

# Skrócona instrukcja obsługi

Przetworniki różnicy ciśnień z metaliczną komórką pomiarową

## VEGADIF 85

4 ... 20 mA



Document ID: 53572



**VEGA**

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Dla Twojego bezpieczeństwa</b>	<b>3</b>
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	Zgodność	4
1.6	Zalecenia NAMUR	4
1.7	Ochrona środowiska	4
<b>2</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>5</b>
2.1	Budowa	5
<b>3</b>	<b>Montaż</b>	<b>6</b>
3.1	Podstawowe zasady użytkowania przyrządu	6
<b>4</b>	<b>Podłączenie do zasilania napięciem</b>	<b>8</b>
4.1	Podłączenie	8
4.2	Obudowa jednokomorowa	9
<b>5</b>	<b>Rozruch z modułem wyświetlającym i obsługowym</b>	<b>10</b>
5.1	Zakładanie modułu wyświetlającego i obsługowego	10
5.2	Wprowadzanie parametrów - rozruch z ustawieniami podstawowym	11
5.3	Wprowadzanie parametrów - zaawansowania obsługa	14
5.4	Przegląd menu	15
<b>6</b>	<b>Przeprowadzenie rozruchu ze smartfonem/tabletem, PC/Notebook poprzez łączność Bluetooth</b>	<b>18</b>
6.1	Przygotowania	18
6.2	Nawiązanie połączenia	19
6.3	Wprowadzanie parametrów przetwornika pomiarowego	19
<b>7</b>	<b>Załączniki</b>	<b>21</b>
7.1	Dane techniczne	21



### 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 VEGADIF 85 - 4 ... 20 mA: Document-ID 53566**

Stan opracowania redakcyjnego skróconej instrukcji obsługi: 2023-08-04

## 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

VEGADIF 85 jest przyrządem przeznaczonym do pomiaru natężenia przepływu, poziomu napełnienia, różnicy ciśnień, gęstości i poziomu granicy faz.

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

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

### 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 obsługi, zasad instalowania obowiązujących w danym kraju, a także obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

## 1.5 Zgodność

Urządzenie spełnia ustawowe wymagania dyrektyw specyficznych dla danego kraju względnie zbior przepisów technicznych. Stosownym oznakowaniem potwierdzamy zgodność.

Przynależne Deklaracje Zgodności są podane na naszej stronie internetowej.

## 1.6 Zalecenia NAMUR

NAMUR to stowarzyszenie działające w Niemczech w dziedzinie automatyzacji procesów technologicznych. Zalecenia wydawane przez NAMUR określają standardowe rozwiązania w zakresie przyrządów pomiarowych.

Przyrząd spełnia wymagania następujących zaleceń NAMUR:

- NE 21 – Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń elektrycznych
- NE 43 – Poziom sygnału informacji o zaniku działania przetworników pomiarowych
- NE 53 – Kompatybilność przyrządów i podzespołów wyświetlających/obsługowych
- NE 107 – Samokontrola i diagnoza przyrządów polowych

Dalsze informacje - patrz [www.namur.de](http://www.namur.de).

## 1.7 Ochrona środowiska

Ochrona naturalnych podstaw życia to jedno z najważniejszych zadań. W związku z tym wprowadziliśmy system zarządzania środowiskowego, którego celem jest ciągłe poprawianie zakładowej ochrony środowiska. System zarządzania środowiskowego posiada certyfikat DIN EN ISO 14001.

Prosimy o pomoc w spełnieniu tych wymagań i o przestrzeganie wskazówek ochrony środowiska ujętych w niniejszej instrukcji obsługi:

- Rozdział " *Opakowanie, transport i przechowywanie* "
- Rozdział " *Utylizacja* "

## 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](http://www.vega.com)" i w polu szukania wpisać numer seryjny przyrządu.
- Skanuj kod QR na tabliczce znamionowej.
- Otwórz aplikację VEGA Tools i wpisz numer seryjny do pola "**Dokumentacja**".

## 3 Montaż

### 3.1 Podstawowe zasady użytkowania przyrządu

#### Warunki technologiczne



#### Uwaga:

Z uwagi na bezpieczeństwo dozwolone jest użytkowanie przyrządu tylko w zakresie dozwolonych warunków technologicznych. Te dane zamieszczono w rozdziale " *Dane techniczne*" w instrukcji obsługi, względnie na tabliczce znamionowej.

W związku z tym, przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że wszystkie części przyrządu biorące udział w procesie nadają się do warunków występujących w czasie procesu technologicznego.

Do nich należą szczególnie:

- Aktywna część pomiarowa
- Przyłącze technologiczne
- Uszczelka przyłącza technologicznego

Warunki procesu technologicznego, a w szczególności:

- Ciśnienie technologiczne
- Temperatura technologiczna
- Chemiczne właściwości medium
- Ścieranie i wpływy mechaniczne

#### Ochrona przed wilgocią

Przyrząd należy chronić przed wniknięciem wilgoci podejmując następujące działania:

- Zastosować odpowiedni kabel podłączeniowy (patrz rozdział " *Podłączenie do zasilania napięciem*")
- Dokręcić złączkę przelotową kabla lub łącznik wtykowy
- Przed złączką przelotową kabla lub łącznikiem wtykowym ułożyć kabel podłączeniowy tak, żeby był wprowadzony do niego od dołu

To dotyczy przede wszystkim montażu w miejscach nie chronionych przed wpływami atmosferycznymi i pomieszczeniach, w których może wystąpić wilgoć (np. w wyniku procesu czyszczenia), jak również na chłodzonych lub ogrzewanych zbiornikach.



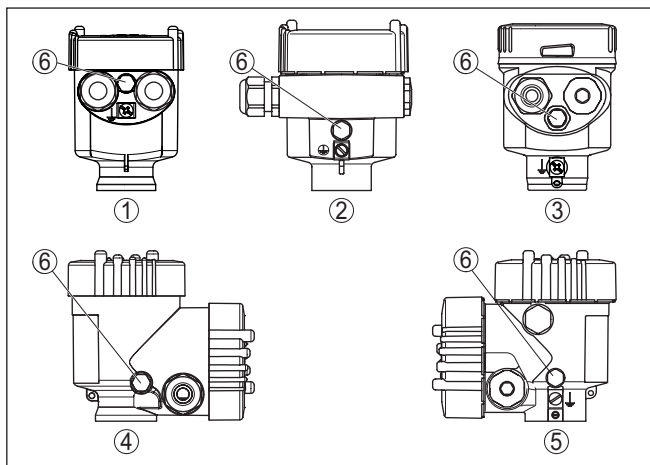
#### Uwaga:

Należy zadbać o to, żeby podczas instalowania lub konserwacji nie wniknęła wilgoć ani zanieczyszczenia do wnętrza przyrządu.

Do utrzymania stopnia ochrony przyrządu należy zapewnić, żeby w czasie eksploatacji pokrywa przyrządu była zamknięta i w razie potrzeby zabezpieczona.

#### Wentylacja

Wentylacja obudowy modułu elektronicznego przebiega poprzez element filtra w obrębie złączki przelotowej kabla (dławika).



Rys. 1: Pozycja elementu filtrującego w wersji Nie-Ex, wersji Ex-ia i wersji Ex-d-ia

- 1 Jednokomorowa z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 2 Jednokomorowa z aluminium
- 3 Jednokomorowa ze stali nierdzewnej (polerowana elektrochemicznie)
- 4 Dwukomorowa z tworzywa sztucznego
- 5 Dwukomorowa z aluminium, stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)
- 6 Element filtrujący



### Informacja:

Podczas eksploatacji należy zwracać uwagę, żeby na filtrze nigdy nie występowały osady. Do czyszczenia nie wolno używać myjki ciśnieniowej.

## 4 Podłączenie do zasilania napięciem

### 4.1 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.



#### Informacja:

Blok zacisków jest mocowany wtykowo i można go odłączyć od układu elektronicznego. W tym celu blok zacisków podważyć małym wkrętakiem i wyjąć go. Przy ponownym nałożeniu musi on ulec słyszalnemu zatrzaśnięciu.

#### Czynności przy podłączeniu

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Ewentualnie występujący moduł wyświetlający i obsługowy wyciągnąć 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. 2: Czynności przy podłączeniu 5 i 6 - obudowa jednokomorowa

6. Końcówki żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy



#### Informacja:

Sztywne oraz podatne żyły z końcówkami tulejkowymi należy włożyć bezpośrednio do otworów zacisków. W przypadku podatnych żył bez końcówek tulejkowych należy małym wkrętakiem z góry nacisnąć za-



cisk, otwór zacisku zostanie wtedy odsłonięty. Po zwolnieniu nacisku wkrętakiem 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

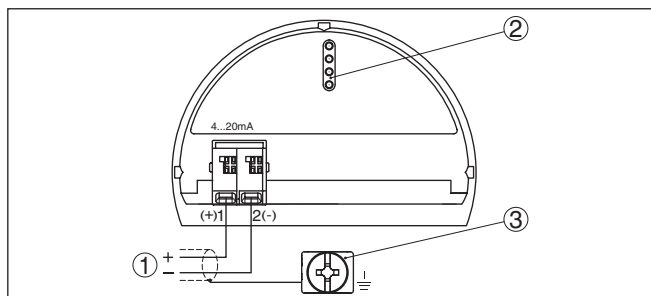
Przyłącze elektryczne jest tym samym wykonane.

## 4.2 Obudowa jednokomorowa



Poniższy rysunek przedstawia wersje wykonania Nie-Ex, Ex ia oraz Ex d.

### Komora układu elektronicznego i przyłączy



Rys. 3: Komora układu elektronicznego i przyłączy - obudowa jednokomorowa

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

## 5 Rozruch z modułem wyświetlającym i obsługowym

### 5.1 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:

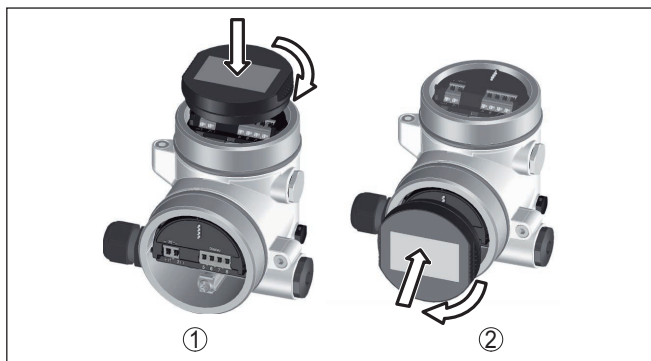
1. Odkręcić pokrywę obudowy
2. Moduł wyświetlający i obsługowy ustawić na układzie elektronicznym w wymaganym położeniu i przekręcić w prawo, aż do zatrzaśnięcia zaczepu
3. Mocno przykręcić pokrywę obudowy z wziernikiem

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

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



Rys. 4: Wkładanie modułu wyświetlającego i obsługowego do komory układu elektronicznego w obudowie jednokomorowej



Rys. 5: 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.

## 5.2 Wprowadzanie parametrów - rozruch z ustawieniami podstawowym

W celu szybkiego i łatwego dopasowania do realizacji zadań pomiarowych należy wybrać w oknie startowym opcję menu "Rozruch z ustawieniami podstawowym".



Wykonać następujące czynności w niżej podanej kolejności.

"Rozszerzona obsługa" jest opisana w instrukcji obsługi VEGADIF 85.

### Ustawienia wstępne

#### Nazwa miejsca pomiaru

W pierwszej opcji menu jest ustalana odpowiednia nazwa miejsca pomiaru, dopuszczalne są nazwy z maksymalnie 19 znakami.

#### Zastosowanie

W tej opcji menu wybierany jest rodzaj zastosowania. Wybór obejmuje pomiar poziomu napełnienia, natężenia przepływu, różnicy ciśnień, gęstości oraz pomiar poziomu granicy faz.

#### Jednostki miary

W tej opcji menu ustalane są jednostki kompensacji i temperatury, jak również jednostki ciśnienia statycznego dla przyrządu. W zależności od wybranego rodzaju zastosowania, w opcji menu "Zastosowanie" występują do wyboru różne jednostki kompensacji.

Measurement loop name  Sensor	Application <input checked="" type="checkbox"/> Level <input type="checkbox"/> Flow <input type="checkbox"/> Differen. press. <input type="checkbox"/> Density <input type="checkbox"/> Interface	Units of measurement <input type="text" value="m"/> Temperature unit <input type="text" value="°C"/>
-------------------------------------	--	---

**Korekcja położenia**

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja wpływu położenia montażowego przyrządu (Offset) na wartość mierzoną.

Differen. press. Offset = 0,0000 bar Act. 0,0071 bar Static pressure Offset = 0,0000 bar Act. 0,0000 bar	Sensor mounting correction  <b>Auto.correction</b> Edit differential pressure Edit static pressure
---	--

**Szybki rozruch - pomiar poziomu napelnienia****Kompensacja min.**



W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja min. poziomu napelnienia.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość ciśnienia w momencie osiągnięcia minimalnego poziomu napelnienia.

**Ustawienie max.**

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja max. poziomu napelnienia.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość ciśnienia w momencie osiągnięcia maksymalnego poziomu napelnienia.

Min. adjustment <input type="text" value="0.00 %"/> <input type="text" value="0.0500 bar"/> <input type="text" value="0,0000 bar"/> 	Max. adjustment <input type="text" value="100.00 %"/> <input type="text" value="1.0000 bar"/> <input type="text" value="-0,0001 bar"/> 
--	---

**Rozruch z ustawieniami podstawowymi - pomiar natężenia przepływu****Kompensacja min.**

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja min. natężenia przepływu.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość ciśnienia w momencie osiągnięcia minimalnego natężenia przepływu.

**Ustawienie max.**

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja max. natężenia przepływu.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość ciśnienia w momencie osiągnięcia maksymalnego natężenia przepływu.

**Linearyzacja**

W tej opcji menu należy wybrać krzywą charakterystyki sygnału wyjściowego.

Min. adjustment <input type="text" value="0.00 %"/> <input type="text" value="0.0500 bar"/> <input type="text" value="-0,0001 bar"/> 	Max. adjustment <input type="text" value="100.00 %"/> <input type="text" value="0.1000 bar"/> <input type="text" value="0,0000 bar"/> 	Linearization <input checked="" type="checkbox"/> Linear <input type="checkbox"/> To square root <input type="checkbox"/> bi-directional linear <input type="checkbox"/> bi-directional square root <input type="checkbox"/> User prog.
---	--	--

**Rozruch z ustawieniami podstawowymi - pomiar różnicy ciśnień****Kompensacja zera**

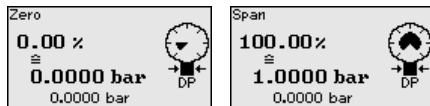
W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja zera dla różnicy ciśnień.

Tutaj należy wpisać wartość ciśnienia przynależną do 0 %.

### Kompensacja zakresu

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja zakresu dla różnicy ciśnień.

Tutaj należy wpisać wartość ciśnienia przynależną do 100 %.



### Rozruch z ustawieniami podstawowymi - pomiar gęstości

#### Odstęp

W tej opcji menu podawany jest odstęp między punktami pomiarowymi.

#### Kompensacja min.

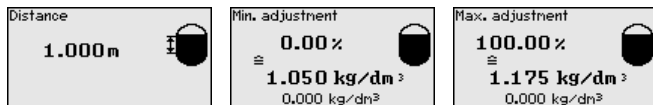
W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja min. gęstości.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość gęstości w momencie osiągnięcia minimalnej gęstości.

#### Ustawienie max.

W tej opcji menu jest dokonywana kompensacja max. gęstości.

Tutaj należy podać wartość procentową i wartość gęstości w momencie osiągnięcia maksymalnej gęstości.



### Rozruch z ustawieniami podstawowymi - pomiar poziomu granicy faz

#### Odstęp

W tej opcji menu wpisujemy jest odstęp montażowy między sondami Primary i Secondary.

#### Kompensacja min.

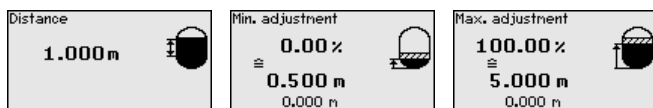
W tej opcji menu jest przeprowadzana kompensacja dla wysokości min. poziomu granicy faz.

Wpisać wartość procentową i przynależną wysokość poziomu granicy faz.

#### Ustawienie max.

W tej opcji menu jest przeprowadzana kompensacja dla wysokości max. poziomu granicy faz.

Wpisać wartość procentową i przynależną wysokość poziomu granicy faz.

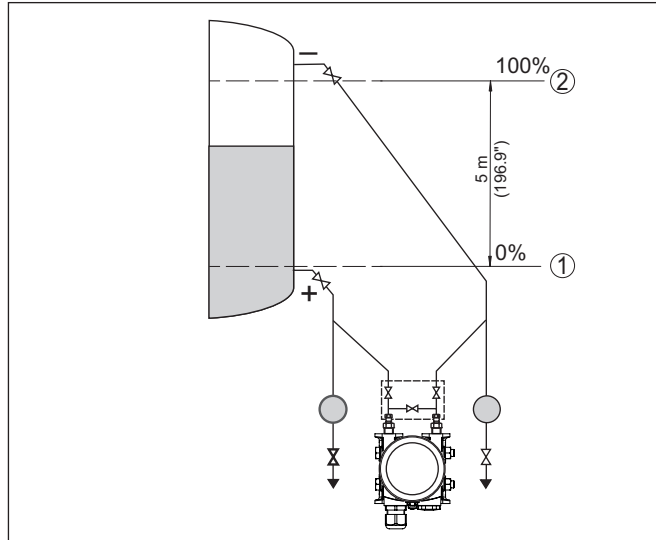


Szybki rozruch jest tym samym zakończony.

### Przykłady parametrów

VEGADIF 85 mierzy zawsze ciśnienie niezależnie od wielkości technologicznej wybranej w opcji menu "Zastosowanie". Do wysyłania prawidłowego sygnału wielkości technologicznej konieczne jest przyporządkowanie do 0 % i do 100 % sygnału wyjściowego (kompensacja).

Przy zastosowaniu "Poziom napelnienia" do kompensacji wpisywane jest ciśnienie hydrostatyczne, np. przy pełnym i pustym zbiorniku. Ciśnienie panujące wewnątrz zbiornika jest rejestrowane przez sondę na stronie ujemnej. Patrz poniższy przykład:



Rys. 6: Przykład parametrów do kompensacji min./max. pomiaru poziomu napelnienia

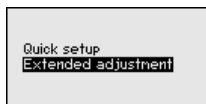
- 1 Min. poziom napelnienia = 0 % odpowiada 0,0 mbar
- 2 Max. poziom napelnienia = 100 % odpowiada 490,5 mbar

Jeżeli te wartości nie są znane, to można także kompensować z poziomami napelnienia przykładowo 10 % i 90 %. Na podstawie tych danych jest potem obliczana faktyczna wysokość napelnienia

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

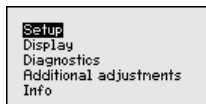
### 5.3 Wprowadzanie parametrów - zaawansowania obsługa

W przypadku trudnych technicznie miejsc pomiaru można dokonać dalszych ustawień w opcji "Zaawansowania obsługa".



### Menu główne

Menu główne jest podzielone na pięć zakresów z następującymi funkcjami:



**Rozruch:** Ustawienia np. nazwa miejsca pomiaru, rodzaj zastosowania, jednostki miary, korekcja położenia, kompensacja, wyjście sygnału, zablokowanie/udostępnienie obsługi

**Wyświetlacz:** Ustawienia dotyczące np. języka obsługi, wyświetlania wartości mierzonej, podświetlenia

**Diagnoza:** Informacje dotyczące np. statusu przyrządu, wskaźnika wartości szczytowych, symulacji

**Dalsze ustawienia:** data/czas, Reset, funkcja kopiowania

**Info:** nazwa przyrządu, wersja sprzętu i oprogramowania, data kalibrowania fabrycznego, charakterystyka przyrządu



#### Uwaga:

Do optymalnego przygotowania pomiaru należy przejść po kolei poszczególne opcje podmenu w opcji menu głównego "Rozruch" i wprowadzić prawidłowe parametry. Przy tym przestrzegać podanej kolejności postępowania.

Opcje podmenu są niżej opisane.

### 5.4 Przegląd menu

#### Rozruch

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Nazwa miejsca pomiaru		Detektor
Zastosowanie	Zastosowanie	Poziom napełnienia
Jednostki miary	Jednostka kompensacji	mbar (przy znamionowym zakresie pomiarowym $\leq 400$ mbar) bar (przy znamionowym zakresie pomiarowym $\geq 1$ bar)
	Jednostka temperatury	$^{\circ}\text{C}$
Korekcja położenia		0,00 bar

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Kompensacja	Kompensacja zero/min.	0,00 bar 0,00 %
	Kompensacja zakres/max.	Znamionowy zakres pomiarowy wyrażony w bar 100,00 %
Tłumienie	Stała czasowa regulacji	1 s
Linearyzacja		Liniiowo
Wyjście prądowe	Wyjście prądowe - tryb działania	Charakterystyka wyjścia 4 ... 20 mA Reagowanie na zakłócenie ≤ 3,6 mA
	Wyjście prądowe - min./max.	3,8 mA 20,5 mA
Zablokowanie obsługi		Udostępnienie

## Wyświetlacz

Opcja menu	Wartość standardowa
Język menu	Specyficznie dla zamówienia
Wartość wyświetlana 1	Wyjście prądowe wyrażone w %
Wartość wyświetlana 2	Temperatura komórki pomiarowej wyrażona w °C
Format wyświetlania 1 i 2	Liczba miejsc po przecinku automatycznie
Podświetlenie	Włączone

## Diagnoza

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Status przyrządu		-
Wskaźnik wartości szczytowych	Ciśnienie	Aktualna wartość mierzona
	Temperatura	Aktualne wartości komórek pomiarowych i temperatury układu elektronicznego
Symulacja		Ciśnienie technologiczne

## Dalsze ustawienia

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Data/czas zegarowy		Aktualna data / aktualny czas zegarowy
Kopiowanie ustawień przyrządu		Brak Resetu
Parametry specjalne		Brak Resetu



Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Skalowanie	Wielkość skalowana	Objętość w l
	Format skalowania	0 % odpowiada 0 l 100 % odpowiada 0 l
Wyjście prądowe 1	Wyjście prądowe - wielkość	Procent liniowo - poziom na- pełnienia
	Wyjście prądowe - kompen- sacja	0 ... 100 % odpowiada 4 ... 20 mA
Wyjście prądowe 2	Wyjście prądowe - wielkość	Temperatura celi pomiarowej
	Wyjście prądowe - kompen- sacja	0 ... 100 °C odpowiada 4 ... 20 mA
Tryb pracy HART		Adres 0
Zwężka po- miarowa	Jednostka miary	kg/s
	Kompensacja	0 % odpowiada 0 kg/s 100 % odpowiada 1 kg/s

## Informacje

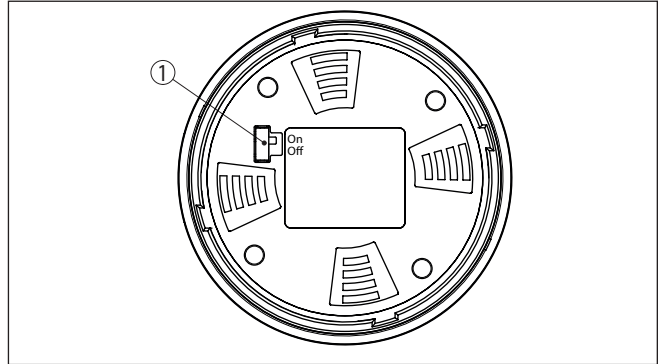
Opcja menu	Parametry
Nazwa przyrządu	Nazwa przyrządu
Wersja wykonania przy- rządu	Wersja sprzętu i oprogramowania
Data kalibracji fabrycznej	Data
Cechy sond	Specyfikacja zamówionej sondy

## 6 Przeprowadzenie rozruchu ze smartfonem/tabletem, PC/Notebook poprzez łączność Bluetooth

### 6.1 Przygotowania

#### Aktywowanie Bluetooth

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



Rys. 7: Aktywowanie Bluetooth

1 Przełącznik

On = Bluetooth aktywny

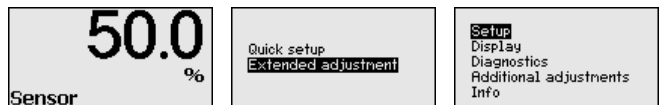
Off = Bluetooth nieaktywny

#### Zmiana kodu PIN przetwornika pomiarowego

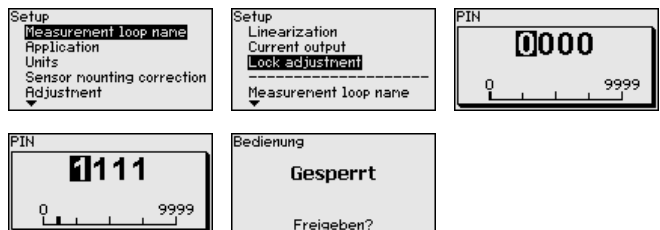
Koncepcja bezpieczeństwa obsługi poprzez Bluetooth wymaga bezwzględnej zmiany fabrycznego kodu PIN w sondzie. W ten sposób przyrząd jest chroniony przed nieupoważnionym dostępem.

Ustawienie fabryczne kodu PIN w sondzie to "0000". Najpierw należy zmienić kod PIN w menu obsługi sondy, np. na "1111":

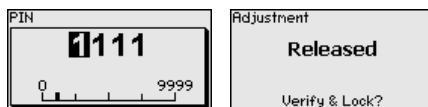
1. Poprzez rozszerzoną obsługę otworzyć opcję Rozruch



2. Zablokować obsługę, poprzez zmianę kodu PIN sondy



3. Udostępnić możliwość obsługi poprzez wpisanie kodu PIN sondy



Obsługa sondy poprzez moduł wyświetlający i obsługowy albo PAC-Tware/DTM za pomocą VEGACONNECT jest teraz znów udostępniona. Dla dostępu (uwierzytelnienie) z Bluetooth nadal obowiązuje zmieniony kod PIN.



#### **Uwaga:**

Dostęp przez Bluetooth można utworzyć tylko wtedy, gdy aktualny kod PIN sondy odróżnia się od ustawienia fabrycznego "0000". On jest możliwy zarówno przy odblokowanej, jak i przy zablokowanej obsłudze.

## 6.2 Nawiązanie połączenia

### Przygotowania

#### **Smartfon/tablet**

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

#### **Komputer PC/Notebook**

Uruchomić PAC-Tware i wirtualnego asystenta do programowania VEGA. Wybrać "Wyszukanie przyrządu" przez Bluetooth i uruchomić funkcję szukania. Przyrząd automatycznie szuka w otoczeniu przyrządów współpracujących z Bluetooth.

### Utworzenie połączenia

Wyświetlany jest komunikat " *Trwa wyszukiwanie przyrządu*". Wszystkie wykryte przyrządy są pokazywane na liście w oknie obsługowym. Szukanie jest automatycznie kontynuowane.

Z listy urządzeń wybrać potrzebny przyrząd. Wyświetlany jest komunikat " *Trwa nawiązywanie połączenia*".

### Uwierzytelnienie

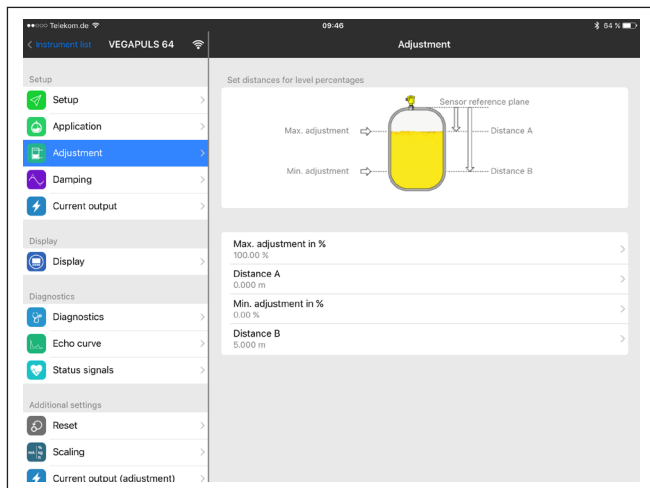
Podczas nawiązywania pierwszego połączenia konieczne jest wzajemne uwierzytelnienie komunikatora i przetwornika pomiarowego. Po pomyślnym uwierzytelnieniu przebiega kolejne nawiązanie połączenia bez konieczności uwierzytelnienia.

W kolejnym oknie menu wpisać 4-cyfrowy kod PIN sondy w celu uwierzytelnienia.

## 6.3 Wprowadzanie parametrów przetwornika pomiarowego

Wprowadzanie parametrów przyrządu przebiega poprzez aplikację obsługową w smartfonie/tablecie albo DTM na PC/Notebook.

## Widok aplikacji



Rys. 8: Przykładowy obraz aplikacji rozruchu - dostrojenie przetwornika pomiarowego

## 7 Załączniki

### 7.1 Dane techniczne

#### Wielkość wyjściowa

Sygnal wyjściowy	4 ... 20 mA - pasywnie
Rozwiązania techniczne podłączenia	System dwuprzewodowy
Zakres sygnału wyjściowego	3,8 ... 20,5 mA (ustawienie fabryczne)
Rozdzielczość sygnału	0,3 $\mu$ A
Sygnal awarii na wyjściu prądowym (nastawny)	$\leq 3,6$ mA, $\geq 21$ mA, ostatnia wartość pomiarowa
Prąd max. na wyjściu	21,5 mA
Obciążenie wtórne	Patrz rezystancja wtórna w akapicie dotyczącym zasilania napięciem
Tłumienie (63 % wielkości wejściowej), nastawne	0 ... 999 s

#### Dane elektromechaniczne - wersja wykonania IP66/IP67 i IP66/IP68 (0,2 bar) <sup>1)</sup>

Opcja bez wlotu kabla

- Wlot kabla	M20 x 1,5; ½ NPT
- Złączka przelotowa kabla	M20 x 1.5; ½ NPT ( $\phi$ kabla - patrz poniższa tabela)
- Zaślepka	M20 x 1,5; ½ NPT
- Kołpak zamykający	½ NPT

Materiał złączki przelotowej kabla / wkładka uszczelniająca	Średnica kabla			
	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 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Przewód z tulejką końcówki żyły	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

#### Zasilanie napięciem

Napięcie robocze $U_B$	11 ... 35 V DC
Napięcie robocze $U_B$ z włączonym oświetleniem	16 ... 35 V DC
Zabezpieczenie przed zamianą biegunów	Zintegrowane
Dopuszczalne falowanie	
- dla $U_N$ 12 V DC ( $11$ V < $U_B$ < 14 V)	$\leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
- dla $U_N$ 24 V DC ( $18$ V < $U_B$ < 35 V)	$\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)

<sup>1)</sup> IP66/IP68 (0,2 bar) tylko przy ciśnieniu absolutnym.

## Rezystancja obciążenia wtórnego

- Obliczenie  $(U_B - U_{\min})/0,022 \text{ A}$
- Przykład -  $U_B = 24 \text{ V DC}$   $(24 \text{ V} - 11 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 591 \Omega$



53572-PL-230822

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 2023



53572-PL-230822

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

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