

Instrukcja obsługi

Wiszący przetwornik pomiarowy
ciśnienia z ceramiczną komórką
pomiarową

VEGAWELL 52

4 ... 20 mA



Document ID: 35401



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..... | 6 |
| 2.1 Upoważnieni pracownicy..... | 6 |
| 2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem..... | 6 |
| 2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem..... | 6 |
| 2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy..... | 6 |
| 2.5 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie..... | 7 |
| 2.6 Zgodność..... | 7 |
| 2.7 Zalecenia NAMUR..... | 7 |
| 2.8 Ochrona środowiska..... | 7 |
| 3 Opis produktu..... | 8 |
| 3.1 Budowa..... | 8 |
| 3.2 Zasada działania..... | 9 |
| 3.3 Obsługa..... | 10 |
| 3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie..... | 10 |
| 3.5 Wyposażenie dodatkowe..... | 11 |
| 4 Montaż..... | 12 |
| 4.1 Wskazówki ogólne..... | 12 |
| 4.2 Etapy montażu z zaciskiem do zawieszania..... | 13 |
| 4.3 Etapy montażu ze złączką gwintowaną kabla nośnego..... | 14 |
| 4.4 Etapy montażu z króćcem gwintowanym lub obudową..... | 15 |
| 5 Podłączenie do zasilania napięciem..... | 16 |
| 5.1 Przygotowanie przyłącza..... | 16 |
| 5.2 Czynności przy podłączaniu..... | 18 |
| 5.3 Schemat przyłączy..... | 18 |
| 5.4 Faza włączenia..... | 19 |
| 6 Czynności serwisowe i usuwanie usterek..... | 21 |
| 6.1 Utrzymywanie sprawności..... | 21 |
| 6.2 Usuwanie usterek..... | 21 |
| 6.3 Skrócenie kabla nośnego..... | 22 |
| 6.4 Skrócenie kabla nośnego - wersja z obudową..... | 22 |
| 6.5 Postępowanie w przypadku naprawy..... | 24 |
| 7 Wymontowanie..... | 25 |
| 7.1 Czynności przy wymontowaniu..... | 25 |
| 7.2 Utylizacja..... | 25 |
| 8 Załączniki..... | 26 |
| 8.1 Dane techniczne..... | 26 |
| 8.2 Wymiary..... | 33 |
| 8.3 Prawa własności przemysłowej..... | 37 |

Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) przestrzegać specyficznych przepisów bezpieczeństwa w tym zakresie. One są dołączone do każdego przyrządu dopuszczonego do działania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) jako dokument i stanowią element składowy instrukcji obsługi.

Stan opracowania redakcyjnego: 2022-10-21

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, wymiany części i bezpieczeństwa użytkowników. 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



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.



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.



Zastosowanie w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex)

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



Zastosowanie w warunkach SIL

Ten symbol oznacza pomocne informacje dotyczące bezpieczeństwa działania, których należy szczególnie przestrzegać przy zastosowaniach istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa.



Lista

Poprzedzająca kropka oznacza listę bez konieczności zachowania kolejności.



Sekwencja czynności

Ta strzałka oznacza pojedynczą sekwencję czynności.



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 wykwalifikowanym specjalistom, upoważnionym przez kierownictwo zakładu.

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

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Sonda VEGAWELL 52 jest przetwornikiem pomiarowym ciśnienia do pomiaru stanu i poziomu napełnienia.

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, 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

Przyrząd 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. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezusterkową eksploatację urządzenia. W przypadku zastosowania w mediach agresywnych lub powodujących korozję mogących stanowić źródło zagrożenia przy błędnym działaniu urządzenia, inwestor musi przekonać się o prawidłowym działaniu urządzenia podejmując odpowiednie działania.

Użytkownik musi 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 producenta. Samowolne przeróbki lub zmiany konstrukcyjne są jednoznacznie zabronione. Z uwagi na bezpieczeństwo dozwolone jest stosowanie jedynie akcesoriów określonych przez producenta urządzenia.

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

2.5 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie

Przestrzegać znaków ostrzegawczych i wskazówek zamocowanych na przyrządzie.

2.6 Zgodność

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

Przynależne Deklaracje Zgodności są podane na naszej stronie internetowej.

2.7 Zalecenia NAMUR

NAMUR to stowarzyszenie działające w Niemczech w dziedzinie automatyzacji procesów technologicznych. Jego główną działalnością jest wprowadzanie norm oraz ustalanie wymagań stawianych nowym urządzeniom, systemom i technologiom. Zalecenia wydawane przez NAMUR określają standardowe rozwiązania w zakresie przyrządów pomiarowych.

Przyrząd spełnia wymagania następujących zaleceń NAMUR:

- NE 21 – Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń elektrycznych
- NE 43 – Poziom sygnału informacji o zaniku działania przetworników pomiarowych

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:

- Przetwornik pomiarowy ciśnienia VEGAWELL 52 z kablem nośnym
- Dokumentacja
 - Niniejsza instrukcja obsługi
 - Certyfikat badań
 - Instrukcja dodatkowa " *Dopuszczenie do instalacji wody pitnej*" (opcja)
 - Specyficzne dla obszaru zagrożenia wybuchem " *Przepisy bezpieczeństwa pracy*" (w przypadku wersji dla obszaru zagrożenia wybuchem (Ex))
 - W razie potrzeby dalsze certyfikaty



Uwaga:

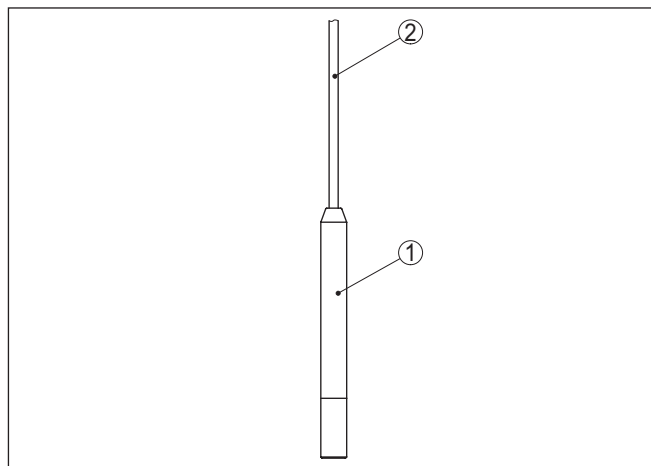
W niniejszej instrukcji obsługi są także opisane opcjonalne cechy przyrządu. Każdy zakres dostawy wynika ze specyfikacji złożonego zamówienia.

Podzespoły

VEGAWELL 52 z kablem nośnym składa się z następujących podzespołów:

- Czujnik mierzonej wartości
- Kabel nośny
- Opcjonalnie przesuwana złączka gwintowana dla kabla nośnego lub obudowa z gwintem

Podzespoły można zamówić w różnych wersjach wykonania.

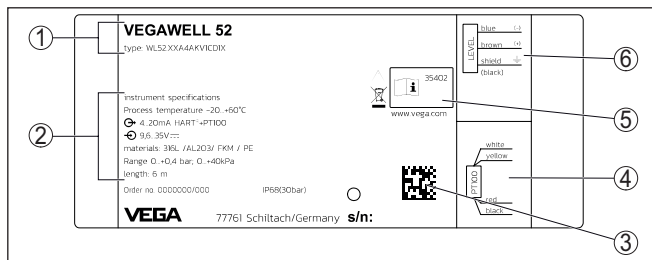


Rys. 1: Przykład sondy VEGAWELL 52 z czujnikiem mierzonej wartości 22 mm

- 1 Czujnik mierzonej wartości
- 2 Kabel nośny

Tabliczka znamionowa

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



Rys. 2: Struktura tabliczki znamionowej (przykład)

- 1 Typ przyrządu, kod produktu
- 2 Dane techniczne
- 3 Kod QR dla dokumentacji przyrządu
- 4 Konfiguracja żył kabla nośnego (dostępne w zależności od wersji)
- 5 Numery ID dokumentacji przyrządu
- 6 Konfiguracja żył kabla nośnego, poziom napełnienia

Numer seryjny - szukanie przyrządu

Tabliczka znamionowa zawiera numer seryjny przyrządu. Dzięki temu można na naszej stronie internetowej znaleźć następujące dane przyrządu:

- Kod produktu (HTML)
- Data dostawy (HTML)
- Specyfikacja zamówionego przyrządu (HTML)
- Instrukcja obsługi obowiązująca w chwili dostawy (PDF)
- Certyfikat badań (PDF) - opcja

W tym celu należy otworzyć stronę "www.vega.com" i w polu szukania wpisać numer seryjny przyrządu.

Alternatywnie można znaleźć te dane poprzez smartfon:

- Aplikację VEGA Tools pobrać z "Apple App Store" albo "Google Play Store"
- Skanować kod DataMatrix znajdujący się na tabliczce znamionowej przyrządu albo
- Ręcznie wpisać numer seryjny w aplikacji

3.2 Zasada działania

Zakres zastosowań

VEGAWELL 52 jest przeznaczona do ciągłego pomiar poziomu napełnienia cieczami. Typowe zastosowanie to pomiary poziomu wody/ścieków, w studniach głębinowych i w przemyśle okrętowym.

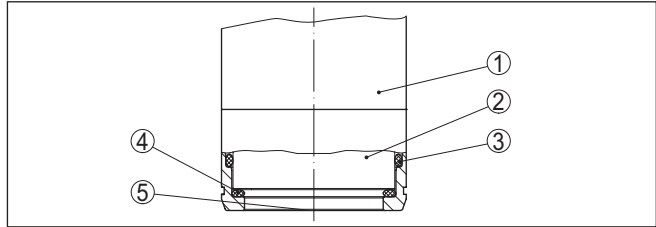
Zasada działania

Czujnikiem jest komórka pomiarowa CERTEC® z wytrzymałą membraną ceramiczną. Ciśnienie hydrostatyczne działa na membranę ceramiczną przetwornika i wywołuje zmiany pojemności komórki pomiarowej. Zmiany pojemności są przetwarzane na odpowiedni sygnał wyjściowy.

Koncepcja uszczelnienia

Komórka pomiarowa CERTEC® jest standardowo wyposażona w boczną, cofniętą do tyłu uszczelkę.

Przyrządy z podwójną uszczelką posiadają dodatkową uszczelkę znajdującą się z przodu.



Rys. 3: Montaż z czołem komórki pomiarowej CERTEC® w jednej płaszczyźnie z podwójną uszczelką

- 1 Obudowa czujnika mierzonej wartości
- 2 Cecha pomiarowa
- 3 Boczna uszczelka komórki pomiarowej
- 4 Dodatkowa uszczelka komórki pomiarowej, znajduje się z przodu
- 5 Membrana

Zasilanie napięciem

4 ... 20 mA układ elektroniczny dwuprzewodowy do zasilania napięciem i przesyłania wartości pomiarowej tym samym przewodem.

Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne".

3.3 Obsługa

Sonda VEGAWELL 52 z układem elektronicznym 4 ... 20 mA nie posiada możliwości obsługi.

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. W przypadku specjalnych wersji wykonania dodatkowo stosowana jest pianka PE lub folia PE. Utylizację materiału opakowania należy zlecić punktom zbiórki surowców wtórnych.

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

VEGABOX 03

VEGABOX 03 stanowi obudowę z systemem wyrównawczym ciśnienia dla VEGAWELL 52. Obudowa posiada element filtracyjny dla wentylacji.

VEGADIS 82

VEGADIS 82 jest wyświetlaczem przeznaczonym do sond z wyjściem analogowym 4 ... 20 mA oraz 4 ... 20 mA/HART. On jest połączony przewodem sygnałowym.

Wspornik przyrządu

Uchwyt przyrządu jest przeznaczony do montażu na ścianie/rurze przetworników ciśnienia VEGABAR seria 80 i sond hydrostatycznych VEGAWELL 52. Dostarczone elementy redukcyjne umożliwiają dopasowanie do różnych średnic przyrządów. Wykonano z materiału 316L.

Kątownik montażowy

Wytrzymałe i wysokiej nośności kątowniki ze stali nierdzewnej 1.4301/304 zostały opracowane do montażu ściennego przyrządów VEGA. Niezbędne akcesoria do mocowania zostały dostarczone.

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:

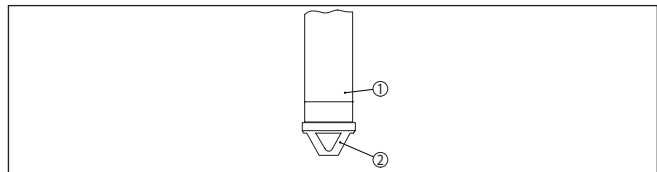
- Ciśnienie technologiczne
- Temperatura technologiczna
- Chemiczne właściwości medium
- Ścieranie i wpływy mechaniczne

Przydatność do warunków otoczenia

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

Zabezpieczenie transportowe i montażowe

Sonda VEGAWELL 52 jest dostarczana z kołpakiem ochronnym lub zabezpieczeniem transportowym i montażowym - w zależności od rodzaju czujnika mierzonej wartości.



Rys. 4: VEGAWELL 52, zabezpieczenie transportowe i montażowe

- 1 Czujnik mierzonej wartości
- 2 Zabezpieczenie transportowe i montażowe

Po montażu, ale przed rozruchem usunąć je z przyrządu.

W przypadku nieznacznie zanieczyszczonego mierzonego medium można pozostawić zabezpieczenie transportowe i montażowe jako odbojnik podczas eksploatacji przyrządu.

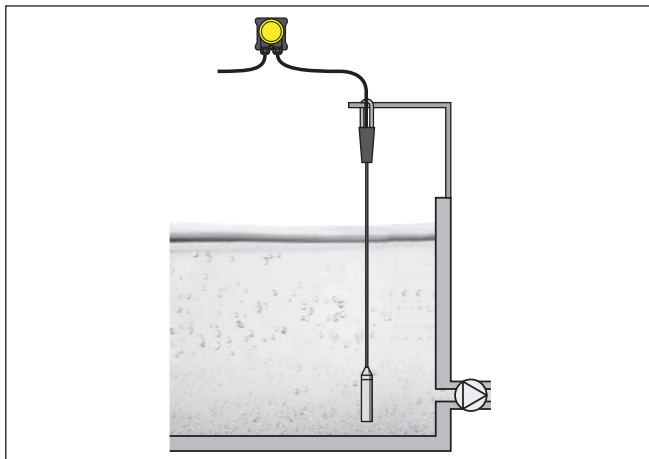
Pozycja montażowa

Ruchy poprzeczne czujnika wartości mierzonej mogą być przyczyną błędów pomiarowych. W związku z tym należy zamontować przyrząd w strefie bez turbulencji lub w odpowiedniej rurze ochronnej.

Wyrównywanie ciśnienia

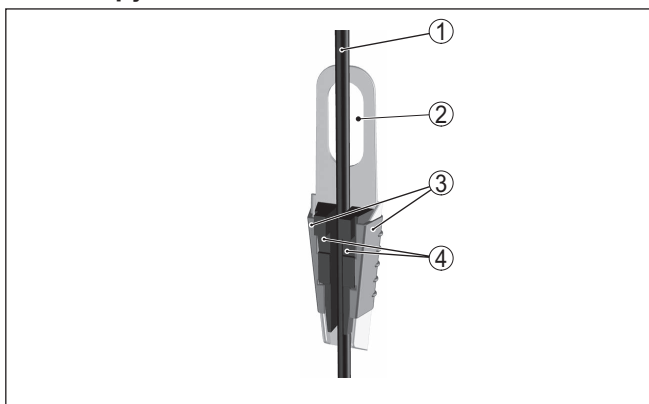
Kabel nośny posiada kapilarę do wyrównywania ciśnienia atmosferycznego. W związku z tym należy wprowadzić koniec kabla do suchego pomieszczenia lub odpowiedniej skrzynki podłączeniowej np. VEGABOX 03 lub VEGADIS 82.

Przykładowy montaż



Rys. 5: Przykładowy montaż: VEGAWELL 52 w otwartym zbiorniku z obudową wyrównawczą ciśnienia VEGABOX 03

4.2 Etapy montażu z zaciskiem do zawieszania



Rys. 6: Zacisk do zawieszania

- 1 Kabel nośny
- 2 Otwór do zawieszania
- 3 Szczęki zacisku

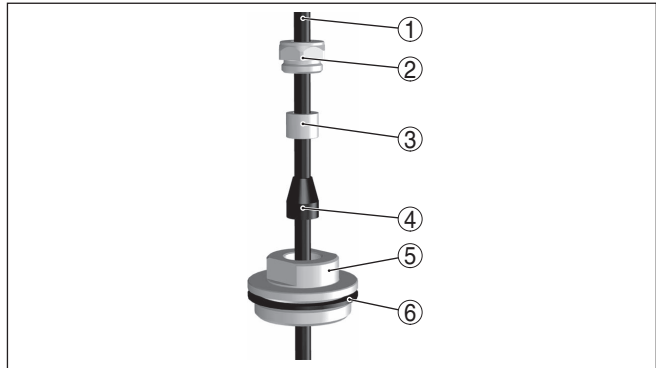
Zamontować sondę VEGAWELL 52 z zaciskiem do zawieszania w następujący sposób:

1. Zacisk do zawieszania zaczepić na odpowiednim haku w ścianie
2. VEGAWELL 52 opuścić na wymaganą wysokość pomiarową

3. Szczęki zaciskowe przesunąć do góry i zacisnąć kabel nośny między nimi
4. Przytrzymać kabel nośny, szczęki zaciskowe przesunąć w dół i przymocować lekkim uderzeniem

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

4.3 Etapy montażu ze złączką gwintowaną kabla nośnego



Rys. 7: Budowa złączki gwintowanej kabla nośnego

- 1 Kabel nośny
- 2 Śruba uszczelniająca
- 3 Tuleja stożkowa
- 4 Stożek uszczelniający
- 5 Złączka gwintowana kabla nośnego
- 6 Uszczelka

Zamontować VEGAWELL 52 ze złączką gwintowaną kabla nośnego w następujący sposób:

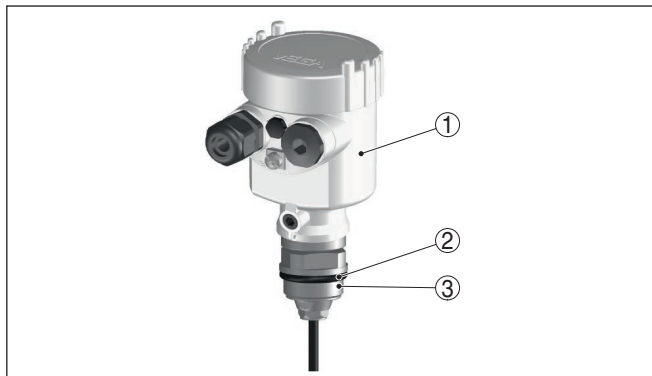
1. Króciec do wspawania przyspawać do pokrywy górnej zbiornika
2. VEGAWELL 52 przez króciec do wspawania G1½ lub 1½ NPT opuścić na wymaganą głębokość
3. Kabel nośny wsunąć z dołu przez otwartą złączkę gwintowaną
4. Stożek uszczelniający i tuleję stożkową nasunąć na kabel nośny, przymocować śrubą uszczelniającą
5. Złączkę gwintowaną wkręcić do króćca, dokręcić kluczem rozmiar SW 30, potem dokręcić śrubę uszczelniającą kluczem rozmiar SW 19

Korygowanie wysokości:

1. Odkręcić śrubę uszczelniającą kluczem SW 19
2. Stożek uszczelniający i tuleję stożkową przesunąć do wymaganej pozycji na kablu
3. Dokręcić znów śrubę uszczelniającą

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

4.4 Etapy montażu z króćcem gwintowanym lub obudową



Rys. 8: Obudowa z tworzywa sztucznego

- 1 Obudowa
- 2 Uszczelka
- 3 Gwint do wkręcania

Montaż w zbiorniku

Zamontować VEGAWELL 52 w następujący sposób:

1. Króciec do wstawiania G1½ lub 1½ NPT przyspawać do pokrywy górnej zbiornika
2. Czujnik mierzonej wartości wsunąć do króćca do wstawiania
3. Gwint z uszczelką wkręcić do króćca i dokręcić kluczem rozmiar SW 46 ¹⁾

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

Montaż w otwartym zbiorniku

Zamontować VEGAWELL 52 w następujący sposób:

1. Kątownik montażowy przymocować na odpowiedniej wysokości do ścianki zbiornika
2. Czujnik mierzonej wartości poprowadzić przez otwór w kątowniku montażowym i nakrętkę zabezpieczającą
3. Nakrętkę zabezpieczającą dokręcić kluczem rozmiar SW 46

¹⁾ W przypadku gwintu 1½ NPT uszczelnić odpowiednim materiałem.

5 Podłączenie do zasilania napięciem

5.1 Przygotowanie przyłącza

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Przyrząd należy podłączać generalnie tylko przy wyłączonym napięciu.

Przyrząd posiada zintegrowane zabezpieczenie przepięciowe. Ponadto do zabezpieczenia obwodu sygnałowego zaleca się zainstalowanie peryferyjnego dodatkowego zabezpieczenia przepięciowego.

- Typ B63-48 (zastosowanie przy VEGAWELL 52 w obudowie z tworzywa sztucznego)
- Typ USB 62-36G.X (zastosowanie w osobnej obudowie)

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 i certyfikaty badania typu UE.

Wybór zasilania napięciem

Zasilanie napięciem i sygnał prądowy przekazywane są tym samym dwużyłowym przewodem podłączeniowym. Zakres zasilania napięciem może się różnić w zależności od wersji wykonania przyrządu.

Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne".



Uwaga:

Przyrząd należy zasilac przez obwód prądowy z ograniczoną mocą (moc max. 100 W) według IEC 61010-1, np.:

- Zasilacz sieciowy Class 2 (według UL1310)
- Zasilacz sieciowy SELV (niskie napięcie bezpieczne) z dopasowanym wewnętrznym lub peryferyjnym ogranicznikiem prądu wyjściowego

Uwzględnić następujące dodatkowe wpływy napięcia roboczego:

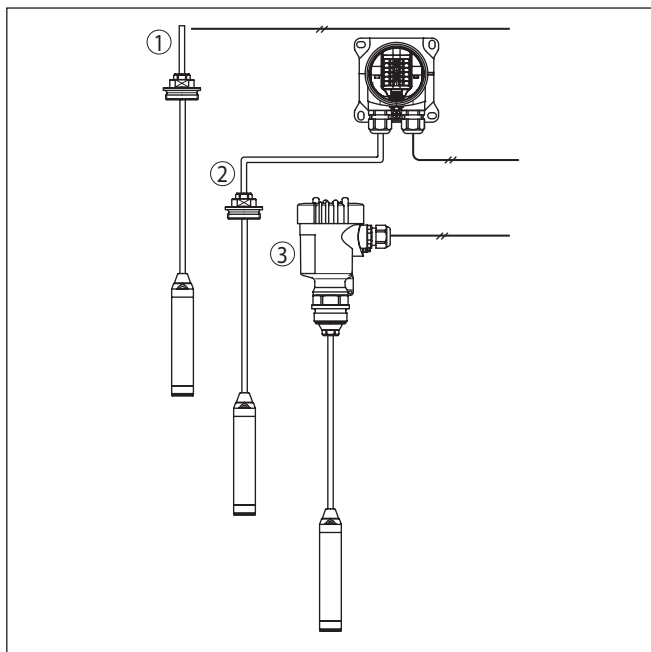
- Napięcie wyjściowe zasilacza może być niższe pod wpływem obciążenia znamionowego (np. przy prądzie sondy rzędu 20,5 mA lub 22 mA przy komunikacji o zakłóceniu)
- Wpływ innych przyrządów w obwodzie prądowym (patrz wartości obciążenia wtórnego w rozdziale "Dane techniczne")

Dobieranie kabla instalacyjnego

Przyrząd należy podłączyć dwużyłowym kablem instalacyjnym 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.



Rys. 9: Podłączenie VEGAWELL 52 do zasilania napięciem

- 1 Podłączenie bezpośrednie
- 2 Podłączenie poprzez VEGABOX 03
- 3 Podłączenie poprzez obudowę

Ekranowanie kabla i uziemienie

Jeżeli konieczny jest ekranowany kabel, to zaleca się obydwie końce ekranowania kabla podłączyć do potencjału uziemienia. W obudowie przyłącza sondy lub w VEGABOX ekranowanie musi być podłączone bezpośrednio do wewnętrznego zacisku uziemienia. Zewnętrzny zacisk uziemienia na obudowie musi być połączony z potencjałem uziemienia w sposób zapewniający niską impedancję.



W przypadku urządzeń w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) uziemienie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku instalacji galwanicznych, jak również zbiorników z katodową ochroną antykorozyjną należy uwzględnić występujące znaczne różnice potencjału. To może być przyczyną niedopuszczalnie wysokiego prądu w ekranowaniu, powstałego z powodu obustronnego podłączenia do uziemienia.



Informacja:

Metalowe części przyrządu (przyłącze technologiczne, czujnik mierzonej wartości, rura osłonowa itp.) są połączone w sposób przewodzący z wewnętrznym i zewnętrznym zaciskiem uziemienia na obudowie. To połączenie występuje w postaci bezpośrednio metalicznej albo przy przyrządach z peryferyjnym układem elektronicznym poprzez ekranowanie specjalnego przewodu połączeniowego.

Dane dotyczące połączeń potencjału wewnątrz przyrządu zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne".

5.2 Czynności przy podłączeniu

Podłączenie bezpośrednie

Przyjąć następujący tok postępowania:

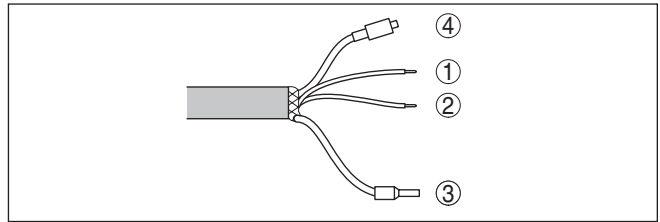
1. Kabel nośny poprowadzić aż do komory przyłączy²⁾
2. Końce żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy

Podłączenie poprzez VEGABOX

Podłączyć sondę VEGAWELL 52 zgodnie z opisem w instrukcji obsługi do odpowiedniej skrzynki podłączeniowej VEGABOX.

5.3 Schemat przyłączy

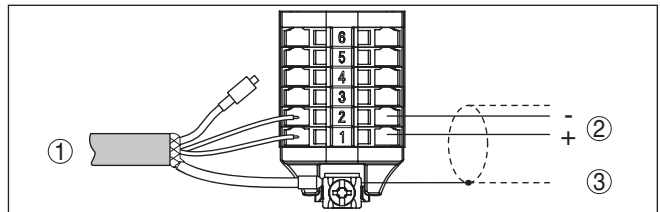
Podłączenie bezpośrednie



Rys. 10: Konfiguracja żył kabla nośnego

- 1 Niebieski (-): do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego
- 2 Brązowy (+): do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego
- 3 Ekranowanie
- 4 Kapilara wyrównawcza ciśnienia z filtrem

Podłączenie poprzez VEGABOX 03



Rys. 11: Schemat przyłączy VEGAWELL 52 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

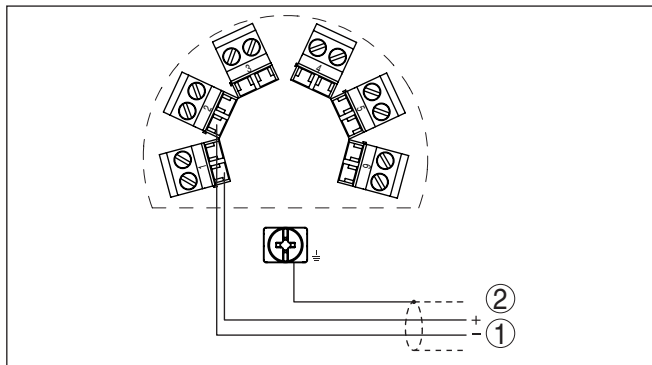
- 1 Do sondy
- 2 Do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego
- 3 Ekranowanie³⁾

| Numer żyły | Kolor żyły / polaryzacja | Zacisk |
|------------|--------------------------|--------|
| 1 | Brązowy (+) | 1 |

- 2) Kabel nośny jest fabrycznie przygotowany. Po ewentualnym skróceniu kabla nośnego przymocować znów tabliczkę znamionową do kabla.
- 3) Ekranowanie podłączyć do zacisku uziemienia. Zewnętrzny zacisk uziemienia na obudowie uziemić zgodnie z przepisami. Obydwa zaciski są galwanicznie połączone.

| Numer żyły | Kolor żyły / polaryzacja | Zacisk |
|------------|--------------------------|------------|
| 2 | Niebieski (-) | 2 |
| | Ekranowanie | Uziemienie |

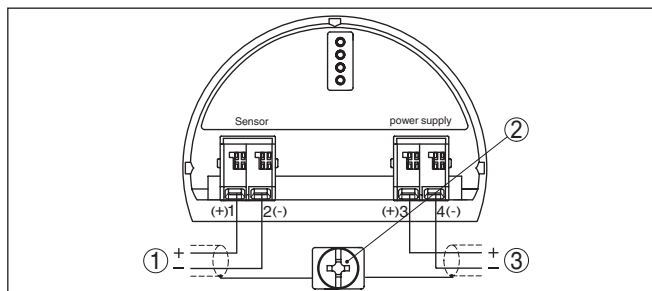
Podłączenie poprzez obudowę



Rys. 12: Schemat przyłączy obudowy

- 1 Do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego

Podłączenie poprzez VEGADIS 82



Rys. 13: Schemat przyłączy VEGAWELL 52 dla czujników 4 ... 20 mA

- 1 Do sondy
- 2 Zacisk do podłączenia ekranowania kabla
- 3 Do zasilania napięciem

| Numer żyły | Kolor żyły / polaryzacja | Zacisk VEGADIS 82 |
|------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | Brązowy (+) | 1 |
| 2 | Niebieski (-) | 2 |
| | Ekranowanie | Zacisk uziemienia |

5.4 Faza włączenia

Po podłączeniu VEGAWELL 52 do zasilania napięciem lub po przywróceniu napięcia najpierw przeprowadzany jest samotest przyrządu:

- Wewnętrzne sprawdzenie układu elektronicznego
- Wyjście 4 ... 20 mA przełącza się na sygnał zaniku działania

Po upływie czasu uruchomienia (dane - patrz " *Dane techniczne* ") przyrząd generuje sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA. Jego wielkość jest adekwatna do aktualnego poziomu napełnienia, jak również uprzednio dokonanych ustawień, np. kompensacja fabryczna.

6 Czynności serwisowe i usuwanie usterek

6.1 Utrzymywanie sprawności

Czynności serwisowe

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

Przy niektórych zastosowaniach materiał napętniający przyklejony do membrany może wywierać wpływ na wyniki pomiaru. W związku z tym, podjąć stosowne działania odpowiednie dla rodzaju przyrządu i zastosowania, żeby zapobiec przyklejeniu materiału, a szczególnie jego stwardnieniu.

Czyszczenie

W razie potrzeby należy oczyścić membranę. Przy tym należy uwzględnić odporność tych materiałów na wpływ czyszczenia, patrz zestawienie odporności materiałów pod "Serwis" na stronie "www.vega.com".

6.2 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:

- Detektor
- 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 4 ... 20 mA

Zgodnie ze schematem przyłączy podłączyć miernik uniwersalny z dopasowanym zakresem pomiaru.

| Error code | Cause | Rectification |
|--------------------------------|--|--|
| Niestabilny sygnał 4 ... 20 mA | Brak wyrównania ciśnienia atmosferycznego | Sprawdzić kapilarę, w razie potrzeby prosto odciąć ją |
| | | Sprawdzić wyrównanie ciśnienia, w razie potrzeby wyczyścić filtr |
| Brak sygnału 4 ... 20 mA | Błędne podłączenie do zasilania napięciem | Sprawdzić przyłącze zgodnie z opisem w rozdziale "Czynności przy podłączeniu" i w razie potrzeby skorygować według opisu w rozdziale "Schemat przyłączy" |
| | Brak zasilania napięciem | Sprawdzić przewody pod względem przerwy, w razie potrzeby naprawić je |
| | Za niskie napięcie robocze lub za duża rezystancja obciążenia wtórnego | Sprawdzić, w razie potrzeby dopasować |



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

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.

6.3 Skrócenie kabla nośnego

Kabel nośny można dowolnie skrócić. Należy przyjąć następujący tok postępowania:

1. Zdjąć nasadkę filtrującą z przewodu kapilary
2. Kabel nośny skrócić obcęgami na wymaganej długości



Ostrzeżenie:

Przy tym przewód kapilary nie może ulec ściśnięciu, ponieważ wpływa to negatywnie na wyrównywanie ciśnienia. W razie potrzeby ostrym nożem poprawić miejsce cięcia.

3. Usunąć płaszcz kabla na odcinku około 10 cm, usunąć izolację żył na odcinku około 1 cm
4. Nasunąć nasadkę filtracyjną

Tok postępowania jest tym samym zakończony.

6.4 Skrócenie kabla nośnego - wersja z obudową

Kabel nośny można dowolnie skrócić. W przypadku wersji wykonania obudowy z tworzywa sztucznego i stali nierdzewnej należy przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić pokrywę obudowy

2. Odkręcić zaciski śrubowe i wyjąć końce żył kabla nośnego z zacisków
3. Profil sześciokątny przy króćcu gwintowanym przytrzymać kluczem płaskim rozmiar SW 46 i odkręcić śrubę uszczelniającą kluczem rozmiar SW 22

**Ostrzeżenie:**

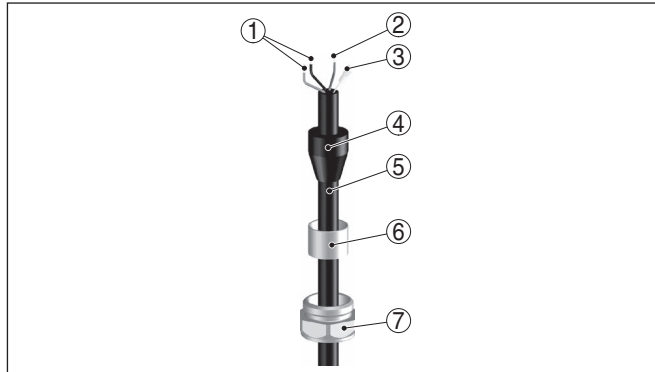
Śruba uszczelniająca jest zabezpieczona różowym Loctite; uwzględnić moment obrotowy odklejenia!



Rys. 14: Etap 4

- 1 SW 46
- 2 SW 22

4. Kabel nośny wyciągnąć z króćca gwintowanego; śrubę dociskającą, tuleję stożkową i stożek uszczelniający ściągnąć z kabla
5. Zdjąć nasadkę filtrującą z przewodu kapilary



Rys. 15: Konstrukcja uszczelnienia kabla

- 1 Przewody podłączeniowe (w zależności od wersji wykonania - maksymalnie sześć sztuk)
- 2 Ekranowanie kabla
- 3 Kapilara wyrównawcza ciśnienia z filtrem
- 4 Stożek uszczelniający
- 5 Kabel nośny
- 6 Tuleja stożkowa
- 7 Śruba uszczelniająca

6. Kabel nośny skrócić obcęgami na wymaganą długość
7. Usunąć płaszcz kabla na odcinku około 10 cm, usunąć izolację żył na odcinku około 1 cm, nasunąć nasadkę filtracyjną
8. Śrubę uszczelniającą, tuleję stożkową i stożek uszczelniający nasunąć na kabel nośny i wsunąć kabel do króćca gwintowanego, końce żył poprowadzić przez przelot kabla do płyty montażowej

Tok postępowania jest tym samym zakończony.

6.5 Postępowanie w przypadku naprawy

Formularz zwrotny urzędnika oraz szczegółowe informacje dotyczące zasad postępowania zamieszczono na naszej stronie internetowej w dziale pobierania dokumentów. To pomoże nam szybko przeprowadzić naprawę, bez dodatkowych pytań i konsultacji.

Postępowanie w przypadku naprawy:

- Dla każdego urzędnika należy wydrukować jeden formularz i wypełnić go.
- Oczyszczyć urządzenie i zapakować tak, żeby nie uległo uszkodzeniu
- Wypełniony formularz i ewentualnie arkusz charakterystyki przymocować z zewnątrz do opakowania
- Prosimy zwrócić się do właściwego przedstawicielstwa w sprawie adresu dla przesyłki zwrotnej. Przedstawicielstwa podane są na naszej stronie internetowej

7 Wymontowanie

7.1 Czynności przy wymontowaniu

**Ostrzeżenie:**

Przed przystąpieniem do wymontowania uwzględnić niebezpieczne warunki procesu, jak np. ciśnienie w zbiorniku lub rurociągu, wysoka temperatura, agresywne lub toksyczne materiały wypełniające zbiornik itp.

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

7.2 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.

8 Załączniki

8.1 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.

Materiały, masy, siła rozciągająca

Materiały, mające styczność z medium

- | | |
|--|--|
| - Czujnik mierzonej wartości | 316L, stal Duplex (1.4462), stal Duplex (1.4462) z powłoką PE, PVDF, PP naturalny, tytan |
| - Membrana | Ceramiczno-szafirowa® (99,9 %-owa ceramika tlenkowa) |
| - Materiał podatny membrany / Korpus podstawowy komórki pomiarowej | Szkliwo |
| - Uszczelnienie komórki pomiarowej - jednokrotne | FKM (VP2/A) - z dopuszczeniem FDA i KTW, FFKM (Perlast G75S), FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02) |
| - Uszczelnienie komórki pomiarowej - podwójne | FFKM (Perlast G75S)+FKM (V75J), FFKM (Kalrez 6375)+ FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02) +EPDM (A+P 70.10-02) |
| - Kabel nośny | PE (dopuszczenie FDA i KTW), FEP, PUR |
| - Złączka przelotowa kabla przy czujniku mierzonej wartości | 316L |
| - Uszczelnienie kabla nośnego PE, PUR | FKM |
| - Uszczelnienie kabla nośnego FEP | FEP |
| - Zacisk do zawieszania | 316L |
| - Złączka gwintowana kabla nośnego | 316L, PVDF |
| - Króciec z gwintem w obudowie | 316L |

Materiały, nie mające styczności z medium

- | | |
|---|---|
| - Obudowa | Tworzywo sztuczne PBT (poliester), 316L |
| - Mocowanie tabliczki znamionowej na kablu nośnym | Twardy PE |
| - Siatka ochronna na czas transportu | PE |

Materiały elementów ochronnych czujnika mierzonej wartości

- | | |
|--|----|
| Kołpak ochronny na czas transportu dla czujnika mierzonej wartości \varnothing 22 mm | PE |
| Oslona transportowa i montażowa czujnika mierzonej wartości \varnothing 32 mm | PA |
| Oslona transportowa i montażowa czujnika mierzonej wartości PVDF | PE |
| Siatka ochronna na czas transportu | PE |

| Znamionowy zakres pomiarowy | Wytrzymałość na przeciążenie maksymalne ciśnienie | Wytrzymałość na przeciążenie minimalne ciśnienie |
|-----------------------------|---|--|
| 0 ... 1.5 psig | 200 psig | -3 psig |
| 0 ... 3 psig | 290 psig | -6 psig |
| 0 ... 6 psig | 430 psig | -12 psig |
| 0 ... 15 psig | 500 psig | -15 psig |
| 0 ... 35 psig | 700 psig | -15 psig |
| 0 ... 70 psig | 950 psig | -15 psig |
| 0 ... 150 psig | 1300 psig | -15 psig |
| 0 ... 350 psig | 1900 psig | -15 psig |
| 0 ... 900 psig | 2900 psig | -15 psig |
| Ciśnienie absolutne | | |
| 0 ... 15 psi | 500 psi | 0 psi |
| 0 ... 35 psi | 700 psi | 0 psi |
| 0 ... 70 psi | 900 psi | 0 psi |
| 0 ... 150 psi | 1300 psi | 0 psi |
| 0 ... 350 psi | 1900 psi | 0 psi |

Wielkość wyjściowa

| | |
|---|---|
| Sygnal wyjściowy | 4 ... 20 mA |
| Zakres sygnału wyjściowego | 3,8 ... 20,5 mA |
| Rozdzielczość sygnału | 4 μ A |
| Komunikat o błędzie | 22 mA |
| Prąd max. na wyjściu | 22 mA |
| Czas uruchomienia | |
| – przy odchyłce pomiarowej $\leq 0,2$ % | około 2 s |
| – przy odchyłce pomiarowej $\leq 0,1$ % | około 15 s |
| Charakterystyka skokowa | |
| – przy odchyłce pomiarowej $\leq 0,2$ % | około ≤ 100 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %) |
| – przy odchyłce pomiarowej $\leq 0,1$ % | około ≤ 200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %) |

Warunki referencyjne i wielkości wywierające wpływ (według DIN EN 60770-1)

Warunki referencyjne według DIN EN 61298-1

| | |
|----------------------------------|---|
| – Temperatura | +15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F) |
| – Wilgotność względna powietrza | 45 ... 75 % |
| – Ciśnienie pow. | 860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig) |
| Określenie charakterystyki | Ustawienie wartości granicznych według IEC 61298-2 |
| Krzywa charakterystyki | Liniowo |
| Referencyjne położenie montażowe | stojące, membrana pomiarowa skierowana w dół |
| Wpływ położenia montażowego | $< 0,2$ mbar/20 Pa (0.003 psig) |

Odchyłka pomiarowa wyznaczona metodą wartości granicznych według IEC 60770 ⁴⁾

Dane dotyczą nastawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) = znamionowy zakres pomiarowy / nastawiony zakres pomiarowy.

Odchyłka pomiarowa w wersji wykonania < 0,2 %

- Turn down 1 : 1 do 5 : 1 < 0,2 %
- Turn down do 10 : 1 < 0,04 % x TD

Odchyłka pomiarowa w wersji wykonania < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 do 5 : 1 < 0,1 %
- Turn down do 10 : 1 < 0,02 % x TD

Wpływ temperatury medium lub otoczenia

Dane dotyczą nastawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) = znamionowy zakres pomiarowy / nastawiony zakres pomiarowy.

Średni współczynnik temperaturowy dla sygnału zerowego

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

Średni współczynnik temperaturowy dla sygnału zerowego w wersji < 0,2 %

- Turn down 1 : 1 < 0,15 %/10 K
- Turn down do 5 : 1 < 0,2 %/10 K
- Turn down do 10 : 1 < 0,25 %/10 K

Średni współczynnik temperaturowy dla sygnału zerowego w wersji < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 < 0,05 %/10 K
- Turn down do 5 : 1 < 0,1 %/10 K
- Turn down do 10 : 1 < 0,15 %/10 K

Poza skompensowanym zakresem temperatury:

Średni współczynnik temperaturowy dla sygnału zerowego

- Turn down 1 : 1 typ. < 0,15 %/10 K

Termiczna zmiana wyjścia prądowego

Obowiązuje dodatkowo dla **analogowego** wyjścia prądowego 4 ... 20 mA i odnosi się do nastawionego zakresu pomiarowego.

Termiczna zmiana wyjścia prądowego < 0,15 % przy -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Stabilność długotrwała (zgodnie z DIN 16086, DINV 19259-1 i IEC 60770-1)

Dane dotyczą nastawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) = znamionowy zakres pomiarowy / nastawiony zakres pomiarowy.

Poślizg długotrwały sygnału zerowego < (0,1 % x TD)/rok

Odchyłka całkowita (według normy DIN 16086)

Odchyłka całkowita F_t , także zwana maksymalną praktyczną odchyłką pomiarową, jest sumą dokładności podstawowej F_p i stabilności długoterminowej:

$$F_t = F_p + F_s$$

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{((F_p)^2 + (F_{kl})^2)}$$

⁴⁾ Włącznie z nieliniowością, histerezą i brakiem powtarzalności.

Z

- F_t : F_{total} odchyłka całkowita
- F_p : F_{perf} dokładność podstawowa
- F_s : F_{stab} przesunięcie długoterminowe
- F_T : współczynnik temperatury (wpływ temperatury medium lub otoczenia)
- F_{ki} : błąd pomiaru

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia

- Kabel nośny PE -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- Kabel nośny PUR, FEP -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Temperatura magazynowania i transportowania -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Warunki technologiczne

Max. ciśnienie technologiczne czujnika mierzonej wartości

- Zakres pomiarowy 0,1 bar (1.45 psig) 15 bar (218 psig) ⁵⁾
- Zakres pomiarowy 0,2 bar (2.9 psig) 20 bar (290 psig) ⁶⁾
- Zakresy pomiarowe od 0,4 bar 30 bar (435 psig) ⁷⁾
(5.8 psig)

Stopień ciśnienia przyłącza technologicznego

- Złączka gwintowana kabla nośnego 316L: PN 3, PVDF: bez ciśnienia
- Gwint w obudowie PN 3

Temperatura medium, w zależności od wersji wykonania

| Kabel nośny | Czujnik mierzonej wartości | Temperatura medium |
|-------------|----------------------------|---------------------------------|
| PE | Wszystkie wersje wykonania | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |
| PUR | Wszystkie wersje wykonania | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |
| | Powłoka PE | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |
| FEP | Wszystkie wersje wykonania | -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) |
| | Powłoka PE | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |

Wytrzymałość na wibracje

Drgania mechaniczne z przyspieszeniem z 4 g i 5 ... 100 Hz ⁸⁾

⁵⁾ Ograniczenie przez przeciążalność maksymalnego ciśnienia działającego na komórkę pomiarową.

⁶⁾ Ograniczenie przez przeciążalność maksymalnego ciśnienia działającego na komórkę pomiarową.

⁷⁾ Ograniczenie przez wlot kabla

⁸⁾ Sprawdzono według wytycznych Germanischen Lloyd, charakterystyka GL 2.

Wytrzymałość na wstrząsy wersja G1 50 g, 2,3 ms według EN 60068-2-27 (wstrząs mechaniczny)

Dane elektromechaniczne

Kabel nośny

- Budowa dwie żyły, jedna linka nośna, kapilara do wyrównania ciśnienia, oplot ekranowania, folia, płaszcz
- Przekrój poprzeczny żyły 0,5 mm²
- Rezystancja żył $\leq 0,036 \Omega/\text{m}$
- Max. siła rozciągająca 1200 N (269.8 lbf)
- Max. długość 500 m (1640 ft)
- Promień min. zginania 25 mm (0.984 in) przy 25 °C (77 °F)
- Średnica około 8 mm (0.315 in)
- Siła rozciągająca kabel czujnika mierzonej wartości $\geq 650 \text{ N}$ (146.1 lbf)
- Kolor (Nie-Ex/Ex) - PE, PUR Czarno/niebieski
- Kolor (Nie-Ex/Ex) - FEP Niebieski/niebieski

Włot kabla do obudowy Złączka przelotowa kabla 1 x M20 x 1,5 (kabel: $\varnothing 5 \dots 9 \text{ mm}$), zaślepka 1 x M20 x 1,5

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

Zasilanie napięciem

Napięcie robocze U_B

- Przyrząd Nie-Ex, odchyłka pomiarowa 8 ... 35 V DC < 0,2 %
- Przyrząd Nie-Ex, odchyłka pomiarowa 9,6 ... 35 V DC < 0,1 %
- Przyrząd Ex-ia 9,6 ... 30 V DC

Dopuszczalne falowanie

- < 100 Hz $U_{ss} < 1 \text{ V}$
- 100 Hz ... 10 kHz $U_{ss} < 10 \text{ mV}$

Zabezpieczenie przed zamianą biegunów Występuje

Rezystancja obciążenia wtórnego

- Obliczenie $(U_B - U_{\min})/0,022 \text{ A}$
- Przykład - przyrząd Nie-Ex przy $U_B = 24 \text{ V DC}$ $(24 \text{ V} - 9,6 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 655 \Omega$

Zintegrowane zabezpieczenie przepięciowe

Znamionowy odprowadzany prąd udarowy (8/20 μs) 5 kA

Min. czas zadziałania < 25 ns

Połączenia potencjałowe w przyrządzie

| | |
|---------------------------------|---|
| Moduł elektroniczny | Bez połączenia potencjałowego |
| Połączenie galwaniczne pomiędzy | Czujnik mierzonej wartości, ekranowanie kabla nośnego oraz metalowe przyłącze technologiczne i zacisk uzimienia na obudowie |

Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony

- | | |
|------------------------------|---------------|
| – Czujnik mierzonej wartości | IP68 (30 bar) |
| – Obudowa | IP66/IP67 |

| | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Przyłącze zasilacza sieciowego | Sieci kategorii przepięciowej III |
|--------------------------------|-----------------------------------|

Zastosowanie na wysokości ponad poziomem morza

- | | |
|--|----------------------|
| – standardowo | do 2000 m (6562 ft) |
| – z zainstalowanym zabezpieczeniem przepięciowym | do 5000 m (16404 ft) |

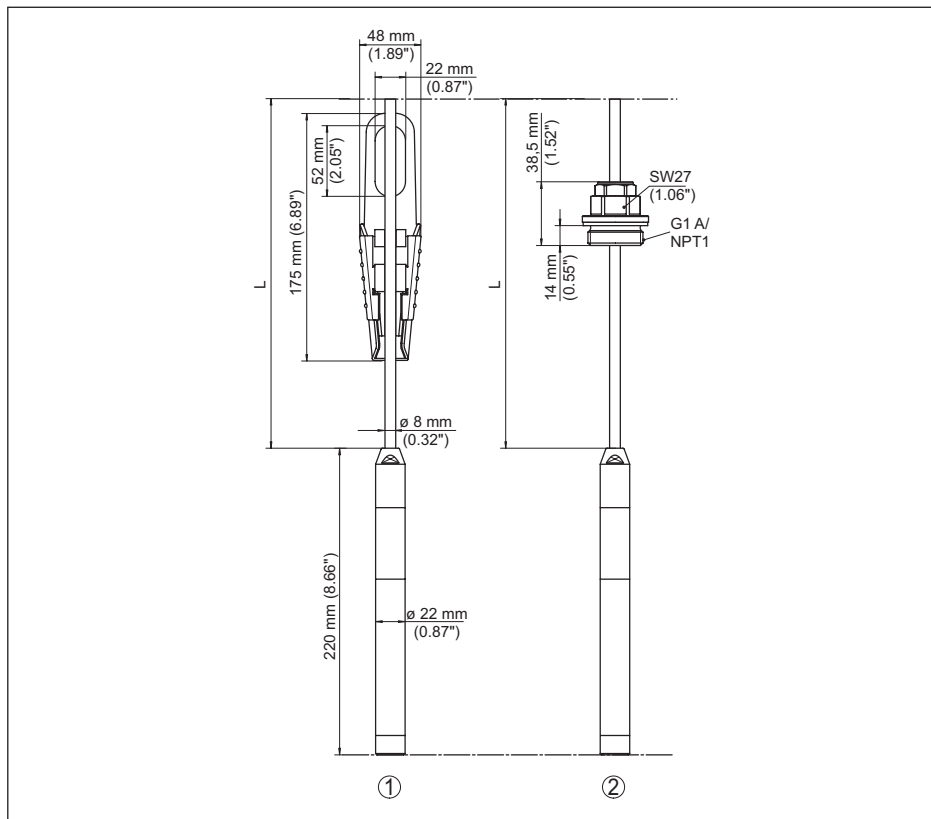
| | |
|--|---|
| Stopień zanieczyszczenia ⁹⁾ | 4 |
|--|---|

| | |
|---------------|-----|
| Klasa ochrony | III |
|---------------|-----|

⁹⁾ Przy zastosowaniu ze spełnionymi warunkami stopnia ochrony budowy

8.2 Wymiary

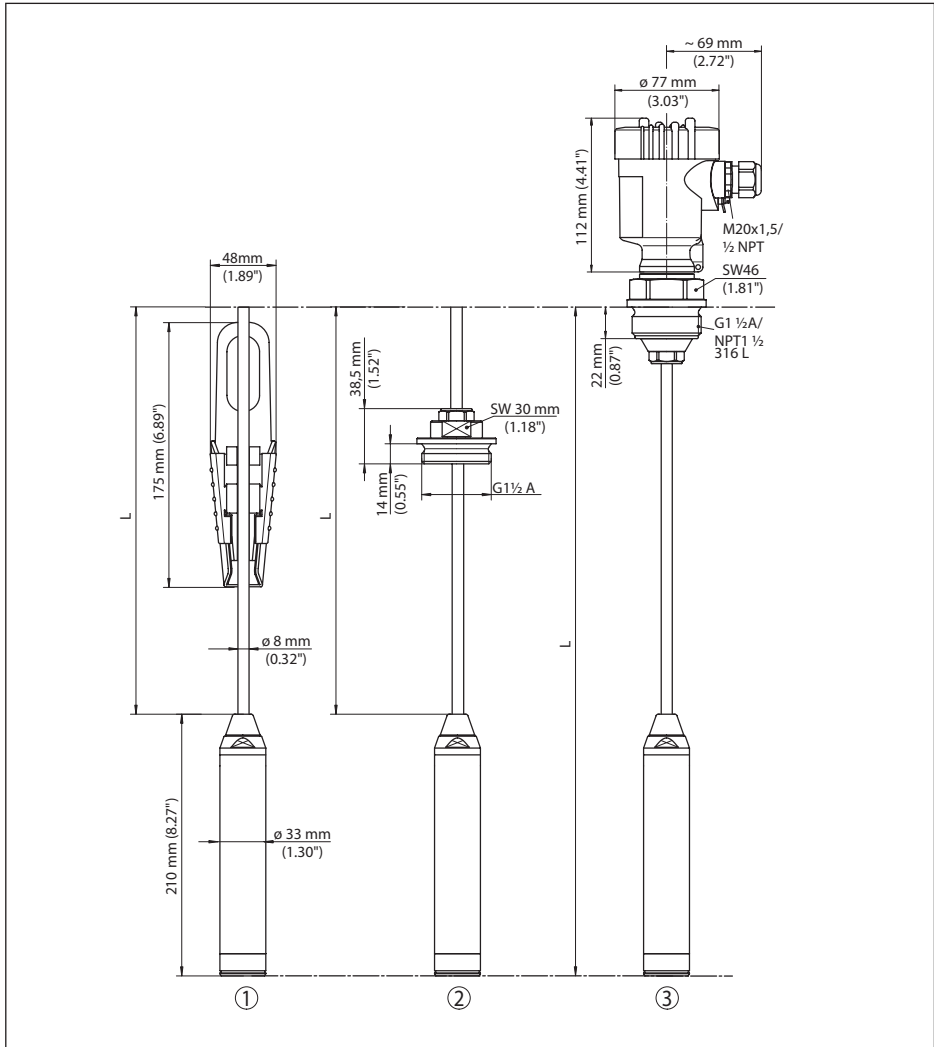
VEGAWELL 52, 316L/tytan 22 mm



Rys. 16: VEGAWELL 52, z czujnikiem mierzonej wartości 316L/tytan 22 mm

- 1 Czujnik mierzonej wartości z zaciskiem do zawieszania
- 2 Czujnik mierzonej wartości ze złączką gwintowaną kabla nośnego
- L Długość całkowita z konfiguratora

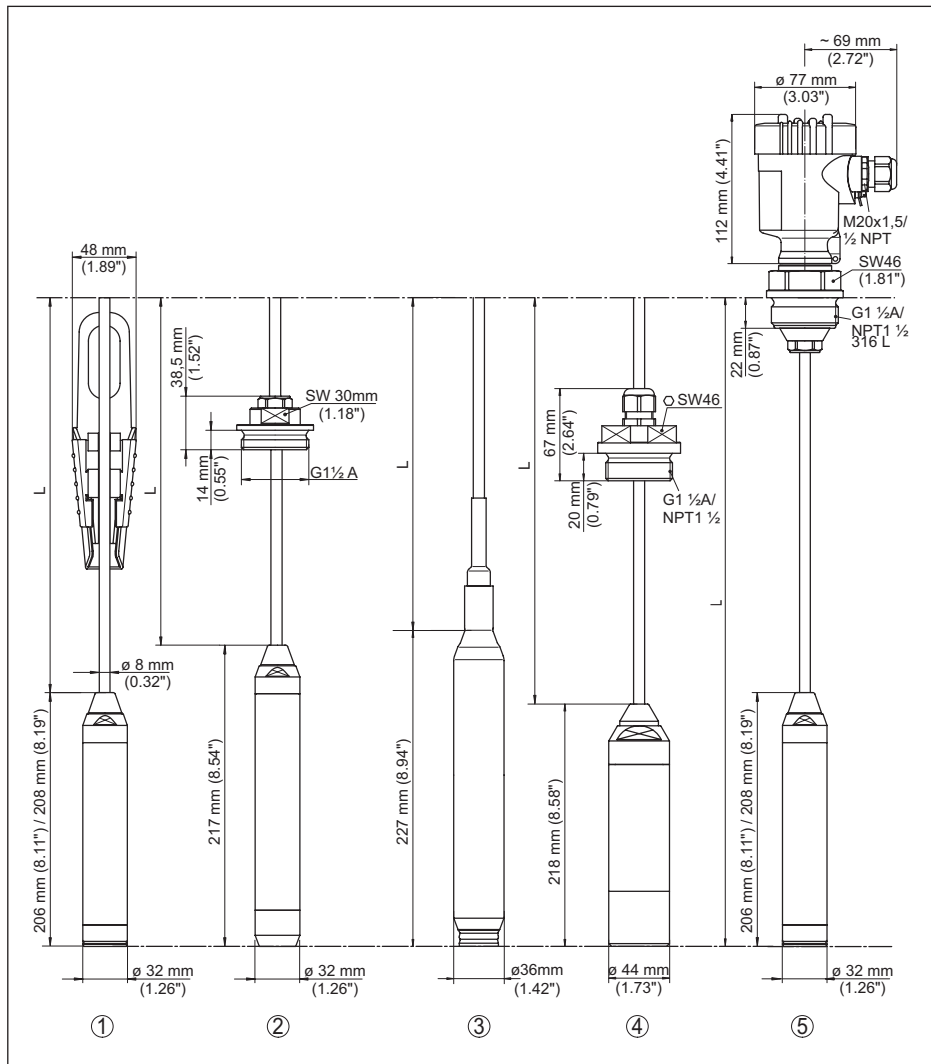
VEGAWELL 52, tytanowy, 33 mm



Rys. 17: VEGAWELL 52, z tytanowym czujnikiem mierzonej wartości 33 mm

- 1 Tytanowy czujnik mierzonej wartości, z zaciskiem do zawieszania
 - 2 Tytanowy czujnik mierzonej wartości ze złączką gwintowaną kabla nośnego
 - 3 Tytanowy czujnik mierzonej wartości, z gwintem i obudową z tworzywa sztucznego
- L Długość całkowita z konfiguratora

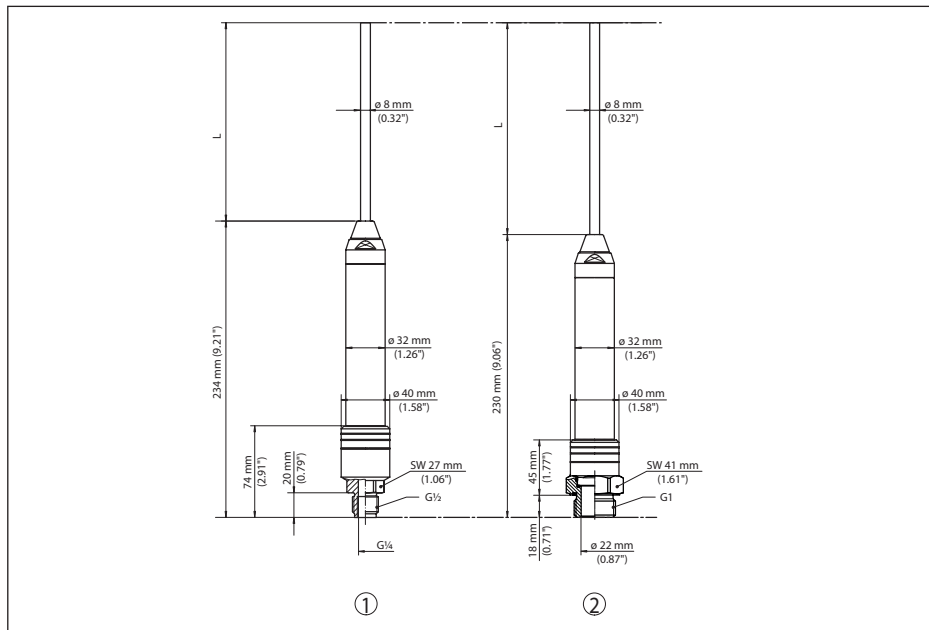
VEGAWELL 52, stal Duplex (1.4462)/PVDF



Rys. 18: VEGAWELL 52, z czujnikiem mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462)/PVDF

- 1 Czujnik mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462) standard/podwójne uszczelnienie z zaciskiem do zawieszania
 - 2 Czujnik mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462) do studni głębinowych (kołpak końcowy) ze złączką gwintowaną kabla nośnego
 - 3 Czujnik mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462) z powłoką PE
 - 4 Czujnik mierzonej wartości i złączka gwintowana kabla nośnego z PVDF
 - 5 Czujnik mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462) standard/podwójne uszczelnienie z gwintem i obudową z tworzywa sztucznego
- L Długość całkowita z konfiguratora

VEGAWELL 52, przyłącze gwintowe ze stali Duplex (1.4462)



Rys. 19: VEGAWELL 52, z przyłączem gwintowym i czujnikiem mierzonej wartości ze stali Duplex (1.4462)

1 Przyłącze gwintowe $G\frac{1}{4}$ wewnętrzne $G\frac{1}{4}$

2 Przyłącze gwintowe $G1$

L Długość całkowita z konfiguratora

8.3 Prawa własności przemysłowej

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

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

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 líneas 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。

8.4 Znak towarowy

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

INDEX**C**

Czynności serwisowe 21

E

Ekranowanie kabla 17

I

Infolinia serwisu 21

K

Koncepcja uszczelnienia 9

N

Naprawa 24

P

Pozycja montażowa 12

Przyłącze

- Bezpośrednie 18
- Poprzez obudowę 19
- Poprzez VEGABOX 03 18
- Poprzez VEGADIS 82 19

W

Warunki technologiczne 12

Wyposażenie dodatkowe

- Kątownik montażowy 11
- Obudowa wyrównawcza ciśnienia 11
- Wspornik przyrządu 11

Wyrównywanie ciśnienia 13

Z

Zakres zastosowań 9

Zasada działania 9

Zasilanie napięciem 10



35401-PL-230227

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 2023



35401-PL-230227

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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