



Elektroda poziomu

NRG 21-11

NRG 21-51

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji montażu i konserwacji

819411-01

Spis treści

strona

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	4
Zasada działania	4
Wskazówka bezpieczeństwa	4

Dyrektywy i normy

ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa)	5
Certyfikat UL/cUL (CSA)	5
Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE	5

Dane techniczne

NRG 21-11, NRG 21-51	6
Zawartość opakowania	7
Tabliczka znamionowa/oznaczenie	7

Montaż

Wymiary NRG 21-11, NRG 21-51	8
NRG 21-11, NRG 21-51	9
Legenda	9

Przykłady montażu

NRG 21-11	10
Legenda	11
Narzędzia	11

Podłączenie elektryczne

NRV 2-29	12
Legenda	12
Podłączenie elektrody poziomu	13
NRV 2-29, okablowanie listwy zaciskowej	13
Schemat połączeń	13
Narzędzia	13

Ustawienia podstawowe

Ustawienia fabryczne	14
Ustawianie aktywnego zakresu pomiarowego	15

Uruchamianie

Włączanie napięcia zasilania	18
Kontrola zakresu pomiarowego	18
Kontrola napięć pomiarowych	18

Wskazania błędów i środki zaradcze

Wskazanie, diagnostyka i środki zaradcze	19
--	----

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Elektroda poziomu NRG 21-11, NRG 21-51 służy do ciągłego pomiaru cieczy w zbiornikach. Można stosować ją zarówno w cieczach przewodzących prąd elektryczny, jak i nieprzewodzących.

Zgodnie z przeznaczeniem elektrodę poziomą można stosować w połączeniu z następującymi przełącznikami poziomu/regulatorami poziomu: NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 i NRR 2-53 lub NRS 2-1, NRR 2-1, NRR 2-2 i NRT 2-1.

Zasada działania

Elektroda poziomu z modułem elektroniki NRV 2-29 pracuje na zasadzie pomiaru pojemności elektrycznej cieczy i przekształca zmiany poziomu w zależny od poziomu sygnał napięciowy, przy czym zakres pomiarowy wyznacza długość pręta/linki elektrody.

Elektrodę poziomą montuje się wewnątrz zbiorników lub na zewnątrz w naczyniu pomiarowym. Przy montażu wewnątrz zbiornika należy zastosować rurę ochronną, która gwarantuje poprawność działania urządzenia (patrz rozdział **Przykłady montażu** (str. 10)).

Wskazówka bezpieczeństwa

Urządzenie może być montowane, podłączane elektrycznie i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Prace konserwacyjne i przezbrajanie mogą być wykonywane wyłącznie przez oddelegowanych do tego pracowników, którzy przeszli specjalny instruktaż.



Niebezpieczeństwo

W momencie demontażu elektrody poziomu może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!

Elektrodę poziomą demontować wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy elektroda poziomu jest gorąca!

Może dojść do poważnych poparzeń rąk i ramion.

Prace montażowe lub konserwacyjne wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest zimne!



Uwaga

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o parametrach technicznych urządzenia. Urządzenia bez odpowiedniej tabliczki znamionowej nie wolno ani uruchamiać, ani eksploatować!

Dyrektywy i normy

ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa)

Zgodnie z europejską dyrektywą 2014/34/UE urządzenie **nie** może być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

Certyfikat UL/cUL (CSA)

Urządzenie spełnia normy: UL 508 i CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment (Normy dla przemysłowego wyposażenia kontrolnego). File E243189.

Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE

Szczegóły dotyczące zgodności urządzeń z dyrektywami europejskimi znajdują się w naszej deklaracji zgodności lub w naszej deklaracji producenta.

Obowiązująca deklaracja zgodności/deklaracja producenta dostępna jest w internecie pod adresem www.gestra.pl ► Dokumenty lub można ją zamówić w naszej firmie.

Dane techniczne

NRG 21-11, NRG 21-51

Elektroda poziomu NRG 21-11

Ciśnienie robocze

PN 6, 6 bar w temp. 164°C

Przyłącze mechaniczne

Gwint G ¾ A, ISO 228

Materiały

Korpus wkręcany 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Izolacja pręta elektrody PTFE

Długość za- budowy w temp. 164°C	349	454	559	663	768	873	978	1083
Zakres po- miarowy	300	400	500	600	700	800	900	1000

Długość za- budowy w temp. 164°C	1196	1293	1395	1498	1607	2130
Zakres po- miarowy	1100	1200	1300	1400	1500	2000

Masa

Ok. 1,8 kg (L=1000 mm)

Elektroda poziomu NRG 21-51

Ciśnienie robocze

PN 6, 6 bar w temp. 164°C

Przyłącze mechaniczne

Gwint G 1½ A, ISO 228

Materiały

Korpus wkręcany 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Izolacja linki elektrody PTFE

Linka masy (opcja) 1.4401 X5 CrNiMo17-12-2

System pierścieni samouszczelniających FKM, np. olej mineralny, kąpiel barwiąca do temp. 160°C, woda do temp. 100°C.

System pierścieni uszczelniających EPDM, np. woda do temp. 140°C.

Długość zabudowy/zakres pomiarowy

Maks. 15000 mm

Masa

Ok. 2,1 kg

Dane techniczne c.d.

NRG 21-11, NRG 21-51 c.d.

Moduł elektroniki NRV 2-29

Napięcie zasilania

12 V DC

Czułość

Zakres 1: woda $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$
 Zakres 2: woda $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
 Zakres 3: olej opałowy EL $\epsilon_r 2,3$

Wyjście

$\geq 0 - \leq 7 \text{ V DC}$, proporcjonalnie do poziomu

Element obsługi

1 6-polowy przełącznik kodowy do ustawiania zakresu pomiarowego

Korpus

PPO (Noryl®)

Przyłącze elektryczne

1 3-polowa listwa zaciskowo-śrubowa, dławiki kablowe ze zintegrowanym uchwytem odciążającym M 16

Stopień ochrony

IP 65 według normy EN 60529

Dopuszczalna temperatura otoczenia

Maks. 70°C

Zawartość opakowania

NRG 21-11

- 1 elektroda poziomu NRG 21-11
- 1 pierścień uszczelniający 27 x 32, kształt D, DIN 7603, 2.4068, wyżarzany
- 1 instrukcja obsługi

NRG 21-51

- 1 elektroda poziomu NRG 21-51
- 1 pierścień uszczelniający 49 x 55, kształt D, DIN 7603, 2.4068, wyżarzany
- 1 instrukcja obsługi

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

oznaczenie urządzenia

wskazówka bezpieczeństwa

NRG 21-11				Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
PN 6	G 3/4	1.4571	IP 65		
	6 bar (87psi) 164°C (327°F) T amb = 70°C (158 °F)		Meßlänge / Range H= mm		
GESTRA AG • D-28215 Bremen		Mat-Nr.:			

wskazówka dot. utylizacji

klasa ciśnienia, przyłącze gwintowane, nr materiału, stopień ochrony

NRG 21-51				Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	
PN 6	G 1 1/2	1.4571	IP 65	Dichtung: <input type="checkbox"/> FKM <input type="checkbox"/> EPDM	
	6 bar (87psi) 164°C (327°F) T amb = 70°C (158 °F)		Meßlänge / Range H= mm		
GESTRA AG • D-28215 Bremen		Mat-Nr.:			

znak CE

producent

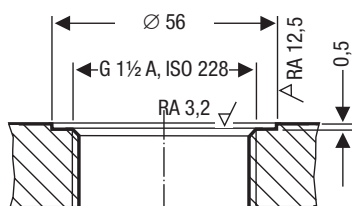
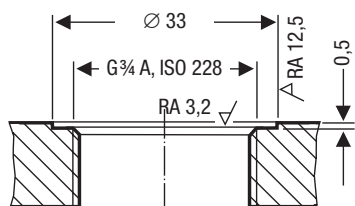
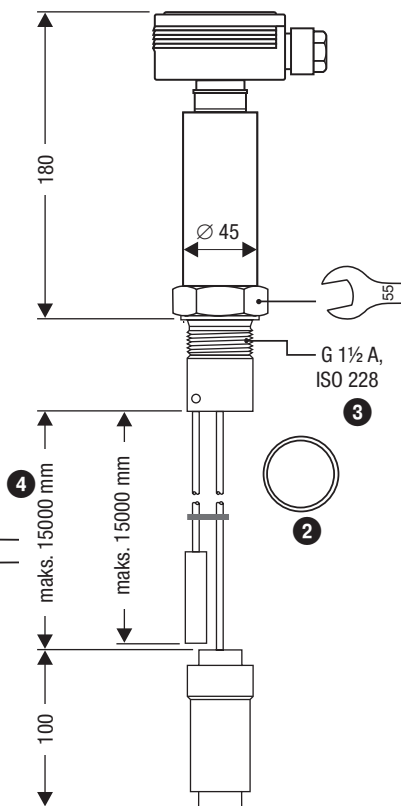
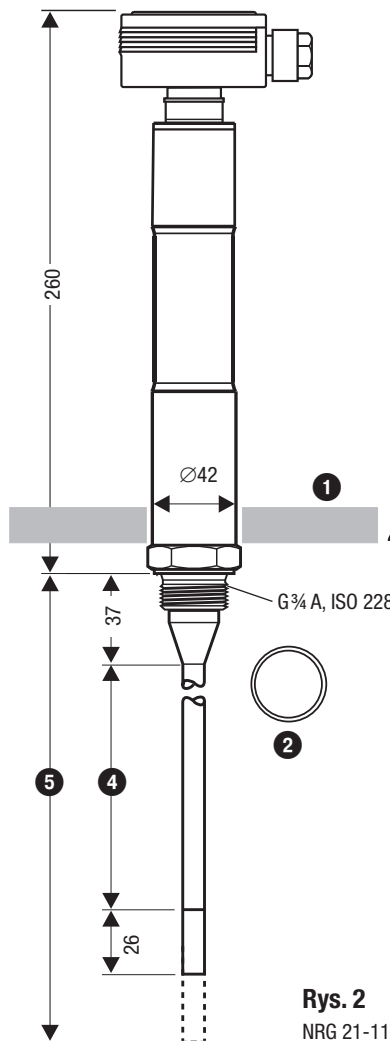
zakres zastosowania

numer materiału

Rys. 1

Montaż

Wymiary NRG 21-11, NRG 21-51





Wskazówka

- Na str. 10 znajdują się przykłady montażu.
- Przy montażu na wolnym powietrzu elektrodę poziomą **należy** wyposażyć w kołpak firmy GESTRA chroniący przed wpływami atmosferycznymi.



Uwaga

- Elektrodę poziomą montować tylko pionowo. W przypadku montażu w zbiornikach nieprzewodzących, np. z tworzywa sztucznego, lub w poziomych zbiornikach okrągłych, zbiornikach kulistych lub o innych asymetrycznych kształtach bez rury ochronnej należy przewidzieć elektrodę referencyjną. W takich wypadkach stosować rurę masy (rys. 10) (NRG 21-11) lub elektrodę poziomą NRG 21-51 z linką masy (rys. 3).
- Powierzchnie uszczelniające króćca gwintowanego lub kołnierza montażowego muszą być dokładnie obrobione zgodnie z **rys. 4, 5!**
- Przy montażu nie wyginać pręta elektrody!
- Chronić pręt elektrody przed uderzeniami.
- Należy stosować wyłącznie dołączony pierścień uszczelniający!
Pierścienie uszczelniający 27 x 32 (NRG 21-11) lub 49 x 55 (NRG 21-51), kształt D, DIN 7603, 2.4068, wyżarzany
- Korpus elektrody nie może być osłonięty izolacją termiczną zbiornika!
- Nie uszczelniać gwintu elektrody pakułami ani taśmą PTFE!
- Nie smarować gwintu elektrody pastami ani smarami przewodzącymi ładunki elektryczne!
- Zachować odstęp minimalny niezbędny do montażu elektrody!
- Koniecznie przestrzegać podanego momentu dokręcenia.
- Nie skracać pręta/linki elektrody.

NRG 21-11, NRG 21-51

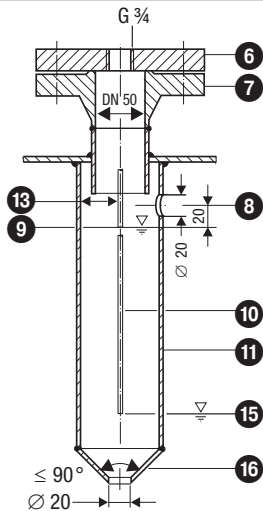
1. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające. **Rys. 4, 5**
2. Dołączony pierścień uszczelniający ② położyć na powierzchni uszczelniającej króćca gwintowanego lub kołnierza montażowego. **Rys. 4, 5**
3. Gwint elektrody ③ przesmarować niewielką ilością odpornego termicznie smaru silikonowego (np. WINIX® 2150).
4. Elektrodę poziomą wkręcić w króciec gwintowany lub kołnierz i dokręcić kluczem płaskim rozm. 41 (NRG 21-11) lub rozm. 55 (NRG 21-51). Moment dokręcenia dla **wystudzonego układu wynosi 160 Nm**.

Legenda

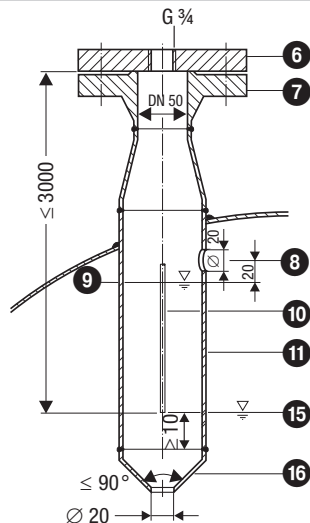
- | | |
|--|---|
| ① izolacja termiczna w miejscu montażu
d = 20 mm (poza izolacją termiczną kotła parowego) | ③ gwint elektrody |
| ② pierścienia uszczelniający | ④ zakres pomiarowy (mm) = xxx % |
| | ⑤ maksymalna długość zabudowy w temp. 164°C |

Przykłady montażu

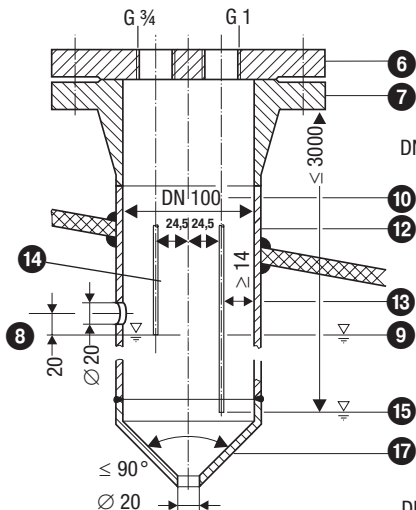
NRG 21-11



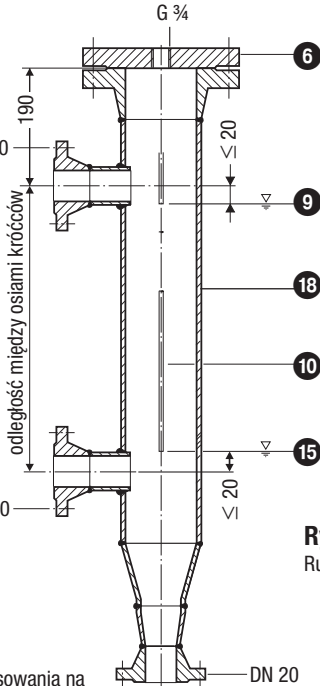
Rys. 6 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) przy montażu wewnątrz zbiornika



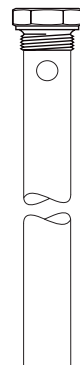
Rys. 7 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) przy montażu wewnątrz zbiornika



Rys. 8 Rura ochronna (nie jest przedmiotem dostawy) do montażu wewnątrz zbiornika w połączeniu z innymi urządzeniami firmy GESTRA



Rys. 9 Naczynie pomiarowe do zastosowania na zewnątrz zbiornika



Rys. 10 Rura masy G 3/4 na G 1 1/2

Legenda

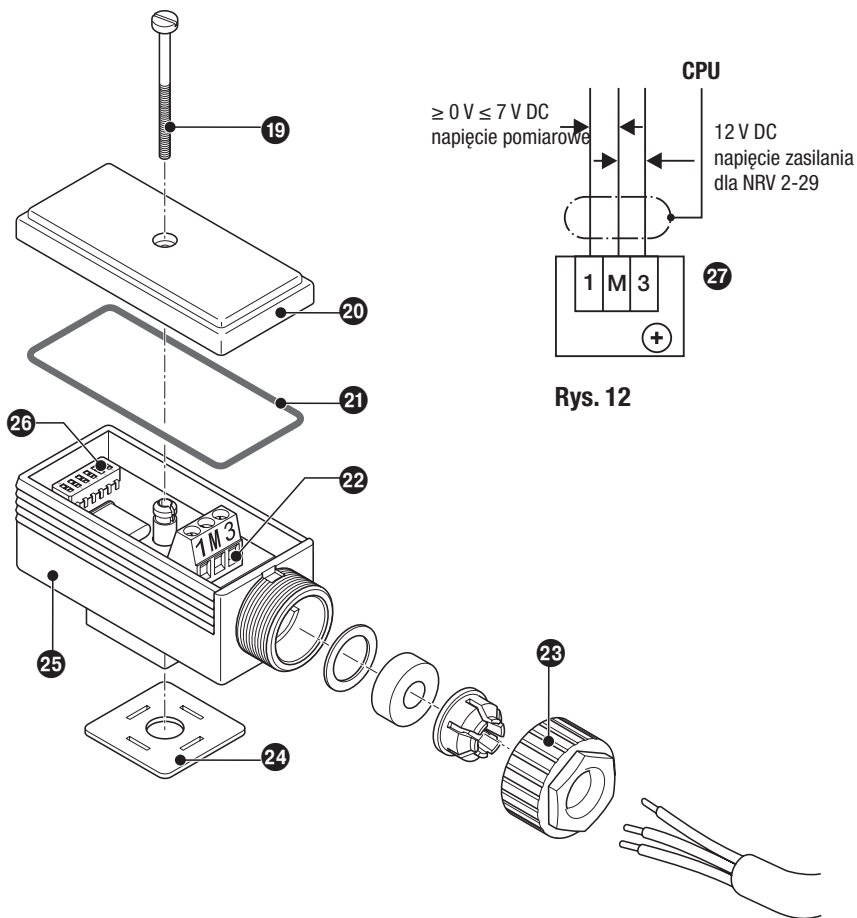
- ⑥ Kołnierz PN 40, DN 50, DIN EN 1092-01 (elektroda pojedyncza)
kołnierz PN 40, DN 100, DIN EN 1092-01 (zestaw elektrod)
 - ⑦ Przeprowadzić kontrolę wstępną króćca z kołnierzem przyłączeniowym w ramach kontroli kotła.
 - ⑧ Otwór wyrównawczy Otwór wykonać możliwie blisko ścianki kotła!
 - ⑨ Wysoki poziom wody HW
 - ⑩ Pręt elektrody
 - ⑪ Rura ochronna DN 80 (we Francji zgodnie z AFAQ \geq DN 100)
 - ⑫ Rura ochronna DN 100
 - ⑬ Odstęp między prętem elektrody a rurą ochronną \geq 14 mm
 - ⑭ Odstęp przedłużenia elektrody (NRG 1...-50 lub NRG 1...-51) \geq 14 mm
(odstęp powietrzny i izolacyjny)
 - ⑮ Niski poziom wody NW
 - ⑯ Kształtka redukcyjna DIN 2616-2, K-88,9 x 3,2-42,4 x 2,6 W
 - ⑰ Kształtka redukcyjna DIN 2616-2, K-114,3 x 3,6-48,3 x 2,9 W
 - ⑱ Naczynie pomiarowe \geq DN 80
- ME Odległość między osiami króćców przyłączeniowych

Narzędzia

- Klucz płaski rozm. 41, DIN 3110, ISO 3318
- Klucz płaski rozm. 55, DIN 3110, ISO 3318

Podłączenie elektryczne

NRV 2-29



Rys. 12

Rys. 11 Moduł elektroniczny NRV 2-29 w obudowie wtykowej

Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------|----|---|
| 19 | śruba M4 | 24 | podkładka uszczelniająca |
| 20 | pokrywa | 25 | korpus wtykowy (moduł elektroniczny NRV 2-29) |
| 21 | uszczelka | 26 | przełącznik kodowy |
| 22 | zaciski przyłączeniowe | 27 | schemat okablowania zacisków przyłączeniowych |
| 23 | dławik kablowy M 16 (PG 9) | | |

Podłączenie elektryczne c.d.

Podłączenie elektrody poziomu

Do podłączania urządzeń należy użyć wielożyłowego, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju min. 0,5 mm², np. LiYCY 4 x 0,5 mm², i długości maks. 100 m.

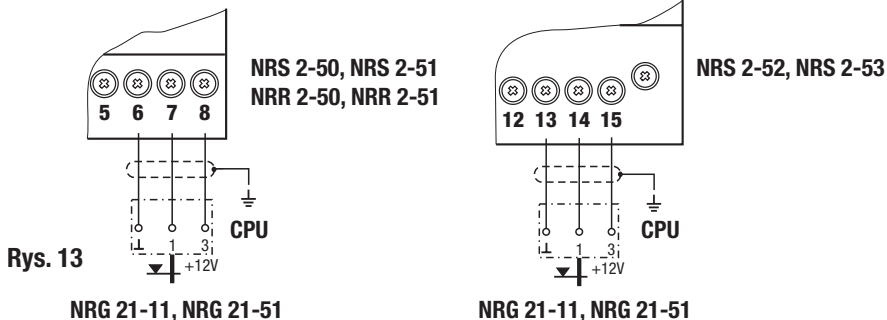
Do jednej elektrody poziomu można podłączyć maksymalnie 3 przełączniki/regulatory NRS /NRR 2-5...

Podłączyć tylko jeden ekran do centralnego punktu uziemiającego (CPU) w szafie rozdzielczej. Listwę zaciskową podłączyć zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 12**

NRV 2-29, okablowanie listwy zaciskowej

1. Odkręcić śrubę 19 . **Rys. 11**
2. Zdjąć korpus wtykowy (moduł elektroniki NRV 2-29) 25 z elektrody poziomu, podkładkę uszczelniającą 24 pozostawić na płycie stykowej.
3. Zdjąć pokrywę 20 z uszczelką 21.
4. Odkręcić dławik kablowy 23.
5. Przeciągnąć przewód przez dławik kablowy 23 w korpusie wtykowym 25 i podłączyć do zacisków przyłączeniowych 22 zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 12**.
6. Założyć pokrywę 20 i włożyć śrubę 19.
7. Założyć korpus wtykowy 25 na elektrodę poziomu i dokręcić śrubą 19.

Schemat połączeń



Uwaga

- Przestrzegać wskazówek w instrukcjach obsługi przełączników/regulatorów poziomu NRS 2-50, NRS 2-51, NRR 2-50, NRR 2-51, NRR 2-52 i NRR 2-53 lub NRS 2-1, NRR 2-1, NRR 2-2 i NRT 2-1!
- Przewody łączące elektrody poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Narzędzia

- Wkrętak, rozm. 1
- Wkrętak, rozm. 2,5, całkowicie izolowany wg DIN VDE 0680-1

Ustawienia podstawowe

Ustawienia fabryczne

Przełącznik kodowy 29 jest fabrycznie ustawiony tak, by aktywny był maksymalny zakres pomiarowy dla wody (przewodność $\geq 20 \mu\text{S/cm}$). Maksymalny zakres pomiarowy ustala się w następujący sposób: od dolnego końca plus 26 mm do górnego punktu pomiarowego pręta elektrody. **Rys. 14, rys. 15.**

Elektroda poziomemu NRG 21-11 jest ustawiona fabrycznie na następujące wartości:

- zakres pomiarowy do 350 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4, S5 ON, S1, S2, S3, S6 OFF
- zakres pomiarowy 350 mm do 750 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4 ON, S1, S2, S3, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 750 mm do 1500 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S3 ON, S1, S2, S3, S4, S6 OFF
- zakres pomiarowy 1500 mm do 2500 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S2 ON, S1, S3, S4, S5, S6 OFF

Elektroda poziomemu NRG 21-51 jest ustawiona fabrycznie na następujące wartości:

Ustawienia dla zastosowania w cieczach przewodzących

- zakres pomiarowy 500 mm do 1000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4, S5 ON, S1, S2, S3, S6 OFF
- zakres pomiarowy 1000 mm do 2000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4 ON, S1, S2, S3, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 2000 mm do 3800 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S3 ON, S1, S2, S4, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 3800 mm do 7500 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S2 ON, S1, S3, S4, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 7500 mm do 15000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S1 ON, S2, S3, S4, S5, S6 OFF

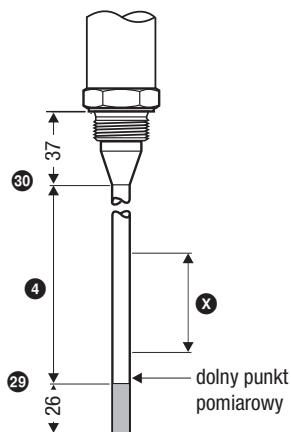
Ustawienia dla zastosowania w cieczach nieprzewodzących

- zakres pomiarowy do 1000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4, S5, S6 ON, S1, S2, S3 OFF
- zakres pomiarowy 1000 mm do 2000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4, S5 ON, S1, S2, S3, S6 OFF
- zakres pomiarowy 2000 mm do 3800 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S4 ON, S1, S2, S3, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 3800 mm do 7500 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S3 ON, S1, S2, S4, S5, S6 OFF
- zakres pomiarowy 7500 mm do 15000 mm: przełącznik kodowy 29 przełącznik S2 ON, S1, S3, S4, S5, S6 OFF

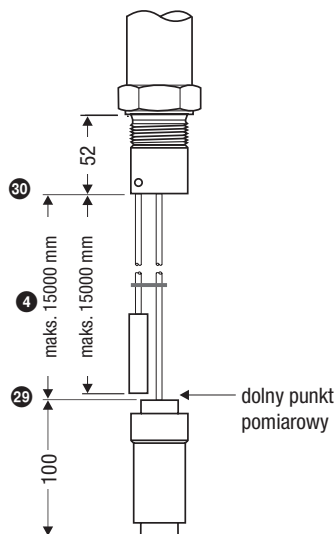
Ustawianie aktywnego zakresu pomiarowego

W granicach zakresu pomiarowego elektrody można określić aktywny zakres pomiarowy. Za pomocą przełącznika kodowego **28** można wybrać długość aktywnego zakresu pomiarowego.

- X** Wybrany (aktywny) zakres pomiarowy [mm]
- 4** Zakres pomiarowy (mm) = xxx % **patrz rys. 2, 3**
- 29** Początek zakresu pomiarowego (na dole), ustawialny
- 30** Koniec zakresu pomiarowego (u góry), ustawialny
- 31** Wykres dla wody, przewodność $\geq 20 \mu\text{S/cm}$
- 32** Wykres dla wody, przewodność $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$
- 33** Wykres dla oleju opałowego EL, przenikalność elektryczna $\epsilon_r 2,3$



Rys. 14
NRG 21-11



Rys. 15
NRG 21-51 z linką masy (wersja specjalna)



Uwaga

- Jeśli wymiar **X** jest znacznie mniejszy niż wymiar **4**, dla danego czynnika roboczego należy zmienić ustawienie przełącznika kodowego zgodnie z wykresami **31**, **32** i **33**.

Ustawienia podstawowe

Ustawianie aktywnego zakresu pomiarowego

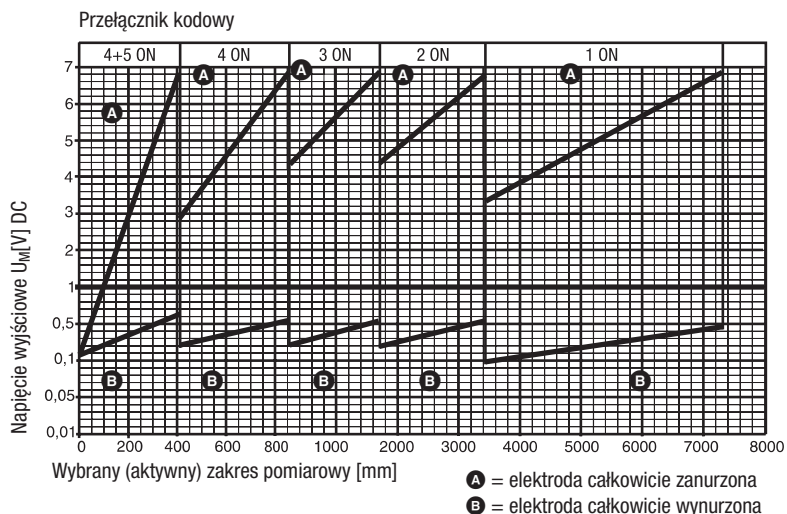
Określić, jaki czynnik roboczy ma być przedmiotem pomiaru. Określić, jak duży musi być aktywny zakres pomiaru [mm] dla danego zastosowania. Na wykresach 31, 32 lub 33 można odczytać odpowiednie ustawienie przełącznika kodowego dla wody i oleju opałowego EL.

Przykład: maksymalny zakres pomiarowy w temp. 25 °C: 1500 mm, wybrany aktywny zakres pomiarowy: 1000 mm, dźwigenka przełączająca 3 przełącznika kodowego w pozycji „ON”, wszystkie pozostałe dźwigenki przełączające w pozycji „OFF”.

Jeśli pomiaru nie dokonuje się w wodzie ani w oleju opałowym EL, ustawienie przełączników należy ustalić za pomocą pomiaru napięcia. W tym celu należy włączyć napięcie zasilania podłączonych przełączników poziomu/regulatorów poziomu.

1. Odkręcić śrubę 19 i zdjąć pokrywę 20.
2. Napęlić zbiornik do poziomu maksymalnego i podłączyć woltomierz między zaciskami „1” (+) i „M”(-). Przed rozpoczęciem pomiaru ustawić wszystkie dźwigenki przełączające przełącznika kodowego w pozycję „OFF”.
3. Po kolei przełączać indywidualnie każdą dźwigenkę: tylko 1 na „ON”, tylko 2 na „ON”, tylko 3 na „ON”, tylko 4 na „ON”, tylko 4 + 5 na „ON” i tylko 4 + 5 + 6 na „ON”. Jak tylko w jednym z tych położeń wartość pomiarowa woltomierza przekroczy 7 V, wybrać poprzednie ustawienie przełącznika.
4. Po dokonaniu ustawień, założyć pokrywę 20 na korpus wtykowy 25 i przykręcić śrubą 19.

31 Wykres dla wody, przewodność $\geq 20 \mu\text{S/cm}$

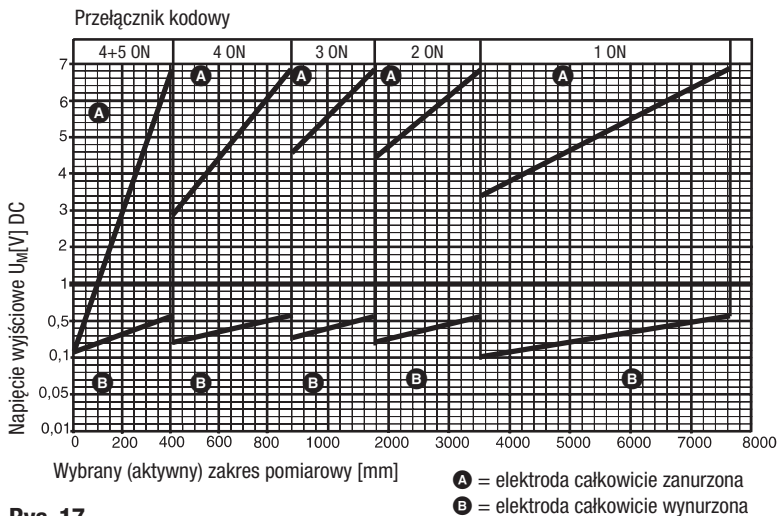


Rys. 16

Ustawienia podstawowe

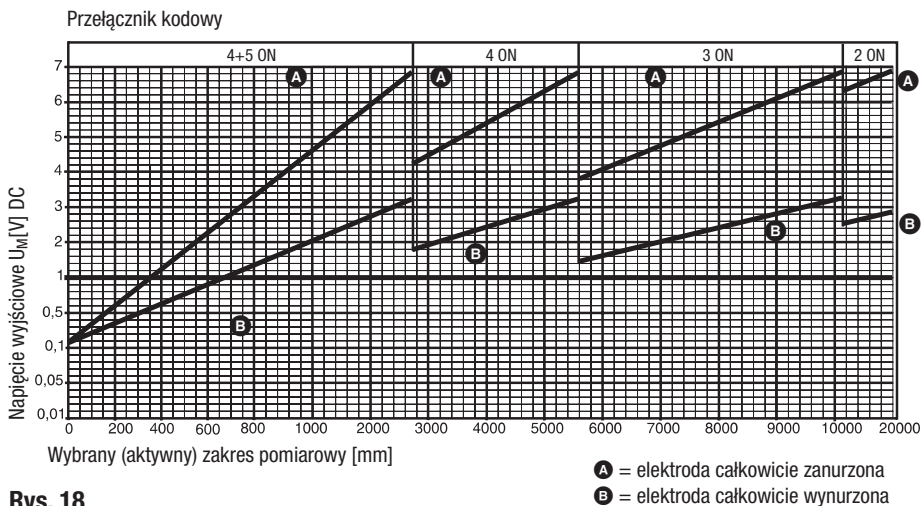
Ustawianie aktywnego zakresu pomiarowego

32 Wykres dla wody, przewodność $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$



Rys. 17

33 Wykres dla oleju opałowego EL, przenikalność elektryczna $\epsilon \approx 2,3$



Rys. 18

Uruchamianie


Włączanie napięcia zasilania

Należy sprawdzić, czy elektroda poziomu jest podłączona zgodnie ze schematem połączeń (rys. 11, 12), a następnie włączyć napięcie zasilania podłączonych przełączników poziomu/regulatorów poziomu.

Kontrola zakresu pomiarowego

Przed włączeniem elektrody poziomu należy sprawdzić, czy wybrany aktywny zakres pomiarowy jest odpowiedni dla warunków eksploatacyjnych instalacji.

Kontrola napięć pomiarowych

W korpusie wtykowym  można zmierzyć napięcie zasilania między zaciskami „3” i „M”. Napięcie musi wynosić 12 V DC. Jeśli wartość napięcia jest inna, należy sprawdzić podłączony przełącznik poziomu/regulator poziomu.

Napięcie pomiarowe proporcjonalne do poziomu cieczy UM można zmierzyć między zaciskami „1” (+) i „M” (-). Podnieść poziom cieczy w zbiorniku do punktu maksymalnego (elektroda całkowicie zanurzona) wybranego (aktywnego) zakresu pomiarowego (np. 1000 mm) i zmierzyć napięcie.

Porównać tę wartość z wartością z odpowiedniego wykresu (na wykresie  wartość UM przy 1000 mm wynosi 4,6 V). Zawsze należy uzyskać przy tym następujące wartości: elektroda poziomu całkowicie wynurzona: $UM \geq 0$ V, elektroda poziomu całkowicie zanurzona: $UM \leq 7$ V DC

Jeśli przy zanurzonej elektrodzie poziomu zmierzone zostaną wartości $UM = 0$ V lub $UM > 7$ V DC, elektrodę poziomu należy wymienić.



Wskazówka

- Jeśli zakres pomiarowy został ustawiony w stanie **wystudzonym**, wraz ze wzrostem temperatury ustawienia przesuną się na skutek rozszerzenia wzdłużnego pręta elektrody. W takim wypadku zachodzi konieczność skorygowania ustawień.

Wskazania błędów i środki zaradcze

Wskazanie, diagnostyka i środki zaradcze



Uwaga

Przed przystąpieniem do diagnostyki błędów należy sprawdzić:

Napięcie zasilania:

Czy elektroda poziomu jest zasilana napięciem podanym na tabliczce znamionowej?

Okablowanie:

Czy okablowanie jest wykonane zgodnie ze schematem połączeń?

Wskazania błędów	
Urządzenie pracuje niedokładnie	
Błąd	Środki zaradcze
Elektroda poziomu została zamontowana bez rury ochronnej. Rura ochronna jest niezbędna, ponieważ pełni funkcję elektrody referencyjnej.	Zamontować rurę ochronną.
Brak otworu wyrównawczego w rurze ochronnej lub otwór jest zapchany bądź zalany.	Sprawdzić rurę ochronną, ewent. wykonać otwór wyrównawczy.
Zamknięte zawory odcinające zewnętrznego naczynia pomiarowego (opcja).	Otworzyć zawory odcinające.
Pożądany początek zakresu pomiarowego znajduje się poza zakresem pomiarowym elektrody poziomu. Elektroda poziomu jest za krótka.	Zamontować elektrodę poziomu o odpowiedniej długości.
Nieprawidłowe ustawienie zakresu pomiarowego.	Prawidłowo ustawić przełącznik kodowy 23 . Patrz Ustawienia podstawowe
Pręt elektrody/linka elektrody jest mocno zanieczyszczony przez osad.	Wymontować elektrodę poziomu i oczyścić pręt elektrody/linkę elektrody wilgotną szmatką.
Elektroda poziomu jest zanurzona, a zmierzona wartość UM wynosi 0 V lub > 7 V DC.	Wymienić elektrodę poziomu.

Urządzenie nie pracuje	
Błąd	Środki zaradcze
Awaria zasilania	Włączyć zasilanie. Sprawdzić wszystkie przyłącza elektryczne.
Przetwornik nie ma połączenia uziemiającego ze zbiornikiem.	Oczyścić powierzchnie uszczelniające i wkręcić elektrodę poziomu z metalowym pierścieniem uszczelniającym 27 x 32 (NRG 21-11), kształt D, DIN 7603, 2.4068, wyżarzany, lub 49 x 55 (NRG 21-51), kształt D, DIN 7603, 2.4068, wyżarzany. Nie uszczelniać elektrody pakułami ani taśmą PTFE.

Konserwacja

Wskazówka bezpieczeństwa

Urządzenie może być montowane, podłączane elektrycznie i uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Prace konserwacyjne i przeobrażanie mogą być wykonywane wyłącznie przez oddelegowanych do tego pracowników, którzy przeszli specjalny instruktaż.



Niebezpieczeństwo

W momencie demontażu elektrody poziomu może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!

Elektrodę poziomo demontować wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy elektrody poziomej jest gorąca!

Może dojść do poważnych poparzeń rąk i ramion.

Prace montażowe lub konserwacyjne wykonywać tylko wtedy, gdy urządzenie jest zimne!

Czyszczenie pręta elektrody

Urządzenie może być montowane i demontowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Przestrzegać wskazówek w rozdziale „Montaż” na str. 9.

Przed przystąpieniem do czyszczenia pręta elektrody, elektrodę należy wyłączyć i wymontować.

Oczyścić pręt elektrody/linkę elektrody wilgotną szmatką.

Demontaż i utylizacja elektrody poziomej

Demontaż i utylizacja elektrody poziomej NRG 21 - 11/NRG 21-51

1. Odłączyć napięcie zasilania.
 2. Odkręcić śrubę 25 i zdjąć pokrywę 20.
 3. Odłączyć przewody przyłączeniowe od zacisków 22 i wyjąć przewody z dławika kablowego.
 4. Demontować urządzenie, gdy nie znajduje się pod ciśnieniem i jest zimne.
- Przy utylizacji elektrody poziomej należy przestrzegać przepisów prawa dot. usuwania odpadów.

W przypadku wystąpienia błędów, których nie można usunąć z pomocą instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.



Autoryzowane agencje na całym świecie: **www.gestra.de**

GESTRA AG

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.de