

Instrukcja obsługi
Miernik ultradźwiękowy NivuCompact
(oryginalna instrukcja obsługi – w języku angielskim)



Numer Rewizyjny Software 1.40

NIVUS GmbH
Im Täle 2
D – 75031 Eppingen
Tel. 0 72 62 / 91 91 - 0
Fax 0 72 62 / 91 91 - 29
E-Mail: info@nivus.de
Internet: www.nivus.de

Przedstawicielstwa firmy NIVUS:

NIVUS AG
Hauptstrasse 49
CH – 8750 Glarus
Tel. +41 (0)55 / 645 20 66
Fax +41 (0)55 / 645 20 14
E-mail: swiss@nivus.de

NIVUS Sp. z o. o
ul. Hutnicza 3 / B-18
PL – 81-212 Gdynia
Tel. +48 (0)58 / 760 20 15
Fax +48 (0)58 / 760 20 14
E-mail: poland@nivus.de
Internet: www.nivus.pl

NIVUS France
14, rue de la Paix
F – 67770 Sessenheim
Tel. +33 (0)388071696
Fax +33 (0)388071697
E-mail: france@nivus.de
Internet: www.nivus.com

NIVUS U.K.
P.O. Box 342
Egerton, Bolton
Lancs. BL7 9WD, U.K.
Tel: +44 (0)1204 591559
Fax: +44 (0)1204 592686
E-mail: info@nivus.de
Internet: www.nivus.com

Tłumaczenie

W razie dostawy do krajów Unii Europejskiej instrukcję obsługi należy przetłumaczyć na język używany w kraju użytkownika. Jeżeli w tekście wystąpią niezgodności, należy w celu wyjaśnienia oprzeć się na oryginalnej instrukcji obsługi (w języku angielskim) lub skontaktować się z producentem.

Copyright

Przekazywanie oraz powielanie niniejszego dokumentu, wykorzystywanie i przekazywanie jego treści jest zabronione, o ile nie uzyskano wyraźnego zezwolenia. Naruszenie tego zakazu zobowiązuje do wynagrodzenia za poniesione szkody i straty. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Nazwy użytkowe

Odtwarzanie nazw użytkowych, nazw handlowych, opisów towarów itp. w niniejszej broszurze nie uprawnia do uznania, iż nazwy te mogą być używane przez każdego bez żadnych konsekwencji; często chodzi o prawnie chronione znaki towarowe, nawet jeżeli nie są one jako takie oznaczone.

1 Treść

1.1 Spis treści

3.1.1	Ogólne wskazówki na temat zagrożeń	9
3.2.2	Specjalne wskazówki na temat zagrożeń	9
5.1.1	Zakres dostawy	13
6.2.1	Wymiary obudowy	15
6.3.1	Warianty podłączenia	16
6.3.2	2-przewodowe okablowanie podłączenia	17
6.3.3	3-przewodowe okablowanie podłączenia	17
6.3.4	Zajęcie przekaźnika (tylko przy okablowaniu 3-przewodowym)	17
7.3.1	Nawigowanie w set-up-menu	20
7.3.2	Menu użytkownika	21

1.2 Deklaracja zgodności

Deklaracja Zgodności UE

W myśl

- Dyrektywy UE – Dyrektywa o niskim napięciu 73/23/EWG, Załącznik III
- Dyrektywy UE EMV 89/336/EWG, Załącznik I i II

oświadczamy niniejszym, że typ budowy

Nazwa: Miernik NivuCompact

w dostarczonej wersji wykonania odpowiada wyżej wymienionym ustaleniom i Dyrektywom UE oraz niemieckim normom przemysłowym EN.

Niniejsze oświadczenie traci swoją ważność w razie niezgodnionej z nami przeróbki urządzenia.

Eppingen, 09.11.2005 r.

.....
Heinz Ritz
Kierownik Zarządzania Jakością

2 Wygląd i prawidłowe zastosowanie

2.1 Wygląd



- 1 Display
- 2 Przyciski
- 3 Zacisk
- 4 Gwint wkręcany

Ilustr. 1-1 Wygląd

2.2 Prawidłowe zastosowanie

NivuCompact jest ultradźwiękowym czujnikiem poziomu zapewnienia przeznaczonym do niezależnych bezdotykowych ultradźwiękowych pomiarów poziomu. Należy przy tym koniecznie przestrzegać dopuszczalnych wartości granicznych podanych w rozdziale 2.3. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie przypadki zastosowania odbiegające od podanych wartości granicznych, które nie zostały uznane i dopuszczone przez NIVUS GmbH.



Niniejsze urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do wyżej podanego celu. Inne zastosowanie, wykraczające poza wyżej wymienione lub przebudowa urządzenia bez pisemnego uzgodnienia z producentem, uznaje się za zastosowanie nieprawidłowe. Producent nie odpowiada za szkody powstałe z tego powodu. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik. Trwałość urządzenia mierzy się na 10 lat. Następnie należy przeprowadzić inspekcję oraz remont generalny.



Przy instalacji i uruchomieniu należy dokładnie przestrzegać zaleceń ze świadectw zgodności i kontroli wydanych przez organy kontroli technicznej.

2.3 Dane techniczne

Napiecie zasilania	11 - 30 V (17 - 30 V przy Ex), 3,8 - 22 mA (max. 65 mA 3-przewody)
Wyjście	4-20 mA, rozdzielczość 5 μ A 0-10 V (nie w wariantach Ex) 2 przekaźniki (zestyk przełączny max. 30V 1A) (nie w wariantach Ex)
Wymiary	wysokość całkowita 86 mm x średnica 133 mm
Wpust kablowy	2 zewnętrzne wejścia kablowe 4,5 - 10 mm
Ciężar	ok. 1 kg
Zakres temperatury (otoczenie)	- 40° C do +65° C
Zakres temperatury (Prozess)	-40° C do +80° C (-40° C do +75° C przy Ex)
Montaż	1,5" (3 m / 6 m-Versionen), 2" (10 m-Versionen) BSP oder NPT
Stopień zabezpieczenia	IP67
Kompensacja temperatury	poprzez wewnętrzny czujnik temperatury (odchylenie pomiaru $\pm 0,5^{\circ}$ C)
Dokładność	$\pm 0,25$ % lub 6 mm (obowiązuje wyższa wartość)
Display	4-miejscowy, podświetlany od tyłu wyświetlacz LCD
Interfejs	RS232 podłączenie do PC (np. analiza echa)

Warianty NivuCompact

	3	6	10
Kąt nadejścia fali (-3dB połowa energii)	10°	10°	10°
Częstotliwość eksploatacyjna	125 kHz	75 kHz	41 kHz
Zakres pomiaru	0,15 m – 3 m	0,3 m – 6 m	0,3 m - 10 m
Gwint wkręcany	1,5"	1,5"	2"

3 Ogólne wskazówki na temat bezpieczeństwa i zagrożeń

3.1 Wskazówki na temat zagrożeń

3.1.1 Ogólne wskazówki na temat zagrożeń



Wskazówki na temat zagrożeń

znajdują się w ramkach i są oznakowane trójkątem ostrzegawczym.



Wskazówki

znajdują się w ramkach i są oznakowane „ręką“.



Zagrożenia spowodowane prądem elektrycznym

są w ramkach oznakowane symbolem znajdującym się obok.



Ostrzeżenia

znajdują się w ramkach i są oznakowane znakiem „STOP“.

Przy podłączaniu, uruchomieniu i eksploatacji czujnika NivuCompact należy przestrzegać niżej podanych informacji oraz nadrzędnych przepisów obowiązujących w danym kraju (np. w Niemczech VDE /Vorschriftenwerk Deutscher Elektrotechniker/ - przepisów Związku Elektrotechników Niemieckich), jak i obowiązujących przepisów dla stref zagrożenia eksplozją, a także przepisów BHP obowiązujących dla danego pojedynczego urządzenia. Wszelkie prace przy urządzeniu wykraczające poza montaż, podłączenie i działania związane z programowaniem, powinny być podejmowane ze względu na bezpieczeństwo i udzieloną gwarancję zasadniczo wyłącznie przez personel firmy NIVUS.

3.2.2 Specjalne wskazówki na temat zagrożeń



Ze względu na częste stosowanie systemu pomiarowego w obrębie ścieków, w których mogą być obecne groźne bakterie chorobotwórcze, należy podjąć odpowiednie działania mające na celu wykluczenie zagrożenia dla zdrowia w trakcie pracy przy niniejszym systemie.

3.2 Oznakowanie urządzeń

Dane zamieszczone w niniejszej instrukcji obsługi odnoszą się wyłącznie do typu urządzenia podanego na stronie tytułowej.

Tabliczka znamionowa zamocowana jest na spodzie urządzenia i zawiera następujące dane:

- Nazwa i adres producenta
- Oznakowanie CE
- Oznakowanie serii i typu, ewentualnie nr seryjny
- Rok produkcji
- Ważnym jest, aby we wszystkich zapytaniach i zamówieniach części zamiennych prawidłowo podawać typ i numer seryjny (ewentualnie nr artykułu), tylko w ten sposób możliwe jest prawidłowe i szybkie opracowanie zapytania/zamówienia.



Niniejsza instrukcja obsługi jest integralną częścią składową urządzenia i musi być w każdej chwili do dyspozycji użytkownika.

Należy przestrzegać zawartych w niej zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.



Surowo zabrania się wyłączania urządzeń zabezpieczających lub zmieniać ich sposób działania.

3.3 Instalowanie części zamiennych i części zużywających się

Wyraźnie zwracamy uwagę, iż części zamienne oraz elementy wyposażenia, które nie były przez nas dostarczone, nie zostały także przez nas skontrolowane i zatwierdzone. Instalowanie oraz/lub zastosowanie takich produktów może zatem w pewnych okolicznościach negatywnie zmienić określone konstrukcyjne cechy Państwa urządzenia.

Wyklucza się odpowiedzialność firmy NIVUS za szkody powstałe w wyniku zastosowania nieoryginalnych części zamiennych oraz nieoryginalnych elementów wyposażenia.

3.4 Procedury wyłączania



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych, czyszczenia oraz/lub prac naprawczych (wykonywanych wyłącznie przez personel fachowy) należy koniecznie odłączyć urządzenie od zasilania prądem.

3.5 Obowiązki użytkownika



W EWR (Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej) należy przestrzegać i dotrzymywać przepisów stanowiących narodową adaptację ramowej dyrektywy (89/391/EWG) oraz należących do niej poszczególnych dyrektyw, w tym szczególnie dyrektywy (89/655/EWG) o minimalnych przepisach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy używaniu przez pracowników narzędzi pracy podczas jej wykonywania, każdorazowo w jej wersji obowiązującej. W Niemczech należy stosować się do Przepisów Bezpieczeństwa Pracy (Betriebssicherheitsverordnung) z października 2002 roku.

Użytkownik musi uzyskać lokalne pozwolenia na eksploatację oraz przestrzegać związanych z nim zaleceń.

Dodatkowo musi on przestrzegać lokalnych przepisów prawnych dotyczących:

- bezpieczeństwa personelu (przepisy BHP)
- bezpieczeństwa urządzeń do wykonywania pracy (wyposażenie zabezpieczające i konserwacja)
- usuwania odpadów/produktów (Ustawa o odpadach)
- usuwania odpadów/materiałów (Ustawa o odpadach)
- czyszczenia (środki czyszczące i usuwanie odpadów)
- oraz zaleceń dotyczących ochrony środowiska.

Podłączenie:

Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia pomiarowego użytkownik powinien sprawdzić, czy w trakcie montażu oraz uruchomienia, jeżeli były one przeprowadzane samodzielnie przez użytkownika, przestrzegano lokalnych przepisów (np. przepisów VDE /Verband Deutscher Elektriker - Związku Elektryków Niemieckich/ 0100 dotyczących podłączeń elektrycznych).

4 Zasada działania

4.1 Informacje ogólne

NivuCompact jest samodzielnym ultradźwiękowym miernikiem poziomu zapełnienia ze zintegrowanymi przyciskami, działającym podczas czasu powrotu echa. Dzięki wysokiej wydajności czujnika, wąskiemu kątowi nadejścia fali oraz cyfrowej obróbce echa, czujnik ten idealnie nadaje się do zastosowania w „trudnych” warunkach. Jego jedyna w swoim rodzaju konstrukcja umożliwia okablowanie 3-przewodowe i 2-przewodowe w jednej tylko wersji wykonania.

Łatwa kalibracja i bezobsługowa eksploatacja na zasadzie „podłącz i zapomnij”. W wersji okablowania 3-przewodowego 2 przekaźniki można wykorzystywać jako przekaźniki alarmowe lub sterujące z dowolnie programowalnymi punktami sterowniczymi. W przypadku błędu przekaźnik i wyjście mA mogą przyjąć stan zdefiniowany.

Miernik ultradźwiękowy NivuCompact występuje w trzech wersjach wykonania:
NivuCompact 3 z zakresem pomiaru 0,15 – 3,00 m
NivuCompact 6 z zakresem pomiaru 0,30 – 6,00 m
NivuCompact 10 z zakresem pomiaru 0,30 – 10,00 m

Miernik ultradźwiękowy NivuCompact może wskazać **poziom zapełnienia, pustą przestrzeń oraz odległość und Abstand**. Przekaźniki posiadają jeden punkt włączenia i jeden punkt wyłączenia. Wyjście mA może być zaprogramowane na poziom zapełnienia, pustą przestrzeń lub odległość z błędem wyjściowym 3,5 lub 22 mA. Urządzenie posiada obudowę IP67 ze zintegrowanym wyświetlaczem LCD i 4 przyciskami programującymi lub do wywoływania dodatkowych informacji podczas eksploatacji.

4.2 Warianty urządzeń

Miernik ultradźwiękowy NivuCompact produkowany jest w wielu wariantach. Różnią się one od siebie przede wszystkim zakresem pomiaru. Specyfikacja dokładnego typu urządzenia na podstawie kodu artykułu.

NMC0P0300000000	0,15 do 3m w cieczach, gwint 1,5"
NMC0P0600000000	0,30 do 6m w cieczach, gwint 1,5"
NMC0P1000000000	0,30 do 10m w cieczach, gwint 2"
NMC0P030000000E	0,15 do 3m w cieczach, strefa Ex 1, gwint 1,5"
NMC0P060000000E	0,30 do 6m w cieczach, strefa Ex 1, gwint 1,5"
NMC0P100000000E	0,30 do 10m w cieczach, strefa Ex 1, gwint 2"

Ilustr. 4-1 Kod typologiczny mierników ultradźwiękowych NivuCompact

5 Magazynowanie, dostawa i transport

5.1 Kontrola początkowa

Natychmiast po otrzymaniu proszę skontrolować zakres dostawy, czy otrzymane urządzenie jest kompletne i czy nie ma widocznych uszkodzeń. Proszę niezwłocznie zgłosić firmie realizującej transport ewentualne stwierdzone uszkodzenia transportowe. Jednocześnie należy niezwłocznie wysłać pisemne zawiadomienie do firmy NIVUS GmbH Eppingen.

O niekompletności dostawy proszę powiadomić pisemnie w ciągu 2 tygodni właściwe przedstawicielstwo lub bezpośrednio centralę firmy NIVUS w Eppingen.



Reklamacje, które wpłyną w terminie późniejszym, nie będą uznawane!

5.1.1 Zakres dostawy

Do standardowego zakresu dostawy miernika ultradźwiękowego NivuCompact należy:

- instrukcja obsługi z Deklaracją Zgodności. W instrukcji obsługi zawarty jest opis wszystkich koniecznych kroków w trakcie montażu i eksploatacji systemu pomiarowego.
- jeden czujnik ultradźwiękowy NivuCompact
- 1 nakrętka zabezpieczająca PVC

Dalsze wyposażenie w zależności od złożonego zamówienia. Proszę sprawdzić na podstawie dowodu dostawy.

5.2 Magazynowanie

Konieczne należy zapewnić następujące warunki magazynowania:

Czujnik:	Temperatura max.:	+65° C
	Temperatura min.:	-40° C
	Wilgotność max.:	80 %, nieskondensowana

Czujnik należy podczas przechowywania chronić przed oparami rozpuszczalników korozyjnych lub organicznych, promieniowaniem radioaktywnym oraz silnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

5.3 Transport

Czujnik przeznaczony jest do zastosowania w surowych warunkach przemysłowych. Mimo to nie powinno się go narażać na silne pchnięcia, uderzenia, wstrząsy lub wibracje.

Urządzenie musi być transportowane w oryginalnym opakowaniu.

5.4 Wysyłka zwrotna

Wysyłka zwrotna czujnika musi nastąpić na koszt wysyłającego wyłącznie w oryginalnym opakowaniu do centrali firmy NIVUS w Eppingen.

Wysyłka zwrotna wystarczająco nie opłacona nie będzie przyjęta!

6 Instalacja

6.1 Informacje ogólne



Przy instalacji elektrycznej należy przestrzegać przepisów prawnych danego kraju (np. w Niemczech przepisów Związku Elektryków Niemieckich/Verband Deutscher Elektriker VDE 0100).

Napięcie zasilania (z wyłączeniem wariantów Ex) urządzenia NivuCompact należy oddzielnie zabezpieczyć biernie 6A oraz ukształtować niezależnie od innych elementów urządzenia lub pomiarów (uksztaltować oddzielnie rozłącznie, np. za pomocą bezpieczników samoczynnych o charakterystyce >B<).

Przed podłączeniem do prądu (napięcie eksploatacyjne) należy przeprowadzić kompletną instalację czujnika oraz sprawdzić prawidłowość działania. Instalację może wykonać wyłącznie fachowy i odpowiednio wyszkolony personel. Należy przestrzegać stosownych norm prawnych, przepisów i norm technicznych. Wszystkie zewnętrzne obwody elektryczne, kable i przewody podłączone do urządzenia muszą wykazywać odporność izolacyjną o wartości przynajmniej 250 kOm. Powierzchnia przekroju przewodów sieciowych musi wynosić przynajmniej 0,75 mm² i odpowiadać IEC 227 lub IEC 245. Rodzaj zabezpieczeń urządzenia podany jest w rozdziale 0 Dane techniczne. Maksymalne dopuszczalne napięcie sterownicze na zestykach przekaźnika nie może przekraczać 30 V.

6.2 Montaż czujnika

Informacje ogólne

Miejsce montażu czujnika poziomego zapełnienia należy wybrać według określonych kryteriów.

Proszę koniecznie unikać:

- bezpośredniego promieniowania słonecznego (ewentualnie należy zastosować osłonę dachową przed działaniem warunków atmosferycznych)
- przedmiotów emitujących silną energię cieplną (maksymalna temperatura otoczenia: +65° C)
- obiektów wytwarzających silne pole elektromagnetyczne (przetworniki częstotliwości, itp.)
- korodujących chemikaliów i gazów
- uderzeń mechanicznych
- wibracji
- promieniowania radioaktywnego
- bezpośredniej instalacji przy chodnikach lub jezdniach
- krzyżowania stożka akustycznego
- przekraczania minimalnego dystansu do maksymalnego poziomu zapełnienia

Proszę mieć na uwadze, by elementy elektroniczne nie uległy zniszczeniu podczas prac montażowych w wyniku wyładowań elektrostatycznych.

W trakcie instalowania należy zatem uważać, by dzięki stosownemu uziemieniu uniknąć niedopuszczalnie dużych naładowań elektrostatycznych.

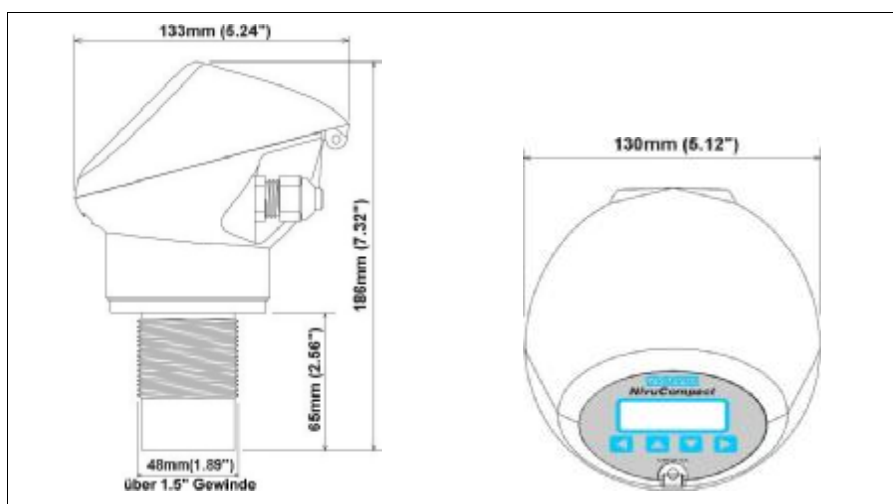
Przy wyborze lokalizacji montażu urządzenia należy przestrzegać następujących punktów:

- powierzchnia, na której ma być zamontowane urządzenie, musi być wolna od wstrząsów.
- temperatura otoczenia musi utrzymywać się pomiędzy -20 °C a +65 °C.
- należy zachować odstęp (ok. 100 m) od przewodów wysokiego napięcia oraz przetworników częstotliwości.

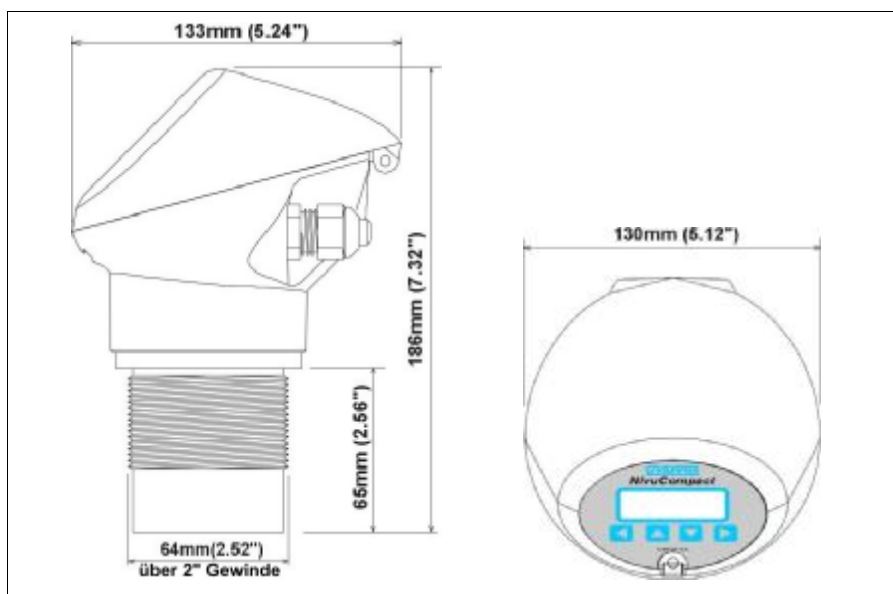


Zacisk należy zamknąć w taki sposób, aby nie przedostawała się do niego woda lub zanieczyszczenia.

6.2.1 Wymiary obudowy



Ilustr. 6-1 NivuCompact 3 i 6 m



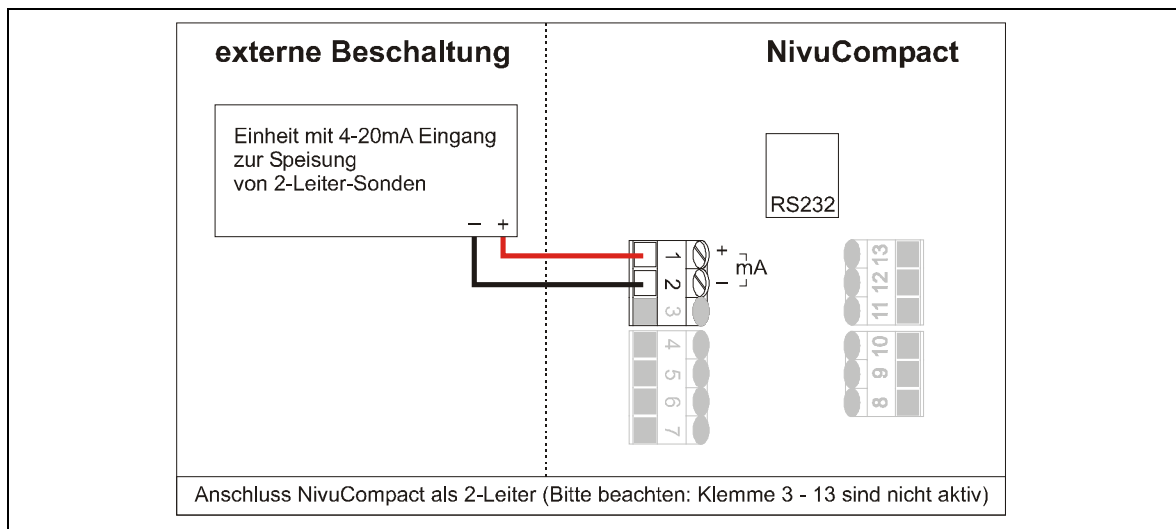
Ilustr. 6-2 NivuCompact 10 m

6.3 Podłączenie czujnika

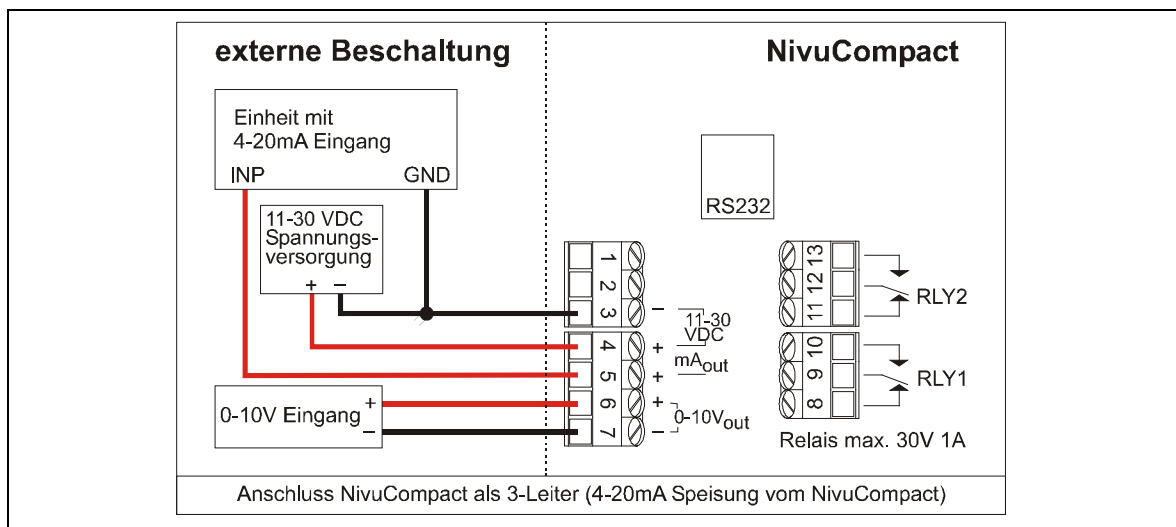


Za każdym razem przed otwarciem obudowy należy pamiętać o wyłączeniu czujnika NivuCompact z napięcia.

6.3.1 Warianty podłączenia



Ilustr. 6-3 Podłączenie 2-przewodowe



Ilustr. 6-4 Podłączenie 3-przewodowe

6.3.2 2-przewodowe okablowanie podłączenia

Zacisk 1: + 11-30 VDC wejście pętlicowe

Zacisk 2: wyjście pętlicowe (4-20 mA)

Zaleca się stosowanie kabla ekranowanego.



Przy okablowaniu 2-przewodowym przekaźniki nie mają funkcji.

6.3.3 3-przewodowe okablowanie podłączenia

Zacisk 3: GND 11-30 VDC napięcie zasilania

Zacisk 4: + 11-30 VDC napięcie zasilania

Zacisk 5: wyjście pętlicowe 4-20 mA (SOURCE Modus)

Zacisk 6: + wyjście napięciowe 0-10V

Zacisk 7: GND wyjście napięciowe 0-10V



Jeżeli urządzenie NivuCompact podłączone bądź zastosowane jest w inny sposób niż opisano w instrukcji obsługi, zabezpieczenie urządzenia jest zagrożone i może doprowadzić do uszkodzenia.

6.3.4 Zajęcie przekaźnika (tylko przy okablowaniu 3-przewodowym)

Oba przekaźniki wykonane są jako zestyki przełączne.

Zacisk 8: Przekaźnik 1 zestyk rozwierny

Zacisk 9: Przekaźnik 1 bezpiecznik podstawowy

Zacisk 10: Przekaźnik 1 zestyk zwierny (roboczy)

Zacisk 11: Przekaźnik 2 zestyk rozwierny

Zacisk 12: Przekaźnik 2 bezpiecznik podstawowy

Zacisk 13: Przekaźnik 2 zestyk zwierny (roboczy)



Zestyk przełączny max. 30 V / 1 A

7 Uruchomienie

7.1 Informacje ogólne

Zalecenia dla użytkownika

Przed podłączeniem i uruchomieniem miernika ultradźwiękowego NivuCompact należy koniecznie zwrócić uwagę na następujące zalecenia dotyczące użytkowania!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje konieczne do programowania i użytkowania tego urządzenia.

Adresatem niniejszej instrukcji obsługi jest wykwalifikowany technicznie personel, dysponujący stosowną wiedzą z zakresu techniki pomiarowej, techniki automatyzacji, automatyki, informatyki oraz hydrauliki ściekowej.

W razie wystąpienia ewentualnych trudności w związku z montażem, podłączeniem lub programowaniem, proszę zwrócić się do naszego Działu Technicznego lub do naszego serwisu przeprowadzającego uruchomienie urządzeń.

NIVUS GmbH – Produktmanagement Füllstand, Tel. +49 (0)7262 9191-0
lub e-mail: level@nivus.de

Zasady ogólne

Uruchomienie urządzenia techniczno-pomiarowego może nastąpić dopiero po przygotowaniu i sprawdzeniu instalacji. Przed uruchomieniem konieczne jest przestudiowanie instrukcji obsługi, aby wykluczyć błędne lub nieprawidłowe programowanie. Zanim rozpoczną Państwo parametrowanie, proszę zapoznać się w instrukcji z opisem obsługi miernika ultradźwiękowego NivuCompact za pomocą przycisków i wyświetlacza.

Po podłączeniu czujnika nastąpi parametrowanie.

W przypadku obszernego programowania lub braku personelu fachowego, przeprowadzenie programowania należy powierzyć producentowi. Nasz serwis przeprowadzający uruchomienia jest dla tych celów w każdej chwili do Państwa dyspozycji.

Dla tego celu wystarczy w większości przypadków:

- krótki opis miejsca pomiaru
- jakie czujniki są stosowane Welche?
- jakie mają być dane/wskazania?

Powierzchnia obsługowa miernika ultradźwiękowego NivuCompact zaprojektowana została w sposób przyjazny dla użytkownika. Nawet niewprawy użytkownik w łatwy sposób może w menu dialogowym wprowadzić ustawienia podstawowe zapewniające prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.

7.2 Przyciski nawigacyjne

4 przyciski w górnej części miernika ultradźwiękowego NivuCompact umożliwiają uruchomienie czujnika. Poprzez naciśnięcie aktywowane są poszczególne funkcje „Hotkey“.



W trybie programowania

- 1 ESC (zmienić poziom menu do góry, lub nie przyjąć wartości)
- 2 UP (zmienić na najbliższy wyższy parametr, lub podwyższyć wartość)
- 3 DOWN (zmienić na najbliższy niższy parametr, lub zmniejszyć wartość)
- 4 Enter (zmienić poziom menu na dół, lub przyjąć wartość)

Ilustr. 0-1 Widok przycisków obsługowych

Funkcje Hotkey w trybie obsługi (wartości te wyświetlane są przez ok. 2 sekundy)

	Numer seryjny, wariant oprogramowania i typ urządzenia.
	Na wyświetlaczu pojawia się temperatura w stopniach in Celsiusa.
	Pokazywana jest momentalna moc echa.
	Przycisk Enter pokazuje prąd pętlicowy w mA.

7.3 Menu parametrowania

Aby dostać się do menu programowania należy równocześnie nacisnąć przycisk START i ESC. Na wyświetlaczu pojawi się na krótko komunikat „PASS”, wskazujący konieczność podania kodu dostępu (patrz: rozdział 7.3.2). Komunikat zmienia się automatycznie w >0000<, przy czym cyfra z lewej strony miga. Przy pomocy przycisków ze strzałkami „UP” i „DOWN” można teraz wybrać odpowiednie cyfry i potwierdzić je przyciskiem ENTER. Następnie miga 2. miejsce. Należy postępować dokładnie tak samo, dopóki nie zostanie kompletnie podany 4-cyfrowy kod dostępu. Należy ponownie wcisnąć przycisk ENTER, aby potwierdzić podanie kodu dostępu. Jeżeli wyżej opisana operacja została pomyślnie przeprowadzona, na wyświetlaczu pojawi się >FS< (Fast Setup). Jeśli zaś kodu dostępu nie udało się wprowadzić prawidłowo, wyświetlacz pokazuje przez 2 sekundy komunikat o błędzie i ponownie powraca do menu RUN.

7.3.1 Nawigowanie w set-up-menu

Wyświetlacz pokazuje komunikat APP (Application), gdy tylko użytkownik znajdzie się w menu systemowym. Aby przejść do kolejnego menu, należy użyć przycisków „UP” i „DOWN”.

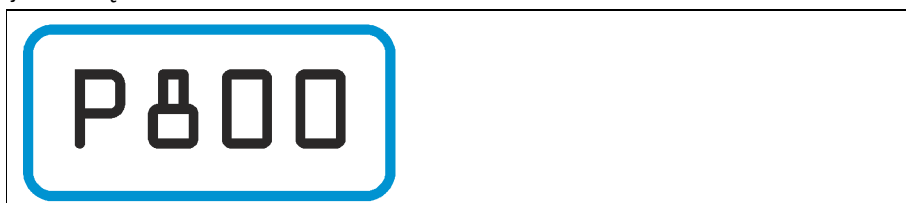
Przykład:

Po jednokrotnym naciśnięciu przycisku „UP” przechodzi się do menu przekaźnika (skrót RL)... itd. Aby pozostać w tym menu należy nacisnąć przycisk ENTER.

Za pomocą przycisków „UP” i „DOWN” można przejść do parametrów w podmenu.

Przykład:

Wybraliśmy menu DisP (menu display [wyświetlacz]) i chcemy zmienić jednostkę w P800:



Ilustr. 0-2 P800 w menu display [wyświetlacz]

Wyświetlacz LCD pokazuje 0000, przy czym miga prawe miejsce. Oznacza to, że aktualną wartością jest >0<. Wskazanie nastawione jest na mierzony dystans. Aby zmienić parametr wskazania na 1, należy nacisnąć przycisk „UP” – co podwyższy cyfrę o 1 miejsce.



Ilustr. 0-3 Wybór jednostki pomiaru w P800

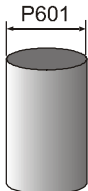
Po potwierdzeniu przyciskiem ENTER wartość zostaje przyjęta. Jeżeli jednak naciśniemy przycisk ESC, następuje powrót do wskazania P800 bez przyjęcia wartości.

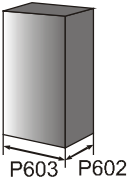
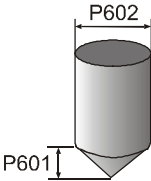
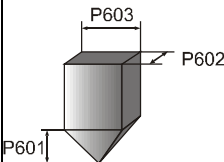
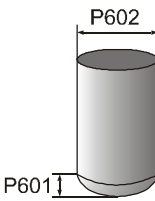
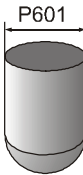
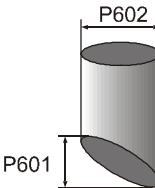
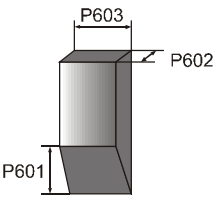
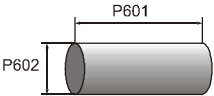
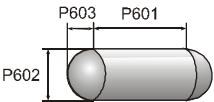
7.3.2 Menu użytkownika

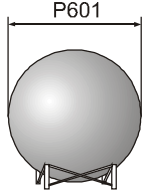
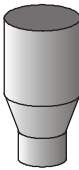
Kod dostępu w P922 brzmi: 1997

W poniższej tabeli wymienione są znaczenia poszczególnych numerów parametrów:

Menu	Wprowadzenie informacji	Opis	Ustawienia fabryczne
APP	Menu aplikacyjne		
P100 Tryb roboczy	1 = odległość 2 = poziom zapelnienia 3 = pusta przestrzeń 4 = objętość	Odległość od dolnej krawędzi czujnika do poziomu zapelnienia Poziom zapelnienia od punktu zero (P105) do poziomu zapelnienia Pusta przestrzeń pomiędzy poziomem max. (P106) a poziomem zapelnienia Objętość wylicza się z poziomu zapelnienia i geometrii zbiornika (P600)	1
P104 Jednostki	1 = m 2 = cm 3 = mm 4 = ft 5 = cale	Jednostka pomiaru do wprowadzenia i dla wartości podanych na wyświetlaczu	1
P105 Punkt zero	3 / 6 / 10 m	Odległość pomiędzy dolną krawędzią czujnika a punktem zero jednostki wybranej w P104	3.00 m (3 m), 6.00 m (6 m) 10.00 m (10 m)
P106 Rozpiętość pomiaru	2.85 / 5.70 9.70 m	Rozpiętość pomiaru pomiędzy punktem zero a maksymalnym poziomem zapelnienia (uwaga na P107 !)	2.85 (3 m) 5.70 (6 m) 9.70 m (10m)
P107 Bliskie wyciszenie	0.15 m (3 m) 0.30 m (6 m) 0.30 m (10 m)	Niemierzalny zakres przed czujnikiem (wybrać max. do rozpiętości pomiaru (P106))	0.15 m (3 m) 0.30 m (6 m) 0.30 m (10 m)
P108 Końcowe rozszerzenie	0 – 100 %	Końcowe rozszerzenie zakresu dodaje się procentowo do wartości w P105 (max. zakres całkowity zależny od wariantu 3 m, 6 m lub 10 m) W związku z tym czujnik może dokonywać pomiarów bez utraty echa poza swoim punktem zero. np.: P105 = 2 m ; P108 = 10% ; przez końcowe rozszerzenie = łącznie 2.20m.	10 %
RI	Menu Relais (przełącznika)		
P210 Przełącznik 1	0 = bez funkcji 1 = alarm 2 = sterowanie	Gdy urządzenie jest wyłączone przełącznik jest bez napięcia. Stan ten odpowiada pozycji przełącznika narysowanej na schemacie elektrycznym. Przełącznik pracuje na zasadzie prądu ciągłego, tzn. w stanie alarmu przełącznik jest zwolniony. Przełącznik pracuje na zasadzie prądu	0

		obciążeniowego, tzn. w stanie sterowania przekaźnik jest zaciśnięty.	
P211 Przekaźnik 1	0 = bez funkcji 1 = poziom zapelnienia 4 = strata echa	Bez funkcji Punkty włączenia i wyłączenia, które należy zaprogramować, dotyczą mierzonego poziomu zapelnienia. Punkty włączenia i wyłączenia nie muszą być zdefiniowane, ponieważ strata echa jest niezależna od poziomu zapelnienia. Przekaźnik reaguje po podaniu czasu w P809	0
P213 Przekaźnik 1	Punkt włączenia	Podanie poziomu zapelnienia	0.00
P214 Przekaźnik 1	Punkt wyłączenia	Podanie poziomu zapelnienia	0.00
P220 Przekaźnik 2	0 = bez funkcji 1 = alarm 2 = sterowanie	Gdy urządzenie jest wyłączone przekaźnik jest bez napięcia. Stan ten odpowiada pozycji przekaźnika narysowanej na schemacie elektrycznym. Przekaźnik pracuje na zasadzie prądu ciągłego, tzn. w stanie alarmu przekaźnik jest zwolniony. Przekaźnik pracuje na zasadzie prądu obciążeniowego, tzn. w stanie sterowania przekaźnik jest zaciśnięty.	0
P221 Przekaźnik 2	0 = bez funkcji 1 = poziom zapelnienia 4 = strata echa	bez funkcji Punkty włączenia i wyłączenia, które należy zaprogramować, dotyczą mierzonego poziomu zapelnienia. Punkty włączenia i wyłączenia nie muszą być zdefiniowane, ponieważ strata echa jest niezależna od poziomu zapelnienia. Przekaźnik reaguje po podaniu czasu w P809	0
P223 Przekaźnik 2	Punkt włączenia	Podanie poziomu zapelnienia	0.00
P224 Przekaźnik 2	Punkt wyłączenia	Podanie poziomu zapelnienia	0.00
VoL	Menu objętości		
P600	Typ zbiornika	Wybór kształtu zbiornika	0
		600 = 0 dno okrągłe płaskie	

		P600 = 1 dno prostokątne płaskie	
		P600 = 2 wylot stożkowy	
		P600 = 3 wylot w kształcie piramidy	
		P600 = 4 walec z okrągłą końcówką	
		P600 = 5 walec z półkulą	
		P600 = 6 walec ze skośnym wylotem	
		P600 = 7 zbiornik kanciasty ze skośną końcówką	
		P600 = 8 zbiornik poziomy z płaskimi końcówkami	
		P600 = 9 zbiornik poziomy z okrągłymi końcówkami	

		P600 = 10 kula	
		P600 = 11 uniwersalny linearny Należy wprowadzić jeszcze następujące parametry: Max. 32 punkty wsporcze od P610 do P673	
		P600 = 12 uniwersalny zakrzywiony Należy wprowadzić jeszcze następujące parametry: Max. 32 punkty wsporcze od P610 do P673	
P604	Objętość obliczona (tylko wskazanie)	Wskazanie obliczonej objętości zbiornika na podstawie wprowadzonych wymiarów	0.0
P605 Jednostka objętości	0 = brak jednostki 1 = tona 2 = Long Tons 3 = metr ³ 4 = litr 5 = UK galon 6 = US galon 7 = stopa ³ 8 = baryłka	Jednostki objętości wartości wskazanej na wyświetlaczu	3
P606 Współczynnik korygujący	0 – 100 %	Dzięki współczynnikowi korygującemu można uwzględnić różnice pomiędzy obj.obliczoną a obj. maksymalną, np. gęstość materiału.	1.00
P607	Objętość maksymalna (tylko wskazanie)	Wskazanie maksymalnej objętości zbiornika z uwzględnieniem współczynnika korygującego. P607 = P604 x P606	0.0
P610 -P641	0 – 9999	32 punkty wsporcze objętości, możliwe do nastawienia tylko poprzez PC	0
DiSP	Menu display (wyświetlacz)		
P800 Jednostka	1 = jednostka (P104) 2 = procent	Wybór, czy mierzona wartość pokazana będzie na wyświetlaczu jako wartość absolutna (P104) lub w procentach.	1
P801 Miejsca po przecinku	0 – 2	Tu wprowadzane są miejsca po przecinku dla wskazanej wartości.	2
P808 Tryb Fail Save	1 = zachowaj 2 = Max 3 = Min	Ostatnio zmierzona wartość jest zachowana. Wskazanie i wyjście analogowe przechodzi na wartość maksymalną. Wskazanie i wyjście analogowe przechodzi na wartość minimalną.	1
P809 Czas błędu	1-9999 (minuty)	Wprowadzenie ilości czasu w minutach po wystąpieniu błędu, przed aktywacją funkcji błędu.	2

LOOP	Wyjście mA		
P834	0 – 9999	Podanie poziomu zapelnienia lub pustej przestrzeni przy 4 mA	0.00
P835	0 – 9999	Podanie poziomu zapelnienia lub pustej przestrzeni przy 20 mA	3.00 (3m) 6.00 (6m) 10.00 (10m)
P838	0 – 9999	Kompensacja precyzyjna 4 mA	0
P839	0 – 9999	Kompensacja precyzyjna 20 mA	0
P840	0 = P808 1 = zachowaj 2 = 3,5 mA 3 = 22 mA	Wyjście mA zachowuje się w przypadku błędu jak w P808. Wyjście mA zachowuje w przypadku błędu ostatnią obowiązującą wartość. Wyjście mA przechodzi w przypadku błędu na 3,5 mA. Wyjście mA przechodzi w przypadku błędu na 22 mA.	0
P842	0 = 0 – 5 V 1 = 0 – 10 V	Wyjście napięcia odnosi się do rozpiętości napięcia (P106), przy czym 0 V = 0% i 5 V / 10 V = 100% rozpiętości napięcia. (w przypadku błędu wyjście napięcia zachowuje się jak P808)	0
P35	0 – 9999	Kompensacja precyzyjna niższej wartości mA w przypadku błędu (możliwość nastawienia tylko przez PC)	0
P36	0 – 9999	Kompensacja precyzyjna wyższej wartości mA w przypadku błędu (możliwość nastawienia tylko przez PC)	0
CoP	Kompensacja		
P851 Offset	0-9999	Offset zostaje dodany do wartości, którą należy zmierzyć, i wpływa na wskazanie, wyjście analogowe oraz punkty sterownicze przekąźnika.	0
P852	1 = wewnętrznie 3 = jak P854	Źródło temperatury dla ultradźwiękowego wyznaczenia wartości.	1
P854	0 – 9999	Stałe wyznaczenie temperatury w °C (jeżeli P852 = 3)	20.0
P860	0 – 9999	Podanie prędkości akustycznej m/sek. przy 20°C, w atmosferze, w której zainstalowany jest czujnik. (powietrze = 344,1 m/sek.)	344.1
P645	0 – 9999	Korekta prędkości akustycznej w cm/°C	60
P857	0 – 9999	Offset temperatury w °C (możliwość nastawienia tylko przez PC)	0.0
StA	Menu stabilizacji (parowanie)		
P870	0-9999	Wprowadzenie parowania przy rosnącym poziomie zapelnienia. Jednostka (P104) / minuta	10.0
P871	0 – 9999	Wprowadzenie parowania przy malejącym poziomie zapelnienia. Jednostka (P104) / minuta	10.0
SyS1	Menu systemowe 1		
P921	0 = wyłączone	Włączenie lub wyłączenie zapytania o hasło	1

	1 = włączone		
P922	0000 – 9999	Hasło dostępu do programowania może być tutaj zmienione.	1997
P926	Tylko wskazanie	Rewizja oprogramowania urządzenia.	
P927	Tylko wskazanie	Rewizja twardego dysku urządzenia. (możliwość nastawienia tylko przez PC)	
P928	Tylko wskazanie	Numer seryjny urządzenia	
P930	0 = bez funkcji 1 = resetowanie parametrów	Przywrócenie parametrów do ustawień fabrycznych (oprócz P838+P839)	0
P020	0 = bez funkcji 2 = resetowanie Pokrywająca krzywa charakterystyczna	Przywrócenie pokrywającej krzywej charakterystycznej do ustawień fabrycznych	0
P021	0 – 9999	Podanie pokrywającej krzywej charakterystycznej powierzchni emisji do podania dystansu (w jednostkach z P104)	0.00
tESt	Menu testowe		
P991	UP = przekaźnik 1 DOWN = przekaźnik 2 ENTER = wyświetlacz ESC = koniec testu	Za pomocą przycisku UP przekaźnik 1 jest włączany lub wyłączany. Za pomocą przycisku UP przekaźnik 2 jest włączany lub wyłączany. Za pomocą przycisku ENTER przeprowadzany jest najpierw test wyświetlacza, stąd steruje się wszystkimi segmentami (8.8.8.8) poprzez ponowne naciśnięcie ENTER sprawdza się przyciski. Należy nacisnąć wszystkie przyciski od prawej do lewej. Po pomyślnym przeprowadzeniu testu na wyświetlaczu pojawia się komunikat „PASS”. Jeżeli test wypadł nieprawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się komunikat Err. Za pomocą przycisku ESC kończy się test urządzenia (twardego dysku).	0
P992	0 – 9999	Test wyjścia mA Przy wprowadzeniu wartości pomiędzy 4.00 mA a 20.00 mA potwierdza się ją za pomocą przycisku ENTER przy wyjściu mA.	0.00

7.4 Kalibracja

Kalibracje wyjścia analogowego (4-20 mA) und i wyjścia napięciowego (0-10 V) przeprowadzane są fabrycznie.

8 Awaria

W przypadku awarii

- nacisnąć przycisk wyłącznika awaryjnego urządzenia nadrzędnego, lub
- przesunąć zasuwę wyłącznika przy urządzeniu na pozycję WYŁĄCZ.

9 Demontaż/Usuwanie odpadów

Urządzenie i czujniki należy usunąć zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami dotyczącymi ochrony środowiska w części dla produktów elektrycznych.

10 Spis ilustracji

Abb. 2-1	Widok.....	6
Abb. 4-1	Kod typologiczny dla miernika ultradźwiękowego NivuCompact	12
Abb. 6-1	NivuCompact 3 i 6 m	15
Abb. 6-2	NivuCompact 10 m.....	15
Abb. 6-3	Podłączenie wersji 2-przewodowej	16
Abb. 6-4	Podłączenie wersji 3-przewodowej	16
Abb. 7-1	Widok przycisków obsługowych	19
Abb. 7-2	P800 w menu wyświetlacza	20
Abb. 7-3	Wybór jednostki pomiarowej w P800.....	20