

Skrócona instrukcja obsługi

Sonda radarowa do ciągłego pomiaru
poziomu cieczy i materiałów sypkich

VEGAPULS 6X

System dwuprzewodowy 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 66375



VEGA

Spis treści

1	Dla Twojego bezpieczeństwa	3
1.1	Upoważnieni pracownicy	3
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	3
1.3	Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem	3
1.4	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	3
1.5	Tryb pracy - sygnał radarowy	4
2	Opis produktu	5
2.1	Budowa	5
3	Przeprowadzenie rozruchu - najważniejsze etapy	6
4	Montaż	7
4.1	Wskazówki montażowe	7
5	Podłączenie do zasilania napięciem	9
5.1	Podłączenie	9
5.2	Schemat przyłączy dla budowy jednokomorowej	10
6	Rozruch z użyciem modułu wyświetlającego i obsługowego	11
6.1	Zakładanie modułu wyświetlającego i obsługowego	11
6.2	Parametry	12
7	Rozruch z użyciem smartfona / tabletu (Bluetooth)	19
7.1	Przygotowania	19
7.2	Nawiązanie połączenia	19
7.3	Parametry	20
8	Przegląd menu	22
8.1	Moduł wyświetlający i obsługowy	22
9	Załączniki	25
9.1	Dane techniczne	25



Informacja:

Przedłożona skrócona instrukcja obsługi umożliwia szybki rozruch przyrządu.

Pogłębiające informacje są zawarte w przynależnej, obszernej instrukcji obsługi, jak również w instrukcji Safety Manual dołączonej do przyrządów z certyfikatem SIL. One są dostępne do pobrania na naszej stronie internetowej.

Instrukcja obsługi VEGAPULS 6X - system dwuprzewodowy 4 ... 20 mA/HART: Document-ID 66190

Stan opracowania redakcyjnego skróconej instrukcji obsługi: 2024-03-07

1 Dla Twojego bezpieczeństwa

1.1 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.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

VEGAPULS 6X to przyrząd do ciągłego pomiaru poziomu napełnienia.

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

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

1.3 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.

1.4 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, 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 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.

Niska moc nadajnika sondy radarowej jest znacznie mniejsza od międzynarodowych dopuszczonych wartości granicznych. W warunkach zastosowania zgodnego z przeznaczeniem nie występują żadne negatywne wpływy na zdrowie. Pasmo częstotliwości pomiarowej jest podane w rozdziale "*Dane techniczne*".

1.5 Tryb pracy - sygnał radarowy

Poprzez tryby pracy są określane ustawienia dla sygnałów radarowych specyficzne dla danego kraju lub regionu. Koniecznie przed przystąpieniem do rozruchu musi być wybrany tryb pracy w menu obsługi dla danego modułu obsługowego.



Ostrzeżenie:

Użytkowanie urządzenia bez wybranego właściwego trybu pracy jest wykroczeniem przeciwko zarządzeniom w radiotechnicznych dopuszczeniach danego kraju lub regionu.

2 Opis produktu

2.1 Budowa

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
- Kod cyfrowy dla dostępu Bluetooth (opcja)
- Informacje producenta


Dokumentacja i oprogramowanie

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


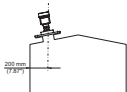

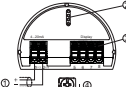
- W tym celu należy otworzyć stronę "www.vega.com" i w polu szukania wpisać numer seryjny przyrządu.
- Skanuj kod QR na tabliczce znamionowej.
- Otwórz aplikację VEGA Tools i wpisz numer seryjny do pola "**Dokumentacja**".

3 Przeprowadzenie rozruchu - najważniejsze etapy



Przygotowanie

Co?	Jak?
Identyfikacja sondy 	Kod QR skanować z tabliczki znamionowej, sprawdzić dane sondy



Zamontowanie i podłączenie sondy

Ciecze	Materiały sypkie
	
Rozwiązania techniczne podłączenia	Schemat przyłączy
	


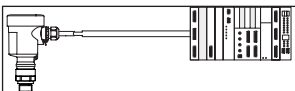
Wybór obsługi

Moduł wyświetlający i obsługowy	Aplikacja VEGA Tools ¹⁾
	

Wprowadzanie parametrów sondy

Ciecze	Materiały sypkie
Typ medium, zastosowanie, wysokość zbiornika, kompensacja i tryb pracy	
	

Sprawdzenie wartości pomiarowej

Wyświetlacze	Wysyłanie
	

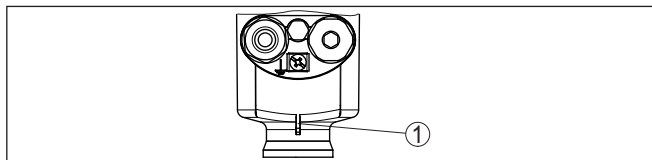
¹⁾ Pobieranie poprzez Apple App Store, Google Play Store, Baidu Store

4 Montaż

4.1 Wskazówki montażowe

Polaryzacja

Sondy radarowe pomiaru poziomu napelnienia emitują fale elektromagnetyczne. Polaryzacja jest kierunkiem składowej elektrycznej tych fal. On jest zaznaczony przez żeberko na obudowie - patrz poniższy rysunek:



Rys. 1: Ukierunkowanie polaryzacji

1 Żeberko do oznaczenia polaryzacji

W wyniku obracania obudowy zmienia się kierunek polaryzacji, a tym samym także wpływ odbić zakłócających na wartość mierzoną.



Uwaga:

W związku z tym, przy montażu lub późniejszych zmianach należy uwzględnić kierunek polaryzacji. Przymocować obudowę tak, żeby zapobiec zmianie sytuacji techniczno-pomiarowej (patrz rozdział "Specyfikacja obudowy").

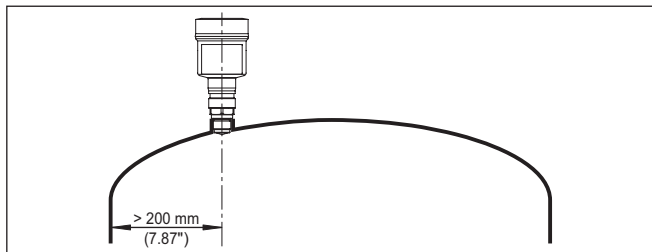
Pozycja montażowa - ciecze

Przyrząd należy zamontować w miejscu oddalonym co najmniej 200 mm (7.874 in) od ścianki zbiornika. W przypadku centralnego zamontowania przyrządu w zbiornikach z dnem elipsoidalnym lub zaokrągleniami mogą występować odbicia wielokrotne, które jednak można wyeliminować przez odpowiednią parametryzację (patrz rozdział "Rozruch").



Uwaga:

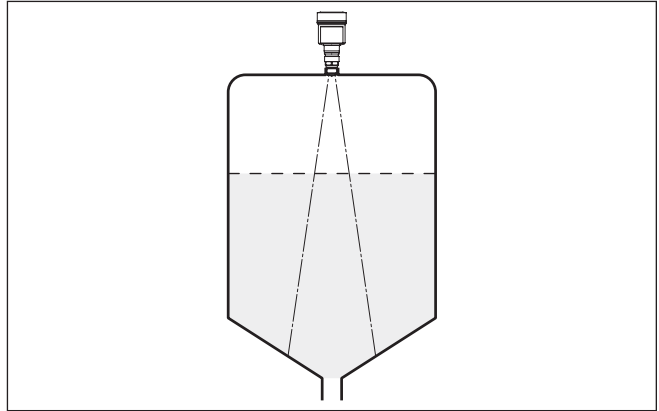
Jeżeli nie da utrzymać tego odstępu, to przy rozruchu należy przeprowadzić tłumienie fałszywego echa. To jest szczególnie ważne wtedy, gdy można spodziewać się oblepienia ścianek zbiornika.²⁾



Rys. 2: Montaż sondy radarowej na okrągłym dnie zbiornika

²⁾ W takim przypadku zaleca się, powtórzenie tłumienia fałszywego echa w terminie późniejszym z występującym już oblepieniem.

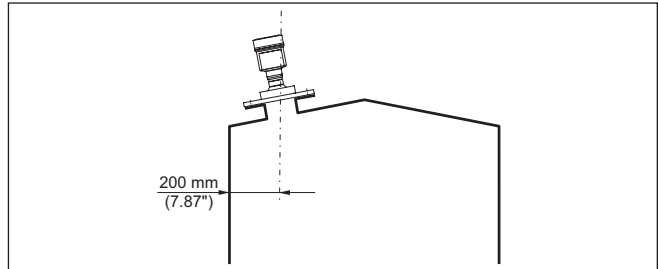
W przypadku zbiorników z dnem stożkowym może okazać się korzystne zamontowanie przyrządu w osi symetrii zbiornika, ponieważ wtedy pomiar jest możliwy aż do dna.



Rys. 3: Montaż sondy radarowej na zbiorniku z dnem stożkowym

Pozycja montażowa - materiały sypkie

Przyrząd należy zamontować w miejscu oddalonym co najmniej 200 mm (7.874 in) od ścianki zbiornika.



Rys. 4: Montaż sondy radarowej na pokrywie zbiornika



Uwaga:

Jeżeli nie da utrzymać tego odstępu, to przy rozruchu należy przeprowadzić tłumienie fałszywego echa. To jest szczególnie ważne wtedy, gdy można spodziewać się oblepienia ścianek zbiornika.³⁾

³⁾ W takim przypadku zaleca się powtórzenie tłumienia fałszywego echa w terminie późniejszym z występującym już oblepieniem.

5 Podłączenie do zasilania napięciem

5.1 Podłączenie

Rozwiązania techniczne podłączenia

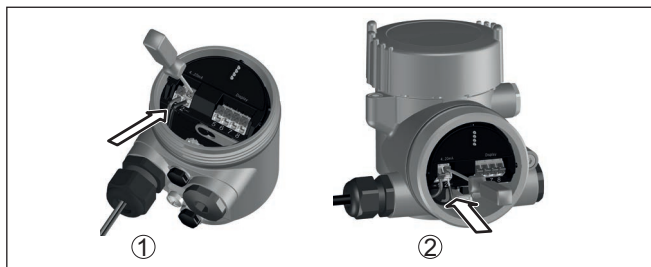
Do podłączenia zasilania napięciem i wyjścia sygnału służą zaciski sprężyste znajdujące się w obudowie.

Połączenie z modułem wyświetlającym i obsługowym albo adapterem złącza standardowego następuje poprzez kołki stykowe w obudowie.

Czynności przy podłączeniu

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Ewentualnie występujący moduł wyświetlający i obsługowy wyjąć wykonując lekki obrót w lewo
3. Odkręcić nakrętkę łączącą przy złączce przelotowej kabla i wyjąć zaślepkę
4. Usunąć koszulkę kabla ok. 10 cm (4 in), usunąć izolację z żył ok. 1 cm (0.4 in)
5. Kabel wsunąć przez złączkę przelotową kabla do przetwornika pomiarowego



Rys. 5: Czynności przy podłączeniu 5 i 6

- 1 Obudowa jednokomorowa
- 2 Obudowa dwukomorowa

6. Końcówki żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy



Uwaga:

Szytne oraz podatne żyły z końcówkami tulejkowymi należy włożyć bezpośrednio do otworów zacisków. W przypadku podatnych żył, w celu otworzenia zacisku należy małym wkrętakiem płaskim (szerokość 3 mm) odsunąć dźwigienkę, otwór zacisku zostanie wtedy odsłonięty. Po zwolnieniu nacisku wkrętakiem płaskim następuje zamknięcie zacisków.

7. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przewodów w zaciskach przez lekkie pociągnięcie
8. Ekranowanie podłączyć do wewnętrznego zacisku uziemienia, natomiast zewnętrzny zacisk uziemienia połączyć z wyrównaniem potencjału.

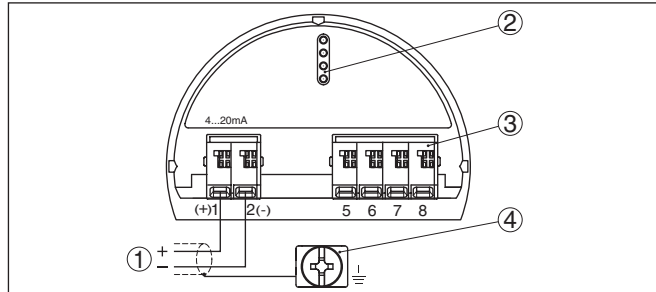
9. Mocno dokręcić nakrętkę łączącą na złączce przelotowej kabla. Pierścień uszczelniający musi zacisnąć się całkowicie wokół kabla.
 10. Ewentualnie nałożyć znów występujący moduł wyświetlający i obsługowy
 11. Przykręcić pokrywę obudowy
- Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

5.2 Schemat przyłączy dla budowy jednokomorowej



Poniższy rysunek obowiązuje zarówno dla wersji nie przystosowanej do obszaru zagrożenia wybuchem (Nie-Ex), jak i dla wersji przystosowanej do obszaru zagrożenia wybuchem (Ex ia).

Komora układu elektronicznego i przyłączy



Rys. 6: Komora układu elektronicznego i przyłączy - obudowa jednokomorowa

- 1 Zasilanie napięciem, wyjście sygnałowe
- 2 Dla modułu wyświetlającego i obsługowego albo adaptera interfejsu
- 3 Dla peryferyjnego modułu wyświetlającego i obsługowego
- 4 Zacisk uziemienia do podłączenia ekranowania kabla

6 Rozruch z użyciem modułu wyświetlającego i obsługowego

6.1 Zakładanie modułu wyświetlającego i obsługowego

Moduł wyświetlający i obsługowy można w każdej chwili włożyć do sondy i potem znów wyjąć. Przy tym do wyboru są cztery pozycje przekręcone co 90°. Przerwanie zasilania napięciem na czas tej czynności nie jest konieczne.

Przyjąć następujący tok postępowania:

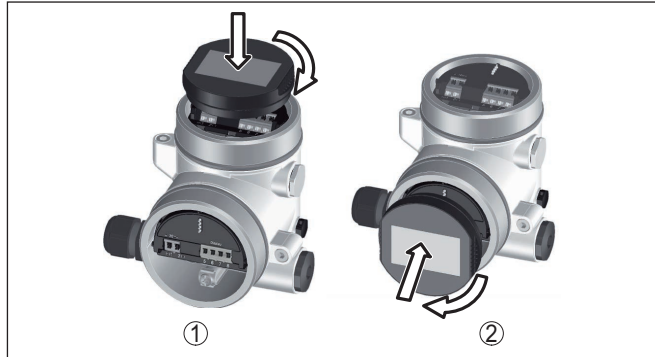
1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Moduł wyświetlający i obsługowy ustawić na układzie elektronicznym w wymaganym położeniu i przekręcić w prawo, aż do zatrzaśnięcia zaczepu
3. Mocno przykręcić pokrywę obudowy z wziernikiem

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

Moduł wyświetlający i obsługowy jest zasilany przez przetwornik pomiarowy, wykonanie dodatkowych przyłączy nie jest potrzebne.



Rys. 7: Wkładanie modułu wyświetlającego i obsługowego do komory układu elektronicznego w obudowie jednokomorowej



Rys. 8: Wkładanie modułu wyświetlającego i obsługowego do obudowy dwukomorowej

- 1 W komorze modułu elektronicznego
- 2 W komorze przyłączy



Uwaga:

Jeżeli przyrząd ma być później wyposażony w moduł wyświetlający i obsługowy do ciągłego wyświetlania wartości mierzonych, to potrzebna jest podwyższona pokrywa z wziernikiem.

6.2 Parametry

6.2.1 Zablokowanie/udostępnienie obsługi

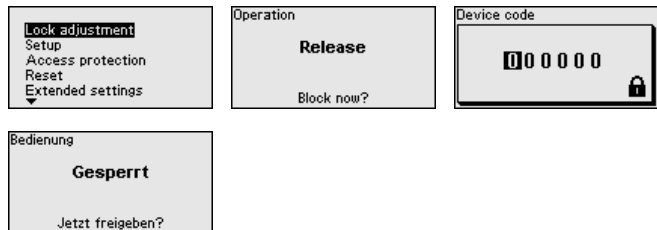
Zablokowanie/udostępnienie obsługi (urządzenia bez certyfikatu SIL)

Ta opcja menu służy do ochrony parametrów przetwornika pomiarowego przed nieupoważnioną lub niezamierzoną modyfikacją.



Informacja:

Urządzenie w wersji bez certyfikatu SIL jest dostarczane bez aktywowanego zabezpieczenia przed dostępem. W razie potrzeby można aktywować zabezpieczenie przed dostępem i zablokować dostęp.



Przy zablokowanej obsłudze możliwe są tylko niżej wymienione czynności bez podania kodu urządzenia:

- Wybór opcji menu i wyświetlanie danych
- Przekazanie danych z przetwornika pomiarowego do modułu wyświetlającego i obsługowego



Ostrzeżenie:

W przypadku zablokowania obsługi jest również zablokowana obsługa poprzez inne systemy.

Odblokowanie obsługi sondy jest dodatkowo możliwe w każdej dowolnej opcji menu przez podanie kodu przyrządu.

Zablokowanie/udostępnienie obsługi (SIL)

Ta opcja menu służy do ochrony parametrów przetwornika pomiarowego przed nieupoważnioną lub niezamierzoną modyfikacją.

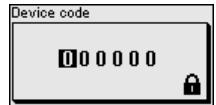
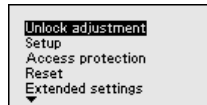


Informacja:

Urządzenie w wersji z certyfikatem SIL jest fabrycznie dostarczane w stanie zablokowanym.

Bezpieczne wprowadzanie parametrów:

W celu uniknięcia błędów przy wprowadzaniu parametrów w niebezpiecznym otoczeniu obsługi zastosowano system weryfikacji, który umożliwia skuteczne wykrywanie błędnych parametrów. Parametry istotne dla bezpieczeństwa muszą zostać poddane weryfikacji po wprowadzeniu ich do pamięci przyrządu. Ponadto w zwykłym stanie roboczym jest zablokowana możliwość zmiany parametrów do ochrony przyrządu przed nieupoważnionym programowaniem.



Informacja:

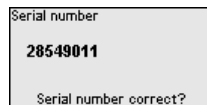
W przypadku zmienionego lub zapomnianego kodu urządzenia dostępny jest arkusz informacyjny "Access Protection" z awaryjnym kodem urządzenia.

Porównanie ciągów znaków i numeru seryjnego:

Najpierw należy porównać dwa ciągi znaków. To służy do sprawdzenia poprawności wyświetlania znaków.

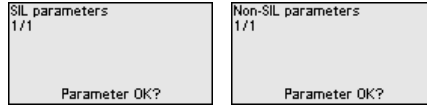
Operator musi potwierdzić, że obydwa ciągi znaków są identyczne. Teksty weryfikacji są wyświetlane w języku niemieckim, natomiast w przypadku wszystkich pozostałych języków menu - w języku angielskim.

Potem potwierdzić, że numer seryjny przyrządu jest prawidłowo przyjęty. To służy do sprawdzenia komunikacji przyrządu.



Następnie przyrząd sprawdza okoliczności pomiaru i na podstawie wyników analizy decyduje, czy konieczne jest sprawdzenie popraw-

ności działania. Jeżeli sprawdzenie działania jest konieczne, to podawany jest poniższy komunikat.



W takim przypadku należy przeprowadzić sprawdzenie poprawności działania.

Sprawdzenie działania:

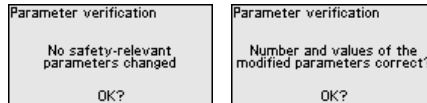
Podczas sprawdzania działania należy napełnić zbiornik takim samym materiałem, jaki będzie później badany, żeby sprawdzić funkcję zabezpieczenia przyrządu.



Szczegółowy przebieg sprawdzenia poprawności działania przedstawiono w rozdziale "*Bezpieczeństwo działania (SIL)*" w instrukcji obsługi.

Weryfikacja parametrów:

Wszystkie parametry istotne dla bezpieczeństwa muszą zostać zweryfikowane po przeprowadzeniu zmian. Po sprawdzeniu działania pokazane zostaną wszystkie zmienione parametry istotne dla bezpieczeństwa. Należy potwierdzić po kolei wszystkie zmienione wartości.



Gdy opisany przebieg wprowadzania parametrów jest kompletny i prawidłowo wykonany, to przyrząd staje się niedostępny do obsługi i tym samym jest w bezpiecznym stanie roboczym.



W przeciwnym razie przyrząd pozostaje w stanie udostępnionym do obsługi, a tym samym w stanie niepewnym.



Uwaga:

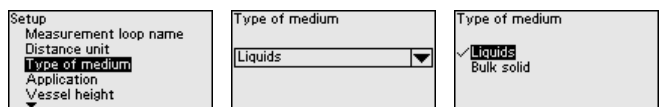
W przypadku zablokowania obsługi jest również zablokowana obsługa poprzez inne systemy.

6.2.2 Rozruch

Typ medium

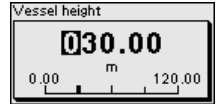
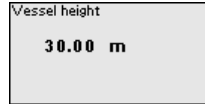
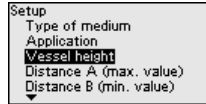
Ta opcja menu umożliwi dopasowanie sondy do najróżniejszych warunków pomiarowych medium "*Ciecz*" lub "*Materiał sypki*".

Odpowiednie zastosowanie jest wybierane w opcji menu "*Zastosowanie*".



Wysokość zbiornika

Poprzez ten wybór następuje dopasowanie zakresu roboczego do wysokości zbiornika. Przez to wyraźnie zwiększa się pewność pomiaru przy różnych warunkach pomiarowych.



Uwaga:

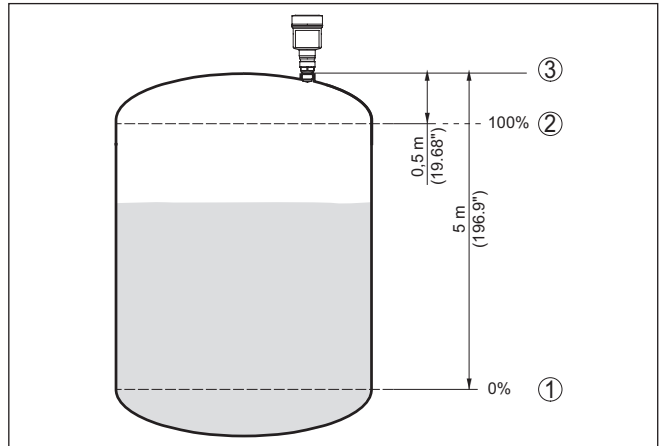
Niezależnie od tego, dodatkowo należy przeprowadzić kompensację min. (patrz następny rozdział).

Kompensacja

Sonda radarowa to przyrząd do pomiaru odległości pomiędzy sondą a powierzchnią materiału w zbiorniku. W celu umożliwienia wyświetlania właściwej wysokości napełnienia materiałem musi nastąpić przyporządkowanie zmierzonej odległości do wysokości wyrażonej w procentach (kompensacja min./max.).

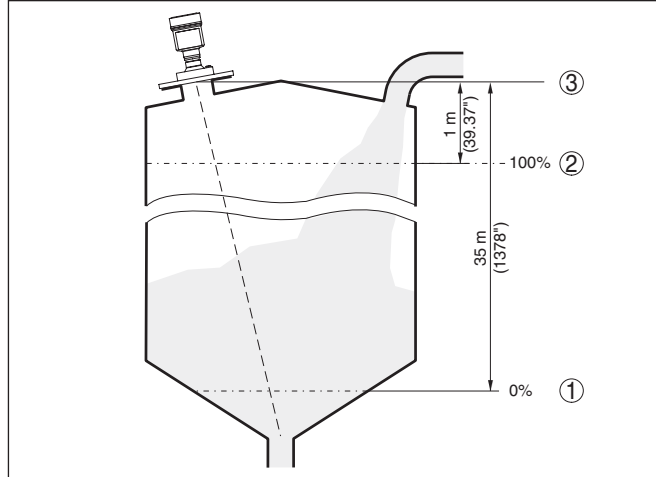
Przy kompensacji należy wpisać dany odstęp pomiarowy przy pełnym i pustym zbiorniku (patrz poniższe przykłady):

Ciecze:



Rys. 9: Przykładowe parametry kompensacji min./max. - ciecze

- 1 Min. poziom = max. odległość pomiarowa (odległość B)
- 2 Max. poziom = min. odległość pomiarowa (odległość A)
- 3 Płaszczyzna odniesienia

Materiały sypkie:

Rys. 10: Przykładowe parametry kompensacji min./max. - materiały sypkie

- 1 Min. poziom = max. odległość pomiarowa (odległość B)
- 2 Max. poziom = min. odległość pomiarowa (odległość A)
- 3 Płaszczyzna odniesienia

Jeżeli te wartości nie są znane, to można też kompensować z odległościami przykładowo 10 % i 90 %.

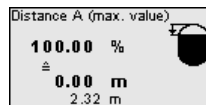
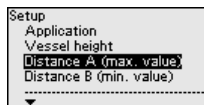
Punktem wyjściowym dla podanej odległości jest zawsze płaszczyzna odniesienia, np. płaszczyzna uszczelnienia gwintu lub kołnierza. Dane dotyczące płaszczyzny odniesienia zamieszczono w rozdziałach "Zasady montażu" lub "Dane techniczne". W oparciu o te dane obliczana jest wysokość poziomu napełnienia.

Przy tej kompensacji aktualny poziom napełnienia nie odgrywa żadnej roli, ponieważ kompensacja min./max. jest zawsze przeprowadzana bez medium napełniającego zbiornik. Umożliwia to wstępne wprowadzenie tych ustawień, bez konieczności zamontowania przyrządu.

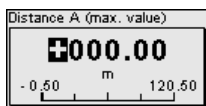
Odległość A (wartość max.)

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Z [->] wybrać opcję menu odległość A (wartość max.) i potwierdzić z [OK].



2. Z [OK] edytować wartość odległości i ustawić kursor z [->] w wymaganym miejscu.
3. Wymaganą wartość odległości dla 100 % ustawić z [+] i wprowadzić do pamięci z [OK].

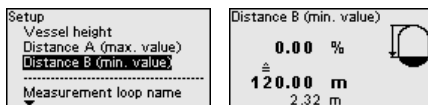


4. Z [ESC] i [->] przełączyć do kompensacji poziomu min.

Odległość B (wartość min.)

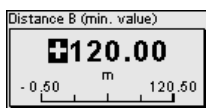
Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Z [->] wybrać opcję menu "Odległość B (wartość min.)" i potwierdzić z [OK].



2. Z [OK] edytować wartość odległości i ustawić kursor z [->] w wymaganym miejscu.

3. Wymaganą wartość odległości dla 0 % (np. odległość sondy od dna zbiornika) ustawić z [+] i wprowadzić do pamięci [OK]. Kursor przeskakuje teraz do wartości odległości.



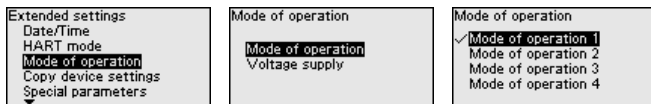
6.2.3 Rozszerzone ustawienia

Tryb pracy

Ta opcja menu zawiera techniczne ustawienia robocze sondy.

Tryb pracy:

Poprzez tryby pracy są określane ustawienia dla sygnałów radarowych specyficzne dla danego kraju lub regionu.



- Tryb pracy 1: UE, Albania, Andora, Azerbejdżan, Australia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Wielka Brytania, Islandia, Kanada, Liechtenstein, Mołdawia, Monaco, Czarnogóra (Montenegro), Nowa Zelandia, Macedonia Północna, Norwegia, San Marino, Arabia Saudyjska, Szwajcaria, Serbia, Republika Południowej Afryki, Turcja, Ukraina, USA
- Tryb pracy 2: Brazylia, Japonia, Korea Południowa, Tajwan, Tajlandia
- Tryb pracy 3: Indie, Malesja
- Tryb pracy 4: Federacja Rosyjska, Kazachstan

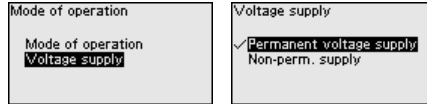


Uwaga:

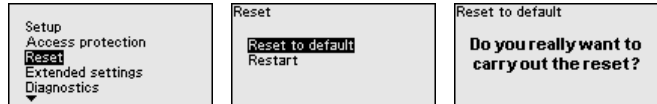
W zależności od trybu pracy mogą ulec zmianie techniczne właściwości przyrządu (patrz rozdział "Dane techniczne, wielkość wejściowa").

Zasilanie napięciem:

Poprzez zasilanie napięciem ustala się, czy sonda ma działać nieprzerwanie albo tylko przy określonych warunkach roboczych.

**Reset****6.2.4 Reset**

Przy resecie następuje skasowanie ustawień parametrów i przywrócenie ustawień fabrycznych. Te wartości są podane w rozdziale "Przegląd menu".

**Informacja:**

Przy tym język menu i kod dostępu Bluetooth nie podlegają resetowi, jednak aktualnie przebiegająca symulacja zostanie przerwana.

Reset - ustawienia fabryczne:

- Odtworzenie ustawień fabrycznych oraz ustawień specyficznych dla zamówienia
- Reset zakresu pomiarowego ustawionego przez użytkownika na zalecany zakres pomiarowy (patrz rozdział "Dane techniczne")
- Usuwanie utworzonego wygaszania sygnału zakłócającego, dowolnie zaprogramowanej krzywej linearyzacji oraz pamięci wartości pomiarowej i krzywej echa⁴⁾

Reset - ponowne uruchomienie:

Ta funkcja jest stosowana do ponownego uruchomienia urządzenia bez wyłączenia napięcia roboczego.

**Uwaga:**

Na czas trwania resetu urządzenie zmienia sposób reagowania w stosunku do zwykłego trybu mierzenia. W związku z tym należy uwzględnić zagadnienia dotyczące następujących w kolejności systemach:

- Wyjście prądowe podaje ustawiony sygnał usterki
- Funkcja zarządzania aktywami (Asset-Management) podaje komunikat "Maintenance"

⁴⁾ Pamięć wydarzeń i zmian parametrów pozostaje zachowana.

7 Rozruch z użyciem smartfona / tabletu (Bluetooth)

7.1 Przygotowania

Wymagania systemowe

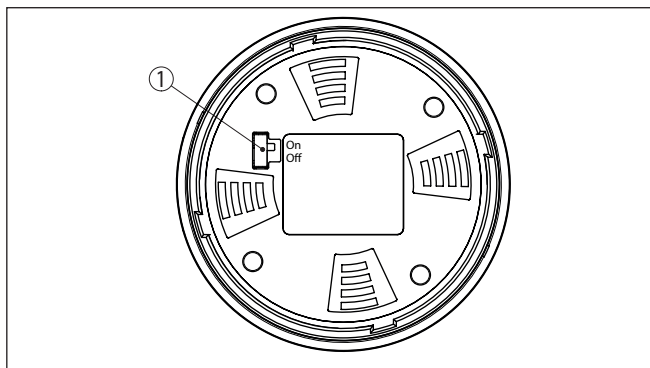
Upewnić się, że smartfon / tablet spełnia następujące wymagania systemowe:

- system operacyjny: iOS 13 lub nowszy
- system operacyjny: Android 5.1 lub nowszy
- Bluetooth 4.0 LE lub nowszy

Aplikację VEGA Tools pobrać z "Apple App Store", "Google Play Store" albo "Baidu Store" i zainstalować na smartfonie lub tablecie.

Upewnić się, że funkcja Bluetooth jest aktywna w module wyświetlającym i obsługowym. Włącznik na stronie dolnej musi być ustawiony na "On".

Ustawienie fabryczne jest "On".



Rys. 11: Aktywowanie Bluetooth

- 1 Przełącznik
On = Bluetooth aktywny
Off = Bluetooth nie aktywny

Utworzenie połączenia

7.2 Nawiązanie połączenia

Uruchomić aplikację obsługową i wybrać funkcję "Rozruch". Smartfon/tablet wykrywa automatycznie urządzenia emitujące sygnały Bluetooth, znajdujące się w pobliżu.

Wyświetlany jest komunikat "Trwa nawiązywanie połączenia".

Znalezione przyrządy są pokazane na liście i szukanie jest automatycznie dalej kontynuowane.

Z listy urządzeń wybrać potrzebny przyrząd.

Uwierzytelnienie

Podczas nawiązywania pierwszego połączenia konieczne jest wzajemne uwierzytelnienie modułu obsługowego i przetwornika pomiarowego. Po prawidłowym uwierzytelnieniu przebiega kolejne nawiązanie połączenia bez konieczności uwierzytelnienia.

Wpisanie kodu dostępu Bluetooth

W celu uwierzytelnienia należy wpisać w następnym oknie menu 6-miejscowy kod dostępu Bluetooth. Ten kod znajduje się na arkuszu informacyjnym "PIN i kody" w opakowaniu sondy.

For the very first connection, the adjustment unit and the sensor must authenticate each other.

Bluetooth access code OK

Enter the 6 digit Bluetooth access code of your Bluetooth instrument.

Rys. 12: Wpisanie kodu dostępu Bluetooth



Uwaga:

W razie wpisania błędnego kodu PIN, ponowne wpisanie jest możliwe dopiero po upływie czasu opóźnienia. Ten czas wydłuża się po każdym kolejnym wpisaniu błędnego kodu.

Komunikat "Poczekaj na uwierzytelnienie" jest wyświetlany na smartfonie/tablecie.

Nawiązane połączenie

Po nawiązaniu połączenia otwiera się menu obsługi przetwornika pomiarowego na danym module obsługowym.

W razie przerwania połączenia Bluetooth - np. z powodu zbyt dużej odległości między obydwojema elementami - podawana jest odpowiednia informacja na module obsługowym. Po ponownym nawiązaniu połączenia gaśnie ten komunikat.

Zmiana kodu sondy

Wprowadzanie parametrów urządzenia jest możliwe tylko wtedy, gdy zabezpieczenie parametrów nie jest aktywne lub obsługa jest odblokowana. W stanie fabrycznym zabezpieczenie parametrów nie jest aktywne, ale w każdej chwili można je aktywować.

Zaleca się utworzenie własnego 6-miejscowego kodu sondy. W tym celu należy otworzyć menu "Rozszerzone funkcje", "Zabezpieczenie przed dostępem", opcja menu "Zabezpieczenie przed wprowadzaniem parametrów".

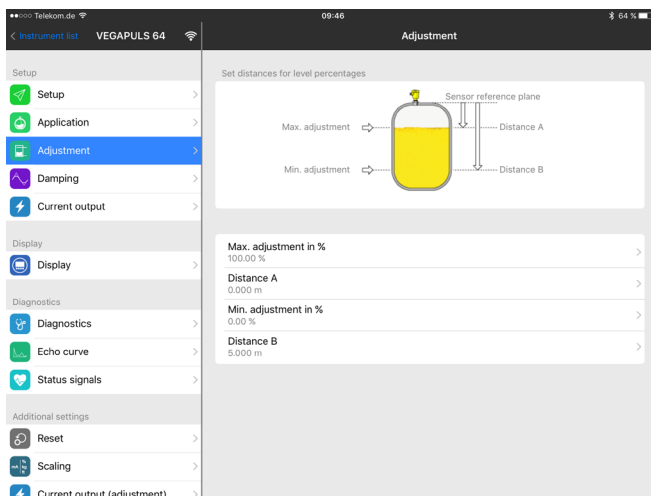
7.3 Parametry

Wprowadzanie parametrów

Menu obsługowe sondy jest podzielone na dwa obszary, które mogą umieszczone obok siebie albo jeden pod drugim - w zależności od modułu obsługowego.

- Obszar nawigacji
- Wyświetlacz opcji menu

Wybrana opcja menu jest zaznaczona kolorową obwolutą.



Rys. 13: Przykładowy obraz aplikacji - rozruch wartości mierzone

Wprowadzić wymagane parametry i potwierdzić je na klawiaturze lub w polu edytowania. Dokonane wpisy obowiązują teraz dla przetwornika pomiarowego.

W celu przerwania połączenia należy zamknąć aplikację.

8 Przegląd menu

8.1 Moduł wyświetlający i obsługowy

Rozruch

Opcja menu	Parametry	Wybór	Ustawienie fabryczne
Nazwa miejsca pomiaru			Detektor
Jednostka odległości	Jednostka odległości	mm, m, in, ft	m
Typ medium	Typ medium	Ciecz	Ciecz ⁵⁾
		Materiał sypki	Materiał sypki ⁶⁾
Zastosowanie	Zastosowanie - ciecz	Zbiornik magazynowy, zbiornik mieszalnika, zbiornik dozownika, rura pomiarowa, zbiornik / pojemnik, pojemnik z tworzywa sztucznego (pomiar przez ściankę górną), przewoźny pojemnik z tworzywa sztucznego (IBC), pomiar poziomu wód powierzchniowych, natężenie przepływu w korycie pomiarowym / na przelewie, pompownia / studzienka pompy, zbiornik przelewowy wody deszczowej, prezentacja	Zbiornik magazynowy ⁷⁾
	Zastosowanie - materiały sypkie	Silos, zbiornik, kruszarka, zwałowisko, prezentacja	Silos ⁸⁾
Wysokość zbiornika			Zalecany zakres pomiarowy - patrz rozdział "Dane techniczne"
Odległość A (wartość max.)	Wartość max.		Kompensacja max. 100 % odpowiada 0.000 m
Odległość B (wartość min.)	Wartość min.		Kompensacja min. 0 % odpowiada 120.000 m

⁵⁾ Antena tubowa z tworzywa sztucznego, gwinty ze zintegrowanym systemem antenowym, kołnierz z hermetycznym systemem antenowym

⁶⁾ Kołnierz z anteną soczewkową

⁷⁾ Antena tubowa z tworzywa sztucznego, gwinty ze zintegrowanym systemem antenowym, kołnierz z hermetycznym systemem antenowym

⁸⁾ Kołnierz z anteną soczewkową

Rozszerzone ustawienia

Opcja menu	Parametry	Wybór	Ustawienie fabryczne
Jednostka temperatury		°C, °F, K	°C
Tłumienie	Stała czasowa regulacji	0 ... 999 s	0 s
Wyjście prądowe	Wartość wyjścia	Procent, linearyzowany procent, wysokość napięcia, odległość, skalowanie, pewność pomiaru, temperatura modułu elektronicznego, częstotliwość pomiarów, napięcie robocze	Procent
	Charakterystyka wyjścia	0 ... 100 % odpowiada 4 ... 20 mA	0 ... 100 % odpowiada 4 ... 20 mA
		0 ... 100 % odpowiada 20 ... 4 mA	
	Zakres natężenia prądu	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
3,8 ... 20,5 mA			
Reagowanie na zakłócenie	≤ 3,6 mA, ≥ 21 mA, ostatnia prawidłowo zmierzona wartość	≤ 3,6 mA	
Linearyzacja	Typ linearyzacji - ciecz	Liniowy, zbiornik walcowy w pozycji leżącej, zbiornik kulisty, Venturi, przelew trapezowy, przelew prostokątny, Palmer-Bowlus-Flume, V-Notch,	Liniowo
	Typ linearyzacji - materiały sypkie	Liniowy, dno stożkowe, dno graniastosłupowe, dno skośne	Liniowo
	Wysokość pośrednia "h"		
Skalowanie	Wielkość skalowana	Wielkość skalowana (bezwymiarowa, masa, objętość, wysokość, ciśnienie, przepływ, inna)	Bezwymiarowa
		Jednostka skalowania (wybór jednostki miary zależny od wielkości skalowania, określona przez użytkownika)	-
	Format skalowania	#, #.#, #.##, #.###, #.####, #.#####	#
Skalowanie	Skalowanie	100 % odpowiada 0 % odpowiada	
Wyświetlacz	Język menu	Niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, portugalski, włoski, holenderski, rosyjski, chiński, japoński, turecki, polski, czeski	Język menu jest wybierany przy pierwszym przystąpieniu do obsługi
	Wyświetlanie	Jedna wartość pomiarowa, wartość pomiarowa i wykres słupkowy, dwie wartości pomiarowe	Jedna wartość pomiarowa
	Wyświetlane wartości 1, 2	Procent, linearyzowany procent, wysokość napięcia, odległość, skalowanie, pewność pomiaru, temperatura modułu elektronicznego, wyjście prądowe, wyjście prądowe 2	Procent
	Podświetlenie	Włącz, wyłącz	Włącz

Opcja menu	Parametry	Wybór	Ustawienie fabryczne
Tłumienie fałszywego echa	Tłumienie fałszywego echa	Utworzyć nowy, rozszerzyć, usunąć wszystko	-
Data/czas zegarowy	Data/czas zegarowy	Data	Aktualna data
		Format: 24 h, 12 h	24 h
		Czas zegarowy	Aktualny czas
Tryb pracy HART	Adres HART	0 ... 63	0
	Tryb wyjścia	Analogowe wyjście prądowe z HART, stały prąd (4 mA) z HART	Analogowe wyjście prądowe z HART
Tryb pracy	Tryb pracy	Tryb pracy 1: UE, Albania, Andora, Azerbejdżan, Australia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Wielka Brytania, Islandia, Kanada, Liechtenstein, Maroko, Mołdawia, Monaco, Czarnogóra (Montenegro), Nowa Zelandia, Macedonia Północna, Norwegia, San Marino, Arabia Saudyjska, Szwajcaria, Serbia, Republika Południowej Afryki, Turcja, Ukraina, USA Tryb pracy 2: Brazylia, Japonia, Korea Południowa, Tajwan, Tajlandia Tryb pracy 3: Indie, Maleszja Tryb pracy 4: Federacja Rosyjska	Tryb pracy 1
		Zasilanie napięciem	Ciągłe zasilanie napięciem Nieciągłe zasilanie napięciem
	Kopiowanie ustawień przyrządu		Odczytanie z sondy, zapisanie w sondzie
Parametry specjalne	Patrz osobny przegląd menu na końcu rozdziału "Przegląd menu" w instrukcji obsługi.		

Reset

Opcja menu	Parametry	Wybór	Ustawienie fabryczne
Reset	Reset	Resetowanie i przywrócenie ustawień fabrycznych, ponowne uruchomienie	-

9 Złączniki

9.1 Dane techniczne

Wskazówki dotyczące przyrządów z dopuszczeniem

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

Wszystkie dokumenty dotyczące dopuszczenia można pobrać z naszej witryny internetowej.

Dane elektromechaniczne - wersja wykonania IP66/IP67 i IP66/IP68 (0,2 bar)

Opcja bez wlotu kabla

- Wlot kabla M20 x 1,5; ½ NPT
- Złączka przelotowa kabla M20 x 1,5; ½ NPT (ø kabla - patrz poniższa tabela)
- Zaślepka M20 x 1,5; ½ NPT
- Kołpak zamykający ½ NPT

Materiał złączki przelotowej kabla	Materiał wkładki uszczelniającej	Średnica kabla				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA	NBR	-	√	√	-	√
Mosiądz, niklowany	NBR	√	√	√	-	-
Stal nierdzewna	NBR	-	√	√	-	√

Przekrój poprzeczny żyły (zaciski sprężyste)

- Drut, przewód 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Przewód z tulejką końcówki żyły 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)

Zasilanie napięciem sondy

Napięcie robocze U_B 12 ... 35 V DC

Napięcie robocze U_B z włączonym oświetleniem 18 ... 35 V DC

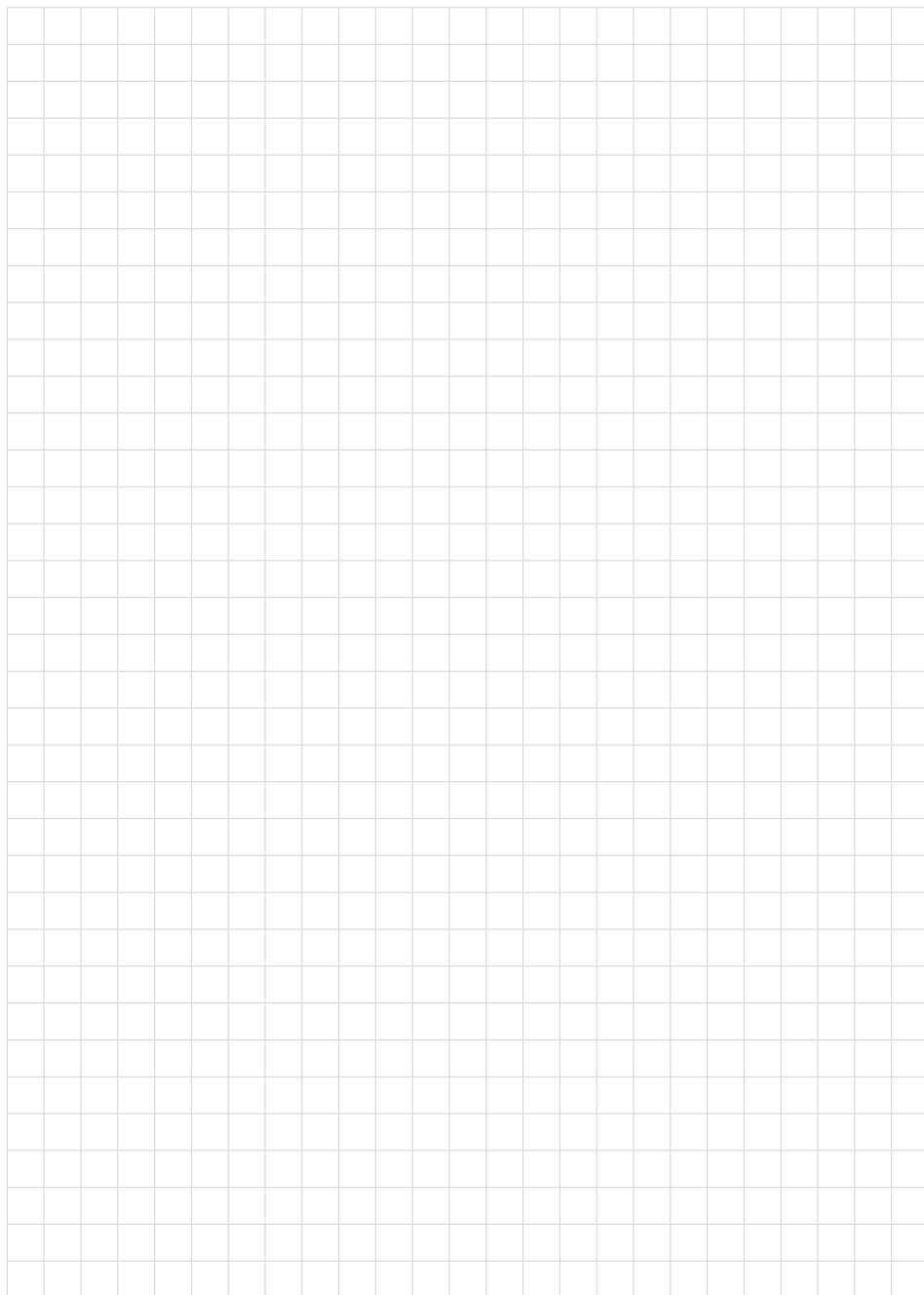
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów Zintegrowane

Dopuszczalne falowanie

- dla $12 \text{ V} < U_B < 18 \text{ V}$ $\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
- dla $18 \text{ V} < U_B < 35 \text{ V}$ $\leq 1 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

Rezystancja obciążenia wtórnego

- Obliczenie $(U_B - U_{\text{min}})/0,022 \text{ A}$
- Przykład - $U_B = 24 \text{ V DC}$ $(24 \text{ V} - 12 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 545 \Omega$





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



66375-PL-240325

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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