/B (2)
- Przełącznik DIL do ustawiania zakresu gęstości (3)



Uwaga:

W celu przeprowadzenia prób należy zawsze zanurzyć w cieczy wi-
dełki przyrządu VEGASWING 61. Nie przeprowadzać testu działania
VEGASWING 61 dotykając ich ręką. To może spowodować uszkodze-
nie przyrządu.

6.2 Elementy obsługowe



Rys. 12: Moduł elektroniczny SWE60T - wyjście tranzystorowe

- 1 Lampka kontrolna (LED)
- 2 Przełącznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przełącznik DIL do ustawiania zakresu gęstości

Lampka kontrolna (1)

Lampka kontrolna do wskazywania stanu przełączenia

- Zielony = obwód wyjścia zamknięty
- Czerwony = obwód wyjścia otwarty
- Czerwony (miga) = zakłócenie

Przełączenie trybu pracy (2)

Przełącznikiem trybu pracy (A/B) są określane warunki przełączenia przekaźnika. Wymagany tryb pracy można zatem ustawić zgodnie z "Tabelą funkcji" (A - wykrywanie stanu maksymalnego lub zabezpieczenie przed przepelnieniem, B - wykrywanie stanu minimalnego lub zabezpieczenie przed suchobiegiem).

Ustawianie zakresu gęstości (3)

Przełącznik DIL (3) służy do ustawienia punktu przełączenia dla cieczy o gęstości w zakresie od 0,5 do 0,7 g/cm³ (od 0.018 do 0.025 lbs/in³). W ustawieniu podstawowym wykrywane są ciecz o gęstości $\geq 0,7$ g/cm³ (0.025 lbs/in³). W przypadku medium o mniejszej gęstości należy ustawić ten przełącznik na $\geq 0,5$ g/cm³ (0.018 lbs/in³). Dane dotyczące położenia punktu przełączenia odnoszą się do wody - gęstość 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). W przypadku medium o odmiennej gęstości przesuwa się ten punkt przełączenia w kierunku obudowy lub w kierunku końca widełek, zależnie od gęstości oraz położenia montażowego.

**Uwaga:**

Należy również uwzględnić, że piana o gęstości $\geq 0,45$ g/cm³ (0.016 lbs/in³) jest także wykrywana przez sygnalizator. To może być przyczyną błędnego przełączania szczególnie w przypadku zastosowania jako zabezpieczenia przed suchobiegiem.

6.3 Tabela funkcji

Poniższa tabela zawiera przegląd stanów przełączenia w zależności od wybranego trybu pracy i poziomu napełnienia.

	Poziom napełnienia	Stan przełączenia	Lampka kontrolna
Tryb pracy A Zabezpieczenie przed przepelnieniem		zamknięty	 Zielona
Tryb pracy A Zabezpieczenie przed przepelnieniem		otwarty	 Czerwona
Tryb pracy B Zabezpieczenie przed suchobiegiem		zamknięty	 Zielona
Tryb pracy B Zabezpieczenie przed suchobiegiem		otwarty	 Czerwona

	Poziom napię- nienia	Stan przełącze- nia	Lampka kon- trolna
Zanik zasilania napięciem (Tryb pracy A/B)	dowolny	otwarty	 Wyłączony
Usterka	dowolny	otwarty	 miga czerwono

7 Czynności serwisowe i usuwanie usterek

7.1 Utrzymywanie sprawności

Czynności serwisowe

Przy zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem w zwykłych warunkach roboczych nie są konieczne żadne specjalne czynności serwisowe.

Czyszczenie

Czyszczenie przyczynia się do dobrej czytelności tabliczki znamionowej i znaków na urządzeniu.

Przy tym należy przestrzegać następujących zasad:

- Stosować tylko takie środki czyszczące, które nie reagują z materiałem obudowy, tabliczki znamionowej ani z uszczelkami
- Stosować metody czyszczenia zgodne ze stopniem ochrony urządzenia

7.2 Usuwanie usterek

Zachowanie w przypadku usterek

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

Przyczyny usterek

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

- Przetwornik pomiarowy
- Proces technologiczny
- Zasilanie napięciem
- Analiza sygnału

Usuwanie usterek

Pierwszym podejmowanym działaniem jest sprawdzenie sygnału wyjściowego. W wielu przypadkach można w ten sposób określić przyczyny i usunąć usterki.

24 godzinna infolinia serwisu

Jeżeli wyżej opisane działania nie przyniosły oczekiwanego rezultatu, to w pilnych przypadkach prosimy zwrócić się do infolinii serwisu VEGA pod nr tel. **+49 1805 858550**.

Infolinia serwisu jest dostępna także poza zwykłymi godzinami pracy przez całą dobę i przez 7 dni w tygodniu.

Ten serwis oferujemy dla całego świata, dlatego porady są udzielane w języku angielskim. Serwis jest bezpłatny, występują jedynie zwykłe koszty opłat telefonicznych.

Sprawdzenie sygnału przełączenia

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
<p>VEGASWING 61 sygnalizuje zanurzenie elementu wibracyjnego mimo braku materiału w zbiorniku (zabezpieczenie przed przepiętnieniem)</p> <p>VEGASWING 61 sygnalizuje odslonięty element wibracyjny mimo zanurzenia w materiale (zabezpieczenie przed suchobiegiem)</p>	Za niskie napięcie robocze	Sprawdzić napięcie robocze
	Wadliwy układ elektroniczny	<p>Przełączyć tryb pracy. Jeżeli w wyniku tego przyrząd przełączy się, to element wibracyjny może być obłożony materiałem lub mechanicznie uszkodzony. Jeżeli funkcja przełączania w prawidłowym trybie pracy znów jest błędna, to należy przesłać przyrząd do naprawy.</p> <p>Przełączyć tryb pracy. Jeżeli w wyniku tego przyrząd nie przełączy się, to moduł elektroniczny jest wadliwy. Wymienić moduł elektroniczny.</p>
	Niekorzystne miejsce zamontowania	Przyrząd należy zamontować w miejscu, w którym nie tworzą się martwe przestrzenie ani pęcherze powietrza w zbiorniku.
	Przyklejony materiał do elementu wibracyjnego	Skontrolować element wibracyjny i króciec, usunąć ewentualnie przyklejony materiał.
	Wybrany błędny tryb pracy	Przełączyć na prawidłowy tryb pracy (zabezpieczenie przed przepiętnieniem lub suchobiegiem). Przyrząd powinien być podłączony w układzie działającym na zasadzie prądu spoczynkowego.
Lampka kontrolna miga czerwono	Wadliwy element wibracyjny	Skontrolować, czy element wibracyjny uszkodzony lub silnie skorodowany.
	Zakłócenie układu elektronicznego	Wymiana modułu elektronicznego
	Awaria przyrządu	Wymienić przyrząd lub przesłać do naprawy

Postępowanie po usunięciu usterki

W zależności od przyczyny usterki i podjętych działań należy ewentualnie przeprowadzić tok postępowania opisany w rozdziale "Rozruch" oraz sprawdzić poprawność i kompletność ustawień.

7.3 Wymienić układ elektroniczny

Wadliwy moduł elektroniczny może wymienić użytkownik we własnym zakresie.



W przypadku zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex) dozwolone jest zastosowanie tylko modułu elektronicznego z odpowiednim dopuszczeniem Ex.

Wyczerpujące informacje na temat wymiany modułu elektronicznego podano w instrukcji obsługi nowego modułu.

Generalnie wszystkie moduły elektroniczne typoszeregu SW60 są uniwersalnie wymienne. Jeżeli moduł elektroniczny ma być używany

w obwodzie z innym wyjściem sygnałowym, to należy przeprowadzić kompletny rozruch. Na naszej stronie internetowej można pobrać niezbędną, adekwatną instrukcję obsługi.

**Uwaga:**

Należy pamiętać o tym, że emaliowane wersje wykonania wymagają specjalnych modułów elektronicznych. Te moduły elektroniczne mają oznaczenie SW60E lub SW60E1.

7.4 Postępowanie w przypadku naprawy

Na naszej stronie internetowej podano szczegółowe informacje na temat zasad postępowania w przypadku naprawy.

W celu przyspieszenia przeprowadzenia naprawy bez dodatkowych pytań i konsultacji należy tam generować formularz zwrotny z danymi tego urządzenia.

W tym celu konieczne jest:

- Numer seryjny urządzenia
- Krótki opis błędu
- W razie potrzeby dane dotyczące medium

Wydrukować generowany formularz zwrotny urządzenia.

Oczyszczyć urządzenie i zapakować tak, żeby nie uległo uszkodzeniu.

Wydrukowany formularz zwrotny urządzenia i ewentualnie arkusz charakterystyki przysłać razem z urządzeniem.

Adres dla przesyłek zwrotnych podano na generowanym formularzu zwrotnym urządzenia.

8 Demontaż

8.1 Czynności przy demontażu

W celu wymontowania urządzenia należy wykonać czynności opisane w rozdziale "Zamontowanie" i "Podłączenie do zasilania napięciem" w chronologicznie odwrotnej kolejności.



Ostrzeżenie:

Podczas wymontowania należy zwrócić uwagę na warunki technologiczne w zbiornikach i rurociągach. Występuje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń np. z powodu wysokiego ciśnienia lub temperatury, jak również agresywnych i toksycznych mediów. Podjąć odpowiednie działania zapobiegawcze.

8.2 Utylizacja



Urządzenie oddać do specjalistycznego zakładu recyklingu, nie korzystać z usług komunalnych punktów zbiórki.

Najpierw usunąć ewentualne występujące baterie, o ile można wyjąć je z urządzenia i oddać je osobno do utylizacji.

Jeżeli w przeznaczonym do utylizacji, wysłużonym urządzeniu są zapisane dane osobowe, to należy je usunąć przed utylizacją.

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

9 Załączniki

9.1 Dane techniczne

Wskazówki dotyczące przyrządów z dopuszczeniem

W stosunku do przyrządów (np. z dopuszczeniem Ex) obowiązują dane techniczne zamieszczone w odpowiednich przepisach bezpieczeństwa dołączonych do dostawy. One mogą odbiegać od zestawionych tutaj danych w zakresie np. warunków technologicznych lub zasilania napięciem.

Wszystkie dokumenty dotyczące dopuszczenia można pobrać z naszej witryny internetowej.

Dane ogólne

Materiał 316L odpowiada 1.4404 lub 1.4435

Materiały, mające styczność z medium

- Przyłącze technologiczne - gwintowe 316L, Alloy C22 (2.4602), Alloy 400 (2.4360)
- Przyłącze technologiczne - kołnierzone 316L, 316L z powłoką Alloy C22 (2.4602), 316L z powłoką ECTFE, 316L z powłoką PFA, Alloy 400 (2.4360), stal Duplex (1.4462)
- Uszczelka przyłącza technologicznego Klingersil C-4400
- Widełki kamertonowe 316L, stop metali C22 (2.4602), 316L z powłoką ECTFE, 316L z powłoką PFA

Materiały, nie mające styczności z medium

- Obudowa z tworzywa sztucznego Tworzywo sztuczne PBT (poliester)
- Obudowa aluminiowa, odlew ciśnieniowy Aluminium, odlew ciśnieniowy AlSi10Mg, z powłoką proszkową (na bazie poliestru)
- Obudowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny) 316L
- Obudowa ze stali nierdzewnej (polerowana elektrochemicznie) 316L
- Uszczelka między obudową a pokrywą obudowy Silikon SI 850 R
- Uszczelka między obudową a pokrywą obudowy (wersja odporna na lakier) EPDM
- Światłowod w pokrywie obudowie PMMA (Makrolon)
- Zacisk uziemienia 316L
- Złączka przelotowa kabla PA, stal nierdzewna, mosiądz
- Uszczelka (złączka przelotowa kabla) NBR
- Zatyczka (złączka przelotowa kabla) PA
- Element pośredni termiczny (opcja) 316L

Druga linia obrony lub gazoszczelna wersja wykonania (opcja)

- Druga linia obrony (SLOD) stanowi drugą płaszczyznę odseparowania od procesu technologicznego w postaci przelotu szczelnego dla gazu, znajdującego się w dolnej części obudowy i chroniącego przed wniknięciem medium do obudowy.
- Materiał nośnika 316L
- Zalany szkłem Szkło borokrzemianowe (Schott Nr. 8421)
- Styki 1.4101
- Wskaźnik szczelności dla helu $< 10^{-6}$ mbar l/s
- Wytrzymałość na ciśnienie PN 64

Długość sondy

- Długość VEGASWING 61 Patrz rozdział "Wymiary"

Masa przyrządu (w zależności od przyłącza technologicznego) około 0,8 ... 4 kg (0.18 ... 8.82 lbs)

Grubość warstwy (typowa)

- ECTFE 500 μm +500/-200 μm (0.02 in +0.02/-0.008 in)
- PFA 600 μm +500/-300 μm (0.024 in +0.02/-0.012 in)

Jakość powierzchni

- Standard $R_a < 3 \mu\text{m}$ (1.18^{-4} in)
- Wersja dla przemysłu spożywczego (3A) $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (3.15^{-5} in)
- Wersja dla przemysłu spożywczego (3A) $R_a < 0,3 \mu\text{m}$ (1.18^{-5} in)

Przyłącza procesowe

- Gwint rurowy, cylindryczny (DIN 3852-A) G $\frac{3}{4}$, G1
- Gwint rurowy, stożkowy (ASME B1.20.1) $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT
- Kołnierze DIN od DN 25, ASME powyżej 1"
- Przyłącza dla przemysłu spożywczego Złączka śrubowa do rur DN 40 PN 40, Clamp 1" DIN 32676 ISO 2852/316L, Clamp 2" DIN 32676 ISO 2852/316L, stożek DN 25 PN 40, Tuchenhagen Varivent DN 50 PN 10

Max. moment dokręcenia - przyłącze technologiczne

- Gwint G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT 75 Nm (55 lbf ft)
- Gwint G1, 1 NPT 100 Nm (73 lbf ft)

Moment dokręcenia dla złączek przelotowych kabla NPT i rur osłonowych

- Obudowa z tworzywa sztucznego max. 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Obudowa aluminium/stal nierdzewna max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Przelot szczelny dla gazu (opcja)

- Wskaźnik nieszczelności $< 10^{-6}$ mbar l/s

– Wytrzymałość na ciśnienie PN 64

Wielkość wyjściowa

Wyjście	Bezpotencjałowe wyjście tranzystorowe, odporne na trwałe zwarcie
Prąd obciążenia	< 400 mA
Zanik napięcia	< 1 V
Napięcie sygnałowe	< 55 V DC
Prąd w kierunku zaporowym	< 10 μ A
Tryby pracy (przełączane)	
– A	Wykrywanie poziomu maksymalnego lub zabezpieczenie przed przelaniem/zabezpieczenie przed przepiętniem
– B	Wykrywanie poziomu minimalnego lub zabezpieczenie przed suchobiegiem

Dokładność pomiaru (według DIN EN 60770-1)

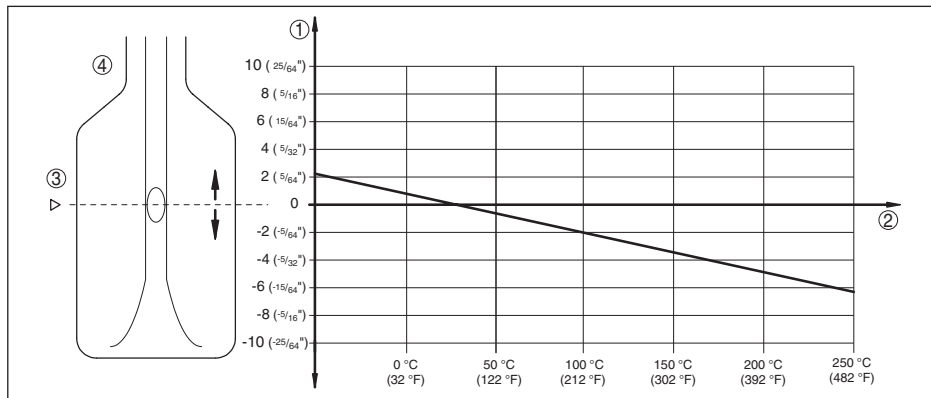
Warunki referencyjne i wielkości wywierające wpływ (według DIN EN 61298-1)

– Temperatura otoczenia	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Wilgotność względna powietrza	45 ... 75 %
– Ciśnienie pow.	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
– Temperatura medium	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Gęstość materiału w zbiorniku	1 g/cm ³ (0.036 lbs/in ³) (woda)
– Lepkość materiału w zbiorniku	1 mPa s
– Nakładane ciśnienie	0 kPa
– Zamontowanie przyrządu	pionowo z góry
– Przełącznik zakresu gęstości	$\geq 0,7$ g/cm ³

Dokładność pomiaru

Odchyłka pomiaru ± 1 mm (0.04 in)

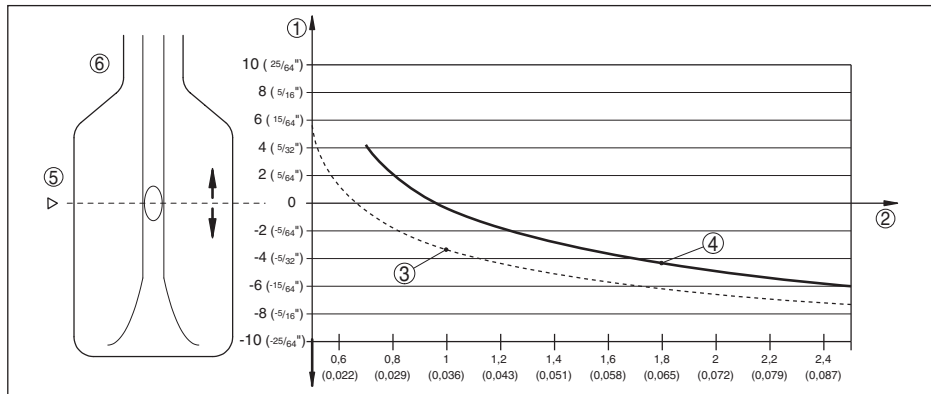
Wpływ temperatury procesu na punkt przełączenia



Rys. 13: Wpływ temperatury procesu na punkt przełączenia

- 1 Przesunięcie punktu przełączenia wyrażone w mm (in)
- 2 Temperatura procesu technologicznego w °C (°F)
- 3 Punkt przełączenia w warunkach referencyjnych (znak karbowany)
- 4 Widelki kamertonowe

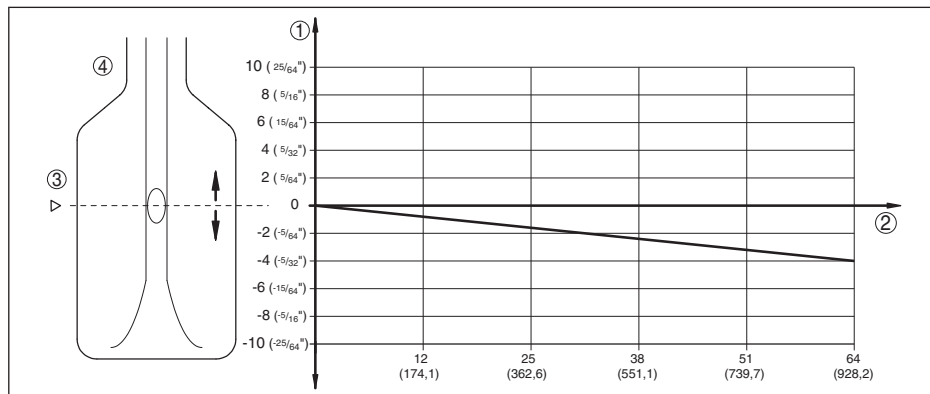
Wpływ gęstości materiału w zbiorniku na punkt przełączenia



Rys. 14: Wpływ gęstości materiału w zbiorniku na punkt przełączenia

- 1 Przesunięcie punktu przełączenia wyrażone w mm (in)
- 2 Gęstość materiału w zbiorniku w g/cm³ (lb/in³)
- 3 Położenie przełącznika $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lb/in³)
- 4 Położenie przełącznika $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lb/in³)
- 5 Punkt przełączenia w warunkach referencyjnych (znak karbowany)
- 6 Widelki kamertonowe

Wpływ ciśnienia procesu na punkt przełączenia



Rys. 15: Wpływ ciśnienia procesu na punkt przełączenia

- 1 Przesunięcie punktu przełączenia wyrażone w mm (in)
- 2 Ciśnienie technologiczne wyrażone w barach (psig)
- 3 Punkt przełączenia w warunkach referencyjnych (znak karbowany)
- 4 Widelki kamertonowe

Brak powtarzalności	0,1 mm (0.004 in)
Histeresa	około 2 mm (0.08 in) przy montażu pionowym
Zwłoka przełączenia	
– Standard	około 500 ms (włącz/wyłącz)
– Opcja na zamówienie	około 250 ms (włącz/wyłącz)
Częstotliwość pomiaru	około 1200 Hz

Warunki otoczenia

Warunki otoczenia przy obudowie	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Temperatura magazynowania i transportowania	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Warunki technologiczne

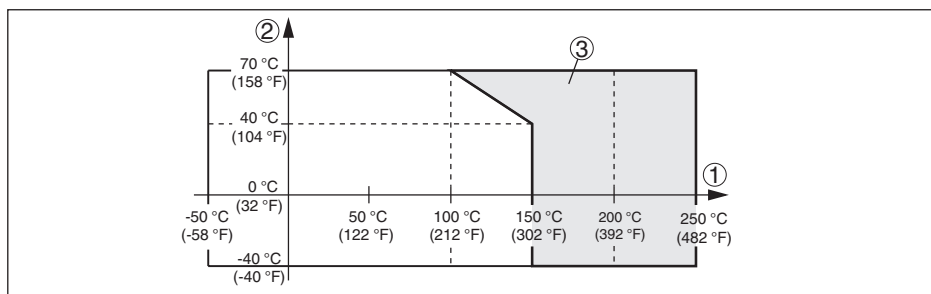
Wielkość mierzona	Punkt (poziom) przełączenia dla cieczy
Ciśnienie technologiczne	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig) Ciśnienie technologiczne jest zależne od przyłącza technologicznego, np. Clamp lub kołnierzone (patrz poniższe wykresy)
Maksymalne ciśnienie kontrolne	100 bar/10000 kPa (1450 psig) lub 1,5-krotne ciśnienie technologiczne Funkcja przyrządu jest zapewniona aż do ciśnienia roboczego 100 bar/10000 kPa (1450 psig) przy maksymalnej temperaturze technologicznej +50 °C (+122 °F) (tylko przy wersjach wykonania z gwintem).

Temperatura technologiczna (temperatura gwintu lub kołnierza)

- VEGASWING 61 z 316L/stop metali C22 (2.4602) -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)

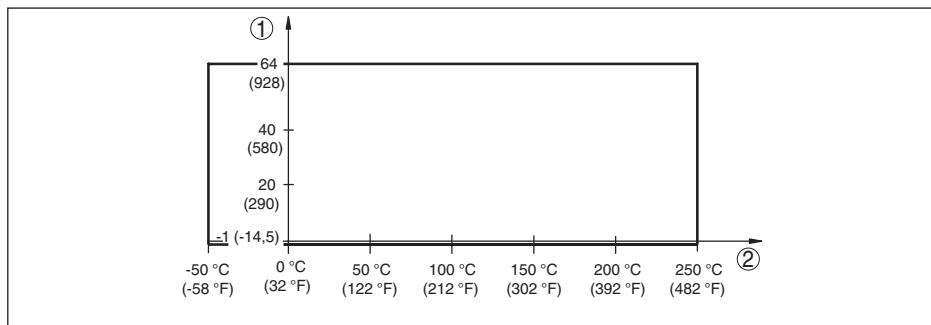
Temperatura procesu technologicznego (temperatura gwintu lub kołnierza) z adapterem wysokotemperaturowym (opcja)

- VEGASWING 61 z 316L/stop metali C22 (2.4602) -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
- VEGASWING 61 z powłoką ECTFE -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
- VEGASWING 61 z powłoką PFA -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F)
- VEGASWING 61 z powłoką PFA (z dopuszczeniem FDA i WE 1935/2004) -50 ... +150 °C (-58 ... 302 °F)



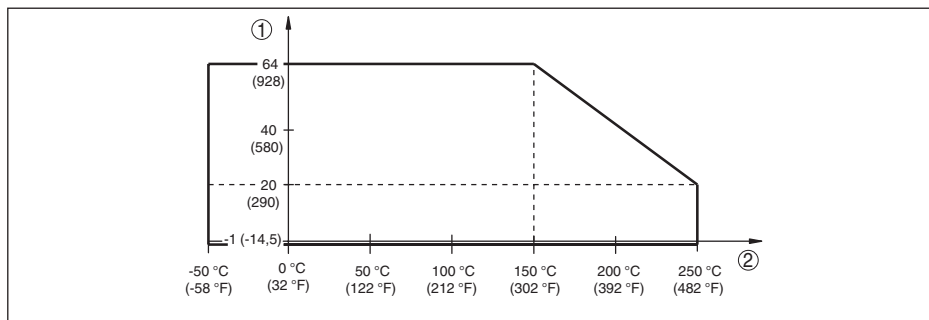
Rys. 16: Temperatura otoczenia - temperatura procesu technologicznego

- 1 Temperatura procesu technologicznego w °C (°F)
- 2 Temperatura otoczenia w °C (°F)
- 3 Zakres temperatury z adapterem wysokotemperaturowym



Rys. 17: Temperatura technologiczna - ciśnienie technologiczne przy położeniu przełącznika $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (przełącznik czułości)

- 1 Ciśnienie technologiczne wyrażone w barach (psig)
- 2 Temperatura procesu technologicznego w °C (°F)



Rys. 18: Temperatura technologiczna - ciśnienie technologiczne przy położeniu przełącznika $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (przełącznik czułości)

- 1 Ciśnienie technologiczne wyrażone w barach (psig)
 2 Temperatura procesu technologicznego w °C (°F)

Temperatura technologiczna SIP (SIP = Sterylizacja in place)

Powłoki PFA i ECTFE nie nadają się do czyszczenia SIP (Sterilization in Place)

Poddanie działaniu pary wodnej do 2 h +150 °C (+302 F)

Inne warunki technologiczne

Lepkość - dynamicznie	0,1 ... 10000 mPa s (warunek: przy gęstości 1)
Prędkość przepływu	max. 6 m/s (przy lepkości rzędu 10000 mPa s)
Gęstość	
- Czułość standardowa	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
- Wysoka czułość	0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)
Wytrzymałość na wibracje	
- Obudowa przyrządu	1 g przy 5 ... 200 Hz według EN 60068-2-6 (wibracja przy rezonansie)
- Przetwornik pomiarowy	1 g przy 5 ... 200 Hz według EN 60068-2-6 (wibracja przy rezonansie)

Dane elektromechaniczne - wersja wykonania IP66/IP67 i IP66/IP68 (0,2 bar)

Opcja bez wlotu kabla

- Wlot kabla	M20 x 1,5; ½ NPT
- Złączka przelotowa kabla	M20 x 1,5; ½ NPT albo łącznik wtykowy M 12 x 1, Harting itp.
- Zaślepka	M20 x 1,5; ½ NPT
- Kołpak zamykający	½ NPT

Zaciski śrubowe do żył o przekroju poprzecznym max. 1,5 mm² (AWG 16)

Dane elektromechaniczne - wersja wykonania IP66/IP68 (1 bar)

Opcja bez wlotu kabla

- Wlot kabla	M20 x 1,5; ½ NPT
- Złączka przelotowa kabla	M20 x 1,5; ½ NPT
- Zaślepka	M20 x 1,5; ½ NPT

– Kołpak zamykający	½ NPT
Kabel podłączeniowy	
– Przekrój poprzeczny żyły	> 0,5 mm ² (AWG 20)
– Rezystancja żył	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Wytrzymałość na rozrywanie	< 1200 N (270 lbf)
– Długość standardowa	5 m (16.4 ft)
– Max. długość	1000 m (3280 ft)
– Promień min. zginania	25 mm (0.984 in) przy 25 °C (77 °F)
– Średnica około	8 mm (0.315 in)
– Kolor - standard PE	Czarna
– Kolor - standard PUR	Niebieski
– Kolor - wersja wykonania Ex	Niebieski

Elementy obsługowe

Przełącznik trybu pracy

- | | |
|-----|---|
| – A | Wykrywanie poziomu maksymalnego lub zabezpieczenie przed przelaniem/zabezpieczenie przed przepiętniem |
| – B | Wykrywanie poziomu minimalnego lub zabezpieczenie przed suchobiegiem |

Przełącznik gęstości

- | | |
|---------------------------|---|
| – ≥ 0,5 g/cm ³ | 0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³) |
| – ≥ 0,7 g/cm ³ | 0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³) |

Zasilanie napięciem

Napięcie robocze	10 ... 55 V DC
Pobór mocy	max. 0,5 W

Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony

- | | |
|--|--|
| – Obudowa z tworzywa sztucznego | IP66/IP67 według IEC 60529, typ 4X według NEMA |
| – Obudowa aluminiowa lub ze stali nierdzewnej - standard | IP66/IP68 (0,2 bar) według IEC 60529, typ 6P według NEMA ¹⁾ |
| – Obudowa aluminiowa lub ze stali nierdzewnej (opcja) | IP66/IP68 (1 bar) według IEC 60529, typ 6P według NEMA |

Kategoria przepięciowa

Zasilacz sieciowy można podłączyć do sieci kategorii przepięciowej III

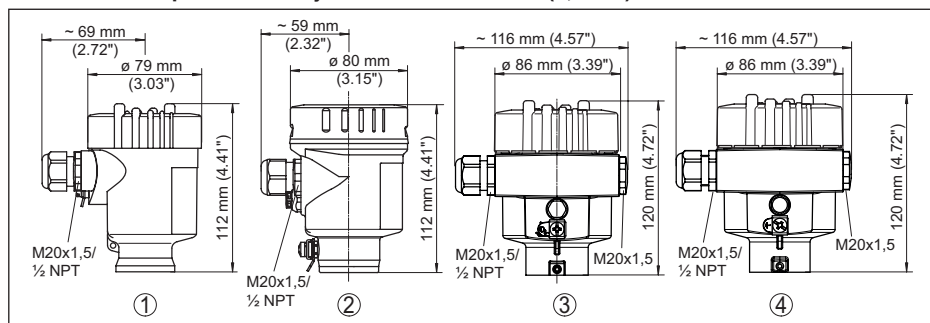
Klasa ochrony

II

¹⁾ Warunkiem utrzymania stopnia ochrony jest użycie odpowiedniego kabla.

9.2 Wymiary

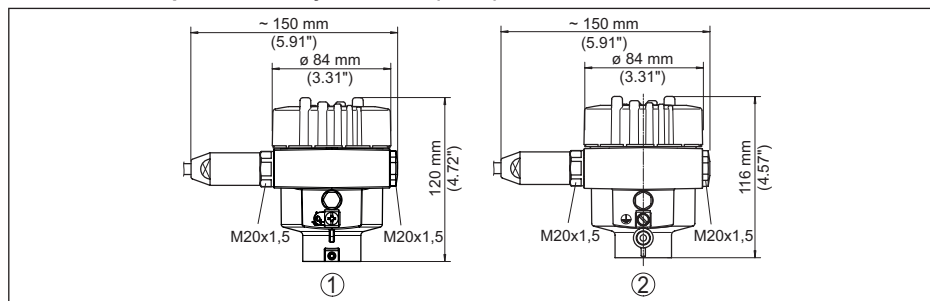
Obudowa ze stopniem ochrony IP66/IP67 i IP66/IP68 (0,2 bar)



Rys. 19: Wersje wykonania obudowy ze stopniem ochrony IP66/IP67 i IP66/IP68 (0,2 bar)

- 1 Jednokomorowa z tworzywa sztucznego
- 2 Jednokomorowa ze stali nierdzewnej (polerowana elektrochemicznie)
- 3 Jednokomorowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 4 Jednokomorowa z aluminium

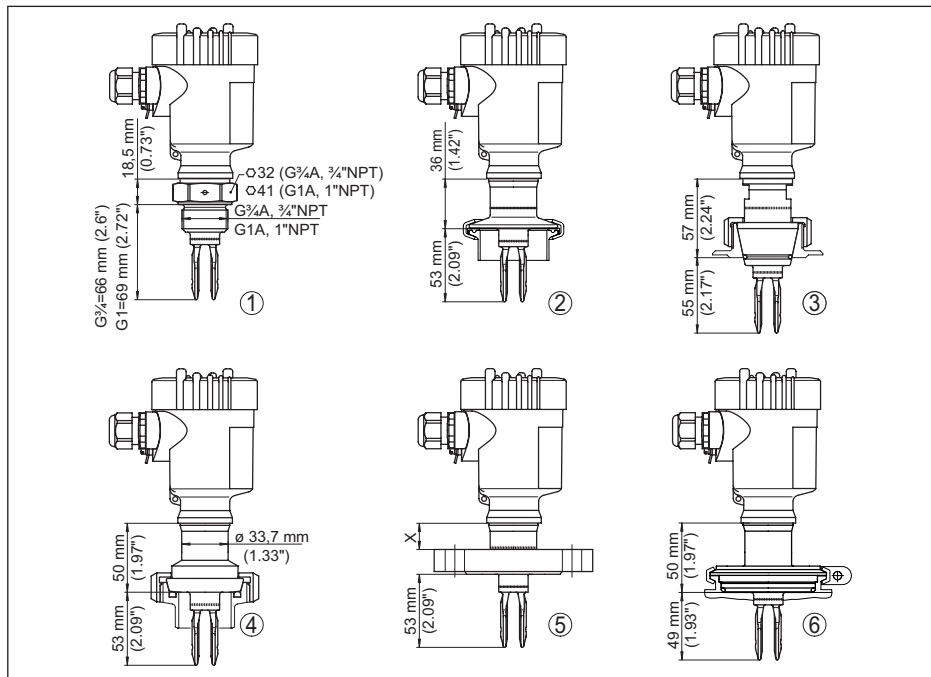
Obudowa ze stopniem ochrony IP66/IP68 (1 bar)



Rys. 20: Wersje wykonania obudowy ze stopniem ochrony IP66/IP68 (1 bar)

- 1 Jednokomorowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 2 Jednokomorowa z aluminium

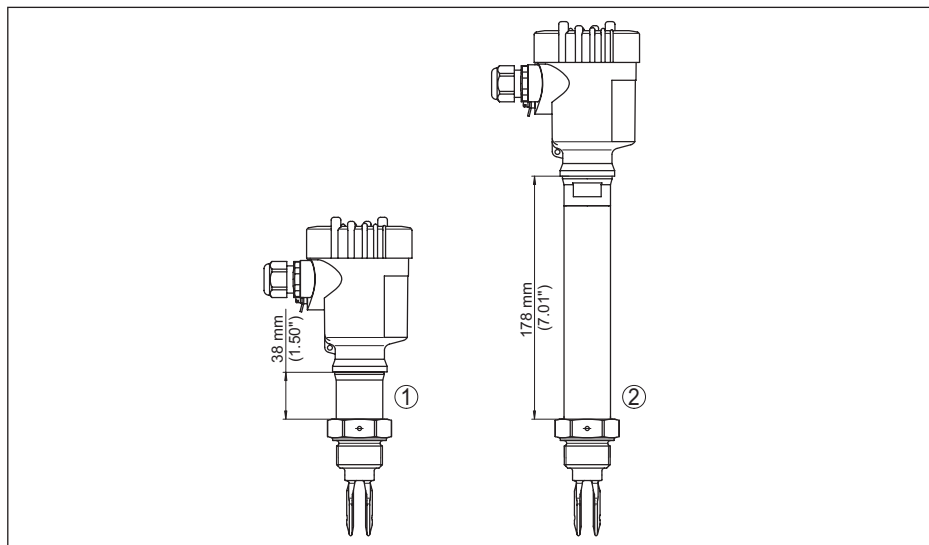
VEGASWING 61



Rys. 21: VEGASWING 61

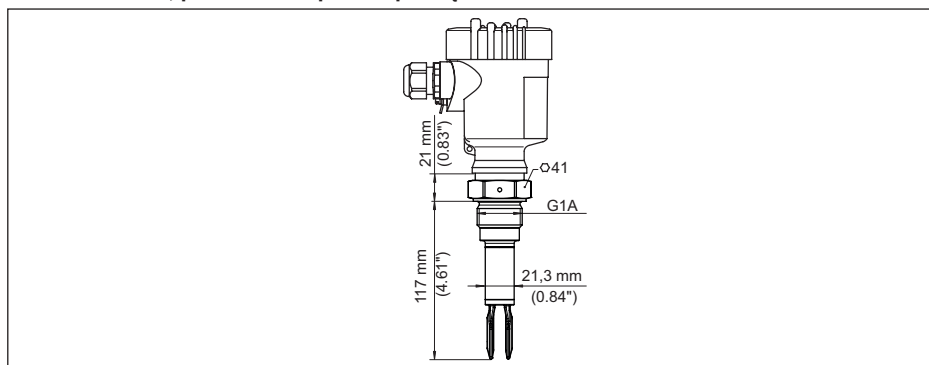
- 1 Gwint do wkręcania
 - 2 Clamp
 - 3 Stożek DN 25
 - 4 Złączka śrubowa do rur DN 40
 - 5 Kołnierz
 - 6 Tuchenhausen Varivent
 - x 19 mm (0.75 in)
- Kołnierz z Alloy 400 (2.4360): 34,8 mm (13.7 in)

VEGASWING 61, opcje

Rys. 22: Opcje²⁾

- 1 Przelot szczelny dla gazu
- 2 Adapter wysokotemperaturowy

VEGASWING 61, przedłużenie punktu przełączenia



Rys. 23: Przedłużenie punktu przełączenia - do łatwej wymiany VEGASWING 81 lub 81 A

²⁾ Przy kołnierzach z Alloy 400 (2.4360) długość elementu pośredniego jest dłuższa o 15,8 mm (0.62 in).

9.3 Prawa własności przemysłowej

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter 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 www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте 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www.vega.com。

9.4 Znak towarowy

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

Printing date:

VEGA

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

Dane techniczne z uwzględnieniem zmian

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024

29225-PL-241120

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com