



Product information

Vibrating

Wykrywanie poziomu granicznego cieczy

- VEGASWING 51
- VEGASWING 53
- VEGASWING 61
- VEGASWING 63
- VEGASWING 66



Spis treści

1	Zasada pomiaru	3
2	Przegląd typów	7
3	Wybór przyrządu	8
4	Specyfikacja przyrządu	9
5	Wyposażenie dodatkowe	10
6	Kryteria wyboru	11
7	Przegląd obudów - VEGASWING 61, 63, 66	12
8	Montaż	13
9	Moduł elektroniczny - wyjście przekaźnikowe	14
10	Moduł elektroniczny - wyjście tranzystorowe	15
11	Moduł elektroniczny - przełącznik bezstykowy	17
12	Moduł elektroniczny - wyjście dwuprzewodowe 8/16 mA	18
13	Moduł elektroniczny - wyjście NAMUR	20
14	Wyjście IO-Link	21
15	Obsługa	22
16	Wymiary	24

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)



W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) przestrzegać specyficznych przepisów bezpieczeństwa w tym zakresie, które są do pobrania w witrynie internetowej www.vega.com oraz są dołączone do każdego miernika. W obszarach zagrożenia wybuchem muszą być przestrzegane odpowiednie przepisy, deklaracje zgodności i certyfikaty badania typu miernika oraz ich zasilaczy. Podłączenie detektorów jest dozwolone tylko do iskrobezpiecznych obwodów prądowych. Dopuszczalne parametry elektryczne są zamieszczone w atestach.

1 Zasada pomiaru

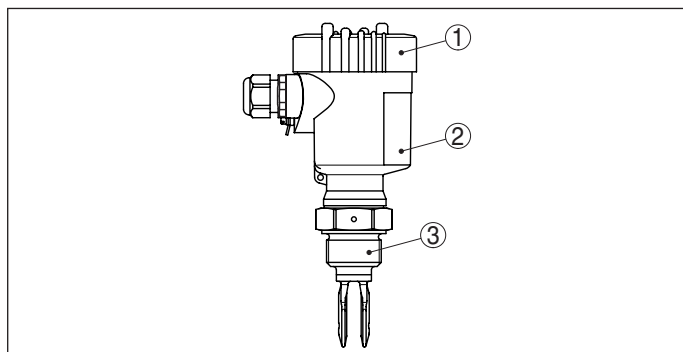
Zasada pomiaru

VEGASWING jest sygnalizatorem poziomu granicznego z widełkami kamertonowymi do wykrywania poziomu granicznego.

On został skonstruowany do zastosowań przemysłowych we wszystkich gałęziach technologicznych i jest preferowany do cieczy.

Element wibracyjny (widełki kamertonowe) pobudzany jest na drodze piezoelektrycznej i drga z właściwą jemu mechaniczną częstotliwością rezonansową. Elementy piezoelektryczne są mechanicznie przymocowane i nie podlegają ograniczeniom w zakresie wpływu szybkich zmian temperatury. Po zanurzeniu widełek kamertonowych w medium zmienia się ich częstotliwość wibracji. Ta zmiana jest rejestrowana przez zainstalowany moduł elektroniczny i przetwarzana na sygnał przełączenia.

Budowa



Rys. 1: Sygnalizator wibracyjny poziomu cieczy VEGASWING, np. VEGASWING 61 z obudową z tworzywa sztucznego

- 1 Pokrywa obudowy
- 2 Obudowa z modułem elektronicznym
- 3 Przyłącze technologiczne

Typowe zastosowania to zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiornika i zabezpieczenie przed suchobiegiem pomp. VEGASWING może działać niemal niezależnie od chemicznych i fizycznych właściwości cieczy dzięki prostemu i wytrzymałemu układowi pomiarowemu.

On działa także w warunkach silnych wibracji pochodzących z innych źródeł i przy zmiennych materiałach sypkich.

Nadzorowanie działania

Moduł elektroniczny VEGASWING nadzoruje w sposób ciągły następujące kryteria:

- Silna korozja lub uszkodzenie widełek kamertonowych
- Zanik drgań
- Przerwa w przewodzie pobudzania piezoelektrycznego

Jeżeli wystąpi jedno z wymienionych zakłóceń działania lub zaniknie zasilanie napięciem, to układ elektroniczny przełącza się na zdefiniowany stan, np. wyjście przełącznika jest otwarte (stan bezpieczny).

Test działania

Powtarzający się test działania służy do sprawdzenia działania funkcji zabezpieczania, żeby wykryć możliwe niebezpieczne błędy. Sprawność działania systemu pomiarowego należy regularnie kontrolować w stosownych odstępach czasu.

Występują dwie możliwości przeprowadzenia testu działania:

VEGASWING 61, 63, 66 z dwuprzewodowym układem elektronicznym w połączeniu ze sterownikiem VEGATOR.

- Przycisk testu na sterowniku VEGATOR

VEGASWING 61, 63, 66 z dwuprzewodowym układem elektronicznym w połączeniu z PLC.

- Chwilowe przerwanie połączenia powodowego z PLC

1.2 Przykłady zastosowania

Przemysł chemiczny - rozpuszczalniki



Rys. 2: Wykrywanie poziomu granicznego rozpuszczalnika w zbiorniku

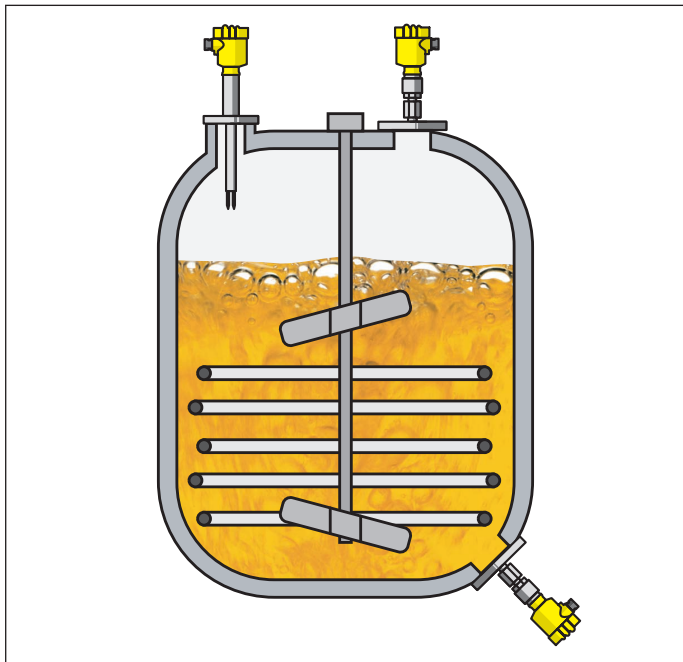
Obok ciągłego pomiaru poziomu napełnienia, wykrywanie poziomu granicznego jest istotnym czynnikiem bezpieczeństwa dla zbiorników magazynowych. Wprowadzie wiele nowoczesnych sond do ciągłego pomiaru poziomu napełnienia posiada dopuszczenia do działania jako zabezpieczenie przed przepełnieniem, jednak ta sonda oferuje drugą, fizycznie odmienną zasadę prowadzenia pomiaru dla optymalnego bezpieczeństwa i redundancji.

W związku z wszechstronnymi możliwościami zastosowania sygnalizatorów wibracyjnych poziomu, VEGASWING idealnie nadaje się do wszystkich zadań prowadzenia pomiarów w branży magazynów cieczy. Wiele wersji elektrycznych i mechanicznych gwarantuje łatwe powiązanie z istniejącymi systemami kierowania.

Zalety:

- Wiele wersji układu elektrycznego
- Niezależnie od produktu
- Uniwersalne wykrywanie poziomu granicznego dla wszystkich cieczy

Przemysł chemiczny - reaktory



Rys. 3: Wykrywanie poziomu granicznego w reaktorach chemicznych

Sondy do wykrywania poziomu granicznego są istotnym czynnikiem bezpieczeństwa dla reaktorów, ponieważ zapobiegają przepelnieniu zbiornika lub suchobiegowi pompy. Sygnalizator wibracyjny poziomu cieczy VEGASWING znakomicie nadaje się do zbiorników reaktorów dzięki uniwersalnym możliwościom zastosowania. Nawet wysoka lepkość, temperatura do 250 °C i zakresy ciśnienia do 64 bar nie wpływają negatywnie na pewność działania.

W zależności od wymaganej odporności chemicznej dostępne są materiały o wysokiej odporności i wersje emaliowane.

W przypadku medium toksycznego, VEGASWING z metalowym odseparowaniem od procesu technologicznego stanowi podstawę wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Do uniknięcia wypływu medium z powodu korozji widełek kamertonowych, wykonano dodatkowe uszczelnienie ze szkła, które jest zaspawane. To gwarantuje optymalną ochronę.

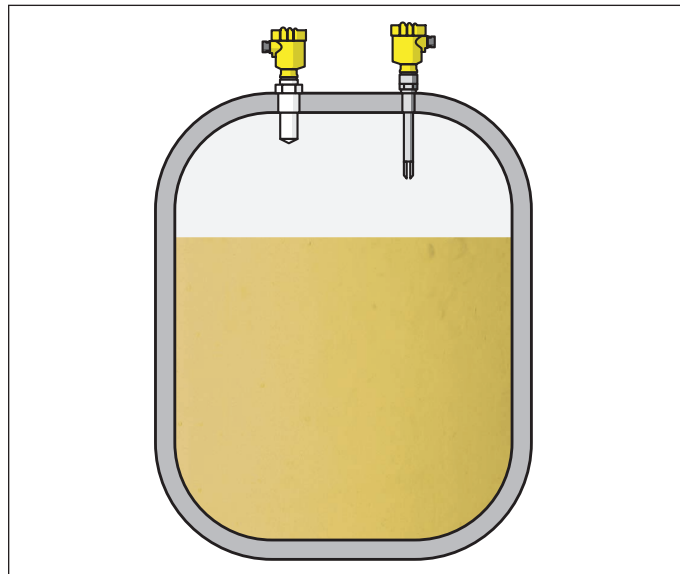
Dla różnego rodzaju medium o odmiennych stopniach agresywności dostępne są sondy z 316L, Alloy albo z powłoką z tworzywa sztucznego, jak również emaliowane.

W związku z wszechstronnymi możliwościami zastosowania, sygnalizatory wibracyjne poziomu VEGASWING idealnie nadają się do wszystkich zadań prowadzenia pomiarów w branży magazynów cieczy. Wiele wersji elektrycznych i mechanicznych umożliwia łatwe powiązanie z istniejącymi systemami kierowania.

Zalety:

- Wiele wersji układu elektrycznego
- Niezależnie od produktu
- Absolutnie gazoszczelny
- Wysoka pewność działania
- Uniwersalne wykrywanie poziomu granicznego dla wszystkich cieczy

Instalacje wodociągowe / ściekowe



Rys. 4: Koagulanty w oczyszczalni ścieków

Do oczyszczania ścieków niezbędne są chemikalia. One są stosowane do strącania związków chemicznych. Polega to na wydzielaniu osadów związków fosforu i azotu, które potem są separowane. Do przetwarzania szlamu gnilnego i do neutralizacji są składowane wody wapienne, chlorki III żelaza oraz kwasy i zasady.

Te substancje podlegają zarządzaniu o materiałach niebezpiecznych dla wód powierzchniowych. W związku z tym, zbiorniki magazynowe muszą być wyposażone w zabezpieczenia przed przepelnieniem.

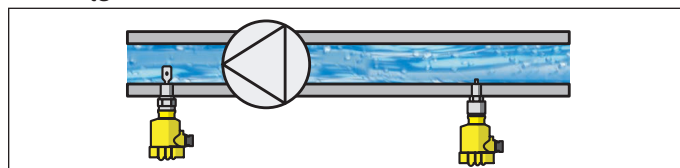
Sondy do wykrywania poziomu granicznego są ważnym elementem zabezpieczającym do uniknięcia przepelnienia zbiorników z toksycznymi mediami.

Sygnalizatory wibracyjne poziomu cieczy VEGASWING są znakomicie przydatne do mediów będących zagrożeniem dla wód powierzchniowych dzięki ich uniwersalnym możliwościom zastosowania. Dla różnego rodzaju medium o różnym stopniu agresywności dostępne są sondy z 316L, Alloy albo z powłoką z tworzywa sztucznego, jak również emaliowane.

Zalety:

- Brak zjawiska niepowtarzalności pomiarów
- Sonda z materiałów o wysokiej odporności, jak PFA, ECTFE, Alloy C22 (2.4602), emaliowane

Rurociągi



Rys. 5: Zabezpieczenie przed suchobiegami w rurociągach

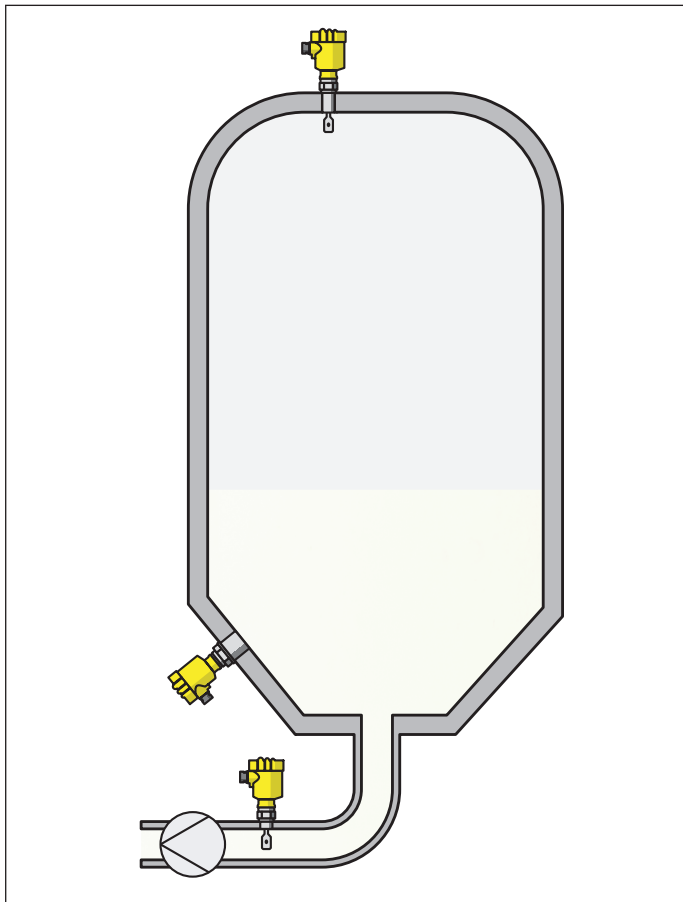
Także w rurociągach ważne jest nadzorowanie poziomów granicznych, ponieważ z reguły suchobieg prowadzi do uszkodzenia lub awarii pomp.

Jako zabezpieczenie przed suchobiegami np. pomp wody pitnej zaleca się stosowanie sygnalizatora poziomu granicznego VEGASWING. Jego krótkie widełki kamertonowe 40 mm (1.575 in) (VEGASWING seria 60) działają niezawodnie, także przy małej średnicy rurociągu począwszy od DN 32.

Zalety:

- Uniwersalne wykrywanie poziomu granicznego dla wszystkich cieczy
- Nie wymaga kompensacji ani zabiegów konserwacyjnych

Przemysł spożywczy



Rys. 6: Wykrywanie poziomu granicznego i zabezpieczenie przed suchobiegiem pompy w zbiorniku do przechowywania mleka

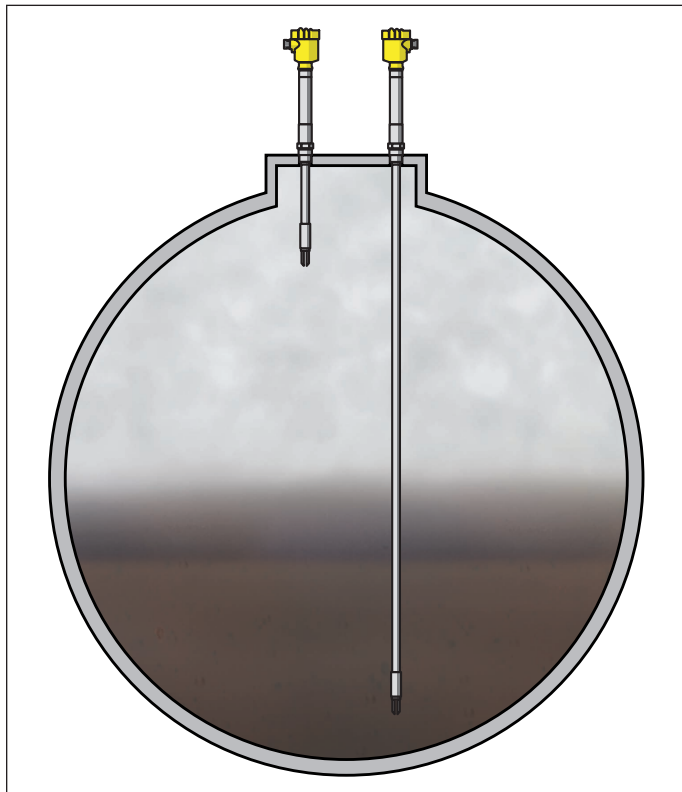
Procedura w zbiornikach artykułów spożywczych jak np. mleka stawia wysokie wymagania zainstalowanym układom pomiarowym. Podczas sterylizacji albo czyszczenia zbiorników występuje wysoka temperatura i ciśnienie. Dla zastosowanych sond poziomu napelnienia i sygnalizatorów poziomu granicznego oznacza to, że muszą spełniać wymagania higieniczne pod względem konstrukcyjnym. W tym wypadku konieczne jest udowodnienie nieszkodliwości materiałów mających kontakt z medium, jak również optymalnej łatwości czyszczenia dzięki konstrukcji dostosowanej do warunków higienicznych.

Do wykrywania poziomu granicznego i zabezpieczenia przed suchobiegiem pompy jest instalowany VEGASWING. Widelki kamertonowe są polerowane na wysoki połysk w przypadku zastosowań z wrażliwymi artykułami spożywczymi.

Zalety:

- Uniwersalne wykrywanie poziomu granicznego dla wszystkich cieczy
- Sonda z materiałów o wysokiej odporności, jak PFA, ECTFE, Alloy C22 (2.4602), emaliowane
- Nie wymaga kompensacji ani zabiegów konserwacyjnych

Procesy kriogeniczne



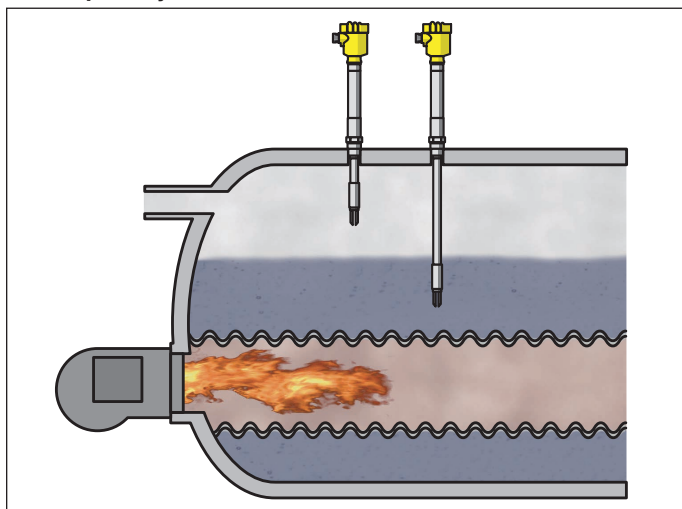
Rys. 7: Wykrywanie poziomu granicznego w zbiorniku ciekłego gazu

Ekstremalnie niskie temperatury w zbiornikach ciekłego gazu to wyzwanie dla zainstalowanych układów pomiarowych. Gaz ziemny jest przechowywany przy $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-260\text{ }^{\circ}\text{F}$), a azot nawet przy $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-321\text{ }^{\circ}\text{F}$). VEGASWING 66 jest przystosowany do dużego zakresu temperatur $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$... $+450\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-321\text{ }^{\circ}\text{F}$... $+482\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Zalety:

- Uniwersalne możliwości zastosowania, ponieważ wystarcza niewielka gęstość minimalna medium
- Podwójne bezpieczeństwo dzięki "drugiej linii obrony"
- Optymalizacja kosztów rozruchu bez medium

Kocioł parowy



Rys. 8: Wykrywanie poziomu granicznego w kotle parowym

Wykrywanie poziomu granicznego w kotłach parowych obejmuje zarówno wysoki, jak i niski poziom napelnienia kotła wodą. Wykrywanie poziomu granicznego jest niezależne od ciśnienia i temperatury panującej w kotle, jak również gęstości wody bądź nasyconej pary wodnej. Dzięki

zakresowi ciśnień do 160 bar (2320 psig) i temperaturze maksymalnej do +450 °C (+482 °F) przyrząd VEGASWING 66 nadaje się do większości zastosowań z nasyconą parą wodną.

Zalety:

- Pewne i szybkie sprawdzenie działania
- Podwójne bezpieczeństwo dzięki "drugiej linii obrony"
- Łatwe do dopasowania nawet w zastosowaniach aż do SIL3

2 Przegląd typów

VEGASWING 51



VEGASWING 53



VEGASWING 61



VEGASWING 63



VEGASWING 66



Zastosowania	Wykrywanie poziomu granicznego cieczy	Wykrywanie poziomu granicznego cieczy	Wykrywanie poziomu granicznego cieczy	Wykrywanie poziomu granicznego cieczy	Wykrywanie poziomu granicznego cieczy Wysokie i niskie temperatury technologiczne Wysokie ciśnienie technologiczne
Długość	-	100 ... 1000 mm (3.94 ... 39.37 in)	-	80 ... 6000 mm (3.15 ... 236.22 in)	260 ... 3000 mm (10.24 ... 118.11 in)
Przyłącze technologiczne	Gwint G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1 Przyłącza dla przemysłu spożywczego	Gwint G $\frac{3}{4}$, G1 Przyłącza dla przemysłu spożywczego	Gwint G $\frac{3}{4}$, G1 Kołnierze Przyłącza dla przemysłu spożywczego	Gwint G $\frac{3}{4}$, G1 Kołnierze Przyłącza dla przemysłu spożywczego	Gwint G1 Kołnierze
Temperatura technologiczna	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) z adapterem wysokotemperaturowym	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F) z adapterem wysokotemperaturowym	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) z adapterem wysokotemperaturowym	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) -50 ... +250 °C (-58 ... +482 °F) z adapterem wysokotemperaturowym	-196 ... +450 °C (-321 ... +482 °F)
Ciśnienie technologiczne	-1 ... 64 bar (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 160 bar (-14.5 ... 2321 psig)
Wyjście sygnałowe	Tranzystorowe Przełącznik bezstykowy IO-Link	Tranzystorowe Przełącznik bezstykowy IO-Link	Przełącznikowe Tranzystorowe System dwuprzewodowy NAMUR Przełącznik bezstykowy	Przełącznikowe Tranzystorowe System dwuprzewodowy NAMUR Przełącznik bezstykowy	Przełącznikowe Tranzystorowe System dwuprzewodowy
Wytrzymałość	+	+	+	+	+
Czułość sondy	+	+	++	++	++
Przyklejony materiał	++	++	+	+	+
Możliwość czyszczenia	++	++	++	++	++
Długość montażowa	++	++	++	++	++

3 Wybór przyrządu

VEGASWING 51, 53

VEGASWING 51 jest uniwersalnym sygnalizatorem wibracyjnym poziomu cieczy wyróżniający się małymi wymiarami. Niezależnie od pozycji montażowej wykrywa on niezawodnie poziom graniczny z dokładnością milimetrową. Przyrząd służy do sygnalizacji stanu pełnego albo pustego, zarówno w zbiornikach, jak i rurociągach. Przyrząd jest dopuszczony do zabezpieczania przed przepełnieniem albo jako ochrona pomp przed suchobiegiem. VEGASWING 51 jest ekonomicznym rozwiązaniem z małą, kompaktową obudową ze stali nierdzewnej i jest dostarczany w wersji z układem elektronicznym z wyjściem tranzystorowym, przełącznikiem bezstykowym i IO-Link.

W przypadku VEGASWING 53 punkt przełączania jest dopasowywany do procesu technologicznego za pomocą dowolnie wybieranej rury przedłużającej.

VEGASWING 61, 63

Sygnalizator wibracyjny poziomu cieczy VEGASWING serii 60 to przyrządy należące do serii VEGA-plics®, które są oferowane w wersji standardowej oraz dla rurociągów. Przyrządy plics® są produkowane z wieloma różnymi przyłączami technologicznymi, obudowami i wersjami układu elektronicznego dostosowanymi do wszystkich zastosowań. One posiadają wszystkie standardowe dopuszczenia, a widełki kamertonowe mogą być też polerowane np. do zastosowań w przemyśle artykułów spożywczych.

W przypadku VEGASWING 63 punkt przełączania jest dopasowywany do procesu technologicznego za pomocą dowolnie wybieranej rury przedłużającej.

Przyrządy VEGASWING są w dużej mierze niezależne od właściwości medium w zbiorniku i dlatego nie wymagają czynności kompensacji.

Sygnalizatory poziomu granicznego znajdują zastosowanie przy temperaturze technologicznej do +250 °C (+482 °F) i ciśnieniu do 64 bar (928 psig).

One wykrywają ciecze o gęstości 0,5 ... 2,5 g/cm³ (0.018 ... 0.09 lbs/in³).

Wszystkie moduły elektroniczne kwalifikują się do realizacji funkcji zabezpieczania przed przepełnieniem i suchobiegiem pomp według IEC 61508 i 61511 zgodnie z SIL2, a w wersji redundantnej także do SIL3.

VEGASWING 66

Sygnalizatory poziomu granicznego VEGASWING 66 to przyrządy należące do serii VEGA-plics®, które są oferowane w wersji standardowej oraz dla rurociągów. One są przystosowane do bardzo niskich i wysokich temperatur technologicznych. Przyrządy plics® są produkowane z wieloma różnymi przyłączami technologicznymi, obudowami i wersjami układu elektronicznego dostosowanymi do wszystkich zastosowań. One posiadają wszystkie standardowe dopuszczenia.

Przyrządy VEGASWING są w dużej mierze niezależne od właściwości medium w zbiorniku i dlatego nie wymagają czynności kompensacji.

Sygnalizatory poziomu granicznego znajdują zastosowanie przy temperaturze technologicznej w zakresie -196 ... +450 °C (-321 ... +482 °F) i ciśnieniu do 160 bar (2321 psig).

One wykrywają ciecze o gęstości 0,42 ... 2,5 g/cm³ (0.015 ... 0.09 lbs/in³).

Wszystkie moduły elektroniczne kwalifikują się do realizacji funkcji zabezpieczania przed przepełnieniem i suchobiegiem pomp według IEC 61508 i 61511 zgodnie z SIL2, a w jednorodnej wersji redundantnej także do SIL3.

4 Specyfikacja przyrządu

Second Line of Defense

W celu zwiększenia bezpieczeństwa przy zastosowaniach w niebezpiecznych lub toksycznych mediach można zamówić przyrządy serii 60 także w opcjonalnej wersji spawanej, gazoszczelnej ("Druga linia obrony").

Adapter wysokotemperaturowy

W przypadku VEGASWING 61 i 63 opcjonalnie można zamówić adapter wysokotemperaturowy. Tym samym można podnieść maksymalną dopuszczalną temperaturę technologiczną z +150 °C (+302 °F) na +250 °C (+482 °F).

Certyfikat SIL

Opcjonalnie można zamówić przyrządy VEGASWING należące do serii 60 z dopuszczeniem SIL. Dzięki temu sondy znajdują zastosowanie w warunkach określonych w SIL2. Jednorodnie redundantne są przystosowane także do warunków SIL3.

Powłoka ochronna

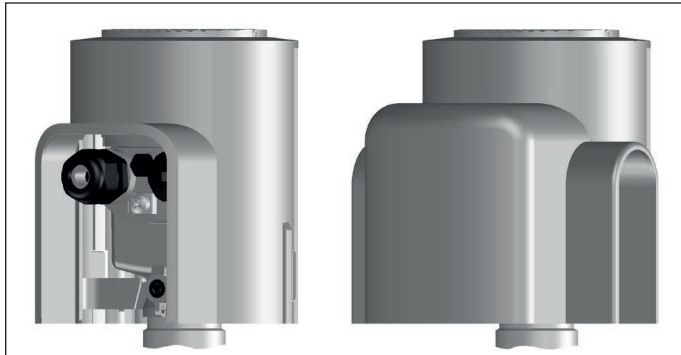
Do zastosowań przyrządów VEGASWING z serii 60 w medium o właściwościach agresywnych bądź korozyjnych dostępne są opcjonalne różne powłoki ochronne. W zależności od wymagań dotyczących odporności można wybrać niżej wymienione materiały powłokowe. Nasi specjaliści chętnie udzielą informacji o odporności i możliwościach zastosowań.

- ECTFE
- PFA
- Emalia

5 Wyposażenie dodatkowe

Ochrona przed wpływami atmosferycznymi

W celu ochrony sondy przed zanieczyszczeniem i silnym rozgrzaniem z powodu bezpośredniego działania promieni słonecznych w otwartej przestrzeni stosowana jest osłona, która jest mocowana za pomocą zatrzasku na obudowie sondy.



Rys. 9: Oslona przed wpływami atmosferycznymi w różnych wersjach wykonania

Moduł wskaźujący PLICSLED

Ten moduł wskaźujący służy do widocznego z dala informowania operatora o stanie przełączenia sondy. Do tego celu dostępne są pokrywy obudowy z wżernikami wykonanymi z różnych materiałów. W przypadku obudowy z tworzywa sztucznego jest opcjonalnie dostępna przezroczysta pokrywa, która zapewnia widoczność lampki kontrolnej także z boku.



Rys. 10: Moduł wskaźujący PLICSLED

Złączka śrubowa zaciskowa

W wersji wykonania z rurą, do bezstopniowej regulacji wysokości VEGASWING należy użyć złączki śrubowej zaciskowej. Przestrzegać danych dotyczących zakresu ciśnienia na złączce śrubowej zaciskowej. Należy uwzględnić, że złączka śrubowa zaciskowa nie może być stosowana w wersjach z powłoką ochronną.



Rys. 11: Złączka śrubowa zaciskowa - np. ARV-SG63.3 dla VEGASWING 63 do 64 bar

Łącznik wtykowy

Zamiast złączki przelotowej kabla do podłączenia można także zastosować różne łączniki wtykowe. Dla VEGASWING z serii 60 dostępne są następujące łączniki wtykowe:

- ISO 4400
- ISO 4400 z przyłączem Quick-On
- Amphenol-Tuchel
- Harting HAN 7D
- Harting HAN 8D
- M12 x 1



Rys. 12: Łącznik wtykowy - np. VEGASWING seria 60 z wtyczką ISO 4400

VEGASWING z serii 50 nie są produkowane ze złączką przelotową kablowego (dławikiem). Te przyrządy są dostępne z następującymi łącznikami wtykowymi:

- ISO 4400
- ISO 4400 z przyłączem Quick-On
- M12 x 1

6 Kryteria wyboru

Wersja wykonania		VEGASWING		VEGASWING		VEGASWING 66	
		51 Kompakt	53 Rura	61 Kompakt	63 Rura	66 Kompakt	66 Rura
Zbiornik	Długość sondy max. 3 m	-	●	-	●	-	●
	Długość sondy max. 6 m	-	●	-	●	-	-
	Zastosowania kriogeniczne	-	-	-	-	●	●
	Rurociągi	●	●	●	●	●	●
Proces technologiczny	Agresywne ciecze	○	○	○	○	○	○
	Wydzielanie pęcherzyków albo piany	●	●	●	●	●	●
	Falowanie powierzchni cieczy	●	●	●	●	●	●
	Wydzielanie pary wodnej albo skroplin	●	●	●	●	●	●
	Przylejony materiał	○	○	○	○	○	○
	Zmienna gęstość	●	●	●	●	●	●
	Temperatura do +150 °C	●	●	●	●	●	●
	Temperatura do +250 °C	-	-	●	●	●	●
	Temperatura > +250 °C	-	-	-	-	●	●
	Ciśnienie do 64 bar	●	●	●	●	●	●
	Ciśnienie do 160 bar	-	-	-	-	●	●
	Zastosowania higieniczne	○	○	●	●	-	-
	Ograniczona przestrzeń nad zbiornikiem	●	●	●	●	-	-
	Zastosowanie w kotle parowym	-	-	-	-	●	●
Przylącze technologiczne	Przylącza gwintowe	●	●	●	●	●	●
	Przylącza kołnierzowe	-	-	●	●	●	●
	Przylącza sterylne	●	●	●	●	-	-
Detektor	Stal nierdzewna	●	●	●	●	●	●
	Powłoka ochronna	-	-	●	●	-	-
	Wersja polerowana	●	●	●	●	-	-
	Certyfikat SIL	-	-	●	●	●	●
Branża	Przemysł chemiczny	●	●	●	●	●	●
	Energetyka	○	○	○	○	●	●
	Przemysł spożywczy	○	○	●	●	-	-
	Offshore	●	●	○	○	●	●
	Przemysł petrochemiczny	○	○	○	○	●	●
	Przemysł farmaceutyczny	○	○	●	●	-	-
	Przemysł okrętowy	●	●	●	○	●	○
	Ochrona środowiska i recykling	●	●	●	●	●	●
	Uzdatnianie wody	●	●	●	●	○	○
Oczyszczalnie ścieków	○	○	○	○	○	○	


● = optymalnie przydatne



○ = możliwe z pewnymi ograniczeniami

- = nie zalecane

7 Przegląd obudów - VEGASWING 61, 63, 66

Tworzywo sztuczne PBT	
Stopień ochrony	IP66/IP67
Wersja wykonania	Jednokomorowa
Zakres zastosowań	Warunki przemysłowe

Aluminium	
Stopień ochrony	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Wersja wykonania	Jednokomorowa
Zakres zastosowań	Środowisko przemysłowe o zwiększonych obciążeniach mechanicznych

Stal nierdzewna 316L		
Stopień ochrony	IP66/IP67	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Wersja wykonania	Obudowa jednokomorowa, polerowana elektrochemicznie	Jednokomorowa, odlew precyzyjny
Zakres zastosowań	Środowisko agresywne, przemysł spożywczy i farmaceutyczny	Środowisko agresywne, silne obciążenia mechaniczne

8 Montaż

Punkt (poziom) przełączenia

Generalnie VEGASWING może być zamontowany w dowolnym położeniu. Jedynym warunkiem jest zamontowanie przyrządu tak, żeby element wibracyjny znajdował się na wymaganej wysokości punktu przełączenia.

Widelki kamertonowe mają z boku znaki (karby), które oznaczają punkt przełączenia przy montażu w pozycji pionowej. Punkt przełączenia odnosi się do wody jako medium przy ustawieniu podstawowym sygnalizatora gęstości $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3).

Należy uwzględnić, że piana o gęstości $> 0,45 \text{ g/cm}^3$ (0.016 lbs/in^3) jest wykrywana przez sondę.

Króciec

Element wibracyjny powinien swobodnie wystawać do zbiornika, żeby zapobiec osadom materiału. W związku z tym należy unikać króćców dla kołnierzy i króćców wkręcanych. To dotyczy przede wszystkim poziomego montażu i medium o skłonnościach do oblepiania.

Mieszadła

Mieszadła, wibracje mające źródło w urządzeniu itp. mogą być przyczyną wysokich sił bocznych działających na wibracyjny sygnalizator poziomy. W związku z tym, nie wybierać zbyt długiej rury przedłużającej dla VEGASWING 63 albo 66, lecz rozważyć możliwość zamontowania sygnalizatora bez rury przedłużającej, np. VEGASWING 51 albo 61 z boku w położeniu poziomym.

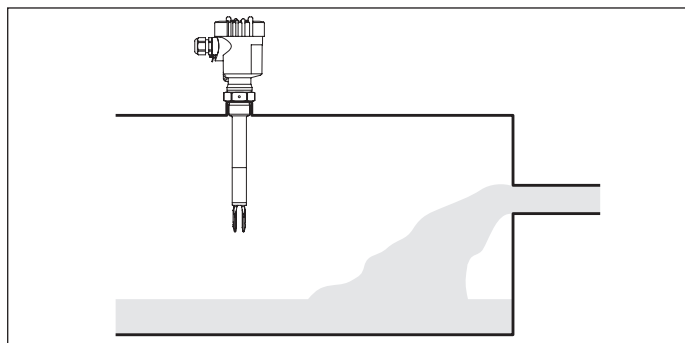
Bardzo silne wibracje i wstrząsy - np. wywołane mieszadłami i turbulencyjne strumienie w zbiorniku - mogą pobudzać drgania rezonansowe rury przedłużającej VEGASWING. To powoduje silne naprężenia w materiale rury w obrębie górnej spoiny spawanej. Jeżeli wymagana jest wersja wykonania z długą rurą, to bezpośrednio powyżej wideltek kamertonowych można przymocować odpowiednie podparcie lub odciążenie do unieruchomienia rury przedłużającej.



Ten środek zaradczy dotyczy przede wszystkim zastosowań w obszarach zagrożenia wybuchem Ex. W takim przypadku należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rury przedłużającej przed działaniem sił zginających.

Wpływające medium

Zamontowanie VEGASWING w strumieniu materiału napelniającego zbiornik może być przyczyną błędów pomiarowych. W związku z tym należy zamontować VEGASWING w miejscu w zbiorniku najmniej narażonym na zakłócające wpływy, jak np. z dala od otworu do napełniania, mieszadła itp.



Rys. 13: Wpływające medium

Strumienie materiału

W przypadku ruchu materiału w zbiorniku należy zamontować VEGASWING tak, żeby płaszczyzny wideltek kamertonowych były ustawione równoległe do kierunku przepływu i wywoływały możliwie niskie opory przepływu.

Złączka śrubowa zaciskowa

W wersji wykonania z rurą, do bezstopniowej regulacji wysokości VEGASWING należy użyć złączki śrubowej zaciskowej. Przestrzegać danych dotyczących zakresu ciśnienia na złączce śrubowej zaciskowej. Należy uwzględnić, że złączka śrubowa zaciskowa nie może być stosowana

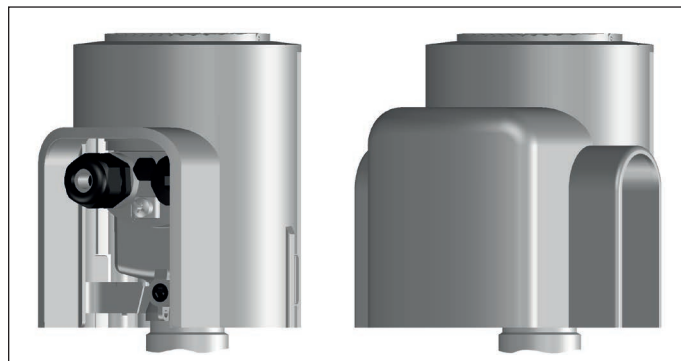
wana w wersjach z powłoką ochronną.

Ciśnienie/podciśnienie

W przypadku nadciśnienia lub podciśnienia w zbiorniku należy uszczelnić przyłącze procesowe. Sprawdzić, czy materiał uszczelki jest odporny na działanie medium i temperatury procesu technologicznego.

Ostona przed wpływami atmosferycznymi

W celu ochrony sondy przed zanieczyszczeniem i silnym rozgrzaniem z powodu bezpośredniego działania promieni słonecznych w otwartej przestrzeni stosowana jest osłona, która jest mocowana za pomocą zatrzasku na obudowie sondy.



Rys. 14: Ostona przed wpływami atmosferycznymi w różnych wersjach wykonania

9 Moduł elektroniczny - wyjście przekaźnikowe

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

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

Wybór zasilania napięciem

Podłączyć napięcie robocze zgodnie z poniższymi schematami. Moduł elektroniczny z wyjściem przekaźnikowym posiada klasę ochrony I. Do utrzymania tej klasy ochrony konieczne jest podłączenie przewodu ochronnego do wewnętrznego zacisku dla tego przewodu. Przy tym przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd VEGASWING należy podłączyć kablem o przekroju okrągłym, trzyżyłowym bez ekranowania, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326-1 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla i wybrać odpowiednią uszczelkę do zastosowanego kabla.

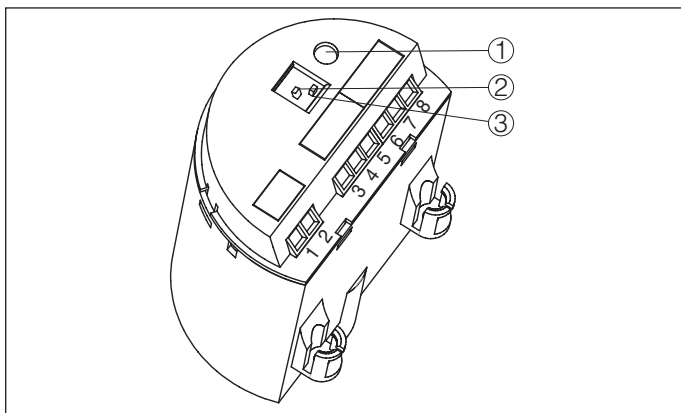


W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego do użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania.

VEGASWING 61, 63



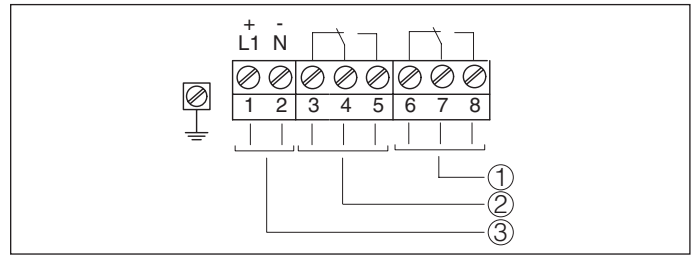
Rys. 15: VEGASWING 61, 63 - moduł elektroniczny z wyjściem przekaźnikowym

- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przełącznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przełącznik DIL do przełączania czułości

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego

albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

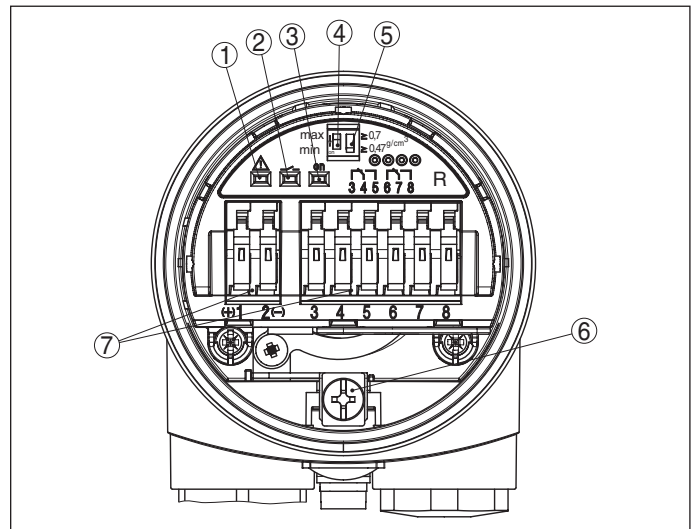
Przełączniki są zawsze przedstawione w stanie spoczynku.



Rys. 16: VEGASWING 61, 63 - schemat przyłącza - wyjście przekaźnikowe

- 1 Wyjście przekaźnikowe
- 2 Wyjście przekaźnikowe
- 3 Zasilanie napięciem

VEGASWING 66

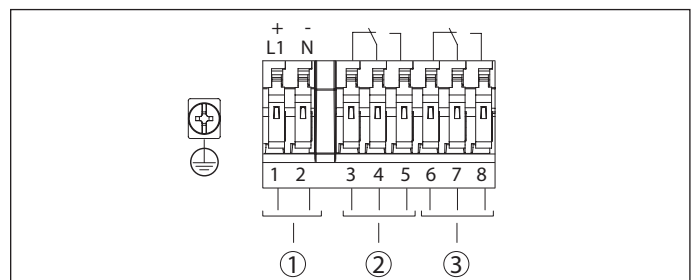


Rys. 17: Komora układu elektronicznego i przyłącza w obudowie jednokomorowej

- 1 Lampka kontrolna - wskazująca usterkę (czerwona)
- 2 Lampka kontrolna - stan przełączenia (żółta)
- 3 Lampka kontrolna - stan roboczy (zielona)
- 4 Przełączanie trybu pracy do wybierania sposobu przełączenia (min./max.)
- 5 Przełącznik DIL do przełączania czułości
- 6 Zacisk uziemienia
- 7 Zaciski podłączeniowe

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

Przełączniki są zawsze przedstawione w stanie spoczynku.



Rys. 18: Schemat przyłącza dla budowy jednokomorowej

- 1 Zasilanie napięciem
- 2 Wyjście przekaźnikowe SPDT
- 3 Wyjście przekaźnikowe SPDT

10 Moduł elektroniczny - wyjście tranzystorowe

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

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

Wybór zasilania napięciem

Zasilanie napięciem należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami. Przestrzegać przy tym ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd VEGASWING należy podłączyć kablem o przekroju okrągłym, dwużyłowym bez ekranowania, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326-1 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla i wybrać odpowiednią uszczelkę do zastosowanego kabla.



W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego do użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

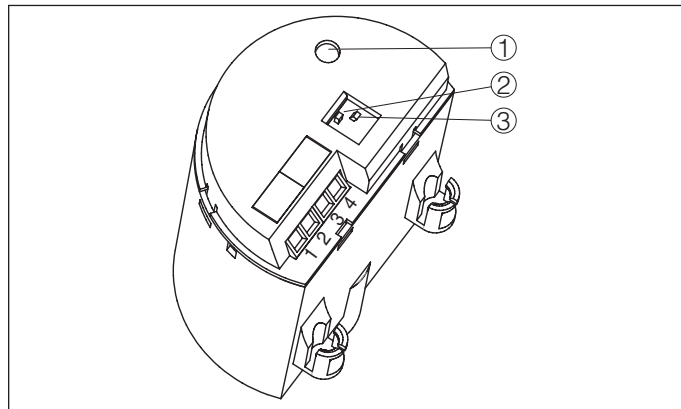
W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania.

Wyjście tranzystorowe

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

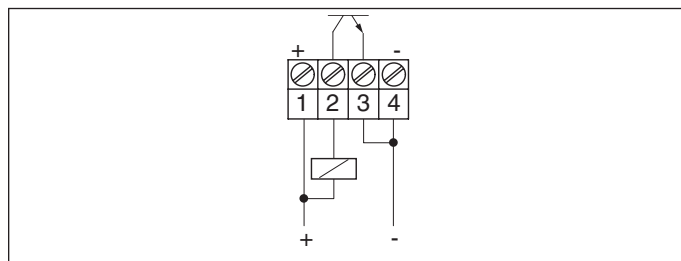
Do sterowania przekaźnikami, stycznikami, zaworami elektromagnetycznymi, sygnalizatorami świetlnymi i akustycznymi, jak również wejść PLC.

VEGASWING 61, 63

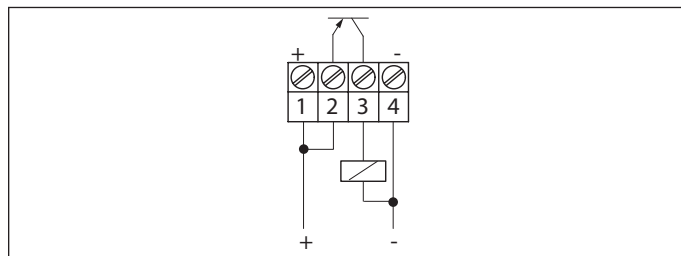


Rys. 19: VEGASWING 61, 63 - moduł elektroniczny z wyjściem tranzystorowym

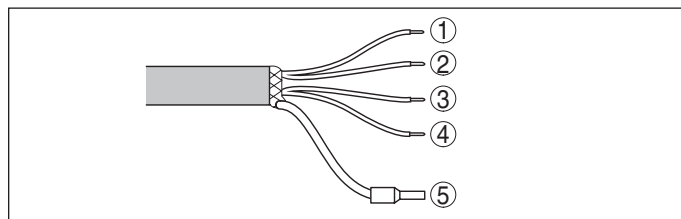
- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przełącznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przełącznik DIL do przełączania czułości



Rys. 20: VEGASWING 61, 63 - wyjście tranzystorowe - układ NPN



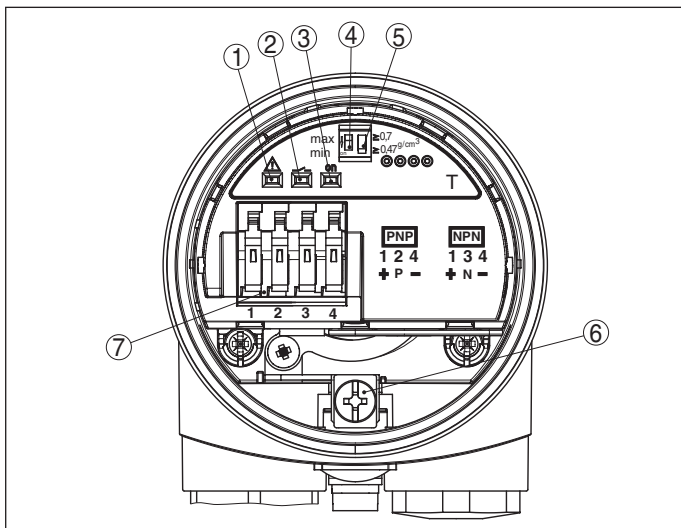
Rys. 21: VEGASWING 61, 63 - wyjście tranzystorowe - układ PNP



Rys. 22: Konfiguracja żył kabla podłączeniowego. Numery żył odpowiadają numerom zacisków przyrządu.

- 1 Brązowy (+) zasilanie napięciem
- 2 Biała
- 3 Żółta
- 4 Niebieski (-) zasilanie napięciem
- 5 Ekranowanie

VEGASWING 66

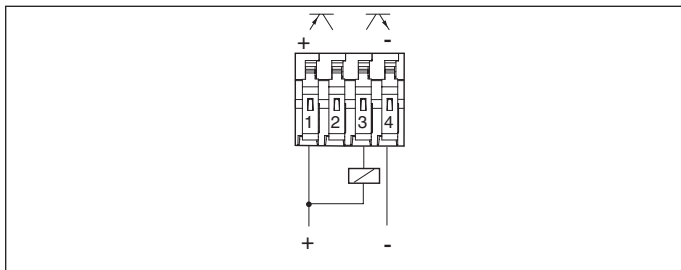


Rys. 23: VEGASWING 66 - moduł elektroniczny z wyjściem tranzystorowym

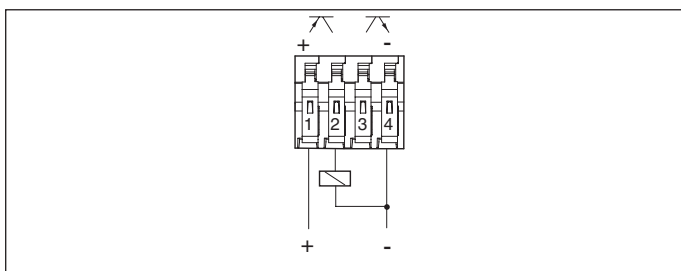
- 1 Lampka kontrolna - wskazująca usterkę (czerwona)
- 2 Lampka kontrolna - stan przełączenia (żółta)
- 3 Lampka kontrolna - stan roboczy (zielona)
- 4 Przełączanie trybu pracy do wybierania sposobu przełączenia (min./max.)
- 5 Przełącznik DIL do przełączania czułości
- 6 Zacisk uziemienia
- 7 Zaciski podłączeniowe

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING na zasadzie prądu spoczynkowego, tzn. obwód prądu przełączanego jest otwarty przy sygnalizacji poziomu granicznego, przerwy w przewodzie lub zakłóceniu (stan bezpieczny).

Do sterowania przekaźnikami, stycznikami, zaworami elektromagnetycznymi, sygnalizatorami świetlnymi i akustycznymi, jak również wejść PLC.

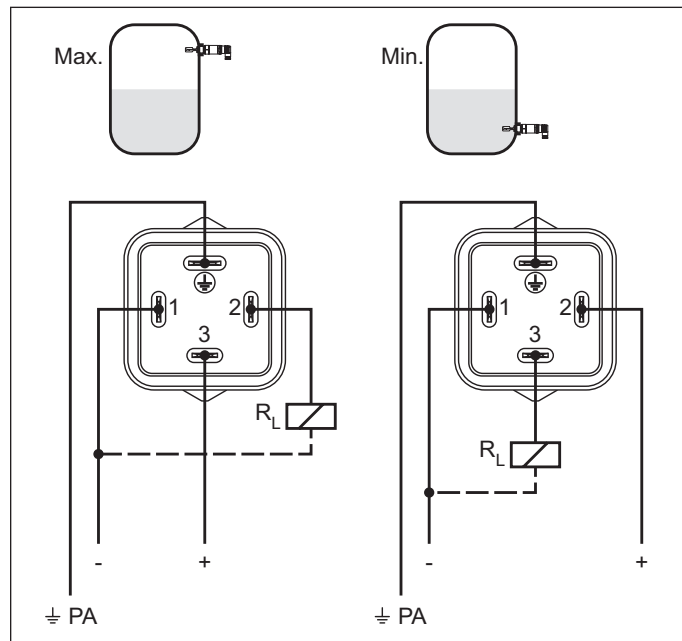


Rys. 24: VEGASWING 66 - wyjście tranzystorowe - układ NPN



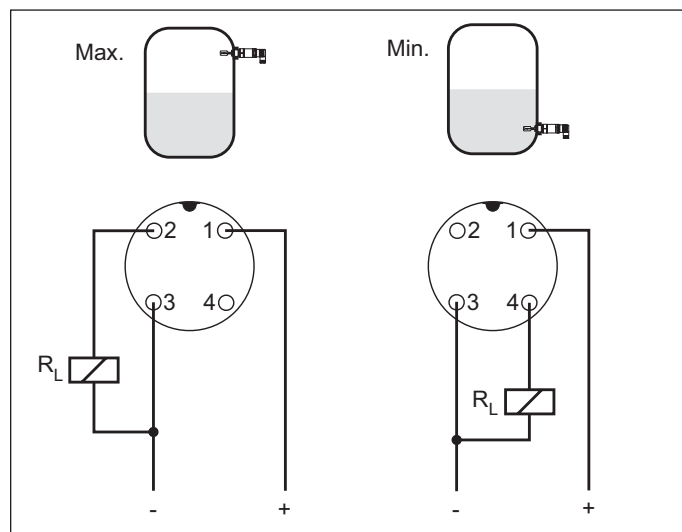
Rys. 25: VEGASWING 66 - wyjście tranzystorowe - układ PNP

VEGASWING 51, 53



Rys. 26: VEGASWING 51, 53 - wyjście tranzystorowe dla wtyczki zaworu ISO 4400

- PA Wyrównanie potencjału
RL Rezystancja (stycznik, przekaźnik itp.)



Rys. 27: VEGASWING 51, 53 - wyjście tranzystorowe przy połączeniu wtykowym (obudowa)

- 1 Brązowy
 - 2 Biały
 - 3 Niebieski
 - 4 Czarna
- RL Rezystancja (stycznik, przekaźnik itp.)

11 Moduł elektroniczny - przełącznik bezstykowy

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

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

Wybór zasilania napięciem

Podłączyć napięcie robocze zgodnie z poniższymi schematami. Moduł elektroniczny posiada klasę ochrony I. Do utrzymania tej klasy ochrony konieczne jest podłączenie przewodu ochronnego do wewnętrznego zacisku dla tego przewodu. Przy tym przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd VEGASWING należy podłączyć kablem o przekroju okrągłym, trzyżyłowym bez ekranowania, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326-1 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla i wybrać odpowiednią uszczelkę do zastosowanego kabla.



W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego do użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania.

Przełącznik bezstykowy

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

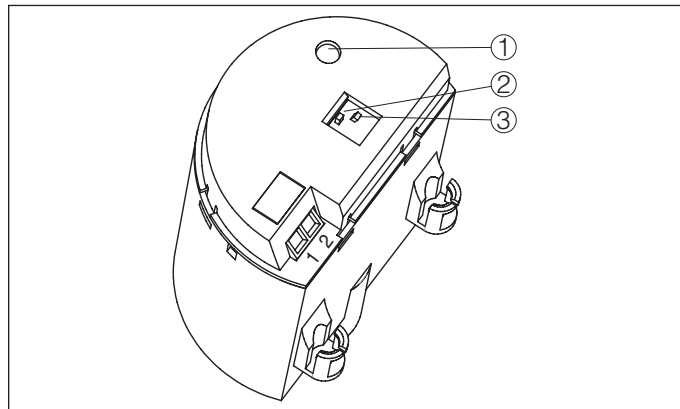
Bezstykowy przełącznik jest zawsze pokazywany w stanie spoczynku.

Do bezpośredniego sterowania przekaźnikami, stycznikami, zaworami elektromagnetycznymi, sygnalizatorami świetlnymi i akustycznymi. Eksploatacja bez obciążenia pośredniego nie jest dozwolona, ponieważ moduł elektroniczny przy bezpośrednim podłączeniu do sieci ulega zniszczeniu. Nie nadaje się do podłączenia niskonapięciowych wejść PLC.

Po odłączeniu odbiornika następuje chwilowe obniżenie prądu własnego poniżej 1 mA, żeby zapewnić wyłączenie styczników, których prąd podtrzymywania jest niższy od ciągłego prądu własnego modułu elektronicznego.

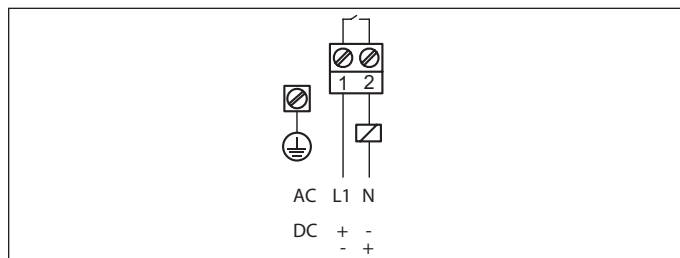
Jeżeli VEGASWING zostanie zastosowany jako zabezpieczenie przed przepełnieniem zgodnie z WHG (niemieckie przepisy o ochronie wód powierzchniowych), to należy przestrzegać nadrzędnych zarządzeń w sprawie ogólnych dopuszczeń budowlanych.

VEGASWING 61, 63



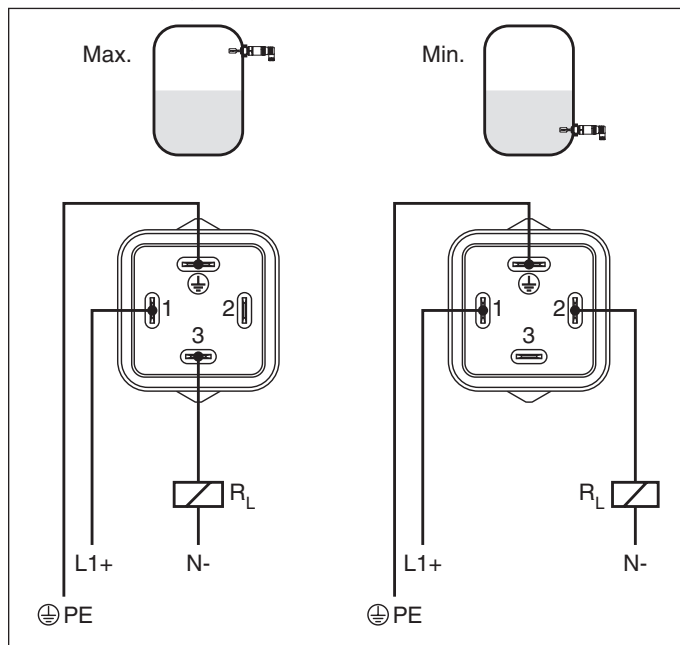
Rys. 28: VEGASWING 61, 63 - moduł elektroniczny z przełącznikiem bezstykowym

- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przełącznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przełącznik DIL do przełączania czułości



Rys. 29: VEGASWING 61, 63 - schemat przyłącza - wyjście z przełącznikiem bezstykowym

VEGASWING 51, 53



Rys. 30: VEGASWING 51, 53 - przełącznik bezstykowy dla wtyczki do zaworów ISO 4400

- PE Protection earth
RL Rezystancja (stycznik, przekaźnik itp.)

12 Moduł elektroniczny - wyjście dwuprzewodowe 8/16 mA

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

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

Wybór zasilania napięciem

Zasilanie napięciem należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami. Przestrzegać przy tym ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Wybór kabla połączeniowego

Przyrząd VEGASWING należy podłączyć kablem o przekroju okrągłym, dwużyłowym bez ekranowania, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326-1 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla i wybrać odpowiednią uszczelkę do zastosowanego kabla.



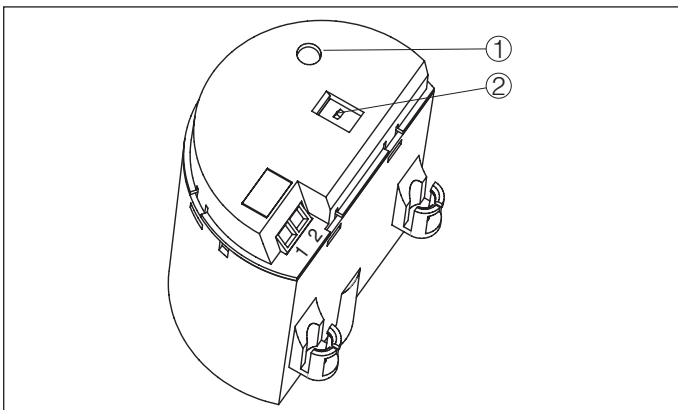
W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Wybór kabla połączeniowego do użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania.

Wyjście dwuprzewodowe

VEGASWING 61, 63



Rys. 31: VEGASWING 61, 63 - moduł elektroniczny z dwuprzewodowym układem elektronicznym

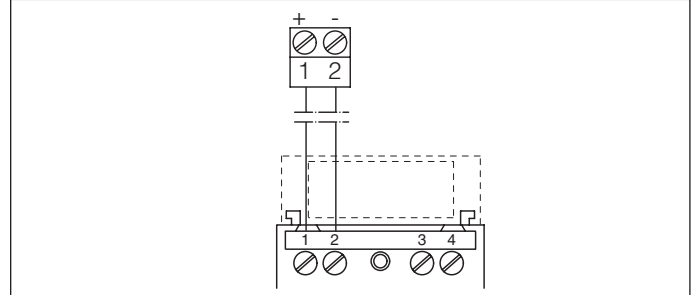
- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przelącznik DIL do przełączania czułości

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki

(warunek bezpieczeństwa).

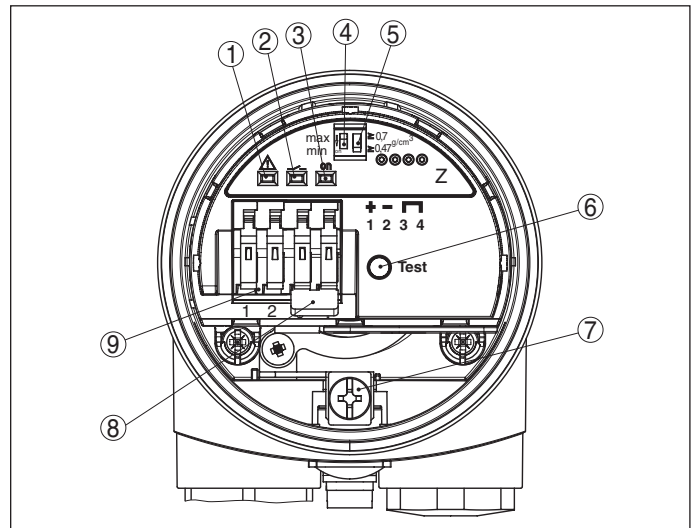
Do podłączenia do sterownika, podobnie jak peryferyjne napięcie robocze poprzez podłączony sterownik.

Przykład przełączenia obowiązuje dla wszystkich sterowników, które można zastosować.



Rys. 32: VEGASWING 61, 63 - schemat przyłącza - wyjście dwuprzewodowe

VEGASWING 66



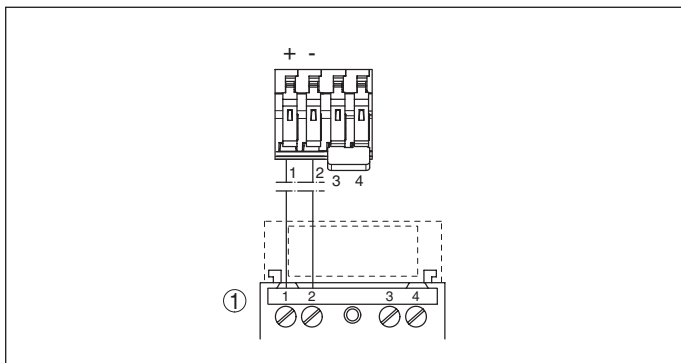
Rys. 33: VEGASWING 66 - moduł elektroniczny z dwuprzewodowym układem elektronicznym

- 1 Lampka kontrolna - wskazująca usterkę (czerwona)
- 2 Lampka kontrolna - stan przełączenia (żółta)
- 3 Lampka kontrolna - stan roboczy (zielona)
- 4 Przełączanie trybu pracy do wybierania sposobu przełączenia (min./max.)
- 5 Przelącznik DIL do przełączania czułości
- 6 Przycisk testu
- 7 Zacisk uziemienia
- 8 Mostek zaciskowy
- 9 Zaciski połączeniowe

Zaleca się podłączenie przyrządu VEGASWING w taki sposób, żeby obwód sygnalizacyjny był otwarty po osiągnięciu poziomu granicznego albo w razie przerwy w przewodzie bądź po wystąpieniu innej usterki (warunek bezpieczeństwa).

Do podłączenia do sterownika, podobnie jak peryferyjne napięcie robocze poprzez podłączony sterownik.

Przykład przełączenia obowiązuje dla wszystkich sterowników, które można zastosować.



Rys. 34: VEGASWING 66 - schemat przyłączy - wyjście dwuprzewodowe

1 Sterownik

13 Moduł elektroniczny - wyjście NAMUR

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu

Przestrzegać przepisów użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

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

Wybór zasilania napięciem

Zasilanie napięciem należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami. Przestrzegać przy tym ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych. Generalnie połączyć VEGASWING z uziemieniem zbiornika (PA) lub - w przypadku zbiorników z tworzywa sztucznego - z najbliższym miejscem uziemienia. Z boku obudowy przyrządu znajduje się zacisk uziemienia między złączkami przelotowymi kabla. To połączenie służy do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. W przypadku zastosowania Ex w obszarze zagrożenia wybuchem priorytet mają przepisy instalacyjne dotyczące takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd VEGASWING należy podłączyć kablem o przekroju okrągłym, dwużyłowym bez ekranowania, ogólnie dostępnym w handlu. Kabel ekranowany należy zastosować wtedy, gdy występują interferencje elektromagnetyczne przekraczające wartości kontrolne według normy EN 61326-1 dla obiektów przemysłowych.

Zastosować odpowiednią złączkę przelotową kabla i wybrać odpowiednią uszczelkę do zastosowanego kabla.



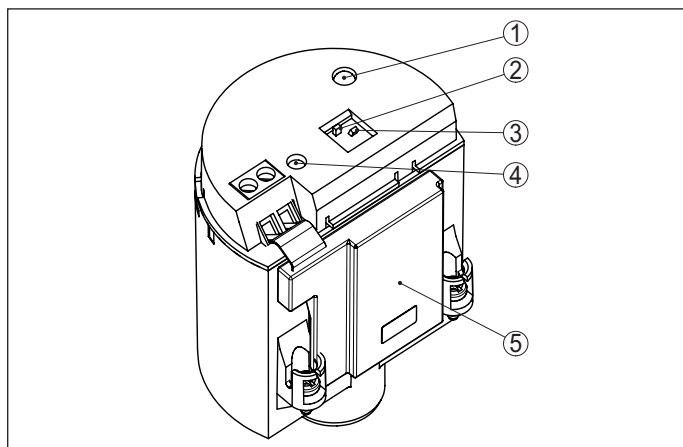
W obszarach zagrożenia wybuchem dla VEGASWING używać wyłącznie złączek przelotowych kabla dopuszczonych do takich obszarów.

Wybór kabla podłączeniowego do użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex)

W przypadku użytkowania w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) należy przestrzegać właściwych przepisów dotyczących instalowania.

Wyjście NAMUR

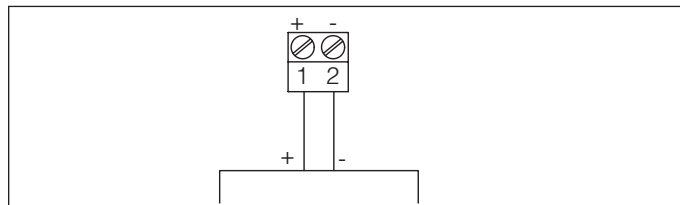
VEGASWING 61, 63



Rys. 35: VEGASWING 61, 63 - moduł elektroniczny z układem elektronicznym NAMUR

- 1 Lampka kontrolna
- 2 Przełącznik DIL do odwrócenia krzywej charakterystyki
- 3 Przełącznik DIL do przełączania czułości
- 4 Przycisk symulacji
- 5 Kompatybilność elektromagnetyczna - element filtra

Do podłączenia do wzmacniacza separacyjnego zgodnie z normą NAMUR (IEC 60947-5-6, EN 50227).



Rys. 36: Schemat przyłącza - wyjście NAMUR

14 Wyjście IO-Link

Przygotowanie przyłącza

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa pracy

Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Podłączyć tylko przy wyłączonym napięciu.
- Wykonanie przyłącza elektrycznego jest dozwolone tylko wykwalifikowanemu specjalistom, upoważnionym przez kierownictwo zakładu.
- Generalnie należy przyrząd podłączyć w układzie umożliwiającym podłączenie i odłączenie od zacisków przy wyłączonym napięciu zasilania.

Wybór zasilania napięciem

Zasilanie napięciem należy podłączyć zgodnie z poniższymi schematami przyłączy. Przestrzegać przy tym ogólnie obowiązujących przepisów instalacyjnych.

Wybór kabla podłączeniowego

Przyrząd należy podłączyć kablem trzyżyłowym 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.

Wersje wykonania wtyczek

Połączenie wtykowy M12 x 1

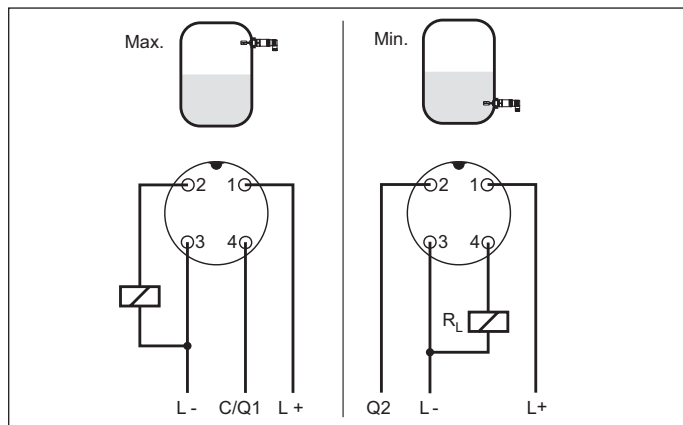
Do wykonania tego połączenia wtykowego konieczny jest gotowy kabel z wtyczką. W zależności od wersji wykonania ze stopniem ochrony IP66/ IP67 albo IP68 (0,2 bar).

Wyjście IO-Link

VEGASWING 51, 53

Do podłączenia wejść binarnych PLC.

Przyrząd należy zasilać przez obwód prądowy z ograniczoną mocą według EN 61010.



Rys. 37: Schemat przyłączy (obudowa), konfiguracja zacisków wyjścia IO-Link z połączeniem wtykowym M12 x 1

- 1 L+ zasilanie napięciem (brązowy)
 - 2 Wykrywanie poziomu maksymalnego (biały)
 - 3 L- zasilanie napięciem (niebieski)
 - 4 Wykrywanie poziomu minimalnego / komunikacja IO-Link (czarny)
- R_L Rezystancja (stycznik, przekaźnik itp.)

15 Obsługa

15.1 VEGASWING 51, 53

Adaptacja punktu przełączenia

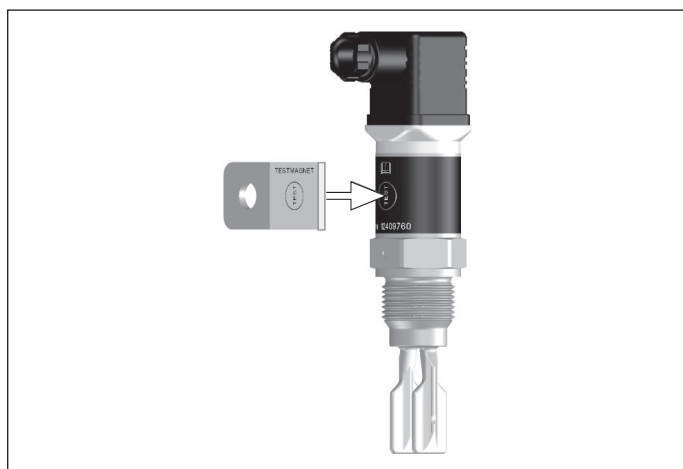
Wykrywane są media o gęstości $> 0,7 \dots 2,5 \text{ g/cm}^3$ ($0.025 \dots 0.09 \text{ lbs/in}^3$). Tęgo ustawienia nie da się zmienić.

Stan przełączenia VEGASWING można kontrolować przy zamkniętej obudowie (lampka kontrolna, pierścień świecący poniżej wtyczki).

Symulacja

VEGASWING posiada zintegrowany włącznik testowy, który jest aktywowany magnetycznie. W celu przeprowadzenia testu należy przytrzymać magnes kontrolny (akcesoria) przy symbolu magnesu na obudowie przyrządu.

Magnes kontrolny zmienia aktualny stan przełączenia sondy. Zachodzącą zmianę sygnalizuje lampka kontrolna. Przy tym należy pamiętać o tym, że urządzenia podłączone do układu zostaną aktywowane w wyniku testu.



Rys. 38: Symulacja sygnału wyjściowego

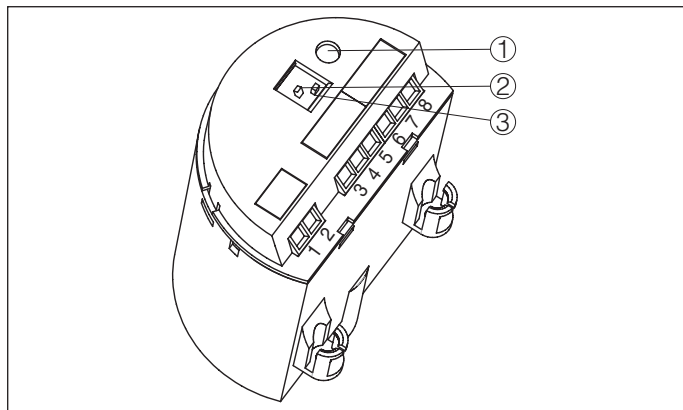
Wybór trybu pracy

Przez odpowiedni układ biegunów napięcia roboczego określany jest sposób przełączania (wykrywanie poziomu maksymalnego / minimalnego). W wersji wykonania z wyjściem tranzystorowym różne podłączenie odbiornika (obciążenie) określa układ PNP albo NPN.

Lampka kontrolna (LED)

Stan przełączenia VEGASWING jest widoczny z zewnątrz (lampka kontrolna, pierścień świecący poniżej wtyczki).

15.2 VEGASWING 61, 63



Rys. 39: Moduł elektroniczny SWE60R - wyjście przekaźnikowe

- 1 Lampka kontrolna (LED)
- 2 Przełącznik DIL do wybrania trybu pracy
- 3 Przełącznik DIL do przełączania czułości

Adaptacja punktu przełączenia

Przełącznik DIL (3) służy do ustawienia punktu przełączenia dla cieczy o gęstości w zakresie od $0,5$ do $0,7 \text{ g/cm}^3$ (od 0.018 do 0.025 lbs/in^3). W ustawieniu podstawowym wykrywane są cieczy o gęstości $\geq 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3). W przypadku medium o mniejszej gęstości należy ustawić ten przełącznik na $\geq 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3). Dane dotyczące położenia punktu przełączenia odnoszą się do wody - gęstość 1 g/cm^3 (0.036 lbs/in^3). W przypadku medium o odmiennej gęstości przesuwają się ten punkt przełączenia w kierunku obudowy lub w kierunku końca widełek, zależnie od gęstości oraz położenia montażowego.

Wybór trybu pracy

Przełącznikiem trybu pracy (min./max.) są określone warunki przełączenia wyjścia. Wymagany tryb pracy można zatem ustawić zgodnie z (A/ max. - wykrywanie stanu maksymalnego lub zabezpieczenie przed przepełnieniem, B/min. - wykrywanie stanu minimalnego lub zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem).

Lampka kontrolna (LED)

Dioda świecąca do wskazywania stanu przełączenia (w przypadku obudowy z tworzywa sztucznego jest widoczna z zewnątrz).

VEGASWING 61, 63 - układ elektroniczny NAMUR

Przycisk symulacji

Przycisk symulacji jest umieszczony w sposób zagłębiony na stronie górnej modułu elektronicznego. Do naciśnięcia przycisku symulacji należy użyć wkrętaka, długopisu, itp.

Po naciśnięciu symulowana jest przerwa w odbiorze mocy pomiędzy sondą a układem analizującym. Przy sondzie gaśnie lampka kontrolna. Po naciśnięciu musi nastąpić sygnalizacja usterki i przełączenie na bezpieczny stan.

Zwrócić uwagę, żeby następne w kolejności podłączone urządzenia były aktywne w chwili naciśnięcia przycisku. W ten sposób kontrolowane jest prawidłowe działanie układu pomiarowego.

Odwroćcie krzywej charakterystyki

Przełącznik DIL służy do odwrócenia przebiegu krzywej charakterystyki układu elektronicznego NAMUR. Do wyboru jest opadająca charakterystyka (położenie przełącznika max.) albo wznosząca charakterystyka (położenie przełącznika min.). W ten sposób można wybrać potrzebne natężenie prądu.

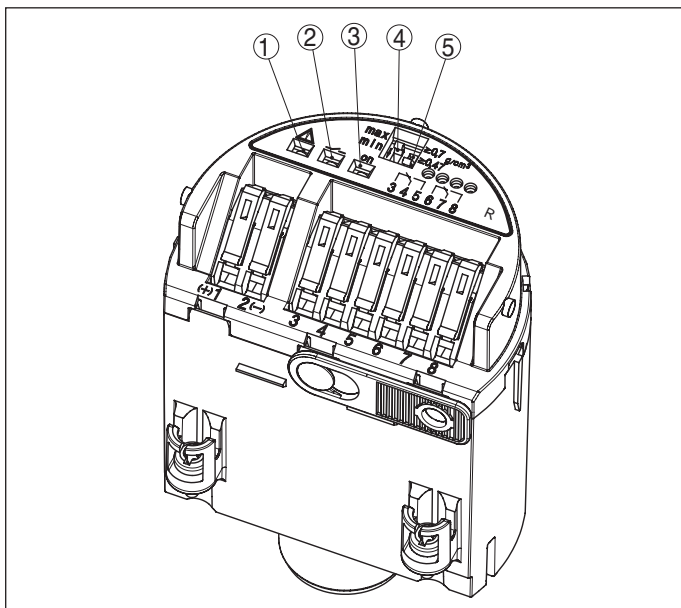
Tryby pracy

- Min. - wznosząca krzywa charakterystyki (High current przy zanurzeniu)
- Max. - opadająca krzywa charakterystyki (Low current przy zanurzeniu)

Wyjście NAMUR można przełączać między opadającą a wznoszącą krzywą charakterystyki.

W przypadku zastosowań zgodnych z WHG (niemieckie przepisy o ochronie wód powierzchniowych) przełącznik DIL musi stać w pozycji max.

15.3 VEGASWING 66



Rys. 40: Moduł elektroniczny - VEGASWING 66, np. wyjście przekaźnikowe

- 1 Lampka kontrolna wskazująca usterkę (czerwona)
- 2 Lampka kontrolna wskazująca stan przełączenia (żółta)
- 3 Lampka kontrolna wskazująca stan roboczy (zielona)
- 4 Przełączanie trybu pracy do wybierania sposobu przełączenia (min./max.)
- 5 Przełącznik DIL do przełączania czułości

Adaptacja punktu przełączenia

Przełącznik DIL (3) służy do ustawienia punktu przełączenia dla cieczy o gęstości w zakresie od 0,47 do 0,7 g/cm³ (od 0.017 do 0.025 lbs/in³). W ustawieniu podstawowym wykrywane są ciecze o gęstości $\geq 0,7$ g/cm³ (0.025 lbs/in³). W przypadku medium o mniejszej gęstości należy ustawić ten przełącznik na $\geq 0,47$ g/cm³ (0.017 lbs/in³). Dane dotyczące położenia punktu przełączenia odnoszą się do wody - gęstość 1 g/cm³ (0.036 lbs/in³). W przypadku medium o odmiennej gęstości przesuwa się ten punkt przełączenia w kierunku obudowy lub w kierunku końca widełek, zależnie od gęstości oraz położenia montażowego.

Opcjonalnie przyrząd może być dostarczany także z minimalnym zakresem gęstości od $\geq 0,42$ g/cm³ (0.015 lbs/in³). W tym wypadku maksymalne dopuszczalne ciśnienie technologiczne jest ograniczone do 25 bar (363 psig). Tej wersji wykonania przyrządu nie wolno stosować w systemach wyposażonych w instrumenty zabezpieczające (SIL) ani układach, które muszą spełniać przepisy WHG (niemieckie przepisy o ochronie wód powierzchniowych).

Wybór trybu pracy

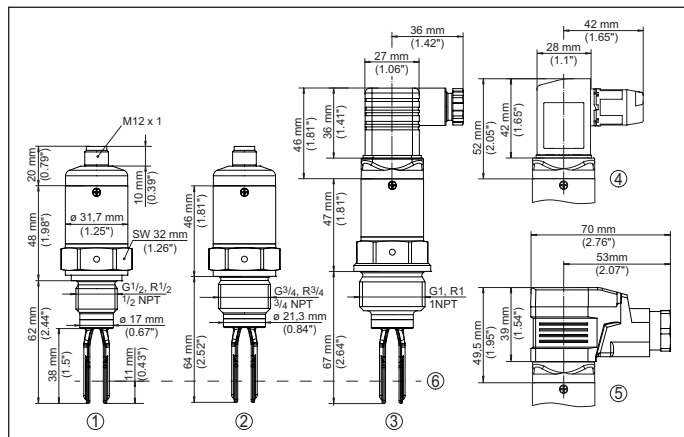
Przełącznikami trybu pracy (min./max.) są określane warunki przełączenia wyjścia. Wymagany tryb pracy można zatem ustawić zgodnie z (A/max. - wykrywanie stanu maksymalnego lub zabezpieczenie przed przepełnieniem, B/min. - wykrywanie stanu minimalnego lub zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem).

Lampka kontrolna (LED)

Dioda świecąca do wskazywania stanu przełączenia (w przypadku obudowy z tworzywa sztucznego jest widoczna z zewnątrz).

16 Wymiary

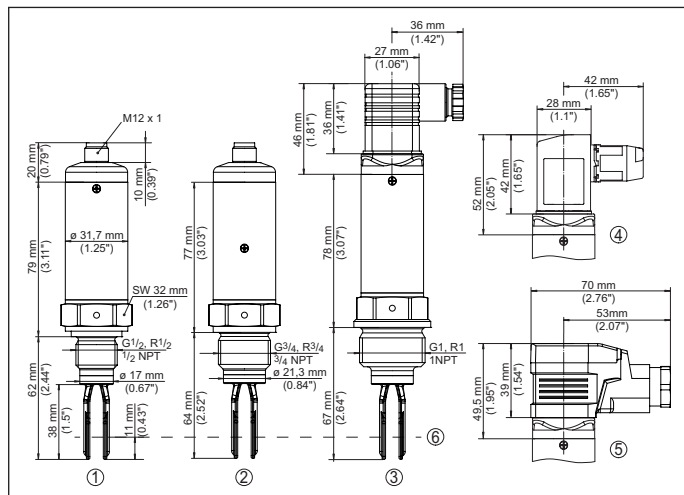
VEGASWING 51, standardowa wersja wykonania, gwint



Rys. 41: VEGASWING, wersja standardowa, przyłącza gwintowane

- 1 Gwint $G\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, wtyczka M12 x 1¹⁾
- 2 Gwint $G\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, wtyczka M12 x 1
- 3 Gwint G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, wtyczka do zaworów ISO 4400
- 4 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z połączeniem zaciskowym IDC
- 5 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z odchylaną pokrywą
- 6 Punkt (poziom) przełączenia

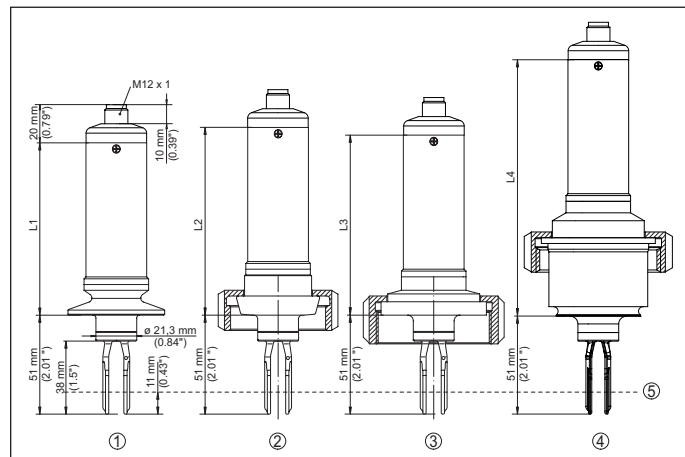
VEGASWING 51, wersja odporna na wysoką temperaturę



Rys. 42: VEGASWING, wersja odporna na wysoką temperaturę, przyłącza gwintowane

- 1 Gwint $G\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT, wtyczka M12 x 1
- 2 Gwint $G\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, wtyczka M12 x 1
- 3 Gwint G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT, wtyczka do zaworów ISO 4400
- 4 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z połączeniem zaciskowym IDC
- 5 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z odchylaną pokrywą
- 6 Punkt (poziom) przełączenia

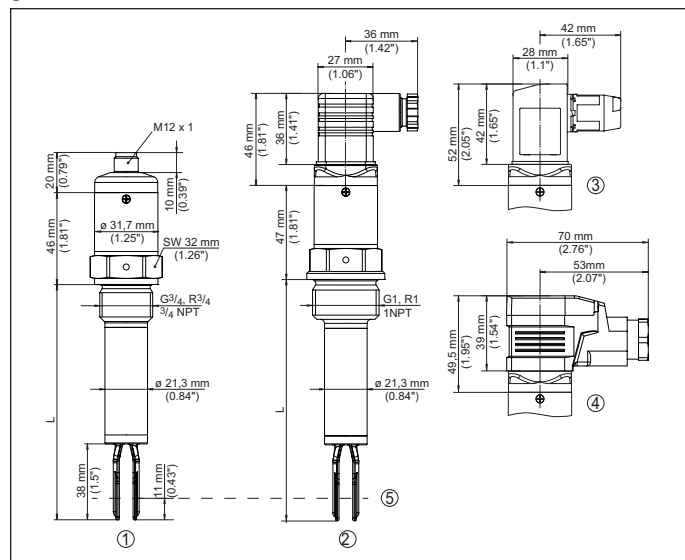
VEGASWING 51, wersje dla przemysłu spożywczego



Rys. 43: VEGASWING, wersje dla przemysłu spożywczego, przyłącza higieniczne

- 1 Clamp, wtyczka M12 x 1
- 2 Złączka śrubowa do rur, wtyczka M12 x 1
- 3 SMS 1145, wtyczka M12 x 1
- 4 Przyłącze sterylne z nakrętką łączącą, wtyczka M12 x 1
- 5 Punkt (poziom) przełączenia
- L1 Długość w przypadku Clamp
Clamp 1": 90 mm (3.54 in)
Clamp 1½": 90 mm (3.54 in)
Clamp 2": 89 mm (3.50 in)
- L2 Długość w przypadku złączki śrubowej do rur
DN 25 PN 40: 98 mm (3.86 in)
DN 40 PN 40: 103 mm (4.06 in)
DN 50 PN 25: 104 mm (4.09 in)
- L3 Długość w przypadku SMS
DN 38 PN 6: 94 mm (3.70 in)
- L4 Długość w przypadku przyłącza sterylnego
134 mm (5.28 in)

VEGASWING 53, standardowa wersja wykonania, przyłącza gwintowane



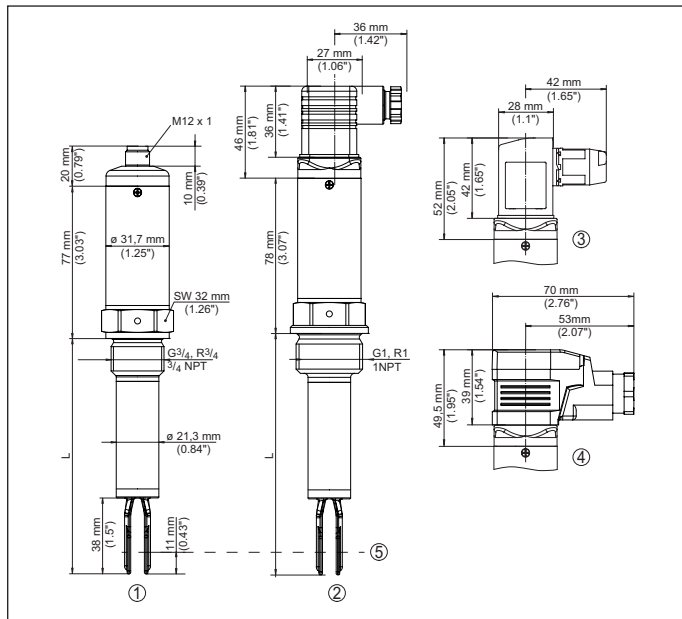
Rys. 44: VEGASWING, wersja standardowa, przyłącza gwintowane

- 1 M12 x 1, gwint $G\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT²⁾
- 2 Wtyczka do zaworów ISO 4400, gwint G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT
- 3 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z połączeniem zaciskowym IDC
- 4 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z odchylaną pokrywą
- 5 Punkt (poziom) przełączenia
- L Długość sondy

¹⁾ Należy pamiętać o tym, że długość całkowita zwiększy się z powodu połączenia wtykowego.

²⁾ Należy pamiętać o tym, że długość całkowita zwiększy się z powodu połączenia wtykowego.

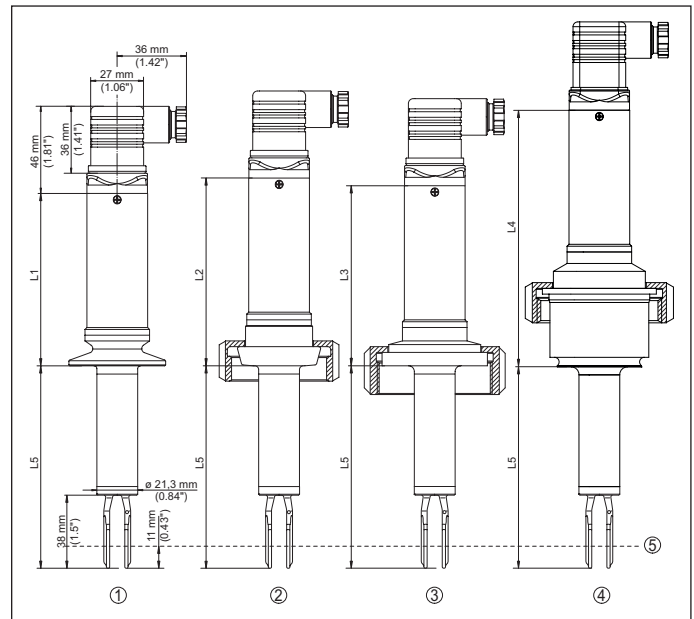
VEGASWING 53, wersja odporna na wysoką temperaturę, przyłącza gwintowane



Rys. 45: VEGASWING, wersja odporna na wysoką temperaturę, przyłącza gwintowane

- 1 M12 x 1, gwint G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT³⁾
- 2 Wtyczka do zaworów ISO 4400, gwint G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT
- 3 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z połączeniem zaciskowym IDC
- 4 Wtyczka do zaworów ISO 4400 z odchylaną pokrywą
- 5 Punkt (poziomy) przełączenia
- L Długość sondy

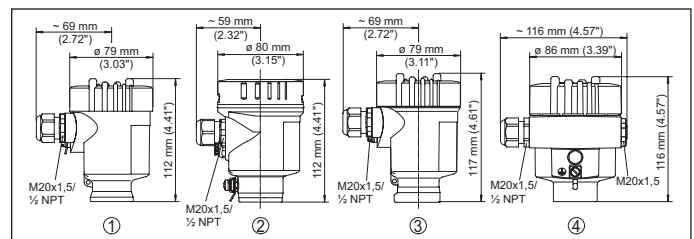
VEGASWING 53, wersje dla przemysłu spożywczego, przyłącza higieniczne



Rys. 46: VEGASWING, wersje dla przemysłu spożywczego, przyłącza higieniczne

- 1 Wtyczka do zaworów ISO 4400, Clamp
- 2 Wtyczka do zaworów ISO 4400, złączka śrubowa do rur
- 3 Wtyczka do zaworów ISO 4400, SMS 1145
- 4 Wtyczka do zaworów ISO 4400, przyłącze sterylne z nakrętką łączącą
- 5 Punkt (poziomy) przełączenia
- L1 Clamp 1": 90 mm (3.54 in)
Clamp 1½": 90 mm (3.54 in)
Clamp 2": 89 mm (3.50 in)
- L2 Złączka śrubowa do rur DN 25 PN 40: 98 mm (3.86 in)
Złączka śrubowa do rur DN 40 PN 40: 103 mm (4.06 in)
Złączka śrubowa do rur DN 50 PN 25: 104 mm (4.09 in)
- L3 Przyłącze SMS: 94 mm (3.70 in)
- L4 Przyłącze sterylne: 134 mm (5.28 in)

Obudowa VEGASWING 61, 63, 66



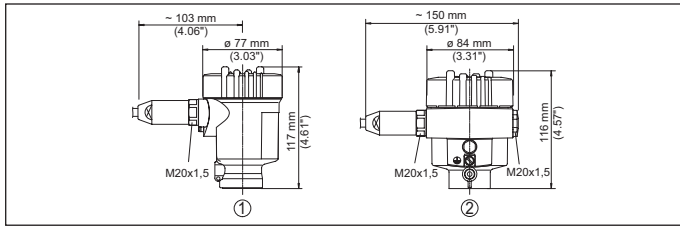
Rys. 47: Wersje wykonania obudowy dla VEGASWING 61, 63, 66

- 1 Obudowa z tworzywa sztucznego
- 2 Obudowa ze stali nierdzewnej (polerowana elektrochemicznie)
- 3 Obudowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 4 Obudowa aluminiowa

³⁾ Należy pamiętać o tym, że długość całkowita zwiększy się z powodu połączenia

wtykowego.

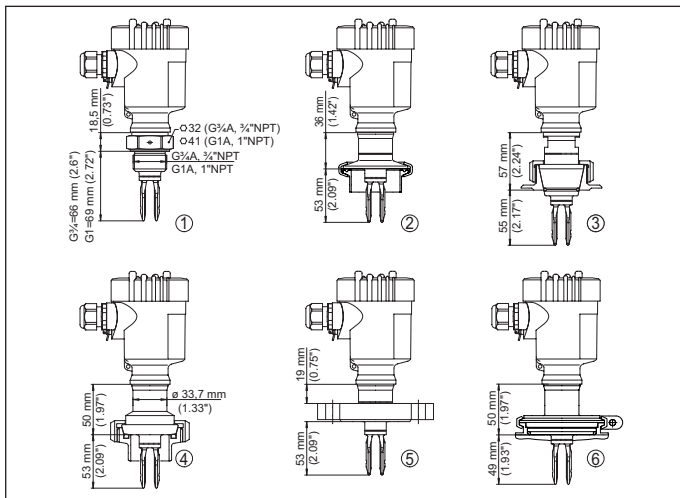
Obudowa ze stopniem ochrony IP66/IP68 (1 bar)



Rys. 48: Wersje wykonania obudowy ze stopniem ochrony (szczelność obudowy) IP66/IP68 (1 bar) dla VEGASWING 61, 63, 66

- 1 Obudowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 2 Obudowa aluminiowa

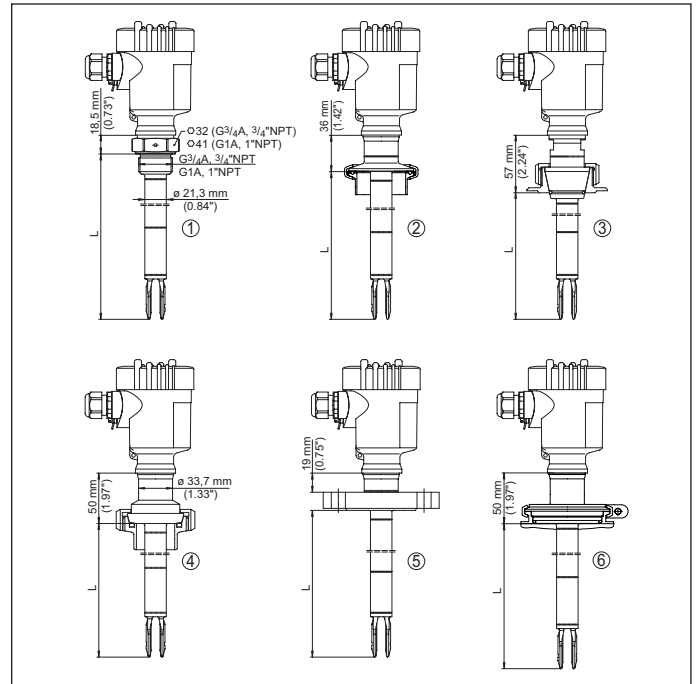
VEGASWING 61



Rys. 49: VEGASWING 61

- 1 Gwint
- 2 Clamp
- 3 Stożek DN 25
- 4 Złączka śrubowa do rur DN 40
- 5 Kołnierz
- 6 Przelot szczelny dla gazu
- 7 Adapter wysokotemperatowy

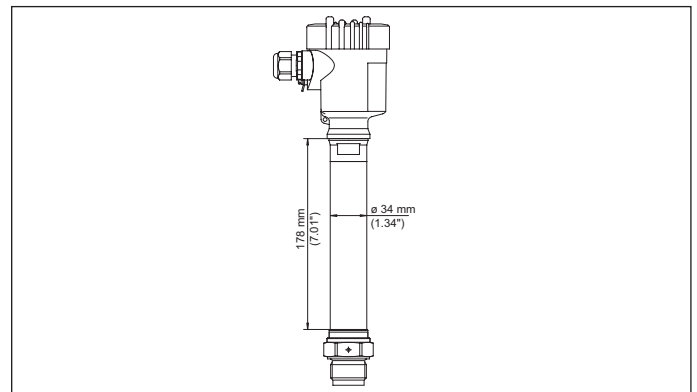
VEGASWING 63



Rys. 50: VEGASWING 63

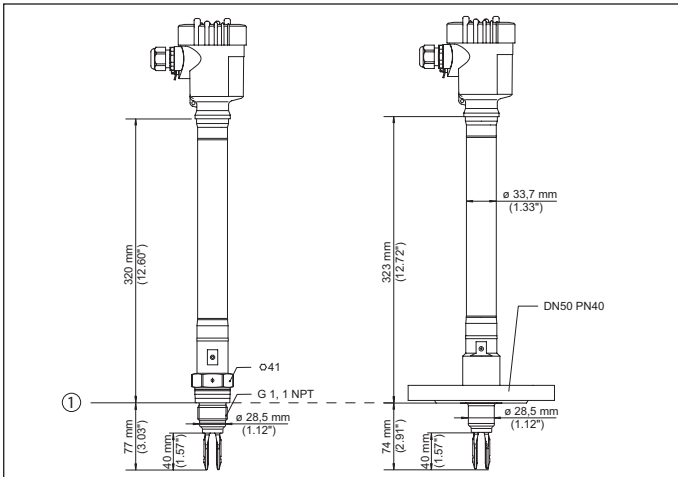
- 1 Gwint
- 2 Clamp
- 3 Stożek DN 25
- 4 Złączka śrubowa do rur DN 40
- 5 Kołnierz
- 6 Przelot szczelny dla gazu
- 7 Adapter wysokotemperatowy
- L Długość sondy, patrz rozdział "Przegląd typów"

Adapter wysokotemperatowy - VEGASWING 61, 63



Rys. 51: Adapter wysokotemperatowy +250 °C (+482 °F) dla VEGASWING 61 i 63

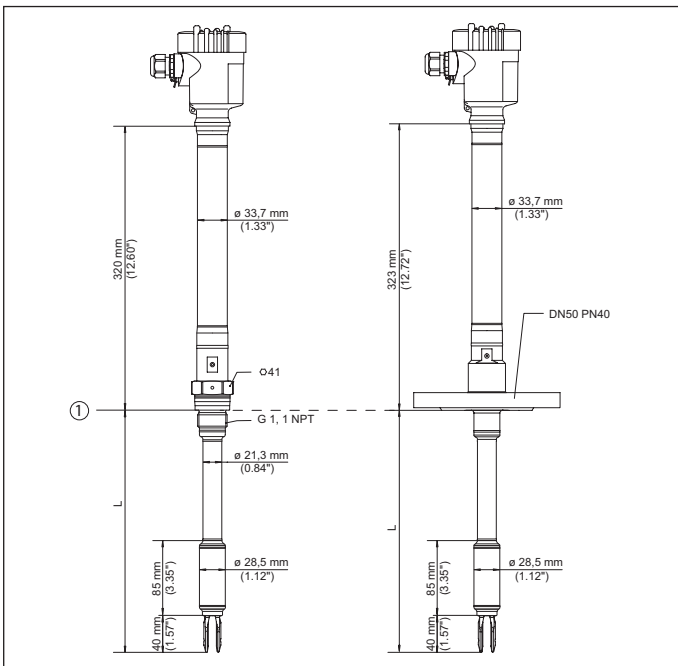
VEGASWING 66



Rys. 52: VEGASWING 66 - wersja kompaktowa, -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)

1 Powierzchnia uszczelnienia

VEGASWING 66



Rys. 53: VEGASWING 66 - wersja wykonania z rurą, -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)

1 Powierzchnia uszczelnienia

L Długość sondy, patrz rozdział "Przegląd typów"



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

Dane techniczne z uwzględnieniem zmian

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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

VEGA

30115-PL-230109