

# Instrukcja obsługi

Separator zasilania Ex dla sond  
4 ... 20 mA

## VEGATRENN 141



Document ID: 52239



# VEGA

## Spis treści

<b>1 Uwagi do niniejszej dokumentacji.....</b>	<b>3</b>
1.1 Funkcja.....	3
1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana.....	3
1.3 Zastosowane symbole .....	3
<b>2 Dla Twojego bezpieczeństwa .....</b>	<b>4</b>
2.1 Upoważnieni pracownicy.....	4
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem .....	4
2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy .....	4
2.5 Przepisy bezpieczeństwa dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex) .....	5
<b>3 Opis produktu .....</b>	<b>6</b>
3.1 Budowa .....	6
3.2 Zasada działania.....	6
3.3 Obsługa.....	7
3.4 Opakowanie, transport i przechowywanie .....	7
<b>4 Montaż.....</b>	<b>8</b>
4.1 Wskazówki ogólne .....	8
<b>5 Podłączenie do zasilania napięciem .....</b>	<b>9</b>
5.1 Przygotowanie przyłącza.....	9
5.2 Czynności przy podłączaniu.....	10
5.3 Schemat przyłączy.....	11
<b>6 Przeprowadzenie rozruchu .....</b>	<b>12</b>
6.1 System obsługowy .....	12
6.2 Elementy obsługowe.....	12
<b>7 Diagnoza i serwis.....</b>	<b>14</b>
7.1 Utrzymywanie sprawności.....	14
7.2 Usuwanie usterek.....	14
7.3 Postępowanie w przypadku naprawy .....	14
<b>8 Wymontowanie.....</b>	<b>16</b>
8.1 Czynności przy wymontowaniu .....	16
8.2 Utylizacja.....	16
<b>9 Certyfikaty i dopuszczenia.....</b>	<b>17</b>
9.1 Dopuszczenia dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex).....	17
9.2 Zgodność.....	17
9.3 Certyfikat SIL.....	17
9.4 System zarządzania ochroną środowiska.....	17
<b>10 Załączniki.....</b>	<b>18</b>
10.1 Dane techniczne .....	18
10.2 Wymiary .....	20
10.3 Prawa własności przemysłowej .....	21
10.4 Znak towarowy .....	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, 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](http://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

VEGATRENN 141 jest separatorem [Ex ia] z osobnym zasilaniem napięciem, do podłączenia sond 4 ... 20 mA/HART w dwuprzewodowej wersji wykonania.

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:

- VEGATRENN 141

Ponadto zakres dostawy obejmuje:

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



#### Informacja:

W niniejszej instrukcji 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](http://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

VEGATRENN 141 jest separatorem [Ex ia] z osobnym zasilaniem napięciem, do podłączenia sond 4 ... 20 mA/HART w dwuprzewodowej wersji wykonania. Jako element obwodu elektrycznego służy do galwanicznego oddzielenia obwodu prądowego sondy od obwodu prądowego układu analizującego, a tym samym przyrządu pracującego w strefie zagrożonej wybuchem (Ex) od obwodów pracujących poza strefą (Nie-Ex).

#### Zasada działania

Zainstalowane zasilanie przetwornika pomiarowego zasilają energią podłączoną sondę. Prąd płynący od sondy (4 ... 20 mA) jest przekazywany do wyjścia w sposób liniowy z galwaniczną separacją. Przyrząd jest "przezroczysty" dla sygnału HART, tzn. sygnały HART są przekazywane dwukierunkowo pomiędzy wejściem i wyjściem.

### 3.3 Obsługa

VEGATRENN 141 nie wymaga żadnej obsługi ani konfiguracji. Za odchylaną pokrywą czołową znajdują się gniazdka komunikacyjne HART, które służą do wprowadzania parametrów podłączonych sond. Preferowana jest obsługa podłączonych sond poprzez komputer PC Windows z oprogramowaniem do wprowadzania parametrów takim, jak np. PACTware i odpowiedni DTM. Do podłączenia PC potrzebny jest konwerter sygnału interfejsu VEGACONNECT albo modem HART.

### 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 niezapyłonym
- 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

VEGATRENN 141 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.



VEGATRENN 141 jest przynależnym, iskrobezpiecznym urządzeniem elektrycznym i nie wolno go instalować w obszarach zagrożonych wybuchem stref 0/1. Bezpieczeństwo użytkownika jest zapewnione tylko przy przestrzeganiu instrukcji obsługi i uwzględnieniu warunków atestu WE badań wzoru użytkowego. Przyrządu VEGATRENN 141 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 użytkownika 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 VEGATRENN 141 należy użyć kabla ogólnie dostępnego w handlu, który spełnia przepisy instalacyjne obowiązujące w danym kraju.

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

Sondy należy podłączyć dwużyłowym kablem 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. Działanie HART-Multidrop wymaga generalnie zastosowania kabla ekranowanego.

#### 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 użytkownika 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 uziemieniu można to osiągnąć przez zainstalowanie uprzednio opisanego kondensatora albo przez oddzielne wyrównanie potencjału.

## Komunikacja HART

Przyrząd posiada na stronie czołowej gniazdko komunikacyjne do podłączenia VEGACONNECT lub innego komunikatora HART oraz zintegrowanego rezystora HART.

Jeżeli oporność podłączonego systemu analizującego jest mniejsza niż  $230 \Omega$ , to następuje silne tłumienie lub zwarcie cyfrowego sygnału obsługowego. Tym samym cyfrowa komunikacja z komputerem PC nie jest już możliwa. W związku z tym, w przypadku układów analizujących o niskiej oporności musi zostać zintegrowany rezystor około  $230 \Omega$  w przewodzie podłączeniowym 4 ... 20 mA. Ten rezystor jest już zintegrowany w VEGATRENN 141 i można go wybrać przez odpowiednie zaciski podłączeniowe.

Do bezpośredniego podłączenia HART-Master w obwodzie prądowym sondy nie jest potrzebny żaden dodatkowy rezystor. W razie podłączenia VEGADIS 82 musi zostać dezaktywowany rezystor komunikacyjny w VEGADIS 82.

## Praca HART-Multidrop

W trybie pracy HART-Multidrop wartości pomiarowe są przekazywane tym samym przewodem (Bus), jako sygnały HART. Analogowe przekazywanie 4 ... 20 mA nie jest możliwe, prąd jest ograniczony do 4 mA. Każdej podłączonej sondzie musi zostać przydzielony niepowtarzalny adres (zakres adresów 1-15). W tym trybie pracy na jednym kanale może być podłączonych maksymalnie pięć sond.



### Informacja:

W przypadku zastosowania rezystora HART należy pamiętać o tym, że powstaje na nim dodatkowy spadek napięcia. Szczegóły zamieszczono w rozdziale "*Dane techniczne*".

## 5.2 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 przyrządu podłączyć do zacisku 1/2, w razie potrzeby podłączyć ekranowanie
3. Zasilanie napięciem podłączyć do zacisku 16/17 - uprzednio wyłączyć napięcie
4. Obwód prądu układu analizującego, np. PLC, podłączyć do zacisku 11/12 lub 10/12 (z rezystorem HART), w razie potrzeby podłączyć ekranowanie

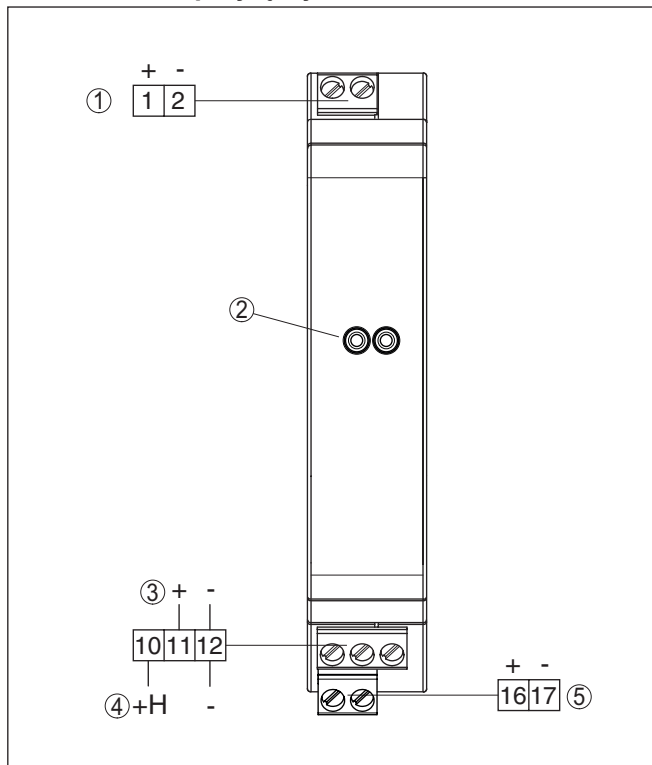
Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.



### Uwaga:

Jeżeli kilka sond ma być podłączonych do trybu pracy HART-Multidrop, to przed podłączeniem każdej sondy do VEGATRENN 141 musi zostać przydzielony odpowiedni adres HART.

### 5.3 Schemat przyłączy



- 1 Obwód prądowy czujnika (4 ... 20 mA/HART, obszar Ex)
- 2 Gniazdko komunikacyjne HART do podłączenia komunikatora HART, np. VEGACONNECT
- 3 Obwód prądu układu analizującego (4 ... 20 mA/HART, wyjście aktywne)
- 4 Obwód prądu układu analizującego (4 ... 20 mA/HART, wyjście aktywne z podłączonym rezystorem HART)
- 5 Zasilanie napięciem

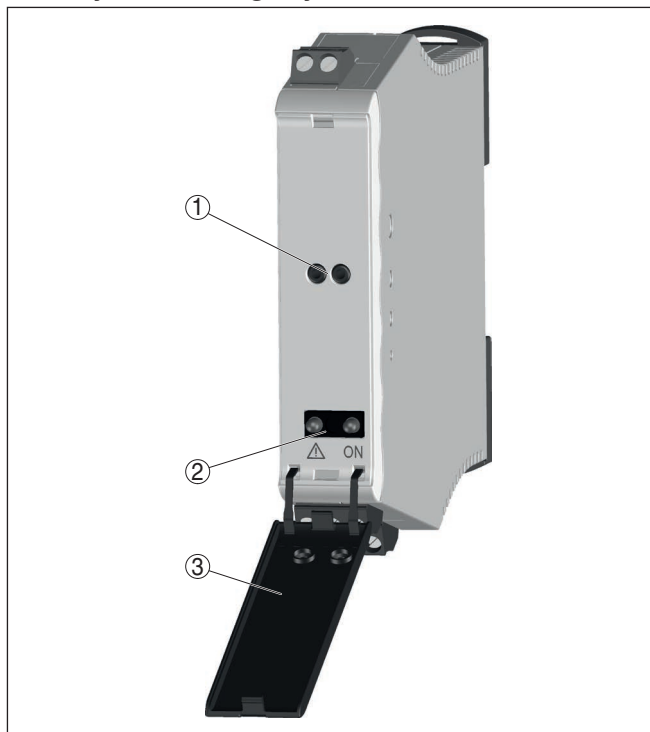


#### Informacja:

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

## 6 Przeprowadzenie rozruchu

### 6.1 System obsługowy



Rys. 1: Elementy obsługowe i wskaźniki

- 1 Gniazdka komunikacyjne HART
- 2 Lampki kontrolne (LED)
- 3 Odchylana pokrywa czołowa

### 6.2 Elementy obsługowe

#### Lampki kontrolne

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

- Zielona lampka kontrolna robocza świeci przy
  - Występowaniu napięcia sieciowego, przyrząd działa
- Czerwona lampka kontrolna świeci przy
  - Zwarcia na wejściu
  - Przerwie w przewodzie na wyjściu
  - Za wysokim obciążeniu wtórnym na wyjściu
  - Błędy wewnętrzne

**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.

**Gniazdko komunikacyjne HART**

VEGATRENN 141 nie wymaga żadnej obsługi ani konfiguracji. Poprzez gniazdko komunikacyjne HART są wprowadzane parametry podłączonych sond HART bez przerywania obwodu pomiarowego. Rezystor (230  $\Omega$ ) potrzebny do tego celu jest już zintegrowany w VEGATRENN 141 (tylko do podłączenia zacisków 10/12). Obsługa przebiega poprzez komputer PC Windows z oprogramowaniem do wprowadzania parametrów, jak np. PACTware i odpowiedni DTM.

## 7 Diagnoza 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

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

- Zasilanie napięciem
- Wadliwe przewody

#### Usuwanie usterek

Działania początkowe to sprawdzenie sygnału wejściowego i wyjściowego oraz zasilania napięciem. W wielu przypadkach można tą metodą ustalić przyczynę 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 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.

Oczyścić 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 zbior przepisów technicznych. Stosownym oznakowaniem potwierdzamy zgodność.

Przynależne Deklaracje Zgodności są podane na naszej stronie internetowej.

### 9.3 Certyfikat SIL

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	160 g (5.14 oz)
Materiał obudowy	Poliwęglan PC-FR
Zaciski podłączeniowe	
– Rodzaj zacisków	Zacisk śrubowy
– Przekrój poprzeczny żyły	0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 23) ... 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 12)
Gniazdko komunikacyjne HART	ø 2 mm

#### 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 (15 VA)

#### Wejście sondy

Liczba sond	1 x 4 ... 20 mA/HART (5 x HART-Multidrop)
Rodzaj wejścia	Aktywny (zasilanie przyrządu przez VEGATRENN 141)
Napięcie zacisków	21 ... 16,5 V DC przy 4 ... 20 mA
Napięcie jałowe	24 V DC (+/- 1 V)
Prąd zwarcia	< 26 mA
Tętnienie resztkowe	< 50 mV RMS

#### Obwód prądu układu analizującego

Liczba	1 x 4 ... 20 mA/HART
Rodzaj wyjścia	Aktywne
Napięcie jałowe	< 15,5 V DC
Tętnienie resztkowe prądu wyjściowego	< 50 µA RMS
Prąd przy zwarcu na wejściu	< 10 µA
Prąd bez podłączonej sondy	
– W zakresie +20 ... +60 °C (+68 ... +140 °F)	< 50 µA
– W zakresie -20 ... +20 °C (-4 ... +68 °F)	< 200 µA

Max. obciążenie wtórne, które można podłączyć<sup>1)</sup>

- przy 20 mA 600 Ohm
- przy 22 mA 550 Ohm

---

## Odchyłka pomiaru

---

Warunki referencyjne Temperatura kalibracji 25 °C (77 °F)

Liniowość < 0,1 %

Wpływ temperatury otoczenia

- W zakresie +20 ... +60 °C (< 0,2 %  
(+68 ... +140 °F)
- W zakresie -20 ... +20 °C (< 0,6 %  
(-4 ... +68 °F)

Odchyłki wywołane przez silne pola elek- < 0,5 %  
tromagnetyczne o wysokiej częstotliwo-  
ści (EN 61326)

---

## Zintegrowany rezystor HART

---

Wielkość rezystancji 232 Ω

---

## Wyświetlacze

---

Wskaźniki LED

- Status napięcia roboczego Dioda LED zielona
- Status komunikatu o usterce Dioda LED czerwona

---

## Warunki otoczenia

---

Temperatura otoczenia w miejscu za- -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)  
montowania przyrządu

Temperatura magazynowania i transpor- -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)  
towania

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)

---

## Zabezpieczenia elektryczne

---

Stopień ochrony IP20

Kategoria przepięciowa (IEC 61010-1)

- do 2000 m (6562 ft) ponad poziom II  
morza

<sup>1)</sup> Bez wewnętrznego rezystora HART (w przypadku podłączenia do zacisku 11/12).

– do 5000 m (16404 ft) ponad poziom morza	II - tylko z podłączonym zabezpieczeniem przepięciowym z progim zadziałania < 1000 V
– do 5000 m (16404 ft) ponad poziom morza	I
Klasa ochrony	II
Stopień zanieczyszczenia	2

### Odtłączniki elektryczne

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

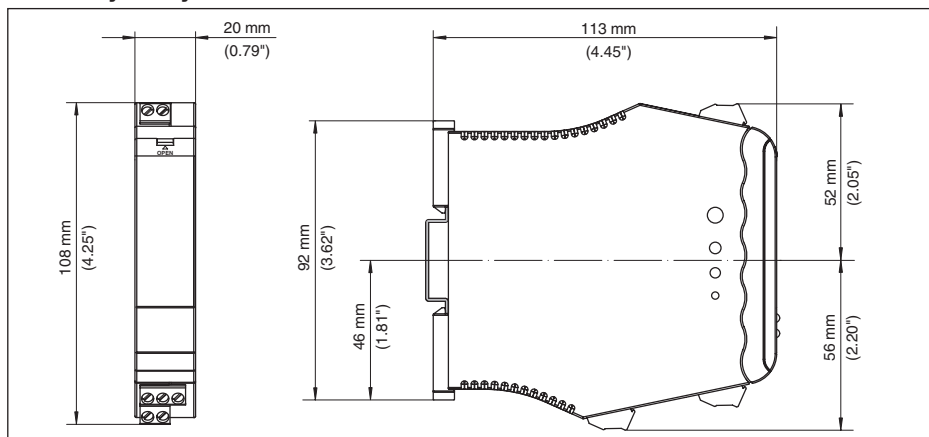
– Napięcie znamionowe	253 V
– Wytrzymałość izolacji (zasilanie napięciem - wyjście)	5,1 kV DC
– Wytrzymałość izolacji (wejście - wyjście)	2,55 kV DC

### 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](http://www.vega.com) oraz w ogólnym dziale pobierania dokumentów.

## 10.2 Wymiary



Rys. 2: Wymiary VEGATRENN 141

### 10.3 Prawa własności przemysłowej

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

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

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 10.4 Znak towarowy

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

**INDEX****D**

Dokumentacja 6  
DTM 7, 13

**E**

Ekranowanie kabla 9

**H**

HART 6  
HART-Multidrop 10

**I**

Infolinia serwisu 14

**K**

Kabel podłączeniowy 9  
Kod QR 6  
Komunikacja HART 7, 10, 13

**L**

Lampki kontrolne 12  
LED 12

**N**

Naprawa 14  
Numer seryjny 6

**O**

Obciążenie wtórne 10

**P**

PACTware 7, 13  
Profil nośny 8  
Profil nośny DIN 8  
Przyczyny usterek 14  
Przyłącze 11

**R**

Rezystor HART 10, 13

**S**

SIL 17  
Stopień ochrony 8

**T**

Tabliczka znamionowa 6

**U**

Uziemienie 9

**V**

VEGACONNECT 10

**W**

Wyrównanie potencjału 9

**Z**

Zaciski podłączeniowe 10  
Zasilanie napięciem 9



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



52239-PL-240221

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)