

Instrukcja obsługi

Zabezpieczenie przepięciowe

B 53-19

Dla przewodu sygnałowego sond przewodnościowych



Document ID: 40490



VEGA

Spis treści

1 Uwagi do niniejszej dokumentacji.....	3
1.1 Funkcja.....	3
1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana.....	3
1.3 Zastosowane symbole.....	3
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 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie.....	6
2.6 Deklaracja zgodności UE.....	6
2.7 Ochrona środowiska.....	6
3 Opis produktu.....	7
3.1 Budowa.....	7
3.2 Zasada działania.....	7
3.3 Opakowanie, transport i przechowywanie.....	8
4 Wskazówki montażowe.....	10
4.1 Montaż w szafie rozdzielczej.....	10
4.2 Montaż w obudowie.....	11
5 Podłączenie do zasilania napięciem.....	13
5.1 Przygotowanie przyłącza.....	13
5.2 Etapy podłączania w przypadku wersji z obudową.....	13
5.3 Schemat przyłączy.....	13
6 Czynności serwisowe i usuwanie usterek.....	15
6.1 Czynności serwisowe.....	15
6.2 Usuwanie usterek.....	15
6.3 Postępowanie w przypadku naprawy.....	15
7 Wymontowanie.....	16
7.1 Czynności przy wymontowaniu.....	16
7.2 Utylizacja.....	16
8 Załączniki.....	17
8.1 Dane techniczne.....	17
8.2 Wymiary B53-19.....	18

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: 2022-05-10

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

B53-19 jest zabezpieczeniem przepięciowym przeznaczonym do przewodu pomiarowego sond przewodnościowych.

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

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 przyrządu.

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 przyrządu. W przypadku zastosowania w mediach agresywnych lub powodujących korozję mogących stanowić źródło zagrożenia przy błędnym działaniu przyrządu, inwestor musi przekonać się o prawidłowym działaniu przyrządu 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 przyrządu.

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

2.5 Znaki ostrzegawcze na przyrządzie

Przestrzegać znaków ostrzegawczych i wskazówek zamocowanych na przyrządzie.

2.6 Deklaracja zgodności UE

Przyrząd spełnia ustawowe wymagania Dyrektyw UE, którym on podlega. Poprzez znak CE producent potwierdza osiągnięcie pomyślnego wyniku kontroli.

Deklaracja zgodności CE jest zamieszczona w dziale pobierania dokumentów "www.vega.com".

2.7 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

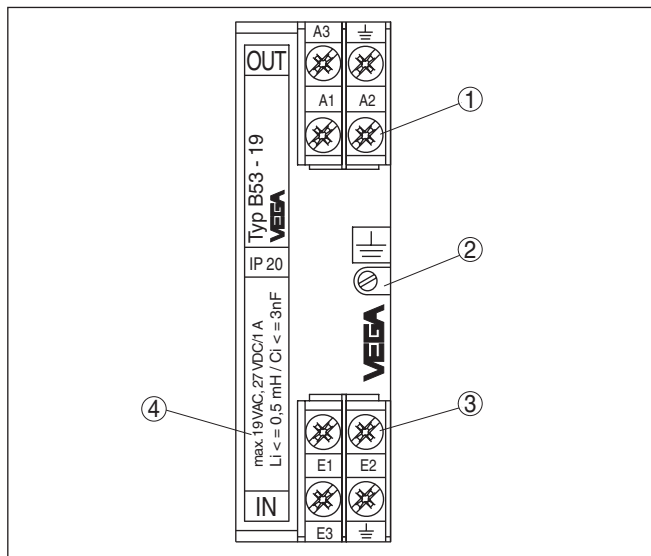
Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:

- Zabezpieczenie przepięciowe B53-19
- Dokumentacja
 - Niniejsza instrukcja obsługi
 - Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w obszarach zagrożenia wybuchem Ex i ewent. inne certyfikaty

Podzespoły

Poniższy rysunek przedstawia budowę zabezpieczenia przepięciowego B53-19:



Rys. 1: Budowa B53-19

- 1 Zaciski podłączeniowe "Out" (strona chroniona)
- 2 Śruba do przymocowania profilu nośnego
- 3 Zaciski podłączeniowe "In" (strona niechroniona)
- 4 Tabliczka znamionowa

3.2 Zasada działania

Zakres zastosowań

Przebiecia mogą powstać przez pośrednie wyładowania atmosferyczne (uderzenie pioruna) lub funkcje przełączania w sieci zasilającej. Inne przyczyny to indukcyjne lub pojemnościowe sprzężenia pochodzące od innych układów elektrycznych. Szczególnie przy długich przewodach zasilających i sygnałowych należy liczyć się z napięciami szczytowymi (napięcia przejściowe).

Powstałe przebiecia mogą spowodować uszkodzenie sond i sterowników.

Zabezpieczenie przepięciowe VEGA ogranicza przepięcia w przewodach zasilających i sygnałowych do nieszkodliwego poziomu. One są przewidziane do zamontowania na profilu nośnym według normy EN 50 022/EN 50 035 w szafie rozdzielczej lub obudowie metalowej lub z tworzywa sztucznego umieszczonej w pobliżu sondy.

Zasada działania

W zależności od wersji wykonania stosowane są zróżnicowane kombinacje elementów ochronnych do ograniczenia napięcia. Typowe elementy ochronne to diody tłumiące (diody o specjalnej charakterystyce), warystory (rezystory zależne od napięcia) oraz filtr przeciwprzepięciowy (gazotron).

Jak tylko napięcie wzrośnie aż do napięcia zadziałania elementu ochronnego, staje się elementem przewodzącym i odprowadza energię do uziemienia. Po spadku przepięcia powraca wysoka rezystancja elementu ochronnego i tym samym nie ma już wpływu na obwód zasilający lub sygnałowy.

3.3 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 przeno-
szenie**

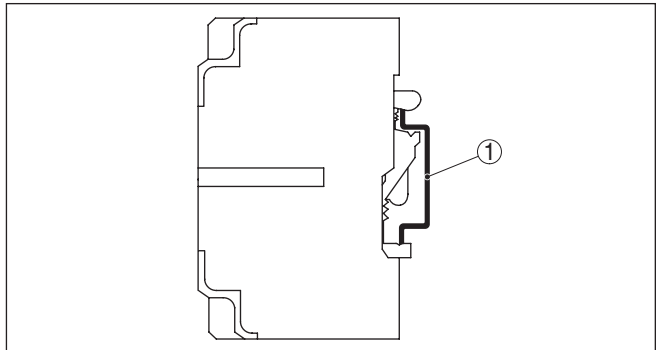
W przypadku masy przyrządu przekraczającej 18 kg (39.68 lbs) do podnoszenia i przenoszenia należy używać tylko odpowiedniego sprzętu posiadającego niezbędne dopuszczenie.

4 Wskazówki montażowe

4.1 Montaż w szafie rozdzielczej

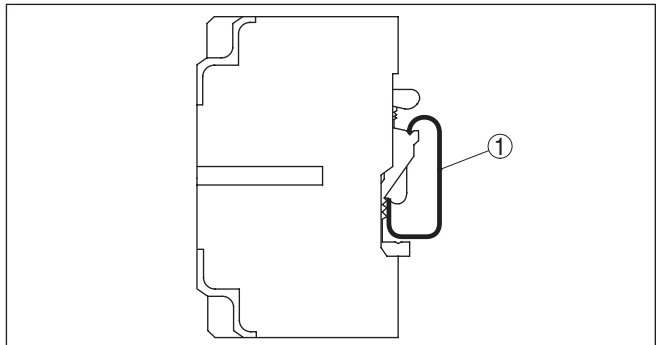
Zabezpieczenie przepięciowe w szafie rozdzielczej jest montowane na profilach nośnych według normy EN 50 022 (szyna montażowa) lub EN 50 035 (profil C). Do mocowania na profilu nośnym służy śruba znajdująca się na zewnątrz urządzenia. Śruba jest oznakowana symbolem uziemienia. Ona jest połączona galwanicznie z zaciskiem uziemienia zabezpieczenia przepięciowego - w zależności od wersji wykonania (patrz schemat ideowy w rozdziale "Schemat przyłączy").

Profil nośny musi być połączony z przewodem wyrównawczym potencjału (PA) w sposób zapewniający niską impedancję. Przekrój żył musi wynosić co najmniej $2,5 \text{ mm}^2$, przewód możliwie krótki.



Rys. 2: Montaż na profilu nośnym według normy EN 50 022 (szyna montażowa) $35 \times 7,5 \text{ mm}$

1 Profil nośny



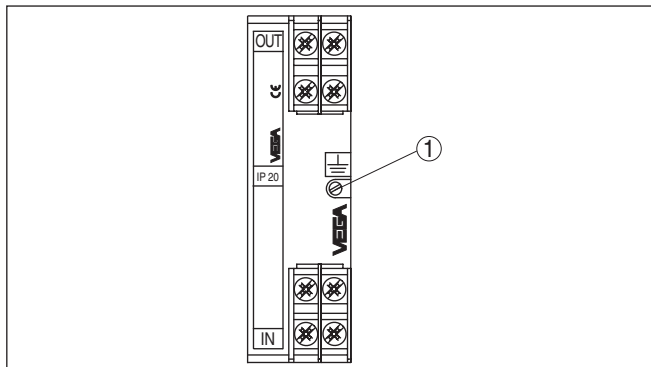
Rys. 3: Montaż na profilu nośnym według normy EN 50 035 (profil C) $35 \times 7,5 \text{ mm}$

1 Profil nośny

Etapy montażu

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić śrubę mocującą

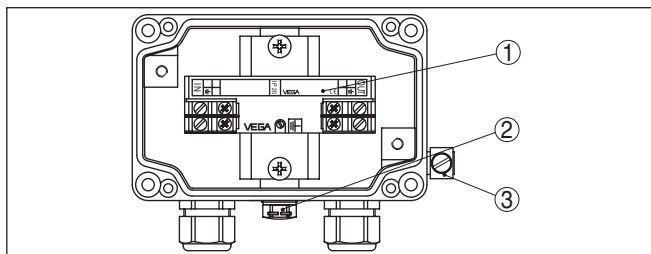


Rys. 4: Montaż na profilu nośnym

- 1 Śruba mocująca
2. Zabezpieczenie przepięciowe nałożyć na profil i zaczepić w zapadce
3. Dokręcić śrubę mocującą

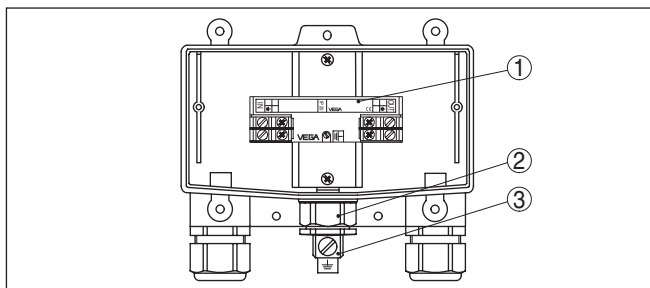
4.2 Montaż w obudowie

Urządzenie do zabezpieczenia przepięciowego jest opcjonalnie dostępne w obudowie z tworzywa sztucznego lub aluminium. Przy montażu należy zwracać uwagę, żeby złączki przelotowe kabla były skierowane w dół. To zapobiega wnikaniu wody.



Rys. 5: Montaż w obudowie aluminiowej

- 1 Zabezpieczenie przepięciowe
- 2 Wyrównywanie ciśnienia
- 3 Zacisk uziemienia



Rys. 6: Montaż w obudowie z tworzywa sztucznego

- 1 Zabezpieczenie przepięciowe
- 2 Wyrównywanie ciśnienia
- 3 Zacisk uziemienia

Profil nośny we wnętrzu obudowy jest połączony galwanicznie z zaciskiem uziemienia na zewnątrz obudowy. Ten zacisk uziemienia musi być połączony z przewodem wyrównawczym potencjału (PA) w sposób zapewniający niską impedancję. Przekrój żył musi wynosić co najmniej $2,5 \text{ mm}^2$, przewód musi być możliwie krótki.

5 Podłączenie do zasilania napięciem

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

5.1 Przygotowanie przyłącza

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przed przystąpieniem do rozruchu należy upewnić się, że zasilanie napięciem jest zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.

Do skutecznej ochrony przed przepięciem należy stosować możliwie krótki przewód między zabezpieczenie przepięciowym a chronionym urządzeniem.

5.2 Etapy podłączania w przypadku wersji z obudową

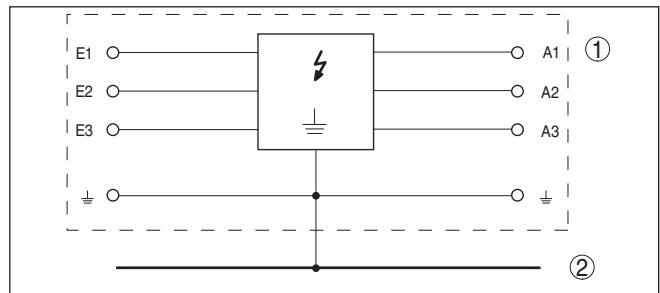
Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić śruby pokrywy obudowy
2. Przewody zasilające i podłączeniowe przeciągnąć przez złączkę przelotową kabla i wsunąć do obudowy, końce żył odizolować ok. 1 cm (0.4 in)
3. Końce podłączyć zgodnie z opisem w rozdziale "Schemat przyłączy" do zacisków zabezpieczania przepięciowego
4. Zewnętrzny zacisk uziemienia na obudowie połączyć z wyrównaniem potencjału
5. Sprawdzić mocne osadzenie wszystkich przewodów podłączeniowych, a szczególnie uziemienia
6. Mocno dokręcić nakrętki łączące na złączkach przelotowych kabla. Pierścień uszczelniający musi zacisnąć się całkowicie wokół kabla.
7. Dokręcić śruby pokrywy obudowy

Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

5.3 Schemat przyłączy

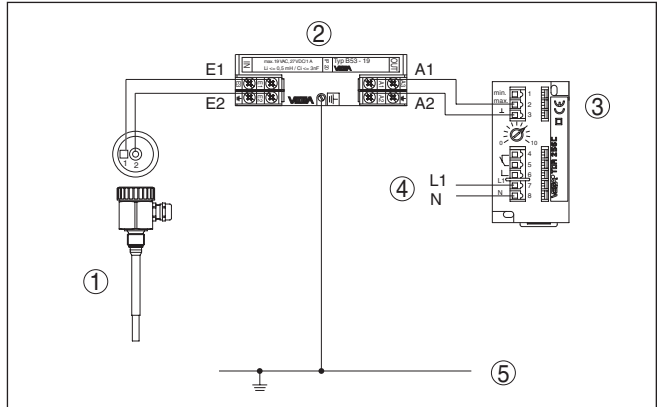
Schemat ideowy zasady działania



Rys. 7: Schemat ideowy zasady działania B53-19

- 1 Zabezpieczenie przepięciowe
- 2 Wyrównanie potencjału

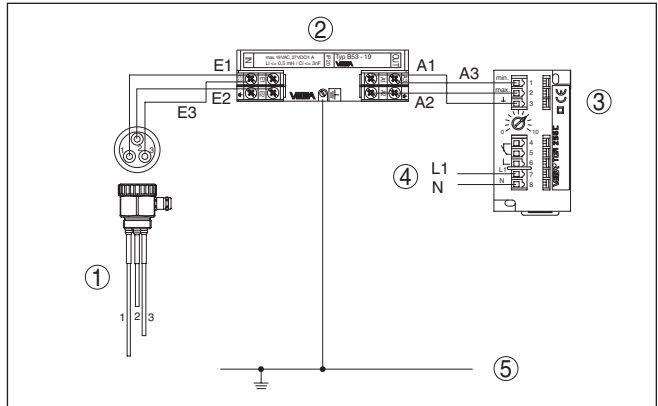
Schemat przyłączy sterownika jednopunktowego



Rys. 8: Schemat przyłączy B53-19 z przewodnościową sondą jednoprętową

- 1 Sonda pomiarowa
- 2 Zabezpieczenie przepięciowe
- 3 Sterownik
- 4 Zasilanie napięciem
- 5 Wyrównanie potencjału

Schemat przyłączy sterownika dwupunktowego



Rys. 9: Schemat przyłączy B53-19 z przewodnościową sondą trójprętową

- 1 Sonda pomiarowa
- 2 Zabezpieczenie przepięciowe
- 3 Sterownik
- 4 Zasilanie napięciem
- 5 Wyrównanie potencjału

6 Czynności serwisowe i usuwanie usterek

6.1 Czynności serwisowe

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

6.2 Usuwanie usterek

Zachowanie w przypadku usterek

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

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.

Naprawa na miejscu urządzenia B53-19 nie jest możliwa.

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.

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.

6.3 Postępowanie w przypadku naprawy

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

7 Wymontowanie

7.1 Czynności przy wymontowaniu

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

7.2 Utylizacja



Przyrząd 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 przyrządu prosimy o skontaktowanie się z nami w sprawie zwrotu i utylizacji.

8 Załączniki

8.1 Dane techniczne

Wskazówki dotyczące przyrządów z dopuszczeniem

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

Dane ogólne

Wersja wykonania	Urządzenie do montażu na profilu nośnym
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne (PPE)
Masa ok.	175 g (0.385 lbs)

Charakterystyka układu elektrycznego ¹⁾

Napięcie robocze	19 V AC/
Max. dopusz. prąd	1 A
R _i dla każdego obwodu	< 0,25 Ω
Napięcie zadziałania	22 V AC/
Czas zadziałania	< 10 ⁻¹¹ s
Znamionowy odprowadzany prąd udarowy	< 10 kA (8/20 μs)

Dane elektromechaniczne

Zaciski śrubowe do żył o przekroju poprzecznym	< 2,5 mm ² (AWG 14)
--	--------------------------------

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Temperatura magazynowania i transportowania	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

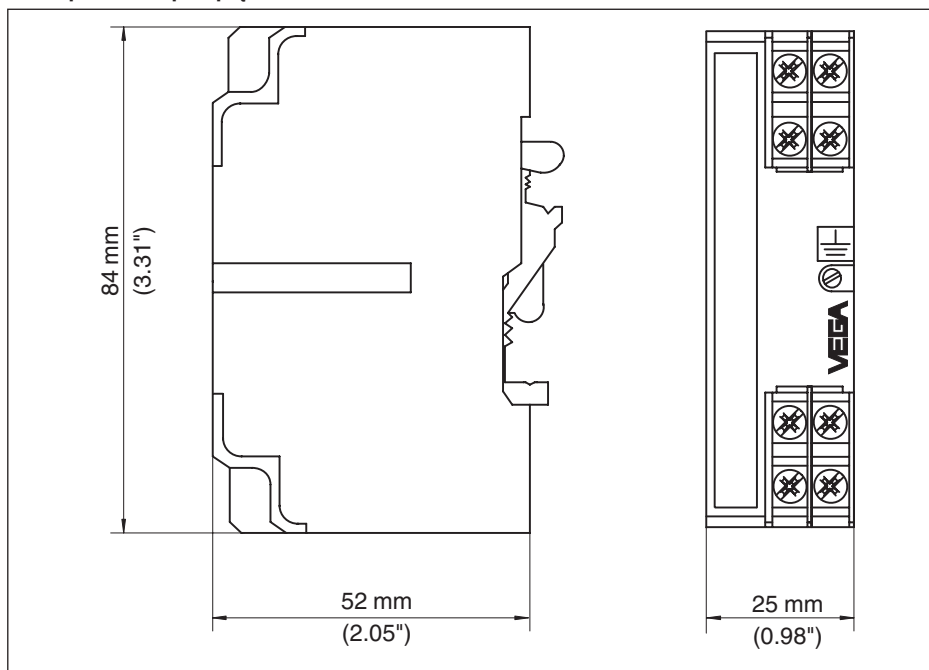
Zabezpieczenia elektryczne

Stopień ochrony	
- poluzowany	IP 20
- W obudowie aluminiowej lub z tworzywa sztucznego	IP 65

¹⁾ Temperatura referencyjna 25 °C (77 °F).

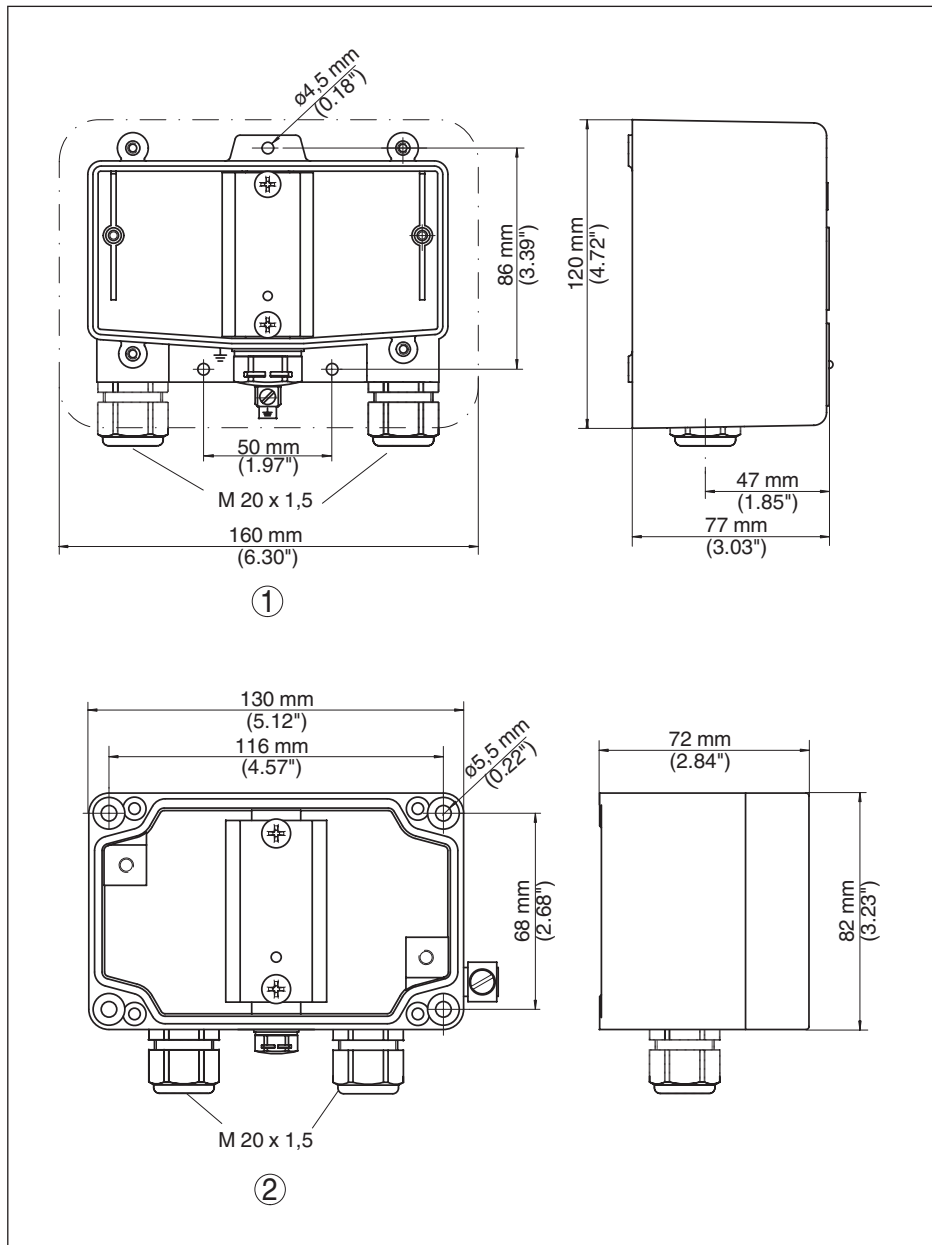
8.2 Wymiary B53-19

Zabezpieczenie przepięciowe



Rys. 10: Wymiary B53-19

Obudowa



Rys. 11: Wymiary B53-19

- 1 Obudowa z tworzywa sztucznego
- 2 Obudowa aluminiowa

40490-PL-220613

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 2022



40490-PL-220613

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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