Instrukcja obsługi

Peryferyjny moduł wyświetlający i obsługowy dla sond 4 ... 20 mA/HART



VEGADIS 82

4 ... 20 mA/HART



Document ID: 45300







Spis treści

1	Uwa	gi do niniejszej dokumentacji	4
	1.1	Funkcja	4
	1.2	Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana	4
	1.3	Zastosowane symbole	4
2	Dla T	wojego bezpieczeństwa	5
	2.1	Upoważnieni pracownicy	5
	2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
	2.3	Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem	5
	2.4	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	5
3	Opis	produktu	7
	3.1	Budowa	7
	3.2	Zasada działania	7
	3.3	Opakowanie, transport i przechowywanie	9
	3.4	Wyposażenie dodatkowe	10
4	Mon	aż	11
	4.1	Wskazówki ogólne	11
	4.2	Wskazówki montażowe	11
E	Dodk	astonia da tacilaria nanicaiam	14
5	F001	aczenie do zasilalila napięciem	14
	5.1	Przygolowalne przyłącza	14
	5.3	Schemat przyłaczy	13
	5.4	Podłaczenie do systemów HART	
	5.5	Podłaczenie do sterownika albo sondy w systemie 4-przewodowym	
	5.6	Przykłady podłączenia	20
	5.7	Faza włączenia	21
6	Rozr	uch z modułem wyświetlającym i obsługowym	
	6.1	Krótki opis	22
	6.2	Zakładanie modułu wyświetlającego i obsługowego	22
	6.3	System obsługowy	
	6.4	Wyświetlacz wartości zmierzonych - wybór języka dialogowego	24
	6.5	Menu wejściowe	25
	6.6	Wprowadzanie parametrów - VEGADIS 82	25
	6.7	Wprowadzanie parametrów - VEGAPULS WL 61	30
	6.8	Wprowadzanie parametrów - VEGAWELL 52	43
	6.9	wprowadzanie parametrow - sondy innych marek poprzez Generic HART	49
7	Prze	prowadzenie rozruchu ze smartfonem/tabletem/PC/Notebook poprzez łączn	ość
	Blue	tooth	
	7.1	Przygotowania	
	7.2	Nawiązanie połączenia	54
	7.3	Przykładowe wprowadzanie parametrów za pomocą aplikacji vega toois	
8	Rozr	uch z użyciem oprogramowania PACTware	56
	8.1	Podłączenie PC	56
	0.2 8 3	Faldilleu y	/כ סק
_	0.0		
9	Diag	noza i serwis	59
	9.1	Utrzymywanie sprawności	59

45300-PL-241023



	9.2	Diagnoza	59
	9.3	Usuwanie usterek	60
	9.4	Wymiana modułu elektronicznego	61
	9.5	Odświeżenie oprogramowania	61
	9.6	Postępowanie w przypadku naprawy	62
10	Demo	ontaż	63
	10.1	Czvnności przy demontażu	63
	10.2	Utylizacja	63
11	Certy	fikaty i dopuszczenia	64
	11.1	Dopuszczenia dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)	64
	11.2	Zaodność	64
	11.3	Zalecenia NAMUR	64
	11.4	System zarządzania ochroną środowiska	64
12	Załąc	zniki	65
	12.1	Dane techniczne	65
	12.2	Komunikacja HART, rozkazy HART	68
	12.3	Wymiary	69
	12.4	Prawa własności przemysłowej	73
	12.5	Znak towarowy	73

Stan opracowania redakcyjnego: 2024-11-01



1 Uwagi do niniejszej dokumentacji

1.1 Funkcja

Przedłożona instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji w zakresie montażu, podłaczenia i rozruchu, jak również ważnych wskazówek na temat konserwacji, usuwania usterek, bezpieczeństwa i wymiany części. Z tego względu należy przeczytać ją przed rozruchem i przechowywać ją jako nieodłączny element wyrobu, w sposób zawsze łatwo dostępny w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia.

1.2 Adresaci - do kogo dokumentacja jest skierowana

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wykwalifikowanych specjalistów. Treść niniejszej instrukcji musi być dostępna dla specjalistów i praktycznie stosowana.

1.3 Zastosowane symbole



Document ID

Ten symbol na stronie tytułowej niniejszej instrukcji wskazuje na Document ID. Po wpisaniu Document ID na stronie internetowej www.vega.com otwiera się witryna pobierania dokumentów.

Informacja, dobra rada, wskazówka: Ten symbol oznacza pomocne informacje dodatkowe i dobre rady dla pomyślnego przeprowadzenia prac.





Ostrożnie: W razie lekceważenia informacii oznakowanych tym symbolem może dojść do wypadku z udziałem osób.



Ostrzeżenie: W razie lekceważenia informacji oznakowanych tym symbolem może dojść do wypadku z odniesieniem cieżkich lub nawet śmiertelnych urazów.



Niebezpieczeństwo: W razie lekceważenia informacji oznakowanych tym symbolem dojdzie do wypadku z odniesieniem ciężkich lub nawet śmiertelnych urazów.



Zastosowanie w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex) Ten symbol oznacza szczególne wskazówki dla zastosowań w warun-

- kach zagrożenia wybuchem (Ex)
- Lista Poprzedzająca kropka oznacza listę bez konieczności zachowania kolejności.

1 Kolejność wykonywania czynności Poprzedzające liczby oznaczają kolejno następujące po sobie czynności.



Utylizacja

Ten symbol oznacza szczególne wskazówki dotyczące utylizacji.



2 Dla Twojego bezpieczeństwa

2.1 Upoważnieni pracownicy

Wykonywanie wszystkich czynności opisanych w niniejszej dokumentacji technicznej jest dozwolone tylko upoważnionym specjalistom.

Podczas pracy przy urządzeniu lub z urządzeniem zawsze nosić wymagane osobiste wyposażenie ochronne.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

VEGADIS 82 nadaje do wyświetlana wartości mierzonych i obsługi sond 4 ... 20 mA/HART.

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

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

2.3 Ostrzeżenie przed błędnym użytkowaniem

W przypadku zastosowania nieprawidłowego lub sprzecznego z przeznaczeniem, produkt ten może stanowić źródło zagrożenia specyficznego dla rodzaju zastosowania - np. przelanie pojemnika z powodu błędnego zamontowania lub ustawienia. To może stanowić zagrożenie wypadkowe dla osób i spowodować szkody materialne i w środowisku naturalnym. Ponadto może to negatywnie wpłynąć na zabezpieczenia samego urządzenia.

2.4 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Urządzenie odpowiada aktualnemu stanowi techniki z uwzględnieniem ogólnie obowiązujących przepisów i wytycznych. Jego użytkowanie jest dozwolone tylko wtedy, gdy jego stan techniczny jest nienaganny i bezpieczny. Przedsiębiorstwo użytkujące ponosi odpowiedzialność za bezusterkową eksploatację urządzenia. W przypadku zastosowania w mediach agresywnych lub powodujących korozję mogących stanowić źródło zagrożenia przy błędnym działaniu urządzenia, przedsiębiorstwo użytkujące musi przekonać się o prawidłowym działaniu urządzenia podejmując odpowiednie działania.

Ponadto przedsiębiorstwo użytkujące jest zobowiązane w czasie całego okresu eksploatacji do aktualizacji wymaganych środków bezpieczeństwa pracy odpowiadających bieżącym zmianom w przepisach oraz do przestrzegania nowych przepisów.

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 prze-



róbki 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.



3 Opis produktu

3.1 Budowa

Zakres dostawy	 Zakres dostawy obejmuje: VEGADIS 82 Moduł wyświetlający i obsługowy (opcja) Akcesoria montażowe (opcja) Dokumentacja Niniejsza instrukcja obsługi Specyficzne dla obszaru zagrożenia wybuchem "<i>Przepisy bezpieczeństwa pracy</i>" (w przypadku wersji dla obszaru zagrożenia wybuchem (Ex)) W razie potrzeby dalsze certyfikaty
i	Informacja: W niniejszej instrukcji obsługi są także opisane opcjonalne cechy przyrządu. Każdy zakres dostawy wynika ze specyfikacji złożonego zamówienia.
Wersje wykonania przy- rządu	Obudowy VEGADIS 82 są produkowane z różnych materiałów, patrz rozdział "Dane techniczne".
	Przyrząd można zamówić z modułem albo bez modułu wyświetlają- cego i obsługowego.
Tabliczka znamionowa	Tabliczka znamionowa zawiera najważniejsze dane do identyfikacji i do zastosowania przyrządu:
	 Typ przyrządu Informacje dotyczące certyfikatów Informacje dotyczące konfiguracji Dane techniczne Numer seryjny przyrządu Kod QR do identyfikacji urządzenia Informacje producenta
Dokumentacja i oprogra- mowanie	 Występują następujące możliwości znalezienia danych zamówienia, dokumentów lub oprogramowania dla Twojego urządzenia: W tym celu należy otworzyć stronę "<u>www.vega.com</u>" i w polu szukania wpisać numer seryjny przyrządu. Skapuj kod OB na tabliczce znamionowej
	 Otwórz aplikację VEGA Tools i wpisz numer seryjny do pola "Dokumentacja".
	3.2 Zasada działania
Zakres zastosowań	VEGADIS 82 nadaje się do wyświetlania wartości mierzonej i obsługi sond działających z protokołem HART. Przyrząd jest podłączany w dowolnym miejscu bezpośrednio do przewodu sygnałowego

w dowolnym miejscu bezpośrednio do przewodu sygnałowego 4 ... 20 mA/HART. Osobne zasilanie energetyczne nie jest potrzebne. VEGADIS 82 działa także jako przyrząd będący jedynie wyświetlaczem w obwodzie prądowym 4 ... 20 mA.

45300-PL-241023



Sondy

Ten przyrząd jest szczególnie przystosowany do:

- VEGAPULS WL 61
- VEGAWELL 52

Te sondy nie posiadają własnego wyświetlacza ani elementów obsługowych.

Obudowa przyrządu VEGADIS 82 posiada element filtracyjny dla wentylacji. Tym samym przyrząd spełnia także funkcję wyrównywania ciśnienia atmosferycznego dla wiszącego przetwornika pomiarowego ciśnienia.

Ponadto VEGADIS 82 może służyć jako peryferyjny wyświetlacz dla sondy 4-przewodowej albo dla sterownika VEGAMET z aktywnym wyjściem 4 ... 20 mA.

Obsługa sondy Obsługa sondy przebiega przez moduł wyświetlający i obsługowy zintegrowany w VEGADIS 82.



Rys. 1: Podłączenie VEGADIS 82 do sondy, programowanie poprzez moduł wyświetlający i obsługowy

- 1 Zasilanie napięciem / wyjście sygnałowe przetwornika pomiarowego
- 2 VEGADIS 82
- 3 Moduł wyświetlający i obsługowy
- 4 Przewód sygnałowy 4 ... 20 mA/HART
- 5 Przetwornik pomiarowy

Obsługa sondy poprzez PC z programem PAC-Tware Obsługa przyrządu przebiega poprzez PC z programem PACTware/ DTM.





- 1 Zasilanie napięciem / wyjście sygnałowe przetwornika pomiarowego
- 2 VEGADIS 82
- 3 VEGACONNECT
- 4 Przewód sygnałowy 4 ... 20 mA/HART
- 5 Przetwornik pomiarowy
- 6 PC z PACTware/DTM

Tryby pracy Wyjście 4 ... 20 mA: w przypadku zastosowania przewodu sygnałowego 4 ... 20 mA działa VEGADIS 82 tylko jako wyświetlacz.

Zakres obsługi: skalowanie wyświetlacza VEGADIS 82

Wyjście HART: w przypadku współpracy ze sondą 4 ... 20 mA/HART działa VEGADIS 82 jako przyrząd wyświetlający i obsługowy HART.

Wprowadzanie parametrów sondy przebiega poprzez komunikację HART. Podczas wprowadzania parametrów działa VEGADIS 82 jako Primary albo Secondary Master w stosunku do sondy.

Zakres obsługi: obsługa sondy, skalowanie wyświetlacza VEGADIS 82

HART-Multidrop: ponadto przyrząd VEGADIS 82 można zastosować jako wyświetlacz dla jednego węzła magistrali danych Bus w systemie HART-Multidrop.

Zakres obsługi: obsługa sondy dla jednego węzła magistrali danych Bus, skalowanie wyświetlacza VEGADIS 82

3.3 Opakowanie, transport i przechowywanie

Przyrząd jest chroniony przez opakowanie podczas przesyłki na miejsce użytkowania. Zabezpiecza ono skutecznie przy zwykłych obciążeniach występujących podczas transportowania, co potwierdza kontrola oparta na normie ISO 4180.

Przyrządy standardowe mają opakowania kartonowe, które są nieszkodliwe dla środowiska i stanowią surowiec wtórny. W przypadku specjalnych wersji wykonania dodatkowo stosowana jest pianka PE lub folia PE. Utylizację materiału opakowania należy zlecić punktom zbiórki surowców wtórnych.

Opakowanie



Transport	Transport musi zostać przeprowadzony z uwzględnieniem wskazówek zamieszczonych na opakowaniu. Ich lekceważenie może być przyczy- ną uszkodzenia przyrządu.
Kontrola po dostawie	Po doręczeniu należy niezwłocznie skontrolować dostawę pod wzglę- dem kompletności i ewentualnych szkód transportowych. Stwierdzo- ne szkody transportowe lub ukryte wady należy odpowiednio zgłosić.
Przechowywanie	Opakowane przyrządy należy przechowywać aż do montażu w spo- sób zamknięty i z uwzględnieniem naniesionych znaków układania i magazynowania.
	Opakowane przyrządy przechowywać tylko w następujących warun- kach - o ile nie podano inaczej:
	 Nie przechowywać na wolnym powietrzu Przechowywać w miejscu suchym i niezapylonym Bez działania agresywnych mediów Chronić przed nasłonecznieniem Zapobiegać wstrząsom mechanicznym
Temperatura magazyno- wania i transportowania	 Temperatura magazynowania i transportowania - patrz rozdział "Załącznik - Dane techniczne - Warunki otoczenia" Wilgotność względna powietrza 20 85 %
	3.4 Wyposażenie dodatkowe
PLICSCOM	Moduł wyświetlający i obsługowy PLICSCOM służy do wyświetlania wartości pomiarowych, obsługiwania i diagnozowania.
VEGACONNECT	Adapter VEGACONNECT jest interfejsem umożliwiającym komunika- cję pomiędzy przyrządami pomiarowymi a komputerem PC wyposa- żonym w port USB.
Zabezpieczenie przepię- ciowe	Zabezpieczenie przepięciowe B81-35 jest stosowane zamiast zaci- sków przyłącza.
Osłona przed nasłonecz- nieniem	Osłona przed nasłonecznieniem chroni sterownik przed bezpo- średnim działaniem promieni słonecznych i zapobiega przegrzaniu układu elektronicznego. Ponadto polepsza czytelność wyświetlacza. Osłona przed nasłonecznieniem nadaje się do montażu ściennego i na rurach.



4 Montaż

4.1 Wskazówki ogólne

Pozycja montażowa

Ochrona przed wilgocia

VEGADIS 82 działa w każdym położeniu montażowym.

Przyrząd należy chronić przed wniknieciem wilgoci podejmując nastepujace działania:

- · Zastosować pasujący kabel podłączeniowy (patrz rozdział "Podłaczenie do zasilania napieciem")
- Dokrecić złaczke przelotowa kabla lub łacznik wtykowy
- Kabel podłaczeniowy ułożyć przed złączka przelotowa kabla lub przed łącznikiem wtykowym w taki sposób, 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 wnikneła wilgoć ani zanieczyszczenia do wnetrza przyrzadu.

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

4.2 Wskazówki montażowe

Montaż ścienny

VEGADIS 82 w obudowie wykonanej ze wszystkich dostępnych materiałów nadaje się do montażu ściennego.



Rys. 3: Rozmieszczenie otworów do montażu ściennego VEGADIS 82

Montaż na profilu nośnym VEGADIS 82 w obudowie z tworzywa sztucznego do bezpośredniego montażu na profilu nośnym zgodnym z normą EN 50022.

45300-PL-241023





Rys. 4: VEGADIS 82 w obudowie z tworzywa sztucznego do montażu na profilu nośnym

- 1 Płyta podstawy
- 2 Profil nośny

Wersje wykonania z aluminium lub stali nierdzewnej do montażu na profilu nośnym zgodnym z EN 50022 są dostarczane z luźno dołączonymi akcesoriami montażowymi, w skład których wchodzi płyta adaptera i cztery śruby M6 x 12.

Płyta adaptera jest przykręcona do cokołu przyrządu VEGADIS 82.



Rys. 5: VEGADIS 82 w obudowie z aluminium lub stali nierdzewnej do montażu na profilu nośnym

- 1 Płyta podstawy
- 2 Płyta adaptera z śrubami M6 x 12
- 3 Profil nośny

 Montaż na rurze
 VEGADIS 82 zamówiony do montażu na rurze jest dostarczany z luźno dołączonymi akcesoriami montażowymi, w skład których wchodzą dwie pary zacisków montażowych i cztery śruby M6 x 100.

Zaciski montażowe są mocowane śrubami do cokołu przyrządu VEGADIS 82.





Rys. 6: VEGADIS 82 do montażu na rurze

- 1 4 śruby M6 x 100
- 2 Zaciski montażowe
- 3 Rura (średnica od 1" do 2")

Montaż na tablicy rozdzielczej VEGADIS 82 jest także dostępny w obudowie z tworzywa sztucznego do montażu na tablicy rozdzielczej. Obudowa jest mocowana dostarczonymi zaciskami śrubowymi na stronie tylnej tablicy rozdzielczej.



Rys. 7: VEGADIS 82 do montażu w tablicy rozdzielczej

- 1 Wziernik
- 2 Tablica rozdzielcza
- 3 Zacisk śrubowy
- 4 Obudowa
- 5 Łącznik wtykowy



5 Podłączenie do zasilania napięciem

5.1 Przygotowanie przyłącza

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy Generalnie przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa pracy:

- Wykonanie przyłącza elektrycznego jest dozwolone tylko wykwalifikowanym specjalistom, upoważnionym przez kierownictwo zakładu
- W razie możliwości wystąpienia nadmiernego napięcia zainstalować zabezpieczenie przepięciowe



Ostrzeżenie:

Podłączyć lub odłączyć zaciski tylko przy wyłączonym napięciu.

Zasilanie napięciem

Zasilanie napięciem i sygnał prądowy przekazywane są tym samym dwużyłowym przewodem podłączeniowym. Zakres zasilania napięciem może się różnić w zależności od rodzaju przyrządu.

Dane zasilania napięciem zamieszczono w rozdziale "Dane techniczne".



Uwaga:

Urządzenie należy zasilać przez obwód prądowy z ograniczoną mocą (moc max. 100 W) według IEC 61010-1, np.

- Zasilacz sieciowy Class 2 (według UL1310)
- Zasilacz sieciowy SELV (niskie napięcie bezpieczne) z dopasowanym wewnętrznym lub peryferyjnym ogranicznikiem prądu wyjściowego

Uwzględnić następujące dodatkowe wpływy napięcia roboczego:

- Napięcie wyjściowe zasilacza może spaść pod wpływem obciążenia znamionowego (20,5 mA przy natężeniu prądu czujnika względnie 22 mA przy komunikacie o usterce)
- Spadek napięcia na VEGADIS 82 (patrz obwód zasilania prądowego w rozdziale "Dane techniczne")

Wskazówki dotyczące rezystancji obciążenia wtórnego podano w rozdziale "Dane techniczne", zasilanie napięciem danej sondy)

Kabel podłączeniowy Przyrząd należy podłączyć kablem 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.

W trybie pracy HART zaleca się generalne stosowanie ekranowanego kabla.

Zastosować kabel o przekroju okrągłym do przyrządów z obudową i złączką przelotową kabla. Skontrolować, do jakiej średnicy zewnętrznej kabla nadaje się złączka przelotowa kabla, żeby zapewnić niezbędną szczelność przelotu (stopień ochrony IP). Zastosować złączkę przelotową kabla pasującą do średnicy zewnętrznej kabla.



Przegląd złączek przelotowych kabla podano w rozdziale "Dane techniczne".

Złączki przelotowe kabli (dławiki)

Gwint metryczny:

Obudowy przetworników pomiarowych z gwintem metrycznym posiadają fabrycznie wkręcone złączki przelotowe kabli. One są zamknięte zatyczkami z tworzywa sztucznego jako zabezpieczenie transportowe.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do podłączenia do instalacji elektrycznej należy usunąć te zatyczki.

Gwint NPT:

W przypadku obudów przyrządów z samouszczelniającym gwintem NPT nie można fabrycznie wkręcać przelotów kablowych. W związku z tym, otwarte otwory wlotów kabli są zamknięte czerwonymi kołpakami chroniącymi przed pyłem, stanowiącymi zabezpieczenie transportowe.

Uwaga:

Przed rozruchem należy wymienić te kołpaki ochronne na złączki przelotowe kabla z certyfikatem albo zamknąć odpowiednią zaślepką.

W przypadku obudowy z tworzywa sztucznego, do wkładki gwintowanej należy wkręcić bez smaru złączkę przelotową kabla NPT lub rurę osłonową.

Maksymalny moment dokręcenia dla wszystkich rodzajów obudów - patrz rozdział "Dane techniczne".

Ekranowanie kabla i uziemienie

Jeżeli niezbędny jest kabel ekranowany, to zaleca się podłączenie ekranowania kabla na obu końcach do potencjału uziemienia. W VEGADIS 82 ekranowanie należy podłączyć bezpośrednio do wewnętrznego zacisku uziemienia.



W przypadku urządzeń w obszarze zagrożenia wybuchem (Ex) uziemienie należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku instalacji galwanicznych, jak również zbiorników z katodową ochroną antykorozyjną należy uwzględnić występujące znaczne różnice potencjału. To może być przyczyną niedopuszczalnie wysokiego prądu w ekranowaniu, powstałego z powodu obustronnego podłączenia do uziemienia.

5.2 Sposób i etapy podłączania

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.

Rozwiązania techniczne

podłaczenia



Czynności przy podłączaniu

Przyjąć następujący tok postępowania:

- 1. Odkręcić pokrywę obudowy
- Ewentualnie występujący moduł wyświetlający i obsługowy wyciągnąć wykonując lekki obrót w lewo
- 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. 8: Czynności przy podłączaniu 5 i 6

 Końcówki żył podłączyć do zacisków zgodnie ze schematem przyłączy

Informacja: Sztywne ora:

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 zacisk, otwór zacisku zostanie wtedy odsłonięty. Po zwolnieniu nacisku wkrętakiem następuje zamknięcie zacisków.

Pogłębiające informacje dotyczące max. przekroju poprzecznego żył podano w "Dane techniczne - Dane elektromechaniczne".

- 7. Sprawdzić prawidłowe osadzenie przewodów w zaciskach przez lekkie pociągnięcie
- Ekranowanie podłączyć do wewnętrznego zacisku uziemienia, natomiast zewnętrzny zacisk uziemienia połączyć z wyrównaniem potencjału.
- Mocno dokręcić nakrętkę łączącą na złączce przelotowej kabla. Pierścień uszczelniający musi zacisnąć się całkowicie wokół kabla.
- Ewentualnie nałożyć znów występujący moduł wyświetlający i obsługowy
- 11. Przykręcić pokrywę obudowy



5.3 Schemat przyłączy

Schemat przyłączy



Rys. 9: Schemat przyłączy VEGADIS 82 4 ... 20 mA/HART

- 1 Do sondy
- 2 Przełącznik dla rezystora HART (on = aktywny, off = nieaktywny)
- 3 Zacisk do podłączenia ekranowania kabla
- 4 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem

Schemat przyłączy - montaż w tablicy rozdzielczej



Rys. 10: Schemat przyłączy VEGADIS 82 dla sond 4 ... 20 mA - montaż w tablicy rozdzielczej

- 1 Do sondy
- 2 Zacisk uziemienia w szafie rozdzielczej do podłączenia ekranowania kabla
- 3 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem

5.4 Podłączenie do systemów HART

Na poniższych rysunkach pokazano zastosowanie VEGADIS 82 w połączeniu z jednym lub kilkoma sondami HART.

Uwaga:

W przypadku zasilania napięciem poprzez sterownik VEGAMET jest w nim już zintegrowany rezystor HART i aktywny. W razie zasilanie napięciem poprzez separator zasilania VEGATRENN jest w nim już zintegrowany rezystor HART, z możliwością wyboru jego aktywowania.

W tych przypadkach rezystor HART w VEGADIS 82 musi zostać dezaktywowany.



Standard HART



Rys. 11: VEGADIS 82 w połączeniu z pojedynczą sondą

- 1 Przetwornik pomiarowy
- 2 VEGADIS 82
- 3 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem

HART-Multidrop



Rys. 12: VEGADIS 82 dla kilku sond w systemie Multidrop

- 1 Przetwornik pomiarowy
- 2 VEGADIS 82
- 3 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem

5.5 Podłączenie do sterownika albo sondy w systemie 4-przewodowym

Na poniższych rysunkach pokazano podłączenie VEGADIS 82 do sterownika VEGAMET.



Sterownik VEGAMET



Rys. 13: Podłączenie VEGADIS 82 jako peryferyjnego wyświetlacza dla sterownika

- 1 Przetwornik pomiarowy
- 2 Sterownik
- 3 VEGADIS 82

Uwaga:

Przy tym zaciski 1 i 2 przy VEGADIS 82 muszą być połączone mostkiem (patrz poniższy rysunek):



Rys. 14: Mostek między zaciskami 1 i 2 przy VEGADIS 82

- 1 Mostek
- 2 VEGADIS 82
- 3 Sterownik

wodowym

Sonda w systemie 4-prze- Na poniższym rysunku pokazano podłączenie VEGADIS 82 do sondy 4-przewodowej z aktywnym wyjściem 4 ... 20 mA.



Uwaga:

Przy tym zaciski 1 i 4 przy VEGADIS 82 muszą być połączone mostkiem (patrz poniższy rysunek):





Rys. 15: Podłączenie VEGADIS 82 jako peryferyjnego wyświetlacza dla sondy w systemie 4-przewodowym z aktywnym wyjściem 4 ... 20 mA.

- 1 Mostek
- 2 VEGADIS 82
- 3 Sonda w systemie 4-przewodowym z aktywnym wyjściem prądowym

Na poniższym rysunku pokazano podłączenie VEGADIS 82 do sondy w systemie 4-przewodowym z aktywnym wyjściem 4 ... 20 mA z dodatkowym układem analizującym / PLC.



Rys. 16: Podłączenie VEGADIS 82 jako peryferyjnego wyświetlacza dla sondy w systemie 4-przewodowym z aktywnym wyjściem 4 ... 20 mA z dodatkowym układem analizującym / PLC.

- 1 Układ analizujący / PLC
- 2 VEGADIS 82
- 3 Sonda w systemie 4-przewodowym z aktywnym wyjściem prądowym

5.6 Przykłady podłączenia

Na poniższym rysunku pokazano podłączenie VEGADIS 82 do jednej sondy 4 ... 20 mA/HART i układu analizującego / PLC / zasilania napięciem.





Rys. 17: Przykład podłączenia sondy 4 ... 20 mA/HART do układu analizującego / PLC.

- 1 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem
- 2 VEGADIS 82
- 3 Kabel podłączeniowy
- 4 Sonda 4 ... 20 mA/HART

5.7 Faza włączenia

Po podłączeniu przyrządu do zasilania napięciem lub po przywróceniu napięcia przeprowadzany jest samotest przyrządu trwający około 10 sekund:

- Wewnętrzne sprawdzenie układu elektronicznego
- Wyświetlenie typu urządzenia, wersji sprzętu i oprogramowania, nazwy miejsca pomiaru na wyświetlaczu lub PC
- Wyświetlenie komunikatu o statusie na wyświetlaczu lub PC

Czas trwania fazy włączenia zależy od podłączonej sondy.

Potem jest wyświetlana aktualna wartość pomiarowa. Pogłębiające informacje na temat sposobu wyświetlania "*Wyświetlacz wartości mierzonych - wybór języka dialogowego*".



6 Rozruch z modułem wyświetlającym i obsługowym

6.1 Krótki opis

Moduł wyświetlający i obsługowy służy do wyświetlania wartości mierzonej, programowania i diagnozy. Można go zastosować w następujących przyrządach i wersjach wykonania obudowy:

- Wszystkie sondy do pomiarów ciągłych, zarówno w obudowach jedno-, jak i dwukomorowych (do wyboru w komorze modułu elektronicznego lub komorze przyłączy)
- Peryferyjny moduł wyświetlający i obsługowy

Uwaga:

Szczegółowy opis te funkcji przedstawiono w instrukcji obsługi "Moduł wyświetlający i obsługowy".

6.2 Zakładanie modułu wyświetlającego i obsługowego

Moduł wyświetlający i obsługowy w każdej chwili może zostać
 włożony do VEGADIS 82 i potem znów usunięty. Przerwanie zasilania napięciem nie jest konieczne.

W celu zainstalowania modułu wyświetlającego i obsługowego należy przyjąć następujący tok postępowania:

- 1. Odkręcić pokrywę obudowy
- Moduł wyświetlający i obsługowy ustawić na układzie elektronicznym w wymaganym położeniu (cztery możliwe położenia przekręcone co 90°).
- 3. Moduł wyświetlający i obsługowy nałożyć na układ elektroniczny i lekko przekręcić w prawo, aż do unieruchomienia w zapadce.
- 4. Mocno przykręcić pokrywę obudowy z wziernikiem

Wymontowanie przebiega w chronologicznie odwrotnej kolejności.

45300-PL-241023

Zamontowanie/wymontowanie modułu wyświetlającego i obsługowego

Działanie/budowa





Rys. 18: Zainstalowanie modułu wyświetlającego i obsługowego

6.3 System obsługowy



Rys. 19: Elementy obsługowe i wskaźniki

- 1 Wyświetlacz LC
- 2 Przyciski obsługowe

Funkcje przycisków

- Klawisz [OK]:
 - Otwieranie przeglądu menu
 - Potwierdzenie wyboru menu
 - Edytowanie parametrów
 - Zapisanie wartości
- Klawisz [->]:
 - Zmiana prezentacji wartości mierzonej
 - Wybór wpisu z listy
 - Wybór opcji menu
 - Wybór pozycji edytowania



	 Klawisz [+]: Zmiana wartości parametru
	 Klawisz [ESC]: Anulowanie wpisu Przełączenie do menu nadrzędnego
System obsługowy	Przyrząd jest obsługiwany poprzez cztery klawisze modułu wyświetla- jącego i obsługowego. Na wyświetlaczu LC pokazywane są pojedyn- cze opcje menu. Funkcje pojedynczych klawiszy zamieszczono w poprzedzającym opisie.
Funkcje czasowe	Jednokrotne naciśnięcie klawiszy [+] i [->] zmienia edytowaną war- tość albo przesuwa kursor o jedno miejsce. Naciskanie dłużej niż 1 s powoduje ciągłe narastanie zmian.
	Równoczesne naciskanie klawiszy [OK] i [ESC] dłużej niż 5 s po- woduje powrót do menu głównego. Przy tym następuje przełączenie języka menu na angielski " <i>Englisch</i> ".
	Około 60 minut po ostatnim naciśnięciu klawisza następuje automa- tyczne przełączenie powrotne do wyświetlania wartości zmierzonych. Przy tym kasowane są wartości, które nie zostały jeszcze potwierdzo- ne z [OK] .
	6.4 Wyświetlacz wartości zmierzonych - wybór języka dialogowego
Wyświetlacz wartości zmierzonych	Przycisk [->] służy do przełączania pomiędzy pięcioma różnymi oknami:
	Pierwsze okno: Duża czcionka wartości wyświetlanej 1, numer TAG
	Drugie okno: Wartość wyświetlana 1, wykres słupkowy odpowiada- jący tej wartości 4 20 mA, numer TAG
	Trzecie okno: Wartości wyświetlane 1 i 2, numer TAG
	Czwarte okno: Wartości wyświetlane 1, 2 i 3, numer TAG
	Piąte okno: Wartości wyświetlane 1, 2, 3 i 4, numer TAG
	14.615 mA 75.72 75.72 75.72 % bisplay 75.72 %
	W czasie rozruchu wstępnego przyrządu klawiszem " OK " przełączyć do menu wyboru języka " <i>Język</i> ".
Wybór jezyka dialogo-	Ta opcja menu służy do wybranja jezyka djalogowego do wprowadza-

Wybór języka dialogowego

Ta opcja menu służy do wybrania języka dialogowego do wprowadzania dalszych parametrów. Późniejsza zmiana dokonanego wyboru jest możliwa poprzez opcję menu "*Rozruch - wyświetlacz, język menu*".



Klawisz "OK" służy do przełączenia do menu wejściowego.



S

Menu wejściowe

6.5 Menu wejściowe

Menu wejściowe jest podzielone na dwa zakresy z następującymi funkcjami:



Display settings Setup Diagnostics Additional adjustments Info

Metodą wybierania otwierane są kolejne menu do wprowadzania parametrów przyrządu VEGADIS 82 albo podłączonej sondy.

Uwaga:

W przypadku występującego połączenia HART z sondą wyświetlany jest symbol "S" po prawej stronie, w górnej części wyświetlacza.

6.6 Wprowadzanie parametrów - VEGADIS 82

Menu główne

Menu główne jest podzielone na cztery zakresy z następującymi funkcjami:

Setus	<mark>Setup</mark>
Diagnostics	Diagnostics
Additional adjustments	Additional adjustments
Info	Info

Rozruch: Ustawienia, np. nazwa miejsca pomiaru, tłumienie, skalowanie

Diagnoza: Informacje o statusie przyrządu

Dalsze ustawienia: Reset, kopiowanie ustawień wyświetlacza

Informacja: Nazwa przyrządu, wersja przyrządu, data kalibracji, specyfikacja przyrządu

W opcji menu głównego "*Rozruch*", do optymalnego ustawienia przyrządu należy wybrać po kolei poszczególne opcje menu i wprowadzić tam odpowiednie parametry.

Rozruch - nazwa miejscaW opcji menu "Nazwa miejsca pomiaru" jest edytowane 12-miejsco-
we oznaczenie miejsca pomiaru.

W ten sposób wartości pomiarowej jest przydzielane jednoznaczne oznaczenie, przykładowo nazwa miejsca pomiaru lub oznaczenie zbiornika albo produktu. W cyfrowych systemach i w dokumentacji technicznej dużych instalacji przemysłowych musi być przydzielane jednokrotne oznaczenie do dokładnej identyfikacji poszczególnych miejsc pomiaru.

Zasób znaków obejmuje następujące czcionki ASCII z rozszerzeniem według normy ISO 8859-1:

- Litery od A ... Z
- Cyfry od 0 ... 9
- Znaki specjalne takie, jak +, -, /, .



Setup	
Measurement loop name	
Display	
Damping	
Scaling	
Lock adjustment	

Measurement loop name

Display

Rozruch - wyświetlacz, język menu Ta opcja menu służy do wybrania języka dialogowego.



Dostępne są następujące języki:

- Niemiecki
- Angielski
- Francuski
- Hiszpański
- Rosviski
- Włoski
- Holenderski
- Portugalski
- Turecki
- Polski
- Czeski
- Chiński
- Japoński

Rozruch - wyświetlacz, wartości wyświetlane od 1 do 4 W tej opcji menu należy określić pokazywanie na wyświetlaczu wartości mierzonych. Wybór obejmuje wartość natężenia prądu wyrażoną w mA albo wartość skalowaną oraz wartości HART PV, SV, TV, QV.

Wyświetlane wartości są ustawiane niezależnie od siebie.



Ustawienie fabryczne dla wartości wyświetlanej to "Natężenie prądu".

Rozruch - wyświetlacz, podświetlenie Moduł wyświetlający i obsługowy posiada podświetlenie wyświetlacza. Ta opcja menu służy do włączenia podświetlenia. Wymagana wielkość napięcia roboczego jest podana w rozdziale "*Dane techniczne*".



Switched off

W stanie fabrycznym podświetlenie jest wyłączone.

Uwaga:

Oświetlenie wyłącza się automatycznie, gdy natężenie prądu w obwodzie sygnałowym jest mniejsze niż 4 mA.



Ono włącza się znów automatycznie, gdy natężenie prądu w obwodzie sygnałowym wynosi 4 mA lub jest większe.

Rozruch - tłumienieDo tłumienia wahań wartości mierzonej uwarunkowanych przebie-
giem technologicznym należy ustawić w tej opcji menu stałą czasową
regulacji 0 ... 999 s. Stopniowanie czasu wynosi 0,1 s.

Stała czasowa regulacji wpływa na wartość natężenia prądu i na wyświetlacz. Na wartość HART nie wywiera to wpływu.

Setup Measurement loop name Display Demonic Scaling	Damping Os	Damping 0 0 999
Lock adjustment		

Ustawienie fabryczne jest 0 s.

Rozruch - skalowanie W opcji menu "*Wielkość skalowana*" jest określana wielkość skalowana i jednostka skalowania dla wartości pomiarowej pokazywanej na wyświetlaczu, np. objętość wyrażona w l.

Dodatkowo do proponowanych jednostek miary występuje możliwość wprowadzenia jednostek określonych przez użytkownika.



Ponadto w opcji menu "*Format skalowania*" należy określić miejsce przecinka dziesiętnego i przyporządkowanie wartości pomiarowej dla 0 % i 100 % .



Rozruch - Zablokowanie/ udostępnienie obsługi udostępnienie obsługi udostępnienie obsługi chronione są parametry przyrządu przed nieupoważnionymi bądź niezamierzonymi zmianami. Kod PIN zostanie trwale aktywowany/ dezaktywowany.

Przy aktywnym PIN możliwe są następujące funkcje obsługowe bez podania PIN:

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









Ostrzeżenie:

W przypadku aktywnego kodu PIN jest również zablokowana obsługa poprzez PACTware/DTM oraz inne systemy.

Kod PIN jest wprowadzany przy wyborze blokady.

P_C



Diagnoza - status przyrządu

W tej opcji menu jest pokazywany status przyrządu.

		-	-	-
Setup	D	evice st	tatus	
Diagnostics Additional adjustments Info			OK	

W razie wystąpienia błędu przyrządu wyświetlany jest kod błędu i komunikat tekstowy. Wskazówki dotyczące przyczyny i jej usuwania podano w rozdziale "Diagnoza i serwis".

Dalsze ustawienia - Reset W przypadku Resetu następuje skasowanie określonych ustawień parametrów wprowadzonych przez użytkownika.



Dostępne są następujące funkcje Reset:

Stan fabryczny: Odtworzenie fabrycznych ustawień parametrów w chwili dostawy przyrządu, włącznie z ustawieniami specyficznymi dla zamówionego wyrobu.

Ustawienie podstawowe: Przywrócenie ustawień parametrów na wartości standardowe danego przyrządu.

W poniższej tabeli zestawiono wartości standardowe przyrządu. W zależności od wersji wykonania przyrządu lub rodzaju zastosowania nie wszystkie opcje menu są dostępne lub różnie skonfigurowane:

Reset - Rozruch

Opcja menu	Parametry	Ustawienia podstawowe
Nazwa miejsca pomiaru		Wyświetlacz
Wyświetlacz	Język dialogowy	-
	Wyświetlana war- tość	Natężenie prądu sygnału
	Podświetlenie	Wyłączone
Tłumienie	Stała czasowa re- gulacji	0 s
Skalowanie	Wielkość skalo- wana	%
	Format skalo- wania	20 mA odpowiada 100,00 % 4 mA odpowiada 0,00 %
Zablokowanie obsługi		Udostępnienie



Reset - Dalsze ustawienia

Opcja menu	Parametry	Ustawienia podstawowe	
HART	Tryb HART	Secondary Master	
	Adres HART	Adres 0	

Dalsze ustawienia kopiowanie ustawień wyświetlacza

Ta funkcja służy do kopiowania ustawień wyświetlacza.

Przy tym zostana wprowadzone do pamieci nastepujace parametry lub ustawienia:

• Wszystkie parametry menu "Rozruch" oraz opcja menu "Dalsze ustawienia - trvb HART"



Skopiowane dane są trwale wprowadzone do pamięci w module wyświetlającym i obsługowym. Pozostają zachowane także przy zaniku zasilania.

Uwaga: 1

Przed wprowadzeniem danych do sondy następuje kontrola - dla bezpieczeństwa, czy dane pasują do sondy. Przy tym pokazywany jest typ sondy dla danych źródłowych oraz sonda docelowa. Zapisanie nastapi dopiero po udostepnieniu.

Dalsze ustawienia - tryb HART

Parametrem "HART-Mastermode" ustala sie, czy przyrząd ma działać jako Primary albo Secondary Master.

Parametrem "Adres HART" jest ustalany adres sondy, poprzez który przebiega komunikacja VEGADIS 82 z HART.



HART Master-Mode Secondary Master Prinary Master

HART Adresse	HART Address
	0 15

Ustawienie fabryczne to "Secondary Master" i adres 00.

Informacia - nazwa przyrzadu

45300-PL-241023

Ta opcja menu służy do odczytania nazwy przyrządu i numeru seryjnego przyrządu:



nania przyrządu

Informacja - wersja wyko- Ta opcja menu służy do pokazania wersji wykonania sprzętu i oprogramowania sondy.





Informacja - data kalibracji fabrycznej

Ta opcja menu służy do pokazania daty fabrycznego kalibrowania przyrządu oraz daty ostatniej zmiany parametrów za pomocą PC.



Informacja - specyfikacja przyrządu

Ta opcja menu służy do pokazania specyfikacji przyrządu oraz dopuszczenia, układu elektronicznego, obudowy i tym podobnych.



Instrument features Change/Show now?

6.7 Wprowadzanie parametrów - VEGAPULS WL 61

Menu główne

Menu główne jest podzielone na cztery zakresy z następującymi funkcjami:



Rozruch: Ustawienia np. rodzaj medium, rodzaj zastosowania, kształt zbiornika, kompensacja, wyjście sygnału

Diagnoza: Informacje, np. status przyrządu, wskaźnik wartości szczytowych, pewność pomiaru, pamięć wykresu charakterystyki echa, jak również symulacja

Dalsze ustawienia: Tłumienie fałszywego echa, Nadanie liniowości, Reset

Informacje: Typ przyrządu i numer seryjny

Rozruch - rodzaj zastoso-
waniaTa opcja menu służy do dopasowania sondy do warunków prowadze-
nia pomiarów. Dostępne są następujące opcje do wyboru:



15300-PL-241023



Zastosowania odznaczają się następującymi cechami:

Zbiornik magazynowy:

- Budowa: duża objętość, kształt walcowy stojący, leżący okrągły
- Prędkość medium napełniającego: powolne napełnianie i opróżnianie
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin
 - Spokojna powierzchnia medium napełniającego
 - Najwyższe wymagania w zakresie dokładności pomiaru
- Charakterystyka sondy:
 - Niewielka wrażliwość na sporadyczne echo zakłócające
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki obliczaniu wartości średniej
 - Wysoka dokładność pomiaru
 - Szybkość reakcji sondy nie jest tutaj istotna

Zbiornik magazynowy z cyrkulacją produktu:

- Budowa: duża objętość, kształt walcowy stojący, leżący okrągły
- Prędkość medium napełniającego: powolne napełnianie i opróżnianie
- Zbiornik: małe, z boku zamontowane mieszadło albo duże, z góry zamontowane mieszadło
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Stosunkowo spokojna powierzchnia medium napełniającego
 - Najwyższe wymagania w zakresie dokładności pomiaru
 - Wydzielanie skroplin
 - Nieznaczne wydzielanie piany
 - Możliwe przepełnienie
- Charakterystyka sondy:
 - Niewielka wrażliwość na sporadyczne echo zakłócające
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki obliczaniu wartości średniej
 - Wysoka dokładność pomiaru, ponieważ nie jest ustawiona max. prędkość
 - Zalecane tłumienie fałszywego echa

Zbiornik magazynowy na statkach (Cargo Tank):

- Prędkość medium napełniającego: powolne napełnianie i opróżnianie
- Zbiornik:
 - Elementy wewnętrzne zbiornika w obrębie dna (usztywnienia, wężownica grzejna)
 - Wysoki króciec 200 ... 500 mm, także o dużej średnicy
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin, osady produktu w wyniku ruchu
 - Najwyższe wymagania dotyczące dokładności pomiaru powyżej 95 %
- Charakterystyka sondy:
 - Niewielka wrażliwość na sporadyczne echo zakłócające
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki obliczaniu wartości średniej
 - Wysoka dokładność pomiaru



- Niezbędne tłumienie fałszywego echa

Zbiornik mieszalnika (reaktor):

- Budowa: wszystkie wielkości zbiorników są możliwe
- Prędkość medium napełniającego:
 - Zakres od szybkiego aż do powolnego napełniania jest możliwy
 - Zbiornik jest bardzo często napełniany i opróżniany
- Zbiornik:
 - Króciec występuje
 - Duże skrzydło mieszadła z metalu
 - Kierownice przepływu, wężownica grzejna
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin, osady produktu w wyniku ruchu
 - Intensywne tworzenie grudek
 - Intensywne ruchy na powierzchni, wydzielanie piany
- Charakterystyka sondy:
 - Wyższa prędkość pomiarów z powodu uwzględnienia mniejszej ilości pomiarów do obliczania wartości średniej
 - Sporadyczne echa zakłócające będą tłumione

Dozownik:

- Budowa: wszystkie wielkości zbiorników są możliwe
- Prędkość medium napełniającego:
 - Bardzo szybkie napełnianie i opróżnianie
 - Zbiornik jest bardzo często napełniany i opróżniany
- Zbiornik: zawężone warunki zamontowania
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin, osady produktu na antenie
 - Wydzielanie piany
- Charakterystyka sondy:
 - Optymalizacja prędkości pomiarów w wyniku niemal żadnego obliczania wartości średniej
 - Sporadyczne echa zakłócające będą tłumione
 - Zalecane tłumienie fałszywego echa

Rura pomiarowa:

- Prędkość medium napełniającego: bardzo szybkie napełnianie i opróżnianie
- Zbiornik:
 - Otwór odpowietrzający
 - Miejsca połączeń takie, jak kołnierze, spoiny spawane
 - Zwłoka czasowa reagowania w rurze
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin
 - Przyklejony materiał
- Charakterystyka sondy:
 - Optymalizacja prędkości pomiarów z powodu uwzględnienia małej ilości pomiarów do obliczania obliczania wartości średniej
 - Wpisanie średnicy wewnętrznej rury uwzględnia zwłokę czasową reagowania w rurze
 - Zredukowana czułość detekcji echa

45300-PL-241023



Obejście (Bypass):

- Prędkość medium napełniającego:
 - Od szybkiego aż do powolnego napełniania możliwe przy krótkich, aż do długich rur obejścia
 - Często poziom napełnienia jest utrzymywany przez system regulacji
- Zbiornik:
 - Boczne dopływy i odpływy
 - Miejsca połączeń takie, jak kołnierze, spoiny spawane
 - Zwłoka czasowa reagowania w rurze
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin
 - Przyklejony materiał
 - Oddzielania oleju od wody jest możliwe
 - Przepełnienie aż do anteny jest możliwe
- Charakterystyka sondy:
 - Optymalizacja prędkości pomiarów z powodu uwzględnienia małej ilości pomiarów do obliczania obliczania wartości średniej
 - Wpisanie średnicy wewnętrznej rury uwzględnia zwłokę czasową reagowania w rurze
 - Zredukowana czułość detekcji echa
 - Zalecane tłumienie fałszywego echa

Zbiornik z tworzywa sztucznego:

- Zbiornik:
 - Pomiar, na stałe zamontowany lub wbudowany
 - Pomiar, zależnie od zastosowania przez górną pokrywę zbiornika
 - W przypadku pustego zbiornika pomiar może być prowadzony przez dno
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin na pokrywie z tworzywa sztucznego
 - Przy urządzeniach na wolnym powietrzu możliwość wystąpienia osadów z wody i śniegu na pokrywie górnej zbiornika
- Charakterystyka sondy:
 - Sygnały zakłócające pochodzące z zewnątrz zbiornika są również uwzględniane
 - Zalecane tłumienie fałszywego echa

Przewoźny zbiornik z tworzywa sztucznego:

- Zbiornik:
 - Różne rodzaje materiału i grubości
 - Pomiar przez pokrywę górną zbiornika
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Skok mierzonej wartości przy wymianie zbiorników
- Charakterystyka sondy:
 - Szybka adaptacja do zmienionych warunków odbicia fal spowodowanych przez wymianę zbiorników
 - Niezbędne tłumienie fałszywego echa

Wody powierzchniowe (pomiar poziomu):

- Prędkość zmiany poziomu: powolne zmiany poziomu
- Warunki technologiczne/pomiarowe:



- Duży odstęp sondy od powierzchni wody
- Wysokie tłumienie sygnału wyjściowego spowodowane falowaniem powierzchni
- Wydzielanie skroplin i lodu na antenie jest możliwe
- Pająki i owady wchodzą do anten
- Pływające przedmioty i zwierzęta sporadycznie na powierzchni wody
- Charakterystyka sondy:
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki uwzględnianiu dużej ilości pomiarów do obliczania wartości średniej
 - Brak czułości w pobliżu sondy

Otwarty kanał odpływu (pomiar natężenia przepływu):

- Prędkość zmiany poziomu: powolne zmiany poziomu
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin i lodu na antenie jest możliwe
 - Pająki i owady wchodzą do anten
 - Spokojna powierzchnia wody
 - Wymagany dokładny wynik pomiaru
 - Odstępy od powierzchni wody zazwyczaj stosunkowo duże
- Charakterystyka sondy:
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki uwzględnianiu dużej ilości pomiarów do obliczania wartości średniej
 - Brak czułości w pobliżu sondy

Przelew wody deszczowej (jaz):

- Prędkość zmiany poziomu: powolne zmiany poziomu
- Warunki technologiczne/pomiarowe:
 - Wydzielanie skroplin i lodu na antenie jest możliwe
 - Pająki i owady wchodzą do anten
 - Powierzchnia wody z zawirowaniami
 - Zalanie sondy jest możliwe
- Charakterystyka sondy:
 - Stabilne i niezawodne wartości mierzone dzięki uwzględnianiu dużej ilości pomiarów do obliczania wartości średniej
 - Brak czułości w pobliżu sondy

Pokaz:

- Ustawienia dla wszystkich zastosowań, które nie są typowe dla pomiaru poziomu napełnienia
 - Pokaz przyrządu
 - Detekcja obiektów / nadzorowanie (niezbędne dodatkowe ustawienia)
- Charakterystyka sondy:
 - Sonda akceptuje natychmiastowo wszelkie zmiany wartości mierzonej, mieszczące się w zakresie pomiarowym
 - Wysoka czułość na zakłócenia, ponieważ niemal brak obliczania wartości średniej



Ostrzeżenie:

Jeżeli w zbiorniku zachodzi separacja cieczy o różnej stałej dielektrycznej - np. w wyniku wydzielania wody kondensacyjnej, to w określonych okolicznościach sonda radarowa wykrywa tylko medium



napełniające o wyższej stałej dielektrycznej. Należy uwzględnić, że tym samym granice faz są przyczyną błędów pomiarowych.

Jeżeli ma być niezawodnie mierzony poziom całkowity obu cieczy, to prosimy skontaktowanie się z naszym serwisem albo należy zastosować przyrząd do pomiaru poziomu granicy faz.

Rozruch - kształt zbiornika Oprócz medium i rodzaju zastosowania również kształt zbiornika wywiera wpływ na pomiary. W celu dopasowania sondy do warunków pomiaru oferuje ta opcja menu szereg możliwości wyboru dla dna i pokrywy zbiornika.



Wpisać wymagane parametry za pomocą odpowiednich klawiszy, wprowadzić wpisy do pamięci z **[OK]** i przejść z **[ESC]** i **[->]** do następnej opcji menu.

Rozruch - wysokość
zbiornika, zakres pomia-
rowyPoprzez ten wybór następuje dopasowanie zakresu roboczego do
wysokości zbiornika i wyraźne zwiększenie pewności pomiaru przy
różnych warunkach otoczenia.

Niezależnie od tego należy jeszcze przeprowadzić kompensację minimum.

Wpisać wymagane parametry za pomocą odpowiednich klawiszy, wprowadzić wpisy do pamięci z **[OK]** i przejść z **[ESC]** i **[->]** do następnej opcji menu.



Rozruch - Kompensacja Sonda radarowa to przyrząd do pomiaru odległości pomiędzy sondą a powierzchnią medium. W celu umożliwienia wyświetlania właściwej wysokości napełnienia materiałem musi nastąpić przyporządkowanie zmierzonej odległości do wysokości wyrażonej w procentach.

Przeprowadzenie tej parametryzacji polega na wpisaniu odległości przy pełnym i pustym zbiorniku - patrz poniższy przykład:





Rys. 20: Przykładowe parametry kompensacji min./max.

- 1 Min. poziom napełnienia = max. zmierzona odległość
- 2 Max. poziom napełnienia = min. zmierzona odległość
- 3 Płaszczyzna odniesienia = punkt wyjściowy dla pomiaru

Jeśli te wartości nie są znane, wtedy można także kompensować z odległościami przykładowo 10 % i 90 %. Punktem wyjściowym dla tych odległości jest zawsze płaszczyzna odniesienia, tzn. powierzchnia uszczelnienia gwintu lub kołnierza. Dane dotyczące płaszczyzny odniesienia podano w rozdziale "*Dane techniczne*". W oparciu o te dane można obliczyć właściwą wysokość 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.

Rozruch - kompensacja max.

Przyjąć następujący tok postępowania:

 Z [->] wybrać opcję menu "Kompensacja max." i potwierdzić z [OK].



 Z [OK] przygotować wartość procentową do edytowania i ustawić kursor z [->] w wymaganym miejscu.




 Wymaganą wartość procentową ustawić z [+] i wprowadzić do pamięci z [OK]. Teraz kursor przeskoczy na wartość odległości.



- 4. Odpowiednio do wartości procentowej podać pasującą wartość odległości wyrażoną w metrach, dla pełnego zbiornika. Przy tym należy pamięć o tym, że maksymalny poziom napełnienia musi znajdować się w odległości co najmniej minimalnej od krawędzi sondy.
- 5. Ustawienia zapisać z [OK]

Rozruch - kompensacja Min. Przyjąć następujący tok postępowania:

 Wybrać opcję menu "Rozruch" z [->] i potwierdzić z [OK]. Teraz z [->] wybrać opcję menu "Kompensacja min." i potwierdzić z [OK].



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



 Wymaganą wartość procentową ustawić z [+] i wprowadzić do pamięci z [OK]. Teraz kursor przeskoczy na wartość odległości.



- Odpowiednio do wartości procentowej podać pasującą wartość odległości wyrażoną w metrach, dla pustego zbiornika (np. odległość od sondy do dna zbiornika).
- Ustawienia wprowadzić do pamięci z [OK], potem z [ESC] i [->] przełączyć do kompensacji max.

Do tłumienia wahań wartości mierzonych wynikających z procesu technologicznego należy ustawić tutaj stałą czasową regulacji w zakresie 0 ... 999 s.

45300-PL-241023





Ustawienie fabryczne jest zależy od typu sondy i wynosi 0 s lub 1 s.

Rozruch - wyjście prądowe (tryb działania)

W opcji menu "Tryb działania wyjścia prądowego" należy określić krzywą charakterystyki i sposób reagowania wyjścia prądowego na wypadek wystąpienia zakłóceń.



Ustawienie fabryczne to krzywa charakterystyki wyjścia 4 ... 20 mA, tryb zakłócenia < 3,6 mA

Rozruch - wyjście pradowe (min./max.)

W opcji menu "Wyjście pradowe min./max." należy ustalić sposób reagowania wyjścia prądowego w czasie prowadzenia produkcji.



Ustawienie fabryczne wynosi prąd min. 3,8 mA i prąd max. 20,5 mA.

Bozruch - zablokowanie W tej opcji menu jest trwale aktywowany/dezaktywowany kod PIN. obsłuai Dane sondy sa chronione 4-miejscowym kodem PIN przed nieupoważnionym dostępem i przypadkowymi zmianami. Jeżeli kod PIN jest trwale aktywowany, to w każdej opcji menu może on być tymczasowo (tzn. na około 60 minut) dezaktywowany.



Przy aktywnym kodzie PIN dostępne są tylko następujące funkcje:

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



Ostrzeżenie:

W przypadku aktywnego kodu PIN jest również zablokowana obsługa poprzez PACTware/DTM oraz inne systemy.

PIN w stanie dostawy brzmi "0000".

Diagnoza - status przyrządu

W tej opcji menu jest pokazywany status przyrządu.

Sensor settings (3) Setup () Setup Additional adjustments Info	Diagnostics Device status Curve indication Echo curve memory Simulation	5	Device status OK	5	5300-PL-24
--	---	---	----------------------------	---	------------

4



Diagnoza - wyświetlacz krzywej "Krzywa echa" przedstawia moc sygnału echa wyrażoną w dB w zakresie pomiarowym. Moc sygnału umożliwia ocenę jakości pomiaru.



"*Tłumienie fałszywego echa*" przedstawia zapisane fałszywe echa (patrz menu "*Dalsze ustawienia*") przy pustym zbiorniku, o mocy sygnału wyrażonej w "dB" w zakresie pomiarowym.

Porównanie krzywej echa i tłumienia fałszywego echa daje dokładniejszą informację o pewności pomiaru.



Wybrana krzywa jest ciągle aktualizowana. Klawiszem **[OK]** jest otwierane pod-menu z funkcjami zoom:

- "X-Zoom": funkcja lupy do pomiaru odległości
- "Y-Zoom": 1x, 2x, 5x i 10-krotne powiększenie sygnału w "dB"
- "Unzoom": przywrócenie prezentacji do zakresu znamionowego z powiększeniem standardowym wykresu krzywej

Diagnoza - pamięć krzywej echa

Funkcja "*Pamięć wykresu charakterystyki echa*" służy do wprowadzenia do pamięci krzywej echa zarejestrowanej podczas przeprowadzania rozruchu.

Uwaga:

Generalnie jest to zalecane, a korzystanie z funkcji Asset-Management jest nawet konieczne. Wprowadzenie do pamięci powinno nastąpić przy możliwie niskim poziomie napełnienia.

Za pomocą oprogramowania PACTware i komputera jest wyświetlana krzywa echa o wysokiej rozdzielczości, którą można użyć do rozpoznawania zmian sygnału czasie eksploatacji. Ponadto krzywa echa pochodząca z rozruchu może być wyświetlana w oknie krzywej echa i porównywana z aktualną krzywą echa.



Diagnoza - symulacja

W tej opcji menu są symulowane wartości mierzone poprzez wyjście prądowe. W ten sposób można badać ścieżkę sygnału, np. poprzez dalsze w kolejności wyświetlacze lub kartę wejściową układu sterowania.



Diagnostics Device status Curve indication Echo curve nemory Simulation Simulation Distance Percent Linear percent Current

45300-PL-241023

S



- 1. Nacisnąć [OK]
- Klawiszem [->] wybrać wymaganą wielkość do symulacji i potwierdzić klawiszem [OK].
- 3. Klawiszem **[OK]** uruchomić symulację, najpierw wyświetlana jest aktualna wartość mierzona wyrażona w %
- 4. Klawiszem [OK] uruchomić tryb edytowania
- 5. Klawiszem [+] i [->] ustawić wymaganą wartość liczbową.
- 6. Nacisnąć [OK]

Uwaga: Podczas

Podczas toczącej się symulacji podawana jest symulowana wartość jako wartość prądowa 4 ... 20 mA i jako cyfrowy sygnał HART.

Przerwanie symulacji:

→ Nacisnąć [ESC]



Informacja:

10 minut po ostatnim naciśnięciu któregoś z klawiszy następuje automatyczne przerwanie symulacji.

Dalsze ustawienia - tłumienie fałszywego echa Niżej wymieniowe okoliczności są przyczyną odbić zakłócających i mogą wywierać wpływ na poprawność pomiaru:

- Wysokie króćce
- Elementy konstrukcyjne wewnątrz zbiornika, jak rozpory
- Mieszadła
- Przyklejony materiał lub spoiny spawane na ściankach zbiornika

System tłumienia fałszywego echa rejestruje, zaznacza i wprowadza do pamięci echa zakłócające, żeby nie były uwzględniane w czasie mierzenia poziomu napełnienia.

Uwaga:

To należy przeprowadzić przy możliwie niskim poziomie napełnienia, żeby zarejestrować wszystkie występujące odbicia zakłócające.

Przyjąć następujący tok postępowania:

 Opcję menu "Dalsze ustawienia" wybrać z [->] i potwierdzić z [OK]. Z [->] wybrać opcję menu "Tłumienie fałszywego echa" i potwierdzić z [OK].

Sensor settings S] Additional adjustments (S)
Setup	False signal suppression
Diagnostics	Linearization
Additional adjustments	PIN
Info	Reset

2. Ponownie potwierdzić z [OK].

False signal suppression S

3. Ponownie potwierdzić z [OK].



False signal suppression	S
Create new	

 Ponownie potwierdzić z [OK] i wpisać rzeczywistą odległość sondy od powierzchni materiału w zbiorniku.

False signal suppression S

Change now?

- Wszystkie echa zakłócające w tym obszarze są teraz rejestrowane i wprowadzane do pamięci po potwierdzeniu z [OK].
- Uwaga:

Sprawdzić odległość od powierzchni medium mierzonego, ponieważ przy błędnym (za dużym) wpisie, aktualny poziom napełnienia zostanie wprowadzony jako sygnał zakłócający. W związku z tym, poziom napełnienia w tym zakresie nie może być już rejestrowany.

Jeżeli w sondzie występuje już tłumienie fałszywego echa, to po wybraniu "*Tłumienie fałszywego echa*" otwiera się następujące okno menu:

False signal suppression	S
Delete Update Create new	

Opcja menu "*Kasowanie*" służy do całkowitego usunięcia zapisanego dotąd tłumienia fałszywego echa. To jest celowe, gdy wprowadzone do pamięci tłumienie fałszywego echa nie pasuje już do warunków technicznych pomiaru napełnienia zbiornika.

Opcja menu "*Rozszerzenie*" służy do rozszerzenia zakresu już utworzonego tłumienia fałszywego echa. To jest celowe wtedy, gdy rejestrowanie fałszywego echa przeprowadzono przy zbyt wysokim poziomie napełnienia i tym samym nie wszystkie echa zakłócające mogły zostać zarejestrowane. Po wybraniu opcji "*Rozszerzenie*" pokazywana jest odległość od powierzchni medium napełniającego zbiornik dla już utworzonego tłumienia fałszywego echa. Teraz można zmienić tą wartość i rozszerzyć tłumienie fałszywego echa w tym zakresie.

Dalsze ustawienia - krzywa linearyzacji Linearyzacja jest konieczna dla wszystkich zbiorników, w których objętość zbiornika w stosunku do wysokości napełnienia nie przebiega liniowo - np. zbiornik walcowy w pozycji leżącej lub zbiornik kulisty - i wymagane jest wyświetlanie bądź wysyłanie sygnału odzwierciedlającego pojemność. Dla takich zbiorników występują odpowiednie krzywe linearyzacji (krzywe do nadawania liniowości). One podają stosunek między procentową wysokością poziomu napełnienia a objętością zbiornika.

> Po aktywowaniu pasującej krzywej następuje poprawne wyświetlanie objętości zbiornika wyrażonej w procentach. Jeżeli objętość nie ma być wyrażana w procentach, lecz przykładowo przeliczana na litry

lub kilogramy, to dostępne jest dodatkowe skalowanie w opcji menu "*Wyświetlacz*".



Linearization ✓Linear Horiz. cylinder Sphere Palmer—Bowlus Flume Venturi

Wpisać wymagane parametry za pomocą odpowiednich klawiszy, wprowadzić wpisy do pamięci i przejść klawiszami **[ESC]** i **[->]** do następnej opcji menu.



Ostrzeżenie:

W przypadku zastosowania przyrządów z odpowiednim atestem jako części układu zabezpieczenia przed przelewem, w świetle przepisów o ochronie wód powierzchniowych należy uwzględnić:

Zastosowanie krzywej linearyzacji oznacza, że sygnał pomiarowy nie jest już liniowy w stosunku do wysokości napełnienia. Użytkownik musi to uwzględnić szczególnie przy ustawieniu punktu przełączenia na generatorze sygnału granicznego.

Dalsze ustawienia - Reset

W przypadku Resetu następuje skasowanie określonych ustawień parametrów wprowadzonych przez użytkownika.



Dostępne są następujące funkcje Reset:

Ustawienie fabryczne: Odtworzenie ustawień parametrów, które były wprowadzone fabrycznie w chwili wysyłki, włącznie z ustawieniami specyficznymi dla zamówionego przyrządu. Utworzone tłumienie fałszywego echa, dowolnie programowana krzywa linearyzacji oraz pamięć wartości mierzonych zostanie skasowana.

Ustawienie podstawowe: Przywrócenie ustawień parametrów włącznie z parametrami specjalnymi na wartości standardowe danego przyrządu. Utworzone tłumienie fałszywego echa, dowolnie programowana krzywa linearyzacji oraz pamięć wartości mierzonych zostanie skasowana.

Rozruch: Przywrócenie ustawień parametrów w opcji menu "Rozruch" na wartości standardowe (ustawienia domyślne) danego przyrządu. Utworzone tłumienie fałszywego echa, krzywa linearyzacji, pamięć wartości mierzonych oraz pamięć wydarzeń zostaną zachowane. Linearyzacja zostanie przełączona na liniowość.

Tłumienie fałszywego echa: Kasowanie już utworzonego tłumienia fałszywego echa. Fabrycznie utworzone tłumienie fałszywego echa pozostaje aktywne.

Wskaźnik wartości szczytowych odległości: W miejsce zmierzonych odległości min. i max., wstawić aktualną wartość zmierzoną.

W poniższej tabeli zestawiono wartości standardowe przyrządu. W zależności od wersji wykonania przyrządu nie wszystkie opcje menu są dostępne lub są odmiennie skonfigurowane:



Menu	Opcja menu	Wartość standardowa
Rozruch	Nazwa miejsca pomiaru	Przetwornik pomiarowy
	Medium	Ciecz / roztwór wodny
	Zastosowanie	Zbiornik magazynowy
	Kształt zbiornika	Dno zbiornika o kształcie wypukłym
		Pokrywa zbiornika o kształcie wypu- kłym
	Wysokość zbior- nika / zakres pomiarowy	Zalecany zakres pomiarowy - patrz " <i>Dane techniczne</i> " w załączniku
	Kompensacja min.	Zalecany zakres pomiarowy - patrz " <i>Dane techniczne</i> " w załączniku
	Ustawienie max.	0,000 m(d)
	Tłumienie	0,0 s
	Wyjście prądowe - tryb działania	4 20 mA, < 3,6 mA
	Wyjście prądowe - min./max.	Prąd min. 3,8 mA, prąd max. 20,5 mA
	Zablokowanie ob- sługi	Udostępnienie
Dalsze ustawienia	Krzywa lineary- zacji	Liniowo

Dalsze ustawienia - PIN

Dane sondy są chronione 4-miejscowym kodem PIN przed nieupoważnionym dostępem i przypadkowymi zmianami. Ta opcja menu służy do pokazania, edytowania i zmiany kodu PIN. Ona jest dostępna tylko wtedy, gdy w menu "Rozruch" została udostępniona obsługa.



PIN w stanie dostawy brzmi "0000".

Informacja - nazwa przy-Ta opcja menu służy do odczytania nazwy przyrządu i numeru seryjnego przyrządu.



6.8 Wprowadzanie parametrów - VEGAWELL 52

Menu główne jest podzielone na cztery zakresy z następującymi funkcjami:

45300-PL-241023

rządu

Menu główne

5

0





Sensor settings Basic adjustment Diagnostics Service Info S

Ustawienie podstawowe: Ustawienia np. jednostka kompensacji, korekcja położenia, kompensacja, tłumienie, wyjście sygnałowe

Diagnoza: informacje, np. dotyczące statusu przyrządu, wskaźnik wartości szczytowych

Serwis: Reset

Informacje: Typ przyrządu i numer seryjny

Ustawienie podstawowe jednostka kompensacji W tej opcji menu są ustalane jednostki miary kompensacji przyrządu. Dokonany wybór określa wyświetlaną jednostkę miary w opcjach menu "*Kompensacja min. (zero)*" und "*Kompensacja max. (zakres)*".

Jednostka kompensacji:



Jeżeli poziom napełnienia ma być kompensowany w jednostce wysokości poziomu, to potem konieczny jest dodatkowy wpis gęstości medium.

Wpisać wymagane parametry za pomocą odpowiednich klawiszy, wprowadzić wpisy do pamięci z **[OK]** i przejść z **[ESC]** i **[->]** do następnej opcji menu.

Ustawienie podstawowe - Położenie montażowe przyrządu może być przyczyną przesunięcia wartości mierzonej (Offset). Korekcja położenia kompensuje ten Offset. Przy tym aktualna wartość mierzona zostanie automatycznie przejęta.



Jeżeli do automatycznej korekcji położenia ma zostać przejęta aktualna wartość mierzona jako wartość korekcyjna, to nie może ona być sfałszowana przez zanurzenie w materiale w zbiorniku albo inne statyczne ciśnienie.

W przypadku ręcznej korekcji położenia użytkownik ma możliwość ustalenia wartości Offset. W tym celu należy wybrać funkcję "*Edytowanie*" i wpisać wymaganą wartość.

Wpisy wprowadzić do pamięci z **[OK]** i przejść dalej z **[ESC]** i **[->]** do następnej opcji menu.

Po przeprowadzonej korekcji położenia następuje skorygowanie aktualnej wartości mierzonej na 0. Wartość liczbowa korekcji jest wyświetlana ze znakiem przeciwnym w stosunku do wartości Offset na wyświetlaczu.



Korekcję położenia można dowolnie często powtarzać. Jeżeli jednak suma wartości korekcyjnych przekroczy 20 % znamionowego zakresu pomiarowego, to dalsze korekcje położenia nie są już możliwe.

Przykłady parametrów

Do kompensacji ciśnienia, wprowadzony np. dla poziomu napełnienia pełnego i pustego zbiornika - patrz poniższy przykład:



Rys. 21: Przykład parametrów do kompensacji min./max. pomiaru poziomu napełnienia

- 1 Min. poziom napełnienia = 0 % odpowiada 0,0 mbar
- 2 Max. poziom napełnienia = 100 % odpowiada 196,2 mbar

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

Przy 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.

Uwaga:

W razie przekroczenia zakresów ustawień, wprowadzona wartość nie zostanie przyjęta. Edytowanie można anulować z **[ESC]** albo skorygować na wartość mieszczącą się w dopuszczalnych zakresach.

Ustawienie podstawowe kompensacja min. Przyjąć następujący tok postępowania:

 Opcję menu "Rozruch" wybrać z [->] i potwierdzić [OK]. Następnie z [->] wybrać opcję menu "Kompensacja", potem wybrać "Kompensacja min." i potwierdzić z [OK].





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



- Wymaganą wartość procentową ustawić z [+] (np. 10 %) i wprowadzić do pamięci z [OK]. Teraz kursor przeskoczy na wartość ciśnienia.
- 4. Wpisać przynależną wartość ciśnienia dla min. poziomu napełnienia (np. 0 mbar).
- Ustawienia wprowadzić do pamięci z [OK], potem z [ESC] i [->] przełączyć do kompensacji max.

Kompensacja min. jest teraz zakończona.

Do kompensacji z napełnieniem podać po prostu aktualną wartość pomiarową, która jest pokazywana na dole na wyświetlaczu.

Ustawienie podstawowe - kompensacja max.

- Przyjąć następujący tok postępowania:
- Z [->] wybrać opcję menu "Kompensacja max." i potwierdzić z [OK].



- Z [OK] edytować wartość procentową i ustawić kursor z [->] w wymaganym miejscu.
- Wymaganą wartość procentową ustawić z [+] (np. 90 %) i wprowadzić do pamięci z [OK]. Teraz kursor przeskoczy na wartość ciśnienia.
- Wpisać wartość ciśnienia dla pełnego zbiornika odpowiednią do wartości procentowej (np. 900 mbar).
- 5. Ustawienia zapisać z [OK]

Kompensacja max. jest teraz zakończona.

Do kompensacji z napełnieniem podać po prostu aktualną wartość pomiarową, która jest pokazywana na dole na wyświetlaczu.

Ustawienia podstawowe -Tłumienie

 Do tłumienia wahań wartości mierzonej uwarunkowanych przebiegiem technologicznym należy ustawić w tej opcji menu stałą czasową regulacji 0 ... 999 s. Stopniowanie czasu wynosi 0,1 s.



Ustawienie fabryczne jest 0 s.

Ustawienie podstawowe - linearyzacja (nadanie liniowości) Nadawanie liniowości jest konieczne dla wszystkich takich zbiorników, w których objętość zbiornika w stosunku do wysokości napełnienia nie przebiega liniowo - np. zbiornik walcowy w pozycji leżącej lub zbiornik kulisty - ale wymagane jest wyświetlanie bądź wysyłanie sygnału odzwierciedlającego pojemność. Dla takich zbiorników występują odpowiednie krzywe do nadawania liniowości. One podają stosunek między procentową wysokością poziomu napełnienia a objętością zbiornika. Nadawanie liniowości obowiązuje dla wyświetlacza wartości mierzonej i dla wyjścia prądowego.



5

Units of neasurement	Basic adjustment S Max. adjustment Damping Linearization Units of neasurement	Linearization 🛛 🛛 🗐	Linearization ✓ Linear Horiz.cylinder Sphere User prog.
----------------------	---	---------------------	--

$$\wedge$$

Ostrzeżenie:

W przypadku zastosowania danego przyrządu jako części układu zabezpieczenia przed przelewem, w świetle przepisów o ochronie wód powierzchniowych należy uwzględnić:

Zastosowanie krzywej linearyzacji oznacza, że sygnał pomiarowy nie jest już liniowy w stosunku do wysokości napełnienia. Użytkownik musi to uwzględnić szczególnie przy ustawieniu punktu przełączenia na generatorze sygnału granicznego.

Diagnoza - status przyrządu

W tej opcji menu jest pokazywany status przyrządu.



Diagnoza - wskaźnik wartości szczytowych W przyrządzie są zapisywane minimalne i maksymalne wartości mierzone. W opcji menu "*Wskaźnik wartości szczytowych ciśnienia*" są pokazywane obie wartości.

W następnym oknie można przeprowadzić osobno reset wskaźnika wartości szczytowych.

Sensor settings	S	Diagnostics	S	value		S
Basic adjustment		Device status	_	Min.	- 0.011 bar	
Diagnostics		Peak values		Max.	6.000 bar	
Service				Tempera	ature	
Info				Min.	17.88 °C	
				Max.	27.70 °C	

Serwis - Reset W przypadku Resetu następuje skasowanie określonych ustawień parametrów wprowadzonych przez użytkownika.

Sensor settings <u>S</u> Basic adjustment Diagnostics <u>Service</u> Info	Service Reset Simulation Current output	5	Reset [3] Basic adjustment Peak val. neasurement Peak values temperature
---	--	---	---

W poniższej tabeli zestawiono wartości standardowe przyrządu:

Reset - ustawienie podstawowe

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Jednostka kom- pensacji	Jednostka kom- pensacji	mbar (przy znamionowym zakresie pomiarowym ≤ 400 mbar)
		bar (przy znamionowym zakresie po- miarowym ≥ 1 bar)
Korekcja poło- żenia		0,00 bar



Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Kompensacja	Kompensacja min.	0,00 bar
		0,00 %
	Ustawienie max.	Znamionowy zakres pomiarowy wyra- żony w bar
		100,00 %
Tłumienie	Stała czasowa re- gulacji	0 s

Reset - Diagnoza

Opcja menu	Parametry	Wartość standardowa
Wskaźnik warto- ści szczytowych	Ciśnienie	Aktualna wartość mierzona
	Temperatura	Aktualna temperatura

Reset - serwis

Opcja menu Parametry		Wartość standardowa	
Wyjście prą- dowe	Mode	Charakterystyka wyjścia 4 20 mA, tryb zakłócenia < 3,6 mA.	
	Min./Max.	Prąd min. 3,8 mA, prąd max. 20,5 mA	

Serwis - Symulacja

W przypadku Resetu następuje skasowanie określonych ustawień parametrów wprowadzonych przez użytkownika.

Sensor settings S Basic adjustment Diagnostics Service Info	Service (S) Reset Sinulation Current output	Sinulation (5) Percent Linear percent Current Pressure
---	--	--

(tryb pracy)

Serwis - wyjście prądowe W opcji menu "Tryb działania wyjścia prądowego" należy określić krzywą charakterystyki i sposób reagowania wyjścia prądowego na wypadek wystąpienia zakłóceń.

Sensor settings Basic adjustment	S	Service Reset	5	Current output node Output characteristic	5
Diagnostics		Simulation		20 4 mA	◄
Info		Content output		Failure mode	
				< 3.6 mA	•

Ustawienie fabryczne to krzywa charakterystyki wyjścia 4 ... 20 mA, tryb zakłócenia < 3,6 mA.

(min./max.)

Serwis - wyjście prądowe W opcji menu "Wyjście prądowe min./max." należy ustalić sposób reagowania wyjścia prądowego w czasie prowadzenia produkcji.

Sensor settings Basic adjustment	S	Gervice Reset	S	Current output nin./max. Min. current	5
Diagnostics		Simulation		3.8 mA	▼
Info		corrent octpan		Max. current	
				20.5 mA	\mathbf{T}

Ustawienie fabryczne wynosi prąd min. 3,8 mA i prąd max. 20,5 mA.



Informacja - nazwa przyrządu Ta opcja menu służy do odczytywania typu przyrządu i jego numeru seryjnego:

Sensor type	S
VEGAWELL 52	
Serial number	
26064919	

6.9 Wprowadzanie parametrów - sondy innych marek poprzez Generic HART



Informacja:

Poniższe menu zawiera tylko opcje menu w języku angielskim. Przełączenie na inny język nie jest możliwe.

Sensor Settings

Menu "Sensor Settings" jest podzielone na pięć zakresów z następującym funkcjami:



- TAG
 - Oznaczenie miejsca pomiaru
- PV unit
 - Jednostka Primary Value
- Range values
 - Początek i koniec zakresu pomiarowego
- Extended functions
 - Tłumienie, Polling address, Reset itp.
- Diagnostics
 - Status przyrządu, numer seryjny, licznik zmian parametrów, itp.

Opcje podmenu są niżej opisane.

Sensor Settings - TAG W opcji menu "TAG" jest edytowane 12-miejscowe oznaczenie miejsca pomiaru.

Zasób znaków obejmuje:

- Litery od A ... Z
- Cyfry od 0 ... 9
- Znaki specjalne +, -, /, -



Sensor Settings - PV-Unit

W opcji menu "*PV-Unit*" jest wybierana jednostka wysyłanego Primary Value, np. wysokość napełnienia. Dostępne jednostki są zależne od typu podłączonej sondy.



5



Sensor Settings - Range values

W opcji menu "*Range values*" jest ustalany początek i koniec zakresu pomiarowego oraz punkt zerowy sondy. W tym celu można edytować wartość lub przejąć aktualne wartości pomiarowe.

Przyjąć następujący tok postępowania:

1. Z [->] wybrać opcję menu "Range values" i potwierdzić z [OK].

Sensor settings	Į.
TAG	
PV unit	
Range values	
Extended functions	
Diagnostics	

 Z [->] wybrać opcję menu "PV Upper Range value" albo "PV Lower Range value" i potem potwierdzić [OK]. Aktualnie ustawione wartość są pokazywane:



 Z [->] opcji menu wybrać "Set PV Upper Range value" albo "Set PV Lower Range value" i potem potwierdzić z [OK].



 Z [OK] potwierdzić przejęcie aktualnych wartości pomiarowych jako nowej wartości dla Range.



5. Z [->] wybrać opcję menu "Set PV zero" i potwierdzić z [OK].



 Z [OK] potwierdzić przejęcie aktualnych wartości pomiarowych jako nowej wartości dla zero.

Ustawienie Range jest tym samym zakończone.

Extended functions W opcji menu "Ex

W opcji menu "*Extended functions*" są ustawiane rozszerzone funkcje sondy.



	Sensor settings S TRG FU damping PU unit Polling address Range values Long TRG Extended functions Calibration Bargeo states Message Diagnostics Reset Funkcie sa opisane w dalszej cześci.
Extended functions - PV- -Damping	W opcji menu " <i>PV-Damping</i> " ustawiana jest stała czasowa regulacji dla Primary Value do tłumienia wahań wartości pomiarowych uwarun- kowanych technologicznie.
	Extended functions S PU damping S PU damping S Polling address Long TRG Message Reset V
Extended functions - Pol- ling Address	Parametrem " <i>Polling Address</i> " jest ustalany adres sondy, poprzez który przebiega komunikacja VEGADIS 82 z HART.
	ustalony na 4 mA albo można go zmienić z wartością pomiarową 4 20 mA.
	Extended functions PV danping P011ing address Long FIG Message Reset V
Extended functions - Long TAG	W opcji menu " <i>Long TAG</i> " należy edytować 16 pierwszych miejsc 32-miejscowego oznaczenia miejsca pomiaru HART dla danej sondy.
	Extended functions (E) PV danping Polling address Long TAG (E) PV danping Polling address Long TAG (E) Ressage Reset
Extended functions - Message	W opcji menu " <i>Message</i> " należy edytować 16 pierwszych miejsc 24-miejscowego komunikatu, który jest zapisany w sondzie i gotowy do pobrania.
	Extended functions (E) Polling address Long TRG MSG Reset Calibration (Libration) (Librat
Extended functions - Reset	W opcji menu " <i>Reset</i> " wyzwalany jest ponowne uruchomienie podłą- czonej sondy. Przewód sygnałowy nie jest przy tym przerywany.
	Extended functions Cons TRG Message Calibration T T T T T T T T T T T T T T T T T T T
Extended functions - Ca- libration	W opcji menu " <i>Calibration</i> " jest ustalany odmienny prąd 4 mA (Trim loop current zero) albo 20 mA (Trim loop current gain) dla obwodu prądu sygnałowego.



Gdy wartość pomiarowa przyjmie Lower Range Value, wtedy prąd obwodu sygnałowego przybiera wartość tutaj ustawioną. Analogicznie obowiązuje to dla Upper Range Value.

	obomiązaje to dia oppo	or riange value.				
	Extended functions (5) Message Reset Calibration PU damping	Trin loop current zero (5) CO4.000 MA 3.500 22.000	Trin loop current gain S 20.000 3.500 22.000			
Diagnostics	W opcji menu " <i>Diagnostics</i> " udostępnione są różne funkcje diagno- styczne.					
	Sensor settings S TAG PU unit Range values Extended functions Disentosilos	Diagnostics S Device status 1/2 Device status 2/2 Serial number Config. changed flag Final assembly number				
	Funkcje są opisane w c	dalszej części.				
Diagnostics - Device Status	W opcji menu " <i>Device</i> s tusu przyrządu. Status przerwy w zasilaniu naj sygnałowego, jak równ wyznaczony zakres.	Status" są dostępne inf przyrządu obejmuje us pięciem, ustalenia doty ież wartości pomiarowe	ormacje na temat sta- terki w działaniu sondy, czącego obwodu prądu wykraczające poza			
	Diagnostics S Device status 1/2 Device status 2/2 Serial number Config. changed flag Final assembly number	Device status 1/2 (S) Device nalfunction 0 Cold start 0 More status available 0 Loop current fixed 0	Device status 2/2 S Loop current saturated O Non-PV out of limits O PV out of limits O			
Diagnostics - Serial	W opcji menu " <i>Serial N</i>	<i>lumber</i> " jest odczytywa	ny numer seryjny sondy.			
Number	Diagnostics S Device status 1/2 Device status 2/2 Serial number Config. changed flag Final assembly number	Serial number 🛛 🗐 26994450				
Diagnostics - Config. changed flag	W opcji menu " <i>Config.</i> prowadzonych zmian p wartości.	<i>changed flag</i> " jest odcz arametrów. Reset powo	ytywana liczba prze- oduje zerowanie tej			
	Diagnostics Device status 1/2 Device status 2/2 Serial number Config. changed flag	Config.changedflag 🛛 🕄	Config.changed flag 🛛 🕄 0			
	Final assembly number	Reset?	Reset?			
Diagnostics - Final as- sembly number	Opcja menu " <i>Final assi</i> Uzupełnienie wyposaż albo układu mechanicz mentacji zakładu.	<i>embly number</i> " podaje enia na miejscu np. mo nego można prześledz	stan wersji przyrządu. dułu elektronicznego ić i dołączyć do doku-			
	Diagnostics Device status 1/2 Device status 2/2 Serial number Config. changed flag Final assembly number	Final assembly number 🛐 0				



7 Przeprowadzenie rozruchu ze smartfonem/ tabletem/PC/Notebook poprzez łączność Bluetooth

7.1 Przvootowania

Do nawiązania połączenia poprzez Bluetooth konieczny jest moduł wyświetlający i obsługowy z opcjonalną funkcją Bluetooth. Ponadto warunkiem są następujące wersje sprzętu i oprogramowania VEGA-DIS 82:

- Wersja sprzętu: 1.02.00 •
- Wersja oprogramowania: 1.14.00

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. 22: Aktywowanie Bluetooth

1 Włącznik Bluetooth On Bluetooth aktywny Off Bluetooth nieaktywny

Zmiana kodu PIN urzą-Koncepcja bezpieczeństwa obsługi poprzez Bluetooth wymaga bezwzględnej zmiany fabrycznego kodu PIN urządzenia. W ten sposób urządzenie jest chronione przed nieupoważnionym dostępem.

> Ustawienie fabryczne kodu PIN urzadzenia to "0000". W menu obsługowym należy zmienić kod PIN urządzenia np. na "1111" (patrz "Uruchomienie - Zablokowanie/odblokowanie obsługi").

Po zmianie kodu PIN urządzenia obsługa urządzenia przez moduł wyświetlający i obsługowy jest zablokowana, jednak później można ją znów odblokować. Dla dostępu (uwierzytelnienie) przez Bluetooth nadal obowiązuje zmieniony kod PIN.

dzenia

7.2

Nawiazanie połaczenia



Przygotowania	Smartfon/tablet Uruchomić aplikację VEGA Tools i wybrać funkcję "Rozruch". Smart- fon/tablet wykrywa automatycznie urządzenia emitujące sygnały Bluetooth, znajdujące się w pobliżu.			
	Komputer PC/Notebook Uruchomić PACTware i wirtualnego asystenta do programowania VEGA. Wybrać "Wyszukanie przyrządu" przez Bluetooth i uruchomić funkcję szukania. Przyrząd automatycznie szuka w otoczeniu przyrzą dów współpracujących z Bluetooth.			
Utworzenie połączenia	Wyświetlany jest komunikat "Trwa wyszukanie przyrządu".			
	Wszystkie wykryte przyrządy są pokazywane na liście w oknie obsłu- gowym. Szukanie jest automatycznie kontynuowane.			
	Z listy urządzeń wybrać potrzebny przyrząd.			
	Wyświetlany jest komunikat "Trwa nawiązywanie połączenia".			
Uwierzytelnienie	Przy pierwszym nawiązaniu połączenia konieczna jest weryfika- cja komunikatora obsługowego w VEGADIS 82 poprzez kod PIN urządzenia. Po tej pierwszej pomyślnie przeprowadzonej weryfikacji następuje zapisanie kodu PIN urządzenia w komunikatorze obsługo- wym i dlatego ponowna weryfikacja jest zbędna. W kolejnym oknie menu wpisać 4-cyfrowy kod PIN urządzenia w celu			
	uwierzytelnienia.			
i	Uwaga: W razie wpisania błędnego kodu PIN urządzenia, ponowne wpisanie jest możliwe dopiero po upływie czasu opóźnienia. Ten czas wydłuża się po każdym kolejnym wpisaniu błędnego kodu.			
	7.3 Przykładowe wprowadzanie parametrów za pomocą aplikacji VEGA Tools			
Wprowadzanie parame-	Menu obsługowe jest podzielone na dwie części:			
trow	Po lewej stronie znajduje się obszar nawigacji z menu " <i>Rozruch</i> ", " <i>Rozszerzone funkcje</i> " oraz " <i>Diagnoza</i> ".			
	Wybrana opcja jest zaznaczona innym kolorem i jest wyświetlana po prawej stronie.			



10:53 Donnersta	g 26. Sept.			🗢 86 % 🔳)
< Back	VEGADIS 82		Scaling	
11,460 mA	Display		Conversion to absolute measured variable	
Setup				
🛷 Setup		\rightarrow		
Display		>	mA Volume Mass	
A Damping		>		
Scaling		>		
Disgnostics				
V Diagnosti	cs	>	Scaling variable Other	>
Additional settings			Scaling unit	>
S Reset		\rightarrow	Scaling format	
HART HART		>	1011.01 ¹	
Info			20 mA correspond to 100,00 %	>
(i) Info		>	4 mA correspond to 0,00 %	>
Device ch	aracteristics	->		
Customer	service	>		
Measured values				
Measured	values	>		

Rys. 23: Przykładowy obraz aplikacji - uruchomienie skalowania

Wprowadzić wymagane parametry i potwierdzić je na klawiaturze lub w polu edytowania. Dokonane wpisy obowiązują teraz dla przyrządu. W celu przerwania połączenia należy zamknąć aplikację.



8 Rozruch z użyciem oprogramowania PACTware

8.1 Podłączenie PC

Poprzez adapter interfejsu

PC podłączyć z przyrządem poprzez adapter interfejsu. Możliwości wprowadzania parametrów:

- VEGADIS 82
- Przetwornik pomiarowy



Rys. 24: Podłączenie komputera PC poprzez adapter interfejsu

- 1 Kabel USB do PC
- 2 Adapter interfejsu
- 3 VEGADIS 82

Poprzez modem HART

PC jest podłączony poprzez modem HART na stronie sondy VEGA-DIS 82.

Możliwości wprowadzania parametrów:

• Przetwornik pomiarowy





Rys. 25: Podłączenie PC przez HART z przewodem sygnałowym

- 1 Układ analizujący/PLC/zasilanie napięciem
- 2 VEGADIS 82
- 3 Do sondy
- 4 Kabel podłączeniowy z wtyczkami kołkowymi 2 mm i zaciskami
- 5 Modem HART
- 6 PC

8.2 Parametry

Do wprowadzania parametrów przyrządu poprzez PC z Windows potrzebne jest oprogramowanie konfiguracyjne PACTware oraz pasujący sterownik urządzeń (DTM) według standardu FDT. Aktualna wersja PACTware oraz wszystkie dostępne DTM są zestawione w jednym DTM Collection. Ponadto DTM mogą być integrowane w innych aplikacjach ramowych według standardu FDT.

• Uwaga: W celu z

W celu zapewnienia działania wszystkich funkcji przyrządu należy zawsze używać najnowszej wersji DTM Collection. Ponadto nie wszystkie opisane funkcje są zawarte w starszych wersjach oprogramowania sprzętu. Najnowsze wersje oprogramowania sprzętu można pobrać na naszej stronie internetowej. Opis przebiegu aktualizacji oprogramowania jest również dostępny w internecie.

Dalsze etapy rozruchu są opisane w instrukcji obsługi "*DTM Collection/PACTware*", która jest dołączona do każdej DTM Collection i można ją również pobrać poprzez internet. Pogłębiające informacje i opisy są zawarte w pomocy Online do oprogramowania PACTware oraz DTM.

Założenia





Rys. 26: Przykładowe okno DTM

8.3 Zabezpieczenie danych parametrów

Zaleca się prowadzenie dokumentacji i zapisywanie danych parametrów za pomocą oprogramowania PACTware. Dzięki temu są one dostępne do wielokrotnego użytku lub do celów serwisowych.



Czyszczenie

9 Diagnoza i serwis

9.1 Utrzymywanie sprawności

Czynności serwisowe

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

Czyszczenie przyczynia się do dobrej czytelności tabliczki znamionowej i znaków na urządzeniu.

Przy tym należy przestrzegać następujących zasad:

- Stosować tylko takie środki czyszczące, które nie reagują z materiałem obudowy, tabliczki znamionowej ani z uszczelkami
- Stosować metody czyszczenia zgodne ze stopniem ochrony urządzenia

9.2 Diagnoza

Sondy

Przyrząd współpracuje z samodiagnozą i diagnozą podłączonych sond. Komunikaty o statusie lub błędach są wyświetlane w zależności od typu sondy przez moduł wyświetlający i obsługowy, PACTware/ DTM i EDD.

Szczegółowy przegląd tej funkcji podano w instrukcji obsługi danej sondy.

Peryferyjny moduł wyświetlający i obsługowy

W poniższej tabeli są zestawione kody błędów i teksty komunikatów VEGADIS 82 oraz podane są wskazówki dotyczące przyczyn i ich usuwania.

Kod	Przyczyna	Usuwanie
Tekst komunikatu		
S003	Błąd CRC przy sa-	Przeprowadzić reset
Błąd CRC	modiagnozie	Wysłać przyrząd do naprawy
F008	Sonda w fazie włą-	Sprawdzić podłączenie sondy
Sonda nie została	czenia	Sprawdzić adres HART sondy
znaleziona	Zakłócenie komuni- kacji HART	
F013	Sonda zgłasza błąd,	Sprawdzić parametry wprowa-
Zakłócenie sondy lub	brak ważnej wartości	dzone do sondy
miejsca pomiaru	pomiarowej	Wysłać przyrząd do naprawy
F014	Zwarcie w	Sprawdzić przewód
Wejście sondy: zwar- cie w przewodzie	przewodzie lub na- tężenie prądu sondy > 21 mA	Sprawdzić sondę
F015	Przerwa w	Sprawdzić przewód
Wejście sondy: prze- rwa w przewodzie + tężenie prądu sondy < 3,6 mA		Sprawdzić sondę, ewentualnie trwa jeszcze faza włączenia



Kod	Przyczyna	Usuwanie	
Tekst komunikatu			
S021 Skalowanie: za małv	Za mały zakres ska- Iowania	Ponownie przeprowadzić ska- lowanie	
zakres		Zwiększyć odstęp między min. i max. skalowania	
S022	Wartość skalowania	Sprawdzić wartości skalowania,	
Skalowanie: za duża wartość	za duża	ewentualnie skorygować je	
S030	Sonda w fazie włą-	Sprawdzić parametry wprowa-	
Wartość pomiarowa: nieważna	czenia Nieważna wartość pomiarowa	dzone do sondy	
F034	EEPROM: Błąd CRC	Wyłączyć i włączyć przyrząd	
EEPROM: Błąd CRC		Przywrócić ustawienia fabrycz- ne - reset	
		Wysłać przyrząd do naprawy	
F035	ROM: Błąd CRC	Wyłączyć i włączyć przyrząd	
ROM: Błąd CRC		Przywrócić ustawienia fabrycz- ne - reset	
		Wysłać przyrząd do naprawy	
F036	Oprogramowa-	Poczekać, aż do zakończenia	
Wersja oprogramo- wanja njezdolna do	działa (podczas od-	Ponownie przeprowadzić od-	
działania	świeżania lub przy nieskutecznym	świeżenie oprogramowania	
	odswiezeniu opro- gramowania)		
F037	Błąd RAM w we-	Wyłączyć i włączyć przyrząd	
Wadliwy RAM	wnętrznej pamięci danych	Przywrócić ustawienia fabrycz- ne - reset	
		Wysłać przyrząd do naprawy	
F040	Błąd osprzętu	Wyłączyć i włączyć przyrząd	
Ogólny błąd sprzętu		Przywrócić ustawienia fabrycz- ne - reset	
		Wysłać przyrząd do naprawy	
S053	Zakres pomiarowy	Usterka komunikacyjna HART:	
Za mały zakres po- miarowy sondy	sondy nieprawidłowo odczytany	sprawdzić przewód sondy i ekra- nowanie	
		Wyłaczyć i właczyć przyrzad	

9.3 Usuwanie usterek

Zachowanie w przypadku usterek

Sygnał 4 ... 20 mA

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

Zgodnie ze schematem przyłączy podłączyć miernik uniwersalny ustawiony na odpowiedni zakres pomiarowy. Poniższa tabela zawiera



opis możliwych błędów sygnału prądowego i pomaga przy usuwaniu błędów:

Błąd	Przyczyna	Usuwanie
Niestabilny sygnał 4 20 mA	Wahania wartości mierzonej	Ustawienie tłumienia
Brak sygnału 4 20 mA	Wadliwe przyłącze elektryczne	Sprawdzić przyłącze, w razie potrzeby skorygować
	Brak zasilania napięciem	Sprawdzić przewody pod względem przerwy, w razie potrzeby naprawić je
	Za niskie napięcie robocze, za duża re- zystancja obciążenia wtórnego	Sprawdzić, w razie potrzeby dopasować
Sygnał prądowy większy niż 22 mA, mniejszy niż 3,6 mA	Wadliwy układ elektroniczny sondy	Wymienić przyrząd lub przesłać do naprawy, w zależności od wersji wyko- nania przyrządu

 Postępowanie po usunięciu usterki
 W zależności od przyczyny usterki i podjętych działań należy ewentualnie przeprowadzić tok postępowania opisany w rozdziale "Rozruch" oraz sprawdzić poprawność i kompletność ustawień.

24 godzinna infoliniaJeżeli wyżej opisane działania nie przyniosły oczekiwanego rezultatu,
to w pilnych przypadkach prosimy zwrócić się do infolinii serwisu
VEGA pod nr tel. +49 1805 858550.

Infolinia serwisu jest dostępna także poza zwykłymi godzinami pracy przez całą dobę i przez 7 dni w tygodniu.

Ten serwis oferujemy dla całego świata, dlatego porady są udzielane w języku angielskim. Serwis jest bezpłatny, występują jedynie zwykłe koszty opłat telefonicznych.

9.4 Wymiana modułu elektronicznego

Użytkownik może we własnym zakresie wymienić wadliwy moduł elektroniczny na identyczny typ.



W przypadku zastosowań w warunkach zagrożenia wybuchem (Ex) dozwolone jest zastosowanie tylko przyrządu i modułu elektronicznego z odpowiednim dopuszczeniem Ex.

Jeżeli na miejscu nie jest dostępny żaden moduł elektroniczny, to można go zamówić we właściwym przedstawicielstwie

9.5 Odświeżenie oprogramowania

Do aktualizacji oprogramowania przyrządu potrzebne są następujące elementy:

- Przyrząd
- Zasilanie napięciem
- Adapter interfejsu VEGACONNECT
- PC z PACTware
- Aktualne oprogramowanie przyrządu w postaci pliku



Aktualną wersję oprogramowania przyrządu oraz szczegółowe informacje dotyczące zasad postępowania zamieszczono na stronie internetowej <u>www.vega.com</u> w dziale pobierania dokumentów.

Informacje na temat instalowania są zawarte w pobranym pliku.



Ostrzeżenie:

Przyrządy z certyfikatem SIL mogą być powiązane z określonymi wersjami oprogramowania. W związku z tym należy upewnić się, czy po aktualizacji oprogramowania dopuszczenie pozostaje w mocy.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad postępowania zamieszczono na stronie internetowej <u>www.vega.com</u>.

9.6 Postępowanie w przypadku naprawy

Na naszej stronie internetowej podano szczegółowe informacje na temat zasad postępowania w przypadku naprawy.

W celu przyspieszenia przeprowadzenia naprawy bez dodatkowych pytań i konsultacji należy tam generować formularz zwrotny z danymi tego urządzenia.

W tym celu konieczne jest:

- Numer seryjny urządzenia
- Krótki opis błędu
- W razie potrzeby dane dotyczące medium

Wydrukować generowany formularz zwrotny urządzenia.

Oczyścić urządzenie i zapakować tak, żeby nie uległo uszkodzeniu.

Wydrukowany formularz zwrotny urządzenia i ewentualnie arkusz charakterystyki przysłać razem z urządzeniem.

Adres dla przesyłek zwrotnych podano na generowanym formularzu zwrotnym urządzenia.



10 Demontaż

10.1 Czynności przy demontażu



Przed przystąpieniem do wymontowania uwzględnić niebezpieczne warunki procesu, jak np. ciśnienie w zbiorniku lub rurociągu, wysoka temperatura, agresywne lub toksyczne materiały wypełniające zbiornik itp.

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

10.2 Utylizacja



Urządzenie oddać do specjalistycznego zakładu recyklingu, nie korzystać z usług komunalnych punktów zbiórki.

Najpierw usunąć ewentualne występujące baterie, o ile można wyjąć je z urządzenia i oddać je osobno do utylizacji.

Jeżeli w przeznaczonym do utylizacji, wysłużonym urządzeniu są zapisane dane osobowe, to należy je usunąć przed utylizacją.

W razie braku możliwości prawidłowej utylizacji wysłużonego urządzenia prosimy o skontaktowanie się z nami w sprawie zwrotu i utylizacji.



11 Certyfikaty i dopuszczenia

11.1 Dopuszczenia dla obszarów zagrożenia wybuchem (Ex)

Wersja tego przyrządu lub serii przyrządów z dopuszczeniem do obszarów zagrożenia wybuchem są dostępne bądź jeszcze w opracowywaniu.

Odpowiednie dokumenty podano na naszej stronie internetowej.

11.2 Zgodność

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

Przynależne Deklaracje Zgodności są podane na naszej stronie internetowej.

Ze względu na konstrukcję przyłączy technologicznych, przyrząd nie podlega dyrektywie UE o urządzeniach ciśnieniowych, gdy jest użytkowany przy ciśnieniu technologicznym < 200 bar.

11.3 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 53 Kompatybilność przyrządów i podzespołów wyświetlających/obsługowych

Dalsze informacje - patrz www.namur.de.

11.4 System zarządzania ochroną środowiska

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

Prosimy o pomoc w spełnieniu tych wymagań i o przestrzeganie wskazówek ochrony środowiska ujętych w rozdziałach "*Opakowanie, transport i przechowywanie*", "*Utylizacja*" w niniejszej instrukcji.



12 Załączniki

12.1 Dane techniczne

Materiały i masa

Materiały	
 Obudowa z tworzywa sztucznego 	Tworzywo sztuczne PBT (poliester)
- Obudowa aluminiowa	Aluminium, odlew ciśnieniowy AlSi10Mg, z powłoką proszkową (na bazie poliestru)
 Obudowa ze stali nierdzewnej 	316L odlew precyzyjny
 Uszczelka między obudową a pokry- wą obudowy 	NBR (obudowa z stali szlachetnej), sylikon (obudowa aluminiowa / tworzywo sztuczne)
 Wziernik w pokrywie obudowy (w wer- sji wykonania z modułem wyświetlają- cym i obsługowym) 	Poliwęglan, powlekany
 Złączka przelotowa kabla / zestaw uszczelek 	PA/NBR
– Zacisk uziemienia	316L
Inne materiały - wersja wykonania Ex d	
 Wziernik w pokrywie obudowy (w wer- sji wykonania z modułem wyświetlają- cym i obsługowym) 	Szyba pojedyncza ze szkła hartowanego
 Złączka przelotowa kabla / zestaw uszczelek 	Mosiądz niklowany/NBR
Materiały w przypadku montażu na profilu	nośnym
 Płyta adaptera, strona obudowy 	316
 Płyta adaptera, strona profilu nośnego 	Cynkowy odlew ciśnieniowy
 – Śruby montażowe 	316
Materiały w przypadku montażu na rurze	
- Zaciski	V2A
 – Śruby montażowe 	V2A
Materiały w przypadku montażu w tablicy	rozdzielczej
- Obudowa	PPE
 Pokrywa przezroczysta 	PS
 Zaciski śrubowe 	Stal niklowana
Materiał osłony przed nasłonecznieniem	316L
Masa bez elementów montażowych około	
 Obudowa z tworzywa sztucznego 	0,35 kg (0.772 lbs)
 Obudowa aluminiowa 	0,7 kg (1.543 lbs)
 Obudowa ze stali nierdzewnej 	2,0 kg (4.409 lbs)
Elementy montażowe około	
 Zaciski do montażu na rurze 	0,4 kg (0.882 lbs)
 Płyta adaptera do montażu na profilu nośnym 	0,5 kg (1.102 lbs)



Momenty dokręcenia

Max. moment dokręcenia dla złączek przelotowych kabla NPT i rur typu Conduit

- Obudowa z tworzywa sztucznego 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Obudowa aluminium/stal nierdzewna 50 Nm (36.88 lbf ft)

Obwód sygnałowy i zasilania		
Napięcie robocze max.	35 V DC	
Spadek napięcia przy natężeniu prądu 4	20 mA	
 Bez oświetlenia 	max. 2,2 V	
 Z oświetleniem 	max. 3,2 V	
- Z Bluetooth	max. 3,2 V	
 Z aktywnym rezystorem HART dodat- kowo max. 	4,5 V	
Rezystor HART	200 Ω	
Zakres natężenia prądu	3,5 22,5 mA ¹⁾	
Odporność na przetężenie elektryczne	100 mA	
Zabezpieczenie przed zamianą biegu- nów	Występuje	
Bezpieczeństwo działania	Bez sprzężenia zwrotnego SIL	
Pomiar natężenia prądu (temperatura referencyjna 20 °C)		
Zolyroo nomiorous, produ potlicourogo	0 E 00 E m A	

Zakres pomiarowy prądu pętlicowego	3,5 22,5 mA
Odchyłka pomiaru	±0,1 % z 20 mA
Współczynnik termiczny	±0,1 % zakresu pomiarowego/10 K
Cykl pomiarowy	250 ms

Moduł wyświetlający i obsługowy		
Wyświetlacz	Wyświetlacz z podświetleniem	
Wyświetlacz wartości zmierzonych		
– Liczba cyfr	5	
Elementy obsługowe		
– 4 klawisze	[OK], [->], [+], [ESC]	
Stopień ochrony		
– poluzowany	IP20	
 Zamontowany w obudowie bez pokrywy 	IP40	
Materiały		
- Obudowa	ABS	

¹⁾ W przypadku niedostatecznego natężenia prądu pętlicowego dla eksploatacji nie działa wyświetlacz. Gdy wartości pomiarowe wykraczają poza zakres pomiarowy wyświetlany jest komunikat zamiast wartości zmierzonej.



– Wziernik	Folia poliestrowa
Bezpieczeństwo działania	Bez sprzężenia zwrotnego SIL
Elementy obsługowe	
Przełącznik suwakowy w komorze przyłączy	Aktywowanie / dezaktywowanie zintegrowanego rezysto- ra HART
Warunki otoczenia	
Temperatura magazynowania i transpor- towania	-40 +80 °C (-40 +176 °F)
Temperatura otoczenia	
 Bez modułu wyświetlającego i obsłu- gowego 	-40 +80 °C (-40 +176 °F)
 Z modułem wyświetlającym i obsłu- gowym 	-20 +70 °C (-4 +158 °F)
Warunki technologiczne	
Wytrzymałość na wibracje	4 g przy 5 200 Hz według z EN 60068-2-6 (wibracje przy rezonansie)
Odporność na wibracje w przypadku montażu na profilu nośnym	1 g przy 5 200 Hz według EN 60068-2-6 (wibracja przy rezonansie)
Wytrzymałość na wstrząsy	100 g, 6 ms według z EN 60068-2-27 (wstrząs mecha- niczny)
Dane elektromechaniczne	
Opcja bez wlotu kabla	
 Wlot kabla 	M20 x 1,5, ½ NPT
 Złączka przelotowa kabla 	M20 x 1,5, ½ NPT
 Zaślepka 	M20 x 1,5; ½ NPT
 Kołpak zamykający 	½ NPT
Zaciski podłączeniowe	
– Тур	Zacisk sprężynowy
 Długość usuniętej izolacji 	8 mm
Przekrój żył przewodu zasilającego (zgod	lnie z IEC 60228)
 Drut, przewód 	0,2 2,5 mm² (AWG 24 14)
 Przewód z tulejką końcówki żyły 	0,2 1,5 mm² (AWG 24 16)
Dane elektromechaniczne - montaż w	tablicy rozdzielczej
Zaciski przyłączy łączników wtykowych	
– Тур	Zacisk sprężynowy
 Długość usuniętej izolacji 	8 mm
Przekrój żył przewodu zasilającego (zgod	lnie z IEC 60228)
 Drut, przewód 	0,2 1,5 mm² (AWG 24 16)
 Przewód z tulejką końcówki żyły 	0,25 0,75 mm² (AWG 24 18)



Stopień ochrony		
 Obudowa z tworzywa sztucznego 	IP66/IP67 według IEC 60529, typ 4X według NEMA	
 Obudowa do montaż w tablicy roz- dzielczej (zamontowany) 	IP40 według IEC 60529, typ 1 według NEMA	
- Obudowa aluminium/stal nierdzewna	IP66/IP68 (0,2 bar) według IEC 60529, typ 6P według NEMA	
Przyłącze zasilacza sieciowego	Sieci kategorii przepięciowej III	
Zastosowanie na wysokości ponad pozic	mem morza	
- standardowo	do 2000 m (6562 ft)	
 z zainstalowanym zabezpieczeniem przepięciowym 	do 5000 m (16404 ft)	
Stopień zanieczyszczenia ²⁾	4	
Klasa ochrony	II	

12.2 Komunikacja HART, rozkazy HART

HART jest dwukierunkowym protokołem komunikacyjnym, który umożliwia dostęp do danych między "inteligentnym" urządzeniami polowymi i systemami Host.

Cyfrowy sygnał HART jest generowany z częstotliwością 1200 i 2200 Hz, które stanowią informacje bitowe 1 i 0. Stosowane do tego przełączanie częstotliwości (FSK = frequency shift keying) jest oparte na standardzie komunikacyjnym Bell 202.

Sygnał cyfrowy zawiera informacje z przyrządu, włącznie z PV, status przyrządu, diagnozę i dodatkowe zmierzone albo obliczone wartości itp.

VEGADIS 82 współpracuje z niżej wymieniowymi listami rozkazów HART.

Pogłebiające informacje na temat HART podana na stronie https://fieldcommgroup.org.

Command-No. Command-Name Function 00 Device serial number, Revision levels Read **PV** Unit 01 Read Read 03 Dynamic Variables and Loop Current 06 Write Polling address 07 Loop Configuration Read Read 12 Message Read 13 Tag 15 PV-Upper/-Lower range Value/-Damping Read 16 Final assembly number Read 17 Message Write Write 18 Tag

Współpracujące rozkazy HART

²⁾ Przy zastosowaniu ze spełnionymi warunkami stopnia ochrony budowy



Command-No.	Command-Name	Function
20	Long Tag	Read
22	Long Tag	Write
34	PV-damping	Write
35	Upper/Lower range Value	Write
36	Set upper range value	Write
37	Set lower range value	Write
38	Reset Config changed flag	Write
40	Enter/Exit Fixed Current Mode	Write
42	Restart device	Write
43	Set PV zero	Write
44	PV Unit	Write
45	Trim loop current zero	Write
45	Trim Loop current gain	Write

12.3 Wymiary





Rys. 27: VEGADIS 82 z obudową z tworzywa sztucznego



VEGADIS 82, obudowa z tworzywa sztucznego (montaż w tablicy rozdzielczej)



Rys. 28: VEGADIS 82, obudowa z tworzywa sztucznego do montażu w tablicy rozdzielczej





Rys. 29: VEGADIS 82 w obudowie aluminiowej



VEGADIS 82, obudowa ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)



Rys. 30: VEGADIS 82 z obudową ze stali nierdzewnej (odlew precyzyjny)

Elementy montażowe



Rys. 31: Płyta adaptera do montażu na profilu nośnym VEGADIS 82





Rys. 32: Zaciski do montażu na rurze VEGADIS 82


12.4 Prawa własności przemysłowej

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site <u>www.vega.com</u>.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web <u>www.vega.com</u>.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <u>www.vega.com</u>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<<u>www.vega.com</u>。

12.5 Znak towarowy

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

INDEX

С

Calibration 51

D

Dokumentacja 7

Ε

Extended functions 50

I

Infolinia serwisu 61

K

Kod QR 7 Kody błędów 59 Kompensacja 36, 37, 45 – Kompensacja min. 45 – Ustawienie max. 46 Kopiowanie ustawień sondy 29 Korekcja położenia 44 Krzywa echa podczas rozruchu 39 Krzywa linearyzacji 41

L

Linearyzacja 46 Long TAG 51

Μ

Menu główne 30 Menu obsługi 25, 43 Message 51 Montaż – Pozycja 11 – Profil nośny 11 – Rura 12 – Tablica rozdzielcza 13

Ν

Naprawa 62 Numer seryjny 7

0

Obsługa – System 24

Ρ

PIN 43 Podświetlenie wyświetlacza 26 Polling Address 51 Przełączanie języka 26 Przyłącze – Etapy 16 – Kabel 14 – Rozwiązanie techniczne 15 PV-Damping 51 PV-Unit 49 FGA

R

Range values 50 Reset 28, 42, 47, 51

S

Skalowanie 27 Status przyrządu 38 Symulacja 39, 48

Т

Tabliczka znamionowa 7 Tłumienie 27, 37, 46 Tłumienie fałszywego echa 40 Tryb HART 29 Tryby pracy 9

U

Ustawienia wyświetlacza 26 Uziemienie 15

W

Wartości standardowe 28, 42, 47 Wersje wykonania przyrządu 7 Wskaźnik wartości szczytowych – Ciśnienie 47 Wyjście prądowe 38, 48 Wyświetlacz krzywej – Krzywa echa 39 – Tłumienie fałszywego echa 39

Ζ

Zabezpieczenie przed przepełnieniem według WHG (niemieckie przepisy o ochronie wód powierzchniowych) 42 Zablokowanie obsługi 27, 38 Zakres zastosowań 7 Zasilanie napięciem 14 Zbiornik – Kształt zbiornika 35 – Wysokość zbiornika 35



Printing date:



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

VEGA Grieshaber KG Am Hohenstein 113 77761 Schiltach Germany

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