

Instrukcja obsługi

Dwukanałowy sterownik dla przyrządów
4 ... 20 mA do wykrywania poziomu
granicznego

VEGATOR 142



Document ID: 46839



VEGA

Spis treści

1 Uwagi do niniejszej dokumentacji.....	4
1.1 Funkcja.....	4
1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana.....	4
1.3 Zastosowane symbole	4
2 Dla Twojego bezpieczeństwa	5
2.1 Upoważnieni pracownicy.....	5
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	5
2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem	5
2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	5
2.5 Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)	6
3 Opis produktu	7
3.1 Budowa	7
3.2 Zasada działania.....	7
3.3 Obsługa.....	8
3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie	8
4 Montaż.....	9
4.1 Wskazówki ogólne	9
5 Podłączenie do zasilania napięciem	10
5.1 Przygotowanie przyłącza.....	10
5.2 Aktywny/pasywny sposób działania wejścia.....	11
5.3 Czynności przy podłączaniu.....	11
5.4 Schemat przyłączy	12
5.5 Przykład podłączenia trybu pracy mieszanej aktywnej/pasywnej.....	13
6 Przeprowadzenie rozruchu	14
6.1 System obsługowy	14
6.2 Elementy obsługowe	14
6.3 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania jednopunktowego z użyciem sondy 4 ... 20 mA (ciągły pomiar)	16
6.4 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania jednopunktowego z użyciem sondy pojemnościowej (poziom graniczny)	17
6.5 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania dwupunktowego z użyciem sondy 4 ... 20 mA (ciągły pomiar)	19
6.6 Badanie powtarzalności	21
6.7 Wykres działania	21
7 Diagnostyka i serwis.....	24
7.1 Utrzymywanie sprawności	24
7.2 Usuwanie usterek.....	24
7.3 Diagnostyka, komunikaty o błędach.....	24
7.4 Postępowanie w przypadku naprawy	25
8 Wymontowanie.....	27
8.1 Czynności przy wymontowaniu	27
8.2 Utylizacja.....	27
9 Certyfikaty i dopuszczenia.....	28
9.1 Dopuszczenia dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)	28
9.2 Zgodność	28
9.3 Zgodność SIL (opcja)	28

9.4 System zarządzania ochroną środowiska..... 28

10 Załączniki..... 29

10.1 Dane techniczne 29

10.2 Wymiary 31

10.3 Prawa własności przemysłowej 32

10.4 Znak towarowy 32

Dokumentacja uzupełniająca



Informacja:

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

Stan opracowania redakcyjnego: 2024-02-05

1 Uwagi do niniejszej dokumentacji

1.1 Funkcja

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

1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana

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

1.3 Zastosowane symbole



Document ID

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



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



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



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



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



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



Zastosowanie w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex)

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



Lista

Poprzedzająca kropka oznacza listę bez konieczności zachowania kolejności.



Kolejność wykonywania czynności

Poprzedzające liczby oznaczają kolejno następujące po sobie czynności.



Utylizacja

Ten symbol oznacza szczególne wskazówki dotyczące utylizacji.

2 Dla Twojego bezpieczeństwa

2.1 Upoważnieni pracownicy

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

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

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

VEGATOR 142 jest uniwersalnym sterownikiem do podłączenia sond 4 ... 20 mA.

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

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

2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem

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

2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

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

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

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

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

2.5 Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)

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

3 Opis produktu

3.1 Budowa

Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- Sterownik VEGATOR 142

Ponadto zakres dostawy obejmuje:

- Dokumentacja
 - Specyficzne dla obszaru zagrożenia wybuchem "*Przepisy bezpieczeństwa pracy*" (w przypadku wersji dla obszaru zagrożenia wybuchem (Ex))
 - Safety Manual (w przypadku wersji SIL)
 - W razie potrzeby dalsze certyfikaty



Informacja:

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

Tabliczka znamionowa

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

- Typ przyrządu
- Informacje dotyczące certyfikatów
- Informacje dotyczące konfiguracji
- Dane techniczne
- Numer seryjny przyrządu
- Kod QR do identyfikacji urządzenia
- Informacje producenta

Dokumentacja i oprogramowanie

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

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

3.2 Zasada działania

Zakres zastosowań

VEGATOR 142 jest dwukanałowym sterownikiem dla dwóch przyrządów 4 ... 20 mA do wykrywania poziomu granicznego. Poprzez zainstalowany przekaźnik realizowane są proste zadania w zakresie regulacji i sterowania. Typowe zastosowania funkcja nadzorowania zabezpieczenia przed przepiętnieniem lub suchobiegiem pomp. Alternatywnie do dwukanałowego wykrywania poziomu granicznego można aktywować układ sterowania dwupunktowego.

Zasada działania

Sterownik VEGATOR 142 zasila podłączone sondy i równocześnie analizuje ich sygnały pomiarowe. Każde wejście jest nieustannie nadzorowane pod kątem przerwy w przewodzie i zwarcia. Dodatkowo przetwarzane są sygnały awarii generowane przez sondy.

Sygnał prądowy podłączonej sondy 4 ... 20 mA jest mierzony i analizowany. Potencjometrem jest ustawiany punkt przełączenia przekaźnika przy dowolnym natężeniu prądu. Przekaźniki wyjściowe przełączają się przy osiągnięciu tego natężenia prądu stosownie do wybranego trybu pracy.

3.3 Obsługa

Wszystkie elementy obsługowe znajdują się za odchylaną pokrywą czołową. Blok przełączników DIL służy do ustalenia trybu pracy i czasu opóźnienia przełączania. Potencjometrem jest ustawiany punkt przełączenia przekaźnika.

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.

Opakowanie przyrządów składa się z kartonu, który jest nieszkodliwy dla środowiska i stanowi 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

4 Montaż

4.1 Wskazówki ogólne

Możliwości montażu

VEGATOR 142 został skonstruowany do montażu na szynie nośnej (profil nośny 35 x 7,5 według DIN EN 50022/60715). W związku ze stopniem ochrony IP20 przyrząd jest przeznaczony do zainstalowania w szafach rozdzielczych. Może być zamontowany poziomo lub pionowo.



Uwaga:

W miejscu zamontowania przyrządu temperatura nie może przekroczyć 60 °C, gdy kilka modułów znajduje się w jednej płaszczyźnie bez pozostawienia odstępów między nimi. W obrębie szczelin wentylacyjnych musi być pozostawiony odstęp co najmniej 2 cm od sąsiadującego elementu.



VEGATOR 142 w wersji wykonania Ex jest przynależnym, iskrobezpiecznym urządzeniem elektrycznym i nie wolno go instalować w obszarach zagrożonych wybuchem. Bezpieczeństwo użytkowania jest zapewnione tylko przy przestrzeganiu instrukcji obsługi i uwzględnieniu warunków atestu WE badań wzoru użytkowego. Przyrządu VEGATOR 142 nie wolno otwierać.

Przy montażu należy zachować odstęp 50 mm w linii prostej od iskrobezpiecznych zacisków.

Warunki otoczenia

Przyrząd nadaje do zastosowań w warunkach zwykłych i innych zgodnych z normą DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Należy zapewnić, żeby warunki środowiskowe i otoczenia spełniały wymagania określone w rozdziale "Dane techniczne".

5 Podłączenie do zasilania napięciem

5.1 Przygotowanie przyłącza

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:



Ostrzeżenie:

Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu.

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



Uwaga:

Dla przyrządu należy zainstalować łatwo dostępny odłącznik odcinający. Odłącznik odcinający dla tego przyrządu musi być oznakowany (IEC/EN 61010).

Przepisy bezpieczeństwa użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem Ex



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

Zasilanie napięciem

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

Kabel podłączeniowy

Do zasilania napięciem VEGATOR 142 należy użyć kabla ogólnie dostępnego w handlu, który spełnia przepisy instalacyjne obowiązujące w danym kraju.

Przyrząd należy podłączyć kablem dwużyłowym 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.

Ekranowanie kabla i uziemienie

Obydwa końce ekranowania kabla podłączyć do potencjału uziemienia. Ekranowanie w przyrządzie musi być podłączone bezpośrednio do wewnętrznego zacisku uziemienia. Zewnętrzny zacisk uziemienia przy obudowie musi być połączony z potencjałem uziemienia w sposób zapewniający niską impedancję.

Jeżeli nie jest wykluczony prąd wyrównujący potencjał, to połączenie na stronie układu analizującego musi być wykonane poprzez kondensator ceramiczny (np. 1 nF, 1500 V). Prądy wyrównawcze potencjału o niskiej częstotliwości zostaną zatrzymane, natomiast ochrona przed sygnałami zakłócającymi o wysokiej częstotliwości pozostaje zachowana.

Kabel podłączeniowy do zastosowań Ex



W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) przestrzegać przepisów instalacyjnych obowiązujących dla takich obszarów. W szczególności upewnić się, że żaden prąd wyrównujący potencjał nie płynie przez ekranowanie kabla. Przy obustronnym uzie-

mieniu można to osiągnąć przez zainstalowanie uprzednio opisanego kondensatora albo przez oddzielne wyrównanie potencjału.

5.2 Aktywny/pasywny sposób działania wejścia

Poprzez wybór zacisków podłączeniowych dokonywany jest wybór między aktywnym a pasywnym trybem pracy wejścia danych pomiarowych.

- Przy aktywnym trybie pracy VEGATOR 142 udostępnia napięcie zasilania dla podłączonych sond. Zasilanie i transmisja danych pomiarowych przebiega tym samym kablem 2-żyłowym. Ten tryb pracy jest przewidziany do podłączenia przetworników pomiarowych bez osobnego zasilania napięciem (sondy w wersji 2-przewodowej).
- Przy pasywnym trybie pracy nie występuje zasilanie sond, przesyłane są wyłącznie dane pomiarowe. To wejście jest przeznaczone do podłączenia przetworników pomiarowych z własnym, osobnym zasilaniem napięciem (sondy w wersji czteroprzewodowej). Ponadto VEGATOR 142 można zintegrować w istniejącym obwodzie prądowym jak zwykły amperomierz. Tym samym, jedna sonda może podawać sygnały do kilku sterowników, żeby sygnalizować różne stany graniczne.



Uwaga:

W przypadku VEGATOR 142 w wersji wykonania Ex nie występuje pasywne wejście z powodu dopuszczenia technicznego.

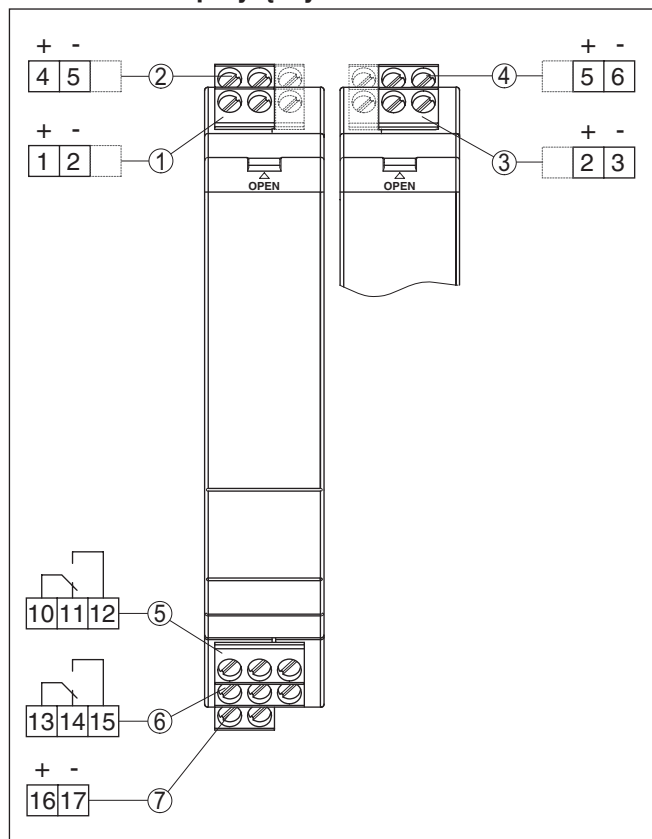
5.3 Czynności przy podłączaniu

Wtykowe zaciski podłączeniowe można ściągnąć w razie potrzeby, żeby ułatwić podłączenie. Przy podłączaniu do układu elektrycznego należy przyjąć tok postępowania:

1. Zamontować przyrząd zgodnie z opisem w poprzednim rozdziale
2. Przewód sondy 1 podłączyć do zacisku 1/2, w razie potrzeby podłączyć ekranowanie
3. Przewód sondy 2 podłączyć do zacisku 4/5, w razie potrzeby podłączyć ekranowanie
4. Zasilanie napięciem podłączyć do zacisku 16/17 - uprzednio wyłączyć napięcie
5. Przekaznik 1 podłączyć do zacisku 10/11/12
6. Przekaznik 2 podłączyć do zacisku 13/14/15

Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

5.4 Schemat przyłączy



Rys. 1: Konfiguracja przyłączy VEGATOR 142

- 1 Obwód prądowy przyrządu kanał 1 (4 ... 20 mA), aktywne wejście
- 2 Obwód prądowy przyrządu kanał 2 (4 ... 20 mA), aktywne wejście
- 3 Obwód prądowy przyrządu kanał 1 (4 ... 20 mA), pasywne wejście¹⁾
- 4 Obwód prądowy przyrządu kanał 2 (4 ... 20 mA), pasywne wejście²⁾
- 5 Wyjście przekaźnika kanał 1
- 6 Wyjście przekaźnika kanał 2
- 7 Zasilanie napięciem

i

Informacja:

Zaciski połączeniowe można w razie potrzeby ściągnąć z przodu. To może być pomocne przy niewielkiej wolnej przestrzeni albo do wymiany przyrządu.

¹⁾ Nie jest dostępna w przypadku wersji wykonania dla obszaru zagrożenia wybuchem Ex.

²⁾ Nie jest dostępna w przypadku wersji wykonania dla obszaru zagrożenia wybuchem Ex.

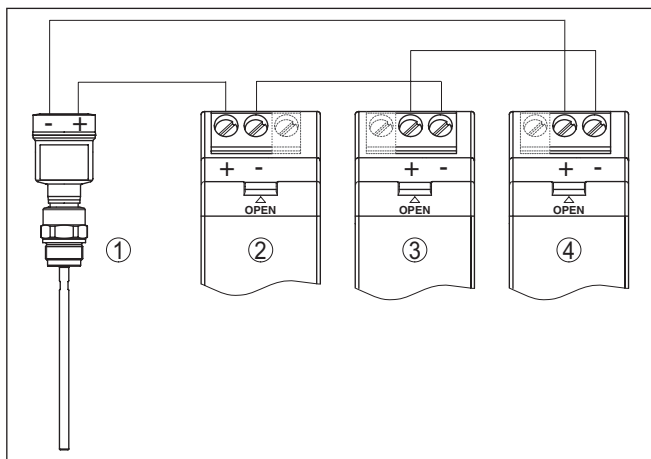
5.5 Przykład podłączenia trybu pracy mieszanej aktywnej/pasywnej

Przy takim układzie jedna sonda może podawać sygnał do kilku sterowników i tym samym sygnalizować różne stany graniczne. Taki układ nie jest możliwy przy zastosowaniu w obszarach zagrożenia wybuchem Ex, ponieważ nie występuje pasywne wejście przy przyrządach do obszarów Ex.



Uwaga:

Układ połączeń kanału 1 i kanału 2 w trybie pracy mieszanej aktywnej/pasywnej w jednym przyrządzie nie jest możliwy. Rezystancja wewnętrzna wejścia pasywnego przy układzie połączeń kilku przyrządów należy traktować jak obciążenie wtórne 100 Ω .

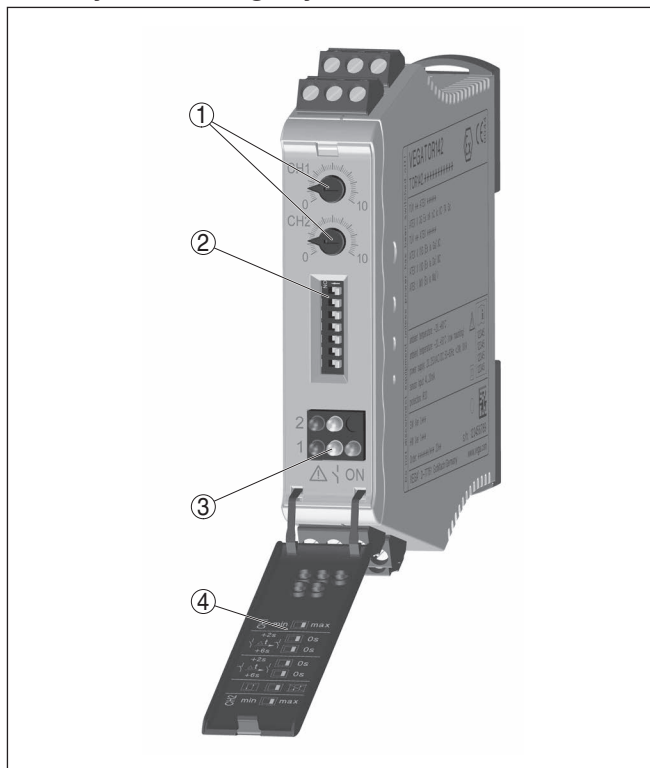


Rys. 2: Przykład podłączenia trybu pracy mieszanej aktywnej/pasywnej

- 1 Detektor
- 2 VEGATOR 142, aktywne wejście
- 3 VEGATOR 142, pasywne wejście
- 4 VEGATOR 142, pasywne wejście

6 Przeprowadzenie rozruchu

6.1 System obsługowy



Rys. 3: Elementy obsługowe i wskaźniki

- 1 Potencjometr do ustawienia punktu przełączenia
- 2 Blok przełączników DIL
- 3 Lampki kontrolne (LED)
- 4 Odchylana pokrywa czołowa

6.2 Elementy obsługowe

Lampki kontrolne

Lampki kontrolne (LED) na płycie czołowej wskazują gotowość do działania, stan przełączenia i występowanie usterki.

- Zielona
 - Lampka kontrolna robocza
 - Napięcie zasilania włączone, przyrząd pracuje
- Czerwona
 - Lampka sygnalizacji usterki
 - Usterka w obwodzie prądowym przyrządu w wyniku awarii przyrządu lub przewodu

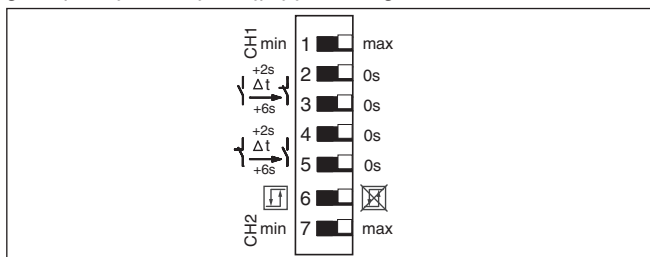
- W razie wystąpienia usterki przekaźnik jest bez prądu
- Żółta
 - Lampka kontrolna przekaźnika
 - Świeci się przy stanie aktywnym (przy przepływie prądu) przekaźnika

Pokrywa czołowa

Elementy obsługowe znajdują się za odchylaną pokrywą czołową. Do otwierania należy użyć małego wkrętaka, który należy włożyć do szczeliny na stronie górnej pokrywy czołowej. W celu zamknięcia należy docisnąć pokrywę na dole i w górę do płyty czołowej, aż obydwa występy zaczepią się w słyszalny sposób.

Blok przełączników DIL

Za pokrywą czołową znajduje się blok przełączników DIL. Poszczególne przełączniki są następująco skonfigurowane:



Rys. 4: Przełącznik DIL VEGATOR 142

- 1 Tryb pracy (przełącznik Min./Max.) kanał 1
- 2 Czas opóźnienia włączenia 2 sekundy
- 3 Czas opóźnienia włączenia 6 sekund
- 4 Czas opóźnienia wyłączenia 2 sekundy
- 5 Czas opóźnienia wyłączenia 6 sekund
- 6 Sterowanie dwupunktowe włącz/wyłącz
- 7 Tryb pracy (przełącznik Min./Max.) kanał 2

Tryb pracy (przełącznik Min./Max.)

Przełącznikiem Min./Max. wybierany jest wymagany tryb pracy (wykrywanie poziomu minimalnego albo zabezpieczenie przed suchobiegiem albo wykrywanie poziomu maksymalnego albo zabezpieczenie przed przepięnieniem)

- **Zabezpieczenie przed suchobiegiem:** Po spadku poniżej min. poziomu napełnienia przekaźnik zostanie wyłączony (stan bezpieczny bez napięcia), po przekroczeniu poziomu min. zwora zostanie znów przyciągnięta (punkt włączenia > punkt wyłączenia)
- **Zabezpieczenie przed przelaniem:** Po przekroczeniu max. poziomu napełnienia przekaźnik zostanie wyłączony (stan bezpieczny bez napięcia), po spadku poniżej poziomu max. zwora zostanie znów przyciągnięta (punkt włączenia < punkt wyłączenia)



Uwaga:

Wybór trybu pracy na sterowniku działa prawidłowo tylko wtedy, gdy dla sondy wybrano charakterystykę sygnału 4 ... 20 mA.

Zwłoka włączenia / wyłączenia

Tym włącznikiem jest aktywowane opóźnienie przełączenia przekaźnika o nastawiony czas. To jest celowe np. przy niespokojnej powierzchni medium napełniającego zbiornik, żeby uniknąć niepożądanych przełączeń. Czas opóźnienia dla włączenia i wyłączenia jest ustawiany osobno. Jeżeli obydwa dwa przełączniki czasu opóźnienia np. dla włączenia są aktywne, to sumują się obydwa czasy. W ten sposób można nastawić czas opóźnienia wynoszący 2, 6 lub 8 sekund.

**Informacja:**

Przy tym należy uwzględnić, że sumowaniu podlegają czasy opóźnienia przełączenia przyrządu i sterownika.

Sterowanie jednopunktowe / Sterowanie dwupunktowe

Tym przełącznikiem wybierany jest jeden z następujących sposobów działania:

- Sterowanie jednopunktowe (dwukanałowe wykrywanie poziomu granicznego z jednym przyrządem i identycznym punktem przełączenia włącz/wyłącz)
- Sterowanie dwupunktowe (wykrywanie poziomu granicznego z jednym przyrządem i różnymi punktami przełączenia włącz/wyłącz)

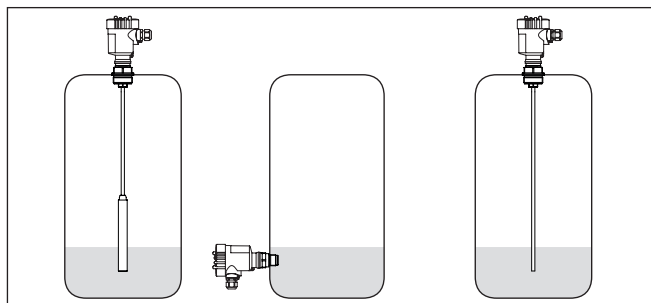
W przypadku sterowania dwupunktowego można ustalić punkt włączenia i wyłączenia w różnych miejscach (zaprogramowanie histerezy) - w przeciwieństwie do sterowania jednopunktowego. W tym celu do kanału 1 należy podłączyć sondę mierzącą w sposób ciągły, natomiast drugi kanał pozostaje wolny.

Potencjometr do ustawienia punktu przełączenia

Potencjometrem jest ustawiany punkt przełączenia przekaźnika. Další opis podano w kolejnych rozdziałach w zależności od trybu pracy i rodzaju zastosowanej sondy.

6.3 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania jednopunktowego z użyciem sondy 4 ... 20 mA (ciągły pomiar)

W przypadku zastosowania sondy 4 ... 20 mA mierzącej w sposób ciągły można ustalić punkt przełączenia w dowolnym miejscu w zakresie od 0 ... 100 %.



Rys. 5: Przykłady zastosowania sondy 4 ... 20 mA (przetwornik pomiarowy ciśnienia albo pojemnościowa sonda z falowodem prętowym)

Zabezpieczenie przed przelaniem (tryb pracy max.)

W zależności od wymaganego trybu pracy ustalić punkt przełączenia w sposób poniżej opisany.

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na "**max.**", natomiast przełącznik 6 na "**Sterowanie jednopunktowe**". Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na "0 s".
2. Potencjometr "**CH1**" ustawić w prawej pozycji krańcowej, żółty wskaźnik LED świeci się
3. Zbiornik napełnić aż do wymaganego maksymalnego poziomu napełnienia
4. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż zgaśnie żółta dioda LED
5. Punkt przełączenia dla kanału 2 ustawić w ten sam sposób, posługując się potencjometrem "**CH2**"

Zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy (tryb pracy min.)

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na "**min.**", natomiast przełącznik 6 na "**Sterowanie jednopunktowe**". Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na "0 s".
2. Potencjometr wybranego kanału przekręcić do lewego położenia krańcowego, żółta dioda LED świeci się
3. Zbiornik opróżnić aż do wymaganego minimalnego poziomu napełnienia
4. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zgaśnie żółta dioda LED
5. Punkt przełączenia dla kanału 2 ustawić w ten sam sposób, posługując się potencjometrem "**CH2**"

6.4 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania jednopunktowego z użyciem sondy pojemnościowej (poziom graniczny)

W przypadku pojemnościowego sygnalizatora poziomu granicznego, punkt przełączenia jest ustalany głównie przez położenie montażowe. Potencjometrem jest dopasowywany punkt przełączenia do mierzonego medium. Przy tym należy przestrzegać także instrukcji obsługi sygnalizatora, a szczególnie ustawianie jego czułości.

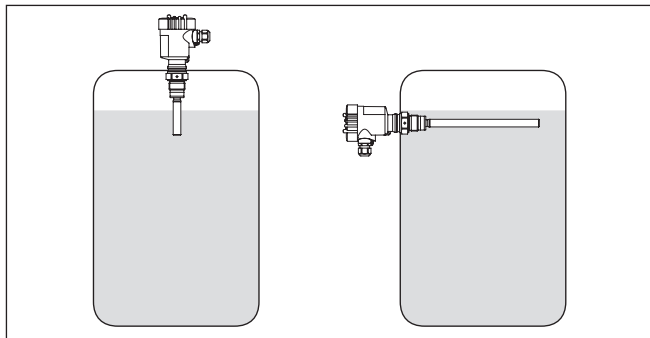


Uwaga:

W celu ustawienia bezpiecznego i dokładnego punktu przełączenia należy napełnić zbiornik (sonda niezanurzona i zanurzona). Jeżeli nie jest to możliwe, to przy pustym zbiorniku przeprowadzić ustawianie aż do etapu 4 i tutaj "szukać" (przybliżonego) punktu przełączenia. Później skontrolować lub skorygować punkt przełączenia, gdy sonda będzie zanurzona podczas zwykłej eksploatacji.

W zależności od wymaganego trybu pracy ustalić punkt przełączenia w sposób poniżej opisany.

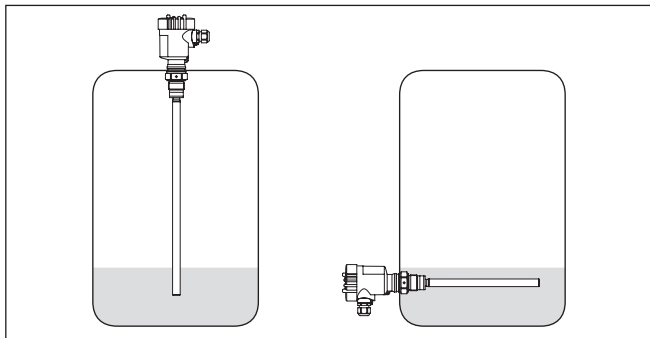
Zabezpieczenie przed przełaniem (tryb pracy max.)



Rys. 6: Przykłady zastosowania: zabezpieczenie przed przełaniem z pojemnościowym sygnalizatorem poziomu granicznego

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na **"max."**, natomiast przełącznik 6 na **"Sterowanie jednopunktowe"**. Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na **"0 s"**.
2. Zbiornik powinien być pusty względnie sonda nie może być zanurzona
3. Potencjometr **"CH1"** ustawić w lewej pozycji krańcowej, żółta dioda LED zgaśnie
4. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zaświeci się żółta dioda LED; zanotować położenie potencjometru
5. Zbiornik napełniać dalej, aż do całkowitego zanurzenia sondy; żółta dioda LED gaśnie
6. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara dalej, aż ponownie zaświeci się żółta dioda LED; zanotować także to położenie potencjometru
7. Z obu zanotowanych wartości obliczyć wartość średnią i potem ustawić ją potencjometrem
8. Punkt przełączenia dla kanału 2 ustawić w ten sam sposób, posługując się potencjometrem **"CH2"**

Zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy (tryb pracy min.)



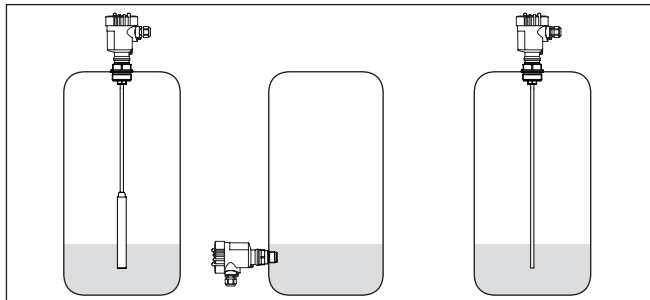
Rys. 7: Przykłady zastosowania: zabezpieczenie przed suchobiegiem z pojemnościową sondą poziomu granicznego

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na **"min."**, natomiast przełącznik 6 na **"Sterowanie jednopunktowe"**. Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na **"0 s"**.
2. Zbiornik powinien być pusty względnie sonda nie może być zanurzona
3. Potencjometr **"CH1"** ustawić w lewej pozycji krańcowej, żółty wskaźnik LED świeci się
4. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż zgaśnie żółta dioda LED; zanotować położenie potencjometru
5. Zbiornik napełniać dalej, aż do całkowitego zanurzenia sondy; żółta dioda LED świeci się
6. Powoli kręcić potencjometrem w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara dalej, aż ponownie zgaśnie żółta dioda LED; zanotować także to położenie potencjometru
7. Z obu zanotowanych wartości obliczyć wartość średnią i potem ustawić ją potencjometrem; sterownik jest teraz gotowy do działania
8. Punkt przełączenia dla kanału 2 ustawić w ten sam sposób, posługując się potencjometrem **"CH2"**

6.5 Ustawianie punktu przełączenia dla sterowania dwupunktowego z użyciem sondy 4 ... 20 mA (ciągły pomiar)

Sterowanie dwupunktowe jest stosowane przykładowo przy napełnianiu lub opróżnianiu z użyciem pompy. Przykładowo napełnianie zbiornika może być włączane przy 10 % i wyłączane przy 90 %. Wyjście drugiego kanału działa identycznie jak pierwszy kanał, dopóki jest wybrany ten sam tryb pracy. Przez zmianę trybu pracy można odwrócić sposób działania przekaznika.

W przypadku sondy 4 ... 20 mA mierzącej w sposób ciągły można ustalić obydwa punkty przełączenia w dowolnym miejscu w zakresie od 0 ... 100 %. Przy zastosowaniu sondy pojemnościowej należy przestrzegać jej instrukcji obsługi, a szczególnie ustawienie czułości przyrządu.



Rys. 8: Przykłady zastosowania sondy 4 ... 20 mA (przetwornik pomiarowy ciśnienia albo pojemnościowa sonda z falowodem prętowym)

W zależności od wymaganego trybu pracy ustalić punkty przełączenia w sposób poniżej opisany.

Zabezpieczenie przed przelaniem (tryb pracy max.)

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na "**max.**", natomiast przełącznik 6 na "**Sterowanie dwupunktowe**". Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na "0 s".
2. Zbiornik powinien być pusty albo napełniony tylko do połowy wymaganego dolnego punktu przełączenia
3. Obydwa potencjometry ustawić w lewej pozycji krańcowej, obie żółte diody LED nie świecą się
4. Zbiornik napełnić aż do wymaganego dolnego punktu przełączenia
5. Potencjometr "**CH1**" ustawić w prawej pozycji krańcowej, powoli kręcić potencjometrem "**CH2**" w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż obie żółte diody LED zaświecą się
6. Zbiornik napełnić aż do wymaganego górnego punktu przełączenia
7. Powoli kręcić potencjometrem "**CH1**" w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż obie żółte diody LED zgasną; sterownik jest teraz gotowy do działania

Zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy (tryb pracy min.)

1. Upewnić się, że na bloku przełączników DIL przełączniki 1 i 7 są ustawione na "**min.**", natomiast przełącznik 6 na "**Sterowanie dwupunktowe**". Przełączniki dla czasu opóźnienia włączenia i wyłączenia powinny być ustawione na "0 s".
2. Zbiornik powinien być pusty albo napełniony tylko do połowy wymaganego dolnego punktu przełączenia
3. Obydwa potencjometry ustawić w lewej pozycji krańcowej, obie żółte diody LED świecą się
4. Zbiornik napełnić aż do wymaganego dolnego punktu przełączenia

5. Potencjometr "CH1" ustawić w prawej pozycji krańcowej, powoli kręcić potencjometrem "CH2" w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż obie żółte diody LED zgasną
6. Zbiornik napęlić aż do wymaganego górnego punktu przełączenia
7. Powoli kręcić potencjometrem "CH1" w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż obie żółte diody LED zaświecą się; sterownik jest teraz gotowy do działania

6.6 Badanie powtarzalności



Uwaga:

W przypadku pracy z materiałami niebezpiecznymi dla środowiska należy zapobiec zagrożeniom dla ludzi i środowiska. Po zakończeniu rozruchu należy upewnić się co do prawidłowego działania przyrządu postępując zgodnie z opisem powtarzanych testów.

- **Wykrywanie przerwy w przewodzie:** Odłączyć przewód sondy na czas trwania testu
 - Czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę musi zaświecić się
 - Przekaznik musi rozłączyć się
- **Wykrywanie zwarcia:** Na czas trwania tego testu zrobić zwarcie przewodu sondy
 - Czerwona dioda LED sygnalizująca usterkę musi zaświecić się
 - Przekaznik musi rozłączyć się
- **Sprawdzenie punktu przełączenia (zabezpieczenie przed przelaniem):** Napęlić zbiornik aż do ustawionego punktu przełączenia
 - Odpowiedni przekaznik musi rozłączyć się po osiągnięciu punktu przełączenia
- **Sprawdzenie punktu przełączenia (zabezpieczenie przed suchobiegiem):** Opróżnić zbiornik aż do ustawionego punktu przełączenia
 - Odpowiedni przekaznik musi rozłączyć się po osiągnięciu punktu przełączenia

6.7 Wykres działania

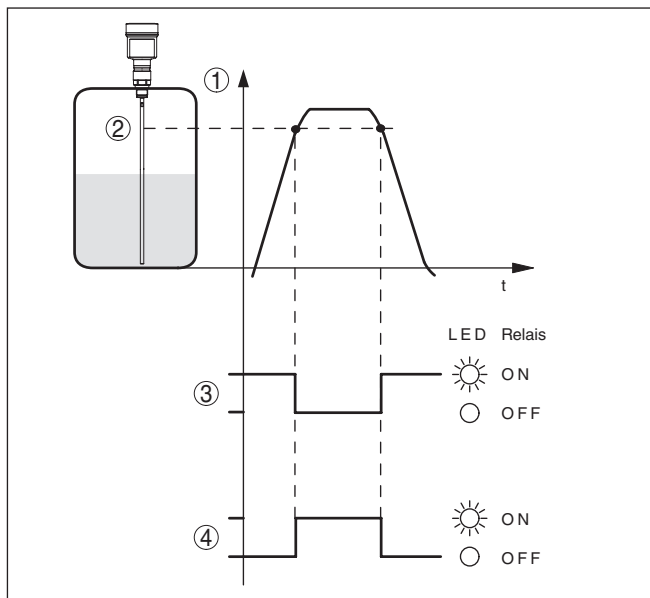
Poniższy wykres podaje przegląd stanów przełączenia w zależności od wybranego trybu pracy i poziomu napęlienia.



Uwaga:

Wybór trybu pracy na sterowniku działa prawidłowo tylko wtedy, gdy dla sondy wybrano charakterystykę sygnału 4 ... 20 mA.

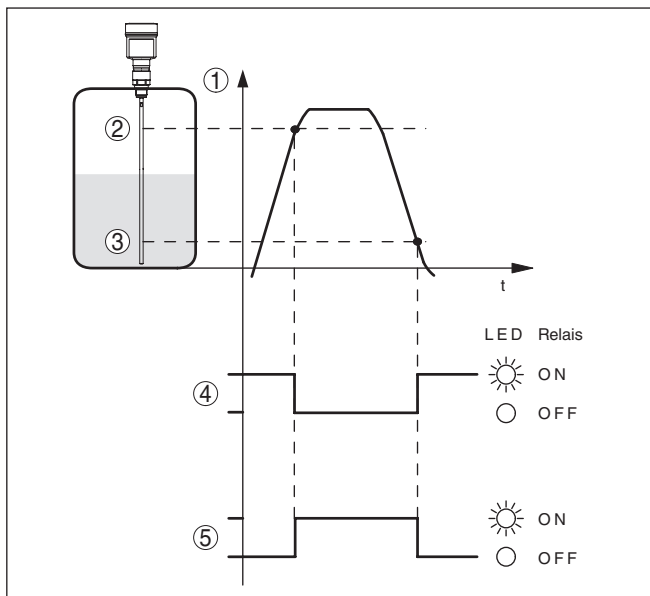
Sterowanie jednopunktowe / poziom graniczny



Rys. 9: Wykres działania sterowania jednopunktowego

- 1 Wysokość napełnienia
- 2 Punkt (poziom) przełączenia
- 3 Tryb pracy zabezpieczenie przed przelaniem
- 4 Tryb pracy zabezpieczenie przed suchobiegiem

Sterowanie dwupunktowe



Rys. 10: Wykres działania sterowania dwupunktowego

- 1 Wysokość napełnienia
- 2 Górny punkt przełączenia
- 3 Dolny punkt przełączenia
- 4 Tryb pracy zabezpieczenie przed przelaniem
- 5 Tryb pracy zabezpieczenie przed suchobiegiem

7 Diagnostyka i serwis

7.1 Utrzymywanie sprawności

Czynności serwisowe

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

Czyszczenie

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

Przy tym należy przestrzegać następujących zasad:

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

7.2 Usuwanie usterek

Zachowanie w przypadku usterek

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

Przyczyny usterek

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

- Nieprawidłowa wartość pomiarowa od sondy
- Zasilanie napięciem
- Wadliwe przewody

Usuwanie usterek

Działania początkowe to sprawdzenie sygnału wejściowego i wyjściowego. Sposób postępowania jest opisany w dalszej części. W wielu przypadkach można tą metodą ustalić przyczyny i tym samym usunąć zakłócenia.

Postępowanie po usunięciu usterek

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

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.

7.3 Diagnostyka, komunikaty o błędach

Sygnał zaniku działania

Sterownik i podłączone przyrządy są nieustannie kontrolowane w czasie pracy. W razie wystąpienia odstępstw od wymaganego stanu podawany jest sygnał o zaniku działania. W razie usterki zaświeci się sygnalizator i przełączniki ulegną rozłączeniu (stan bezpieczny).

Czerwona dioda LED usterki świeci się

Przyczyna	Uzupełnienie
Przyrząd błędnie podłączony	- W przypadku urządzeń w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy zwrócić uwagę, żeby zabezpieczenie przed wybuchem nie zostało naruszone przez zastosowane przyrządy pomiarowe - Natężenie prądu i napięcie zmierzyc w przewodzie łączącym z przyrządem - Usterki przyrządu, przy których występują zmiany natężenia prądu poniżej 3,6 mA albo powyżej 21 mA, powodują generowanie komunikatu o usterce przez sterownik. - Napięcie na zaciskach przyrządu musi mieścić się w zakresie podanym w specyfikacji. Ten zakres napięcia podano w instrukcji obsługi podłączonego przyrządu
Prąd przyrządu < 3,6 mA	- Sprawdzenie sterownika - Sprawdzić napięcie na zaciskach sterownika; przy < 17 V sterownik jest wadliwy -> wymienić sterownik albo przesłać do naprawy - Przy napięciu na zaciskach > 17 V, odłączyć przewód przyrządu od sterownika i zastąpić go rezystorem 1 kΩ. Jeżeli komunikat o usterce będzie nadal podawany, to sterownik jest wadliwy -> wymienić sterownik albo przesłać do naprawy - Sprawdzenie przyrządu lub jego przewodu - Przewód przyrządu podłączyć znów do sterownika, odłączyć przyrząd i zastąpić go rezystorem 1 kΩ. Jeżeli komunikat o usterce będzie nadal podawany, to występuje przerwa w przewodzie przyrządu -> wymienić przewód przyrządu - Jeżeli nie występuje już żaden komunikat o usterce, to przyrząd jest wadliwy -> wymienić przyrząd lub przesłać do naprawy
Prąd przyrządu > 21 mA	- Sprawdzenie sterownika - Odłączyć przewód przyrządu i zastąpić go rezystorem 1 kΩ. Jeżeli komunikat o usterce będzie nadal podawany, to sterownik jest wadliwy -> wymienić sterownik albo przesłać do naprawy - Sprawdzenie przyrządu lub jego przewodu - Przewód przyrządu podłączyć znów do sterownika, odłączyć przyrząd i zastąpić go rezystorem 1 kΩ. Jeżeli komunikat o usterce będzie nadal podawany, to występuje zwarcie w przewodzie przyrządu -> usunąć przyczynę zwarcia lub wymienić przewód przyrządu - Jeżeli nie występuje już żaden komunikat o usterce, to przyrząd jest wadliwy -> wymienić przyrząd lub przesłać do naprawy

7.4 Postępowanie w przypadku naprawy

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

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

Do tego celu potrzebujemy:

- Numer seryjny urządzenia
- Krótki opis problemu
- Dane dotyczące medium

Wydrukować generowany formularz zwrotny urządzenia.

Oczyszczyć urządzenie i zapakować tak, żeby nie uległo uszkodzeniu.

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

Adres dla przesyłek zwrotnych podano na generowanym formularzu zwrotnym urządzenia.

8 Wymontowanie

8.1 Czynności przy wymontowaniu

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

8.2 Utylizacja



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

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

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

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

9 Certyfikaty i dopuszczenia

9.1 Dopuszczenia dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)

Wersja tego przyrządu lub serii przyrządów z dopuszczeniem do obszarów zagrożenia wybuchem są dostępne bądź jeszcze w opracowywaniu.

Odpowiednie dokumenty podano na naszej stronie internetowej.

9.2 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.

9.3 Zgodność SIL (opcja)

Przyrządy z opcją SIL spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa działania według normy IEC 61508. Pogłębiające informacje podano w dostarczonym Safety Manual.

9.4 System zarządzania ochroną 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 rozdziałach "*Opakowanie, transport i przechowywanie*", "*Utylizacja*" w niniejszej instrukcji.

10 Załączniki

10.1 Dane techniczne

Wskazówki dotyczące przyrządów z dopuszczeniem

Dla przyrządów z dopuszczeniem (np. dopuszczenie do warunków Ex) obowiązują dane techniczne w odpowiednich przepisach bezpieczeństwa pracy. W niektórych przypadkach mogą one odbiegać od zamieszczonych tutaj danych.

Wszystkie dokumenty dotyczące dopuszczenia można pobrać z naszej witryny internetowej.

Dane ogólne

Forma budowy	Przyrząd jest przeznaczony do montażu na szynie nośnej 35 x 7,5 według normy EN 50022/60715
Masa	125 g (4.02 oz)
Materiał obudowy	Poliwęglan PC-FR
Zaciski podłączeniowe	
– Rodzaj zacisków	Zacisk śrubowy
– Przekrój poprzeczny żyły	0,25 mm ² (AWG 23) ... 2,5 mm ² (AWG 12)

Zasilanie napięciem

Napięcie robocze	
– Napięcie znamionowe AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Napięcie znamionowe DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
Max. pobór mocy	3 W (8 VA)

Wejście sondy

Liczba	2 x 4 ... 20 mA
Rodzaj wejścia (do wyboru)	
– Aktywne wejście	Zasilanie sondy przez VEGATOR 142
– Pasywne wejście ³⁾	Sonda posiada własne zasilanie napięciem
Transmisja wartości pomiarowych	
– 4 ... 20 mA	analogowo dla sond 4 ... 20 mA
Próg przełączania	
– Możliwość ustawienia w zakresie	4 ... 20 mA
– Histereza	100 µA
Ograniczenie prądowe	23 mA (odporne na trwałe zwarcie)
Napięcie na zaciskach (bieg jałowy)	18,2 V DC, ± 5 %
Napięcie zacisków aktywnego trybu pracy	17,2 ... 14 V przy 4 ... 20 mA
Rezystancja wewnętrzna	
– Aktywne wejście	200 Ω, ± 1 %

³⁾ Nie jest dostępna w przypadku wersji wykonania dla obszaru zagrożenia wybuchem Ex.

– Pasywne wejście	100 Ω , ± 1 %
Detekcja przerwy w przewodzie	$\leq 3,6$ mA
Detekcja zwarcia w przewodzie	≥ 21 mA

Wyjście przekaźnikowe

Liczba	2 x przekaźniki robocze
Styk	Bezpotencjałowy styk przełączany (SPDT)
Materiał styków	AgSnO ₂ twardy połączany
Napięcie sygnałowe	min. 10 mV DC, max. 253 V AC/50 V DC
Natężenie prądu przy przełączaniu	min. 10 μ A DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Moc przełączana ⁴⁾	min. 50 mW, max. 500 VA, max. 54 W DC
Kąt fazowy $\cos \phi$ przy AC	$\geq 0,7$
Zwłoka włączenia / wyłączenia	
– Przyczyna zwłoki	150 ms, ± 10 %
– Nastawny czas opóźnienia	2/6/8 s, ± 20 %

Wyświetlacze

Wskaźniki LED	
– Status napięcia roboczego	1 x zielona LED
– Status komunikatu o usterce	2 x czerwona LED
– Status przekaźnika roboczego	2 x żółta LED

Obsługa

7 x przełącznik DIL	Ustawienie trybu pracy, czas opóźnienia przełączenia
1 x potencjometr	Do ustawiania punktu przełączenia

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia w miejscu zamontowania przyrządu	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura magazynowania i transportowania	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Wilgotność względna powietrza	< 96 %

Mechaniczne warunki otoczenia

Wibracje (drgania)	Klasa 4M4 według IEC 60721-3-4 (1 g, 4 ... 200 Hz)
Uderzenia (szok mechaniczny)	Klasa 6M4 według IEC 60721-3-6 (10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms)

⁴⁾ W razie przełączania mocy indukcyjnej lub prądu o wyższym natężeniu następuje trwałe uszkodzenie złotej powłoki na powierzchniach styków przekaźnika. Taki styk nie nadaje się potem do przełączania sygnałowych obwodów prądowych.

Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony	IP 20
Kategoria przepięciowa (IEC 61010-1)	
– do 2000 m (6562 ft) ponad poziom morza	II
– do 5000 m (16404 ft) ponad poziom morza	II - tylko z zainstalowanym zabezpieczeniem przepięciowym
– do 5000 m (16404 ft) ponad poziom morza	I
Klasa ochrony	II
Stopień zanieczyszczenia	2

Odłączniki elektryczne

Bezpieczne oddzielenie zgodnie z normą VDE 0106 część 1 między wszystkimi obwodami prądowymi

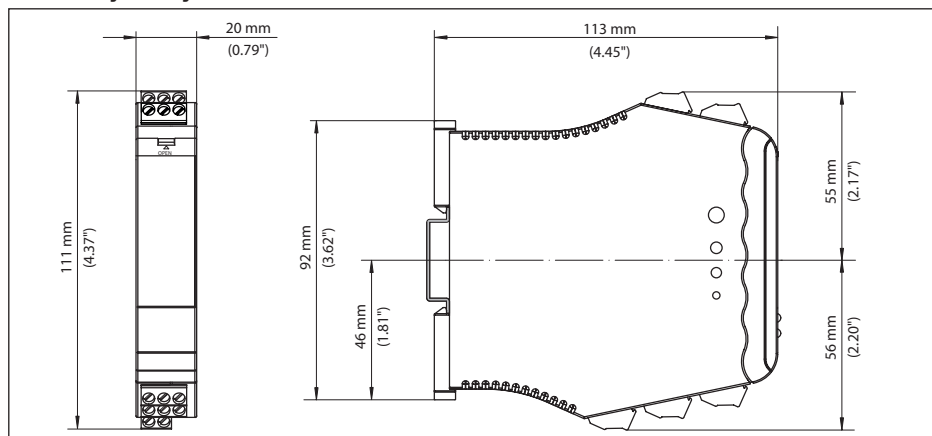
Napięcie znamionowe	253 V
Wytrzymałość izolacji	5,1 kV

Dopuszczenia

Przyrządy posiadające określone dopuszczenia mogą mieć różne dane techniczne, w zależności od wersji wykonania.

W związku z tym, w przypadku tych przyrządów należy uwzględnić przynależne dokumenty dopuszczeń. One są objęte zakresem dostawy lub można pobrać pod adresem po podaniu numeru seryjnego przyrządu w polu szukania www.vega.com oraz w ogólnym dziale pobierania dokumentów.

10.2 Wymiary



Rys. 11: Wymiary VEGATOR 142

10.3 Prawa własności przemysłowej

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

10.4 Znak towarowy

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

INDEX

D

Dokumentacja 7

E

Ekranowanie kabla 10

H

Histeresa 16

I

Infolinia serwisu 24

K

Kabel podłączeniowy 10

Kod QR 7

L

Lampki kontrolne 14

LED 14

N

Naprawa 25

Numer seryjny 7

P

Potencjometr 16

Poziom graniczny 16, 22

Profil nośny 9

Profil nośny DIN 9

Przyczyny usterek 24

Przyłącze 12, 13

S

SIL 28

Sterowanie dwupunktowe 16, 23

Sterowanie jednopunktowe 16, 22

Stopień ochrony 9

System czteroprzewodowy 11

System dwuprzewodowy 11

T

Tabliczka znamionowa 7

Tryb pracy 15

U

Ustawianie punktu przełączenia 16

Usterka

– Sygnał zaniku działania 24

Usuwanie usterek 24

Uziemienie 10

W

Wejście

– Aktywne 11

– Pasywne 11

Wejście sondy

– Aktywne 11

– Pasywne 11

Wersja wykonania Ex 9

Wyrównanie potencjału 10

Z

Zabezpieczenie przed przepiętnieniem 15

Zabezpieczenie przed suchobiegiem 15

Zasilanie napięciem 10

Zwłoka czasowa włączenia 16

Zwłoka czasowa wyłączenia 16

Printing date:

VEGA

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

Dane techniczne z uwzględnieniem zmian

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024



46839-PL-240215

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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