

Instrukcja obsługi

Wiszący przetwornik pomiarowy
ciśnienia z ceramiczną komórką
pomiarową

VEGAWELL 52

4 ... 20 mA/HART Pt 100



Document ID: 35402



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.....	13
4.1 Wskazówki ogólne.....	13
4.2 Etapy montażu z zaciskiem do zawieszania.....	14
4.3 Etapy montażu ze złączką gwintowaną kabla nośnego.....	15
4.4 Etapy montażu z króćcem gwintowanym lub obudową.....	16
5 Podłączenie do zasilania napięciem.....	17
5.1 Przygotowanie przyłącza.....	17
5.2 Czynności przy podłączaniu.....	19
5.3 Schemat przyłączy.....	20
5.4 Faza włączenia.....	23
6 Przeprowadzenie rozruchu z VEGADIS 82.....	24
6.1 Zasada działania i przyłącze.....	24
6.2 Zakres obsługi.....	24
6.3 Etapy rozruchu.....	25
7 Rozruch z oprogramowaniem PACTware.....	26
7.1 Podłączenie PC.....	26
7.2 Wprowadzanie parametrów z PACTware.....	27
7.3 Kopia zapasowa parametrów.....	28
8 Czynności serwisowe i usuwanie usterek.....	29
8.1 Utrzymywanie sprawności.....	29
8.2 Usuwanie usterek.....	29
8.3 Skrócenie kabla nośnego.....	30
8.4 Skrócenie kabla nośnego - wersja z obudową.....	31
8.5 Postępowanie w przypadku naprawy.....	32
9 Wymontowanie.....	33
9.1 Czynności przy wymontowaniu.....	33

9.2	Utylizacja.....	33
10	Załączniki.....	34
10.1	Dane techniczne	34
10.2	Wymiary	41
10.3	Prawa własności przemysłowej	45

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
- NE 53 – Kompatybilność przyrządów i podzespołów wyświetlających/obsługowych

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:

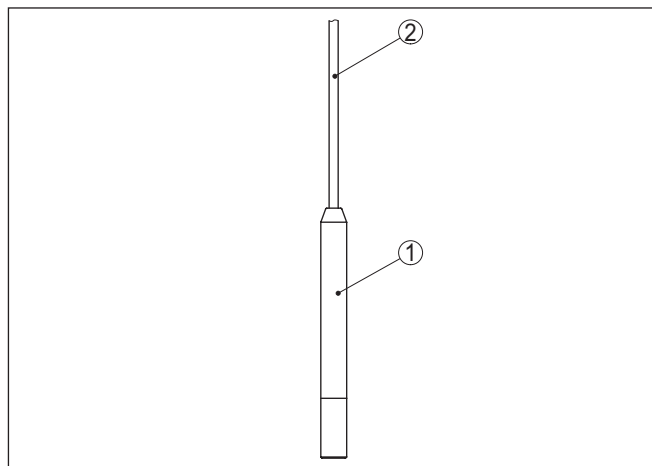
W niniejszej instrukcji obsługi są także opisane opcjonalne cechy przyrządu. Każdy zakres dostawy wynika ze specyfikacji złożonego zamówienia.

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.

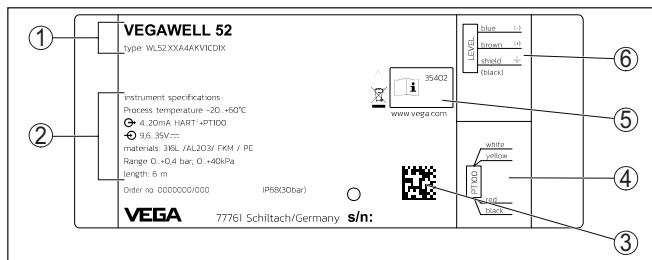


Rys. 1: Przykład sondy VEGAWELL 52 z czujnikiem mierzonej wartości 22 mm

- 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 pomiaru poziomu napełnienia cieczami. Typowe zastosowanie to pomiary poziomu wody/ścieków, w studniach głębinowych i w przemyśle okrętowym.

Zasada działania

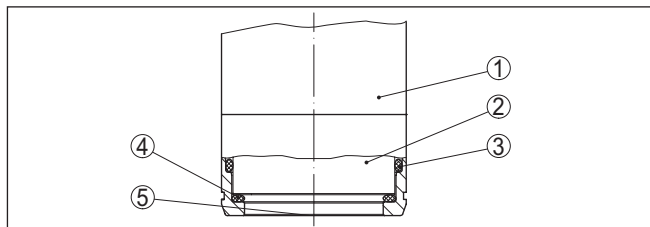
Czujnikiem jest komórka pomiarowa CERTEC® z wytrzymałą membraną ceramiczną. Ciśnienie hydrostatyczne działa na membranę ceramiczną przetwornika i wywołuje zmiany pojemności komórki pomiarowej. Zmiany pojemności są przetwarzane na odpowiedni sygnał wyjściowy.

Komórka pomiarowa CERTEC® jest dodatkowo wyposażona w czujnik temperatury Pt 100 w układzie połączeń czteropunktowych.

Wielkość rezystancji jest mierzona poprzez przewody kabla nośnego. Zasilanie względnie analiza pomiaru przebiega poprzez peryferyjny przetwornik pomiarowy temperatury.

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 Cella pomiarowa
- 3 Boczna uszczelka komórki pomiarowej
- 4 Dodatkowa uszczelka komórki pomiarowej, znajduje się z przodu
- 5 Membrana

Zasilanie napięciem

4 ... 20 mA/HART układ elektroniczny dwuprzewodowy do zasilania napięciem i przesyłania wartości pomiarowej tym samym przewodem. Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne".

3.3 Obsługa

Ten przyrząd posiada następujące możliwości obsługowe:

- Z peryferyjnym modulem wyświetlającym i obsługowym VEGADIS 82
- Z oprogramowaniem obsługowym według standardu FDT/DTM, np. PACTware i PC
- Z ręcznym przyrządem obsługowym HART

Rodzaj obsługi i zakres możliwości programowania zależą od wybranego podzespołu obsługowego. Wpisane parametry są generalnie wprowadzane do pamięci sondy, podczas programowania z PACTware i PC, opcjonalnie także w PC.

3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie

Opakowanie

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

Temperatura magazynowania i transportowania

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 02

VEGABOX 02 jest obudową wyrównawczą ciśnienia dla VEGAWELL 52. Obudowa posiada element filtracyjny dla wentylacji i opcjonalnie przetwornik pomiarowy temperatury dla PT 100.

VEGABOX 03

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

VEGACONNECT

Adapter VEGACONNECT jest interfejsem umożliwiającym komunikację pomiędzy przyrządami pomiarowymi a komputerem PC wyposażonym w port USB.

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:

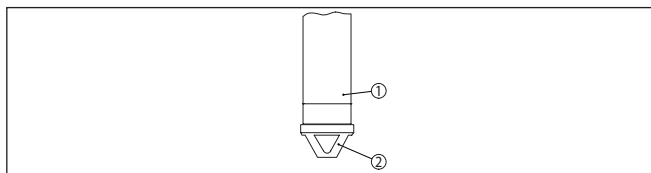
- Ciśnienie technologiczne
- Temperatura technologiczna
- Chemiczne właściwości medium
- Ścieranie i wpływy mechaniczne

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.

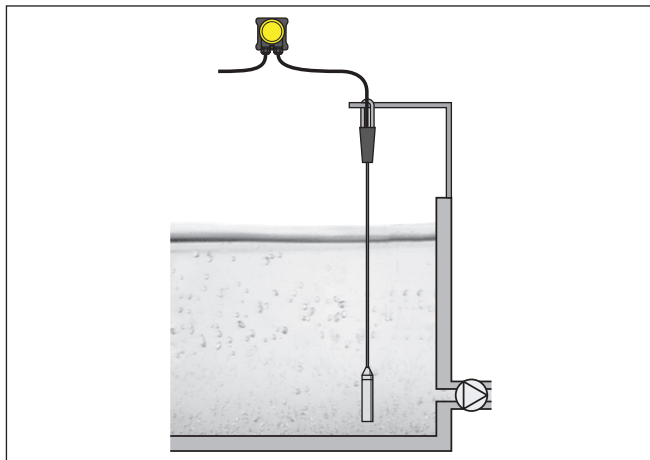
W przypadku nieznacznie zanieczyszczonego mierzonego medium można pozostawić zabezpieczenie transportowe i montażowe jako odbojnik podczas eksploatacji przyrządu.

Pozycja montażowa

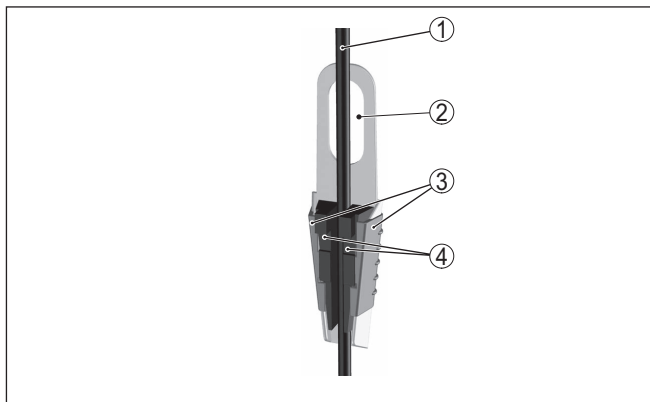
Ruchy poprzeczne czujnika wartości mierzonej mogą być przyczyną błędów pomiarowych. W związku z tym należy zamontować przyrząd w strefie bez turbulencji lub w odpowiedniej rurze ochronnej.

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

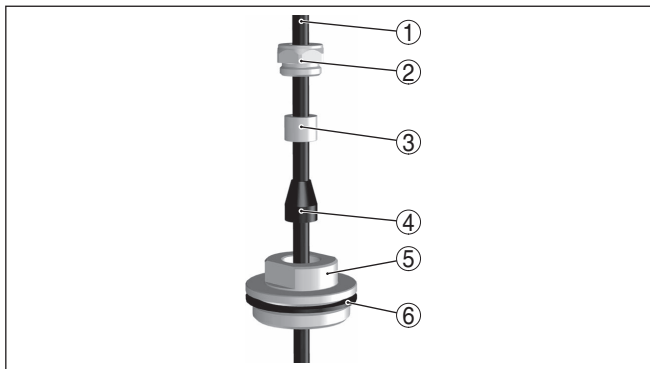
Zamontować sondę VEGAWELL 52 z zaciskiem do zawieszania w następujący sposób:

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:

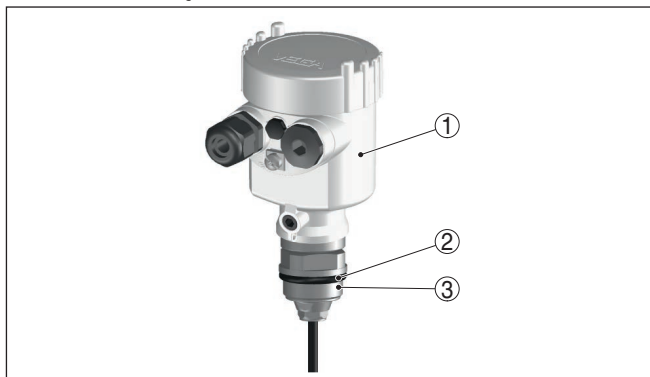
1. Króciec do wspawania przyspawać do pokrywy górnej zbiornika
2. VEGAWELL 52 przez króciec do wspawania G1½ lub 1½ NPT opuścić na wymaganą głębokość
3. Kabel nośny wsunąć z dołu przez otwartą złączkę gwintowaną
4. Stożek uszczelniający i tuleję stożkową nasunąć na kabel nośny, przymocować śrubą uszczelniającą
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 wspawania G1½ lub 1½ NPT przyspawać do pokrywy górnej zbiornika
2. Czujnik mierzonej wartości wsunąć do króćca do wspawania
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")

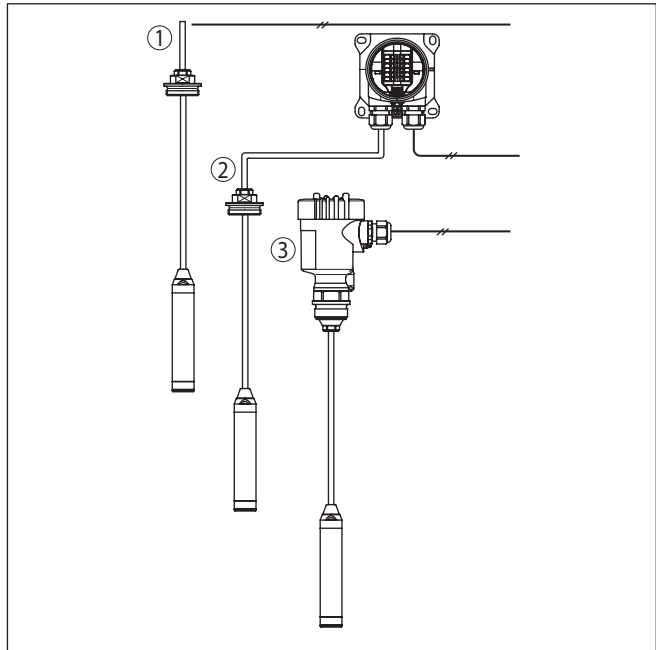
Dobieranie kabla instalacyjnego

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.

W trybie pracy HART-Multidrop zaleca się generalnie stosowanie ekranowanego 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 obydwa 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 mierzzonej wartości, rura osłonowa itp.) są połączone w sposób przewodzący z wewnętrznym i zewnętrznym zaciskiem uziemienia na obudowie. To połączenie występuje w postaci bezpośrednio meta-

licznej 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 podłączaniu

Podłączenie bezpośrednie

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Kabel nośny poprowadzić aż do komory przyłączy ²⁾
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.

Podłączenie poprzez obudowę

Przyjąć następujący tok postępowania:

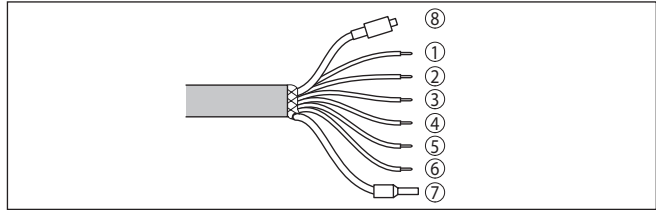
1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Wyjąć zatyczkę i poprowadzić kabel przez złączkę przelotową kabla do obudowy z tworzywa sztucznego.
3. Odkręcić wkrętakiem śruby zacisków
4. Końcówki żył włożyć do otwartych zacisków zgodnie ze schematem przyłączy
5. Śruby zacisków dokręcić znów wkrętakiem
6. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przewodów w zaciskach przez lekkie pociągnięcie
7. Mocno dokręcić nakrętkę łączącą na złączce przelotowej kabla. Pierścień uszczelniający musi zacisnąć się całkowicie wokół kabla.
8. Przykręcić znów pokrywę obudowy

Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

²⁾ Kabel nośny jest fabrycznie przygotowany. Po ewentualnym skróceniu kabla nośnego przymocować znów tabliczkę znamionową do kabla.

5.3 Schemat przyłączy

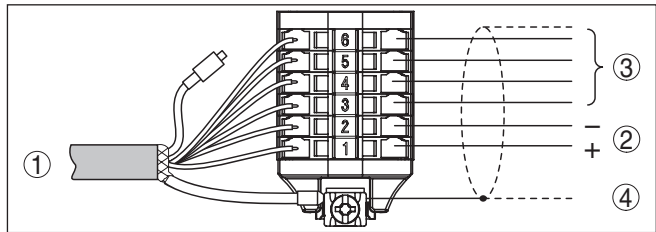
Podłączenie bezpośrednie



Rys. 10: Konfiguracja żył kabla nośnego

- 1 Brązowy (+): do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego
- 2 Niebieski (-): do zasilania napięciem lub przyrządu analizującego
- 3 Biały: do analizowania zintegrowanego Pt 100 (zasilanie)
- 4 Żółty: do analizowania zintegrowanego Pt 100 (pomiar)
- 5 Czerwony: do analizowania zintegrowanego Pt 100 (pomiar)
- 6 Czarny: do analizowania zintegrowanego Pt 100 (zasilanie)
- 7 Ekranowanie
- 8 Kapilara wyrównawcza ciśnienia z filtrem

Podłączenie poprzez VEGABOX 03



Rys. 11: Schemat przyłączy VEGAWELL 52 dla 4 ... 20 mA/HART Pt 100

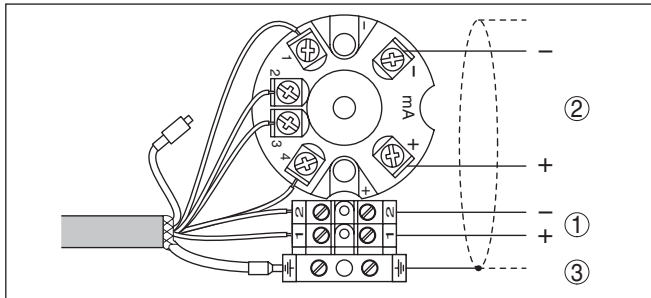
- 1 Do zasilania napięciem lub do systemu analizującego (sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia)
- 2 Do zasilania napięciem lub do systemu analizującego (przewody podłączeniowe termometru rezystancyjnego Pt 100)
- 3 Ekranowanie ³⁾

Numer żyły	Kolor żyły / polaryzacja	Funkcja
1	Brązowy (+)	Zasilanie / sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia
2	Niebieski (-)	Zasilanie / sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia
3	Biały	Zasilanie Pt 100
4	Żółta	Pomiar Pt 100
5	Czerwona	Pomiar Pt 100

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	Funkcja
6	Czarna	Zasilanie Pt 100
	Ekranowanie	Uziemienie

Podłączenie poprzez VEGABOX 02 ze zintegrowanym przetwornikiem pomiarowym dla Pt 100



Rys. 12: Schemat przyłączy VEGABOX 02 ze zintegrowanym przetwornikiem pomiarowym dla Pt 100

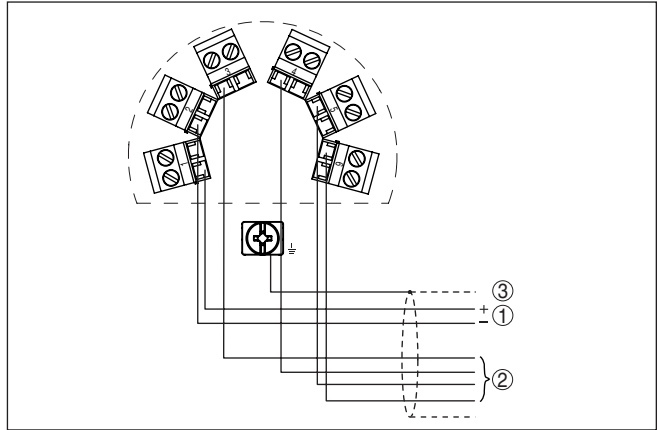
- 1 Do zasilania napięciem lub do systemu analizującego (sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia)
- 2 Do zasilania napięciem lub do systemu analizującego (termometr rezystancyjny Pt 100)
- 3 Ekranowanie ⁴⁾

Numer żyły	Kolor żyły / polaryzacja	Zacisk VEGABOX 02
1	Brązowy (+)	1
2	Niebieski (-)	2
3	Ekranowanie	Uziemienie

Numer żyły	Kolor żyły / polaryzacja	Zacisk przetwornika pomiarowego temperatury
3	Biały	1
4	Żółta	2
5	Czerwona	3
6	Czarna	4

⁴⁾ Ekranowanie podłączyć do zacisku uziemienia. Zewnętrzny zacisk uziemienia na obudowie uziemić zgodnie z przepisami. Obydwa zaciski są galwanicznie połączone.

Podłączenie poprzez obudowę



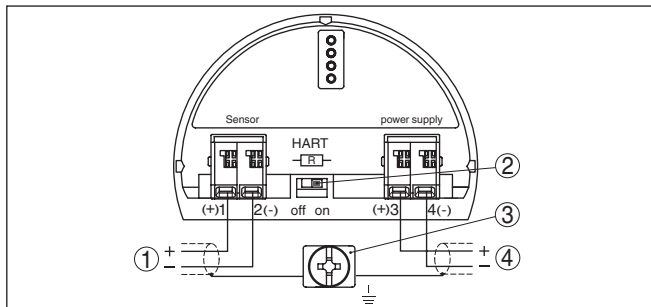
Rys. 13: Schemat przyłączy VEGAWELL 52 dla 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Do zasilania napięciem lub do systemu analizującego (sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia)
- 2 Do przetwornika pomiarowego temperatury (przewody pomiarowe termometru rezystancyjnego PT 100).
- 3 Ekranowanie ⁵⁾

Zacisk na obudowie	Kolor żyły / polaryzacja	Funkcja
1	Brązowy (+)	Zasilanie / sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia
2	Niebieski (-)	Zasilanie / sygnał przetwornika pomiarowego ciśnienia
3	Biały	Zasilanie Pt 100
4	Żółta	Pomiar Pt 100
5	Czerwona	Pomiar Pt 100
6	Czarna	Zasilanie Pt 100
	Ekranowanie	Uziemienie

⁵⁾ Ekranowanie podłączyć do zacisku uziemienia. Zewnętrzny zacisk uziemienia na obudowie uziemić zgodnie z przepisami. Obydwa zaciski są galwanicznie połączone.

Podłączenie poprzez VEGADIS 82



Rys. 14: Schemat przyłączy VEGAWELL 52 4 ... 20 mA/HART

- 1 Do sondy
- 2 Przełącznik dla rezystora komunikacji (on = aktywny, off = nieaktywny)
- 3 Zacisk do podłączenia ekranowania kabla
- 4 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 przetacza się na sygnał zaniku działania

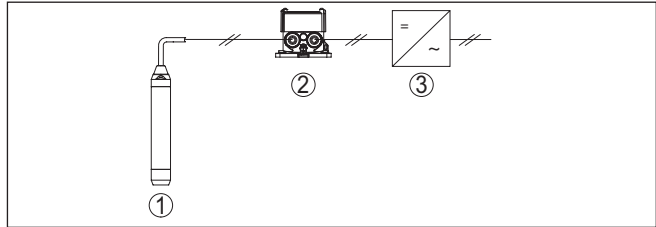
Po upływie czasu uruchomienia (dane - patrz "Dane techniczne") przyrząd generuje sygnał wyjściowy 4 ... 20 mA. Jego wielkość jest adekwatna do aktualnego poziomu napełnienia, jak również uprzednio dokonanych ustawień, np. kompensacja fabryczna.

6 Przeprowadzenie rozruchu z VEGADIS 82

6.1 Zasada działania i przyłącze

VEGADIS 82 to peryferyjny moduł wyświetlający i obsługowy, nie wymagający dodatkowego zasilania napięciem.

Ten przyrząd nadaje do wyświetlana wartości mierzonych i obsługi sond z protokołem HART. On jest instalowany w dowolnym miejscu bezpośrednio na przewodzie sygnałowym 4 ... 20 mA. Osobne zasilanie napięciem nie jest konieczne.

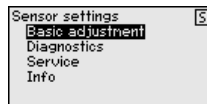


Rys. 15: Podłączenie VEGADIS 82 do sondy, programowanie poprzez moduł wyświetlający i obsługowy

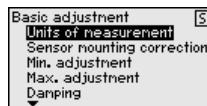
- 1 Detektor
- 2 VEGADIS 82
- 3 Zasilanie napięciem / wyjście sygnałowe

6.2 Zakres obsługi

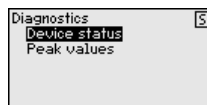
Menu główne: ustawienia podstawowe, diagnoza, serwis, informacje



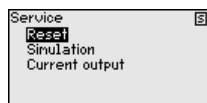
Ustawienie podstawowe: ustawienia, np. do korekcji położenia, kompensacja, tłumienie



Diagnoza: informacje, np. dotyczące statusu przyrządu, wskaźnik wartości szczytowych



Serwis: Reset



Informacja: wyświetlacz typu urządzenia i numeru seryjnego

Sensor type	VEGAWELL 52
Serial number	26064919

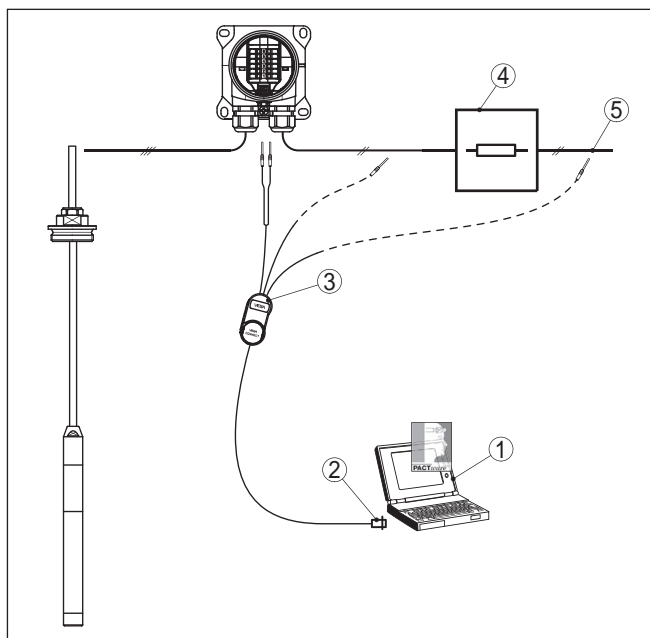
6.3 Etapy rozruchu

Szczegółowy opis etapów rozruchu przyrządu VEGAWELL 52 podano w instrukcji obsługi " VEGADIS 82 - 4 ... 20 mA/HART".

7 Rozruch z oprogramowaniem PACTware

7.1 Podłączenie PC

Podłączenie PC do przewodu sygnałowego



Rys. 16: Podłączenie PC do VEGABOX 03 lub komunikacji

- 1 PC z PACTware
- 2 Złącze standardowe USB
- 3 VEGACONNECT
- 4 Rezystor komunikacji 250 Ω
- 5 Zasilacz

Niezbędne podzespoły:

- VEGAWELL 52
- PC z PACTware i pasującym VEGA-DTM
- VEGACONNECT z kablem adaptera HART
- Rezystor HART około 250 Ω
- Zasilacz



Uwaga:

W przypadku zasilaczy ze zintegrowanym rezystorem HART (rezystancja wewnętrzna ok. 250 Ω) nie jest konieczny żaden dodatkowy rezystor peryferijny (np. VEGATRENN 149A, VEGAMET 381/391/624/625, VEGASCAN 693). W takich przypadkach można podłączyć VEGACONNECT równolegle do przewodu 4 ... 20 mA.

Założenia

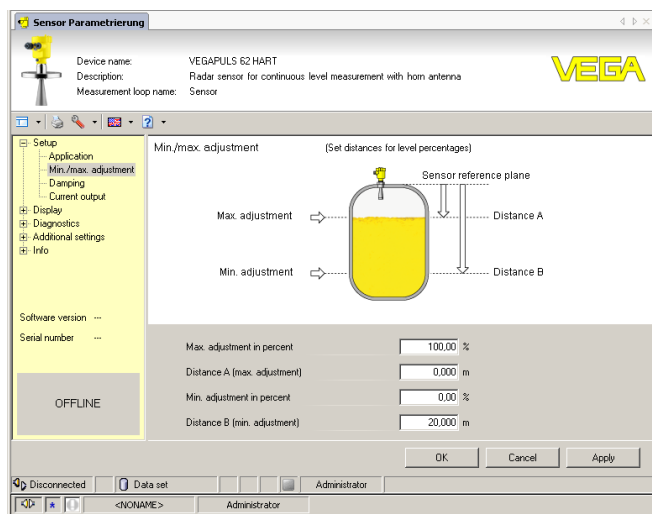
7.2 Wprowadzanie parametrów z PACTware

Do wprowadzania parametrów przyrządu poprzez PC z Windows potrzebne jest oprogramowanie konfiguracyjne PACTware oraz pasujący sterownik urządzeń (DTM) według standardu FDT. Aktualna wersja PACTware oraz wszystkie dostępne DTM są zestawione w jednym DTM Collection. Ponadto DTM mogą być integrowane w innych aplikacjach ramowych według standardu FDT.

**Uwaga:**

W celu zapewnienia działania wszystkich funkcji przyrządu należy zawsze używać najnowszej wersji DTM Collection. Ponadto nie wszystkie opisane funkcje są zawarte w starszych wersjach oprogramowania sprzętu. Najnowsze wersje oprogramowania sprzętu można pobrać na naszej stronie internetowej. Opis przebiegu aktualizacji oprogramowania jest również dostępny w internecie.

Dalsze etapy rozruchu są opisane w instrukcji obsługi "DTM Collection/PACTware", która jest dołączona do każdej DTM Collection i można ją również pobrać poprzez internet. Pogłębiające informacje i opisy są zawarte w pomocy Online do oprogramowania PACTware oraz DTM.



Rys. 17: Przykładowe okno DTM

Wersja standardowa/ kompletna

Wszystkie DTM do przyrządów są dostępne jako bezpłatne wersje standardowe albo jako wersje kompletne wymagające nabycia licencji. W wersji standardowej są już zawarte wszystkie funkcje do kompletnego rozruchu przyrządu. Wirtualny asystent do pomocy przy programowaniu upraszcza znacznie czynności obsługowe. Także wprowadzenie do pamięci /drukowanie zagadnień projektowych oraz funkcja importu/eksportu jest zawarta w wersji standardowej.

W wersji kompletnej występuje dodatkowo rozbudowana funkcja drukowania, do całkowitej dokumentacji projektu oraz możliwość

wprowadzenia do pamięci charakterystyki wartości mierzonej i echa. Ponadto zawarty jest program z arkuszami kalkulacyjnymi oraz Multiviewer do wyświetlania i analizowania zapisanych charakterystyk wartości mierzonej i krzywej echa.

Wersję standardową można pobrać pod www.vega.com/downloads. Kompletną wersję można nabyć i otrzymać na CD we właściwym przedstawicielstwie.

7.3 Kopia zapasowa parametrów

Zaleca się prowadzenie dokumentacji i zapisywanie danych parametrów. Dzięki temu są one dostępne do wielokrotnego użytku lub do celów serwisowych.

VEGA DTM Collection oraz PACTware w wersji licencyjnej, profesjonalnej oferują odpowiednie narzędzia do systematycznego zapisywania i dokumentowania danych projektu.

8 Czynności serwisowe i usuwanie usterek

8.1 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".

8.2 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 usterek podczas pracy. One mogą mieć np. następujące przyczyny:

- Detektor
- Proces technologiczny
- Zasilanie napięciem
- Analiza sygnału

Usuwanie usterek

Działania początkowe to sprawdzenie sygnału wyjściowego oraz analiza komunikatów o błędach na module wyświetlającym i obustgowym. Zasada postępowania jest niżej opisana. Dalsze szerokie możliwości analizy oferuje PC z oprogramowaniem PACTware i odpowiednim DTM. W wielu przypadkach można tą drogą ustalić przyczyny i usunąć usterek.

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	Wahania stanu napełnienia	Ustawienie tłumienia
	Brak wyrównania ciśnienia atmosferycznego	Sprawdzić kapilarę, w razie potrzeby prosto odciąć ją Sprawdzić wyrównanie ciśnienia w obudowie, w razie potrzeby wyczyścić filtr
Brak sygnału 4 ... 20 mA	Błędne podłączenie do zasilania napięciem	Sprawdzić przyłącze zgodnie z opisem w rozdziale " <i>Czynności przy podłączeniu</i> " i w razie potrzeby skorygować według opisu w rozdziale " <i>Schemat przyłączy</i> "
	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
Sygnał prądowy 3,6 mA; 22 mA	Wadliwy moduł elektroniczny lub komórka pomiarowa	Wymienić przyrząd lub przestać do naprawy



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

Postępowanie po usunięciu usterek

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

8.3 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 wymaganą długość



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.

8.4 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!

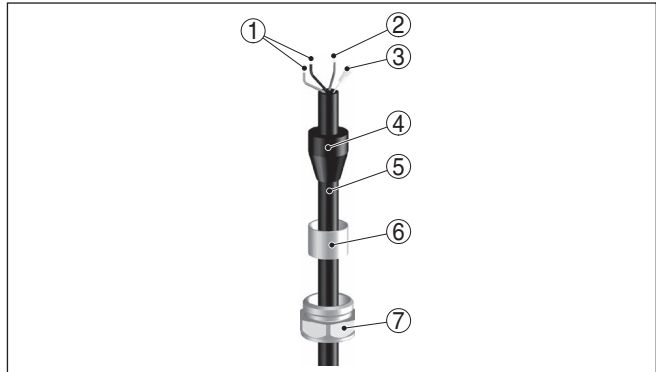


Rys. 18: Etap 4

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. 19: 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.

8.5 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

9 Wymontowanie

9.1 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.

9.2 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.

10 Załączniki

10.1 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 |

Masa

- Masa bazowa	około 0,8 kg (1.764 lbs)
- Kabel nośny	około 0,1 kg/m (0.07 lbs/ft)
- Zacisk do zawieszania	około 0,2 kg (0.441 lbs)
- Złączka gwintowana kabla nośnego	około 0,4 kg (0.882 lbs)
- Obudowa z tworzywa sztucznego	około 0,8 kg (1.764 lbs)
- Obudowa ze stali nierdzewnej	około 1,6 kg (3.528 lbs)

Siła rozciągająca

- Siła rozciągająca kabel nośny	max. 500 N (112.4045 lbf)
---------------------------------	---------------------------

Wielkość wejściowa**Kompensacja**

Zakres nastawień dla kompensacji min./ max. w odniesieniu do znamionowego zakresu pomiarowego:

- Wartość procentowa	-10 ... 110 %
- Wartość ciśnienia	-20 ... 120 %

Zalecany max. Turn Down 10 : 1 (bez ograniczenia)

Znamionowe zakresy pomiarowe i przeciążenie w bar/kPa

Dane służą do przeglądu i dotyczą komórki pomiarowej. Ograniczenia z powodu materiału i formy budowy przyłącza technologicznego są możliwe. Obowiązują dane wpisane na tabliczce znamionowej.

Znamionowy zakres pomiarowy	Wytrzymałość na przeciążenie maksymalne ciśnienie	Wytrzymałość na przeciążenie minimalne ciśnienie
Nadciśnienie		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,2 bar/0 ... 20 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
Ciśnienie absolutne		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.

Znamionowe zakresy pomiarowe i przeciążenie w psi

Dane służą do przeglądu i dotyczą komórki pomiarowej. Ograniczenia z powodu materiału i formy budowy przyłącza technologicznego są możliwe. Obowiązują dane wpisane na tabliczce znamionowej.

Znamionowy zakres pomiarowy	Wytrzymałość na przeciążenie maksymalne ciśnienie	Wytrzymałość na przeciążenie minimalne ciśnienie
Nadciśnienie		
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

Sygnał wyjściowy	4 ... 20 mA/HART
Zakres sygnału wyjściowego	3,8 ... 20,5 mA/HART (ustawienie fabryczne)
Wartości wyjściowe HART zgodnie ze standardem HART 5.0	
– Primary Value	Ciśnienie
– Secondary Value	Temperatura
Rozdzielczość sygnału	1 μ A
Komunikat o błędzie	< 3,6 mA; 20,5 mA; 22 mA; niezmieniony (ustawiony przez PACTware)
Prąd max. na wyjściu	22 mA
Czas uruchomienia	około 15 s
Charakterystyka skokowa	\leq 200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)

Dodatkowa wielkość wejściowa - temperatura

Zabudowany termometr rezystancyjny	Pt 100 według DIN EN 60751
Klasa tolerancji	B
Zakres	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

Ustawienie peryferyjnego przetwornika pomiarowego temperatury 4 ... 20 mA/HART, odpowiednio -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Dane stanowią wyciąg z arkusza danych WIKA TE 32.04. Arkusz danych znajduje się na stronie www.wika.com

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 60770⁶⁾

Obowiązuje dla standardowego złącza **cyfrowego** HART, jak również dla **analogowego** wyjścia prądowego 4 ... 20 mA. Dane odnoszą się do ustawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) to stosunek znamionowy zakres pomiarowy / ustawiony 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

Obowiązuje dla standardowego złącza **cyfrowego** HART, jak również dla **analogowego** wyjścia prądowego 4 ... 20 mA. Dane odnoszą się do ustawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) to stosunek znamionowy zakres pomiarowy / ustawiony 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:

⁶⁾ Włącznie z nieliniowością, histerezą i brakiem powtarzalności.

Średni współczynnik temperaturowy dla sygnału zerowego

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

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

Obowiązuje dla standardowego złącza **cyfrowego** HART, jak również dla **analogowego** wyjścia prądowego 4 ... 20 mA. Dane odnoszą się do ustawionego zakresu pomiarowego. Turn down (TD) to stosunek znamionowy zakres pomiarowy / ustawiony 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:

$$F_t = F_p + F_s$$

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

Z

- F_t : F_{total} , odchyłka całkowita
- F_p : F_{perf} , dokładność podstawowa
- F_s : F_{stab} , przesunięcie długoterminowe
- F_T : współczynnik temperaturowy (wpływ temperatury medium lub otoczenia)
- F_{kl} : 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)⁷⁾
- Zakres pomiarowy 0,2 bar (2.9 psig) 20 bar (290 psig)⁸⁾
- Zakresy pomiarowe od 0,4 bar 30 bar (435 psig)⁹⁾
(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

⁷⁾ Ograniczenie przez przeciążalność maksymalnego ciśnienia działającego na komórkę pomiarową.

⁸⁾ Ograniczenie przez przeciążalność maksymalnego ciśnienia działającego na komórkę pomiarową.

⁹⁾ Ograniczenie przez wlot kabla

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 ¹⁰⁾

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

Dane elektromechaniczne

Kabel nośny

- Budowa sześć żył, jedna linka nośna, kapilara do wyrównania ciśnienia, opłot ekranowania, folia, płaszcz
- Przekrój poprzeczny żyły 0,5 mm²
- Rezystancja żył ≤ 0,036 Ω/m
- Max. siła rozciągająca 1200 N (269.8 lbf)
- Max. długość 500 m (1640 ft)
- Promień min. zginania 25 mm (przy 25 °C/77 °F)
- Średnica około 8 mm (0.315 in)
- Siła rozciągająca kabel czujnika mierzonej wartości ≥ 650 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: ø 5 ... 9 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 9,6 ... 35 V DC
- Przyrząd Ex-ia 9,6 ... 30 V DC

Dopuszczalne falowanie

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

¹⁰⁾ Sprawdzono według wytycznych Germanischen Lloyd, charakterystyka GL 2.

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 uzziemienia 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 ¹¹⁾

4

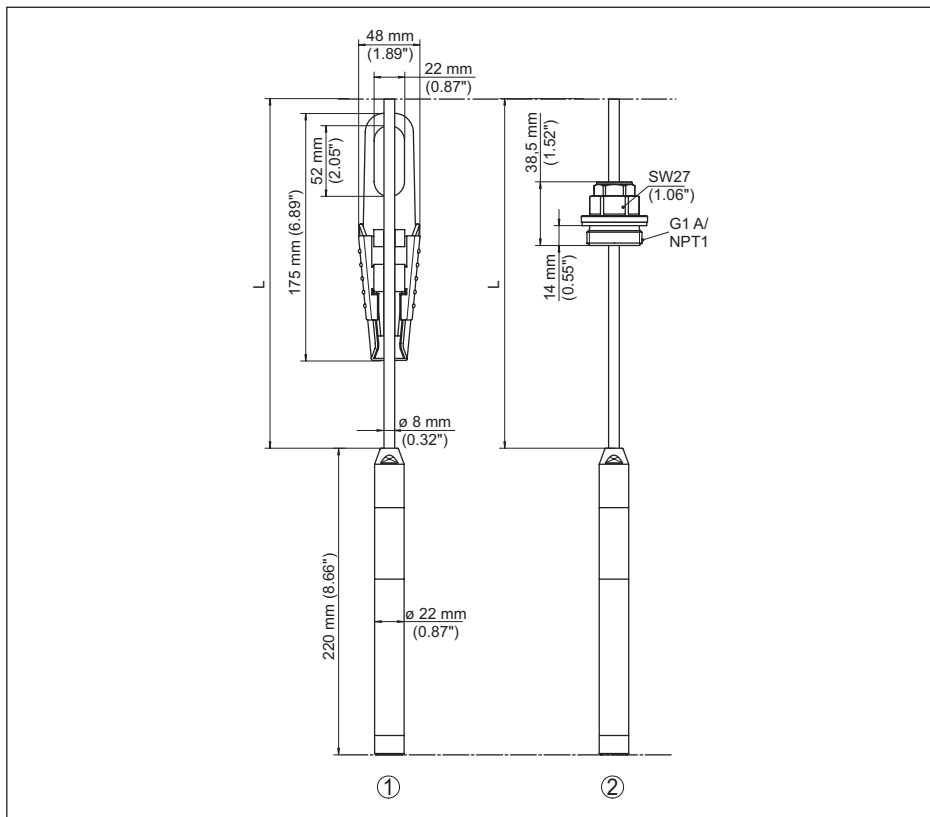
Klasa ochrony

III

¹¹⁾ Przy zastosowaniu ze spełnionymi warunkami stopnia ochrony budowy

10.2 Wymiary

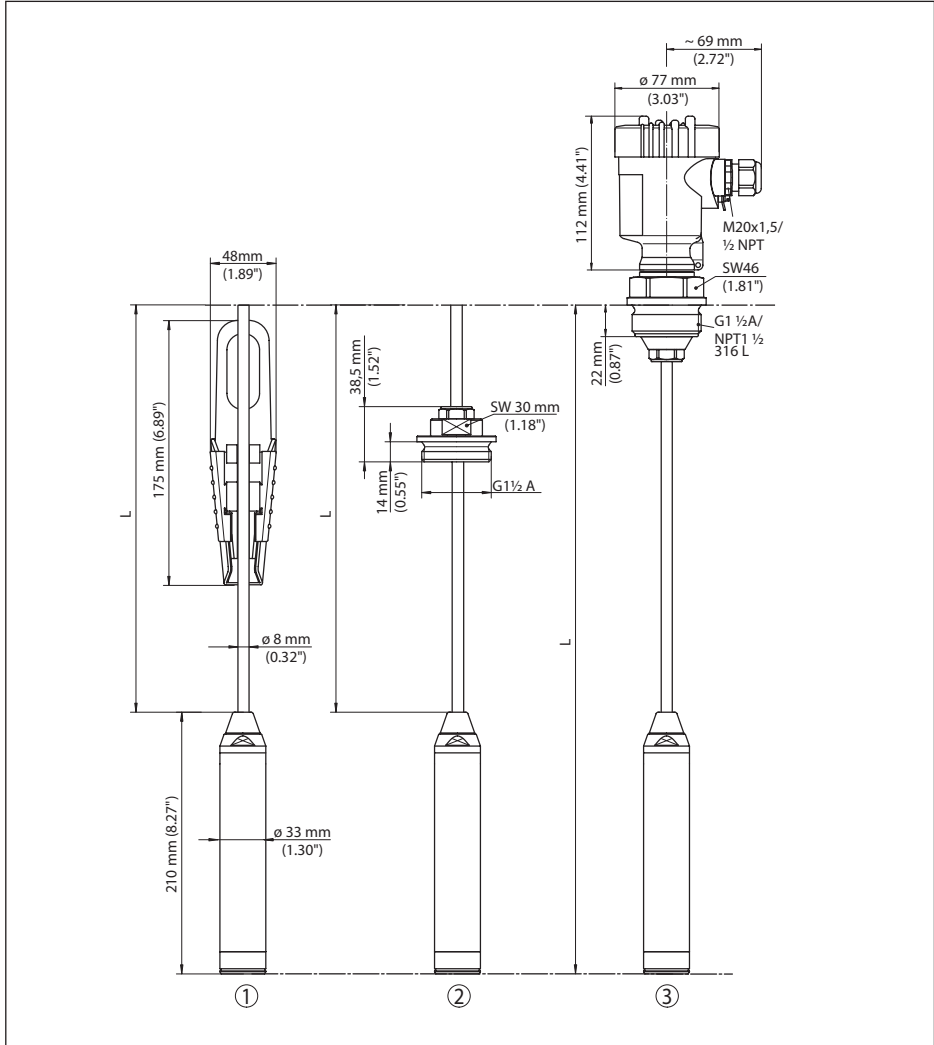
VEGAWELL 52, 316L/tytan 22 mm



Rys. 20: 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

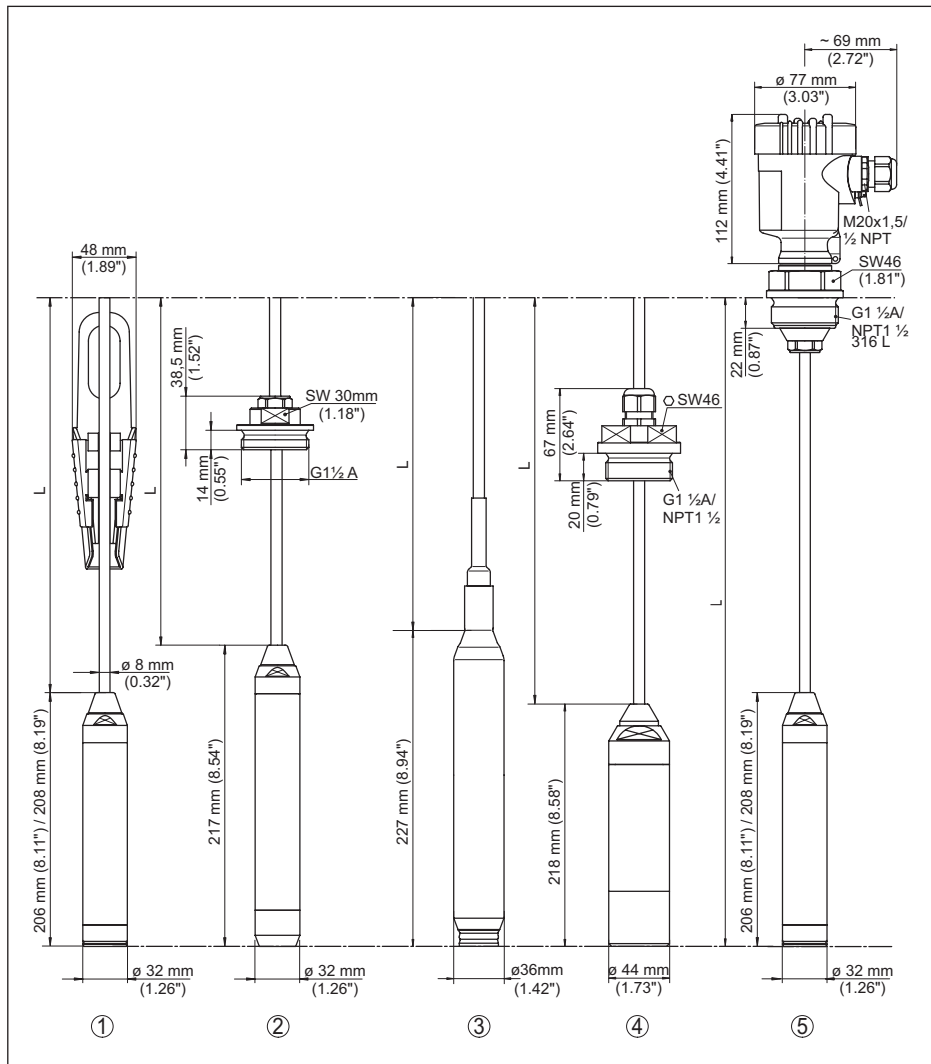
VEGAWELL 52, tytanowy, 33 mm



Rys. 21: 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

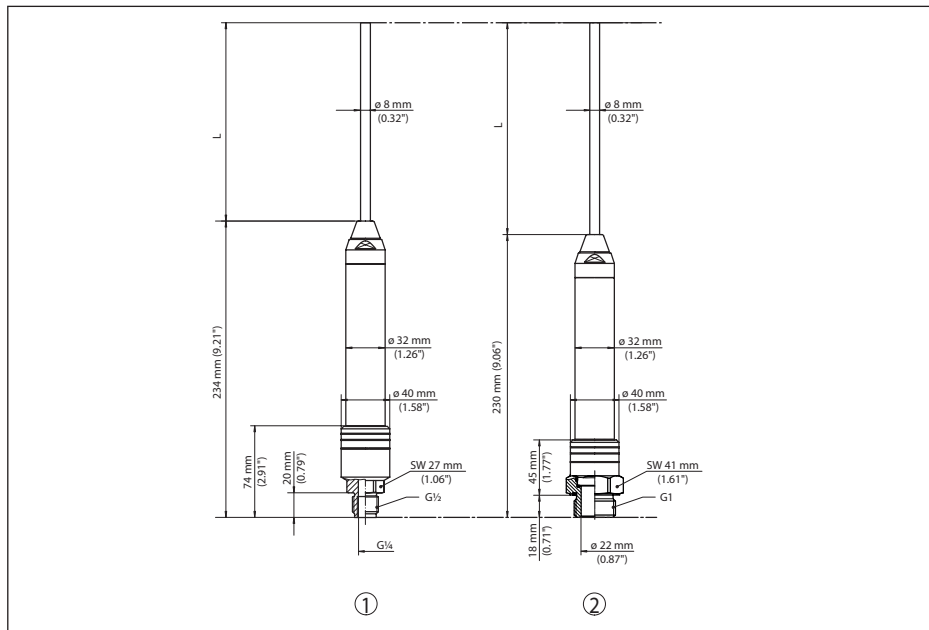
VEGAWELL 52, stal Duplex (1.4462)/PVDF



Rys. 22: 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. 23: 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

10.3 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.

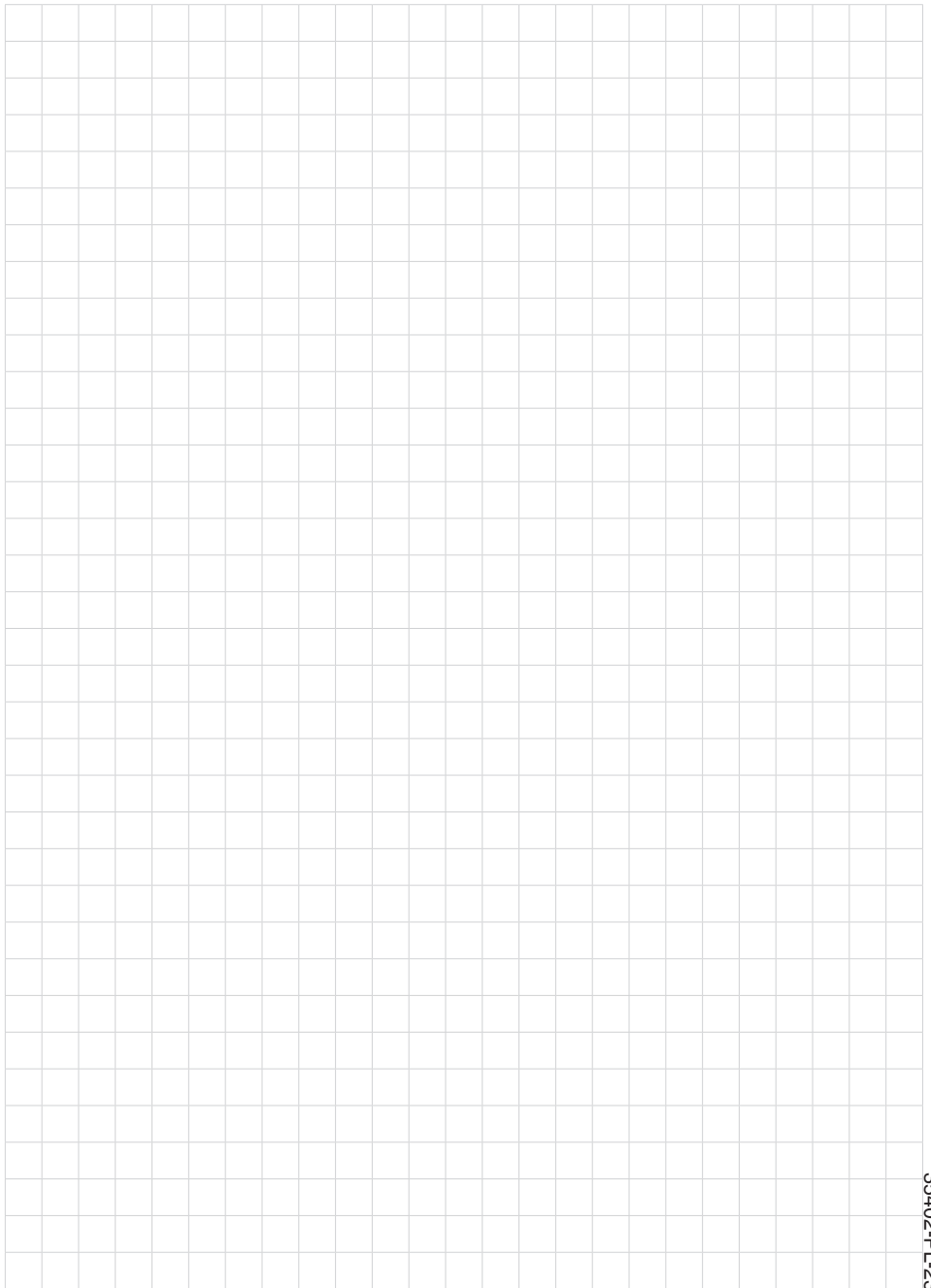
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

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。

10.4 Znak towarowy

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





35402-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



35402-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