

System kompaktowy

**NRGS 11-1**

**NRGS 16-1**

**NRGS 16-1S**



# Spis treści

strona

## Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
Wskazówka bezpieczeństwa.....	4
Niebezpieczeństwo.....	4
Uwaga.....	4
Dyrektywa niskonapięciowa i kompatybilność elektromagnetyczna.....	4
ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa).....	4
Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta <b>CE</b> .....	4

## Objaśnienia

Zawartość opakowania.....	5
Opis systemu.....	5
Zasada działania.....	5
Konstrukcja.....	5

## Dane techniczne

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S.....	6, 7
Tabliczka znamionowa/oznaczenie.....	8
Wymiary.....	9
Legenda.....	12

## Budowa

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S.....	10
Legenda.....	12

## Elementy funkcyjne

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S.....	11
Legenda.....	12

## Montaż

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S.....	13
NRGS 11-1, NRGS 16-1.....	13
NRGS 16-1S.....	13
Tabela Funkcje.....	13
Uwaga.....	14
Wskazówka.....	14
Narzędzia.....	14
Przykłady montażu.....	15
Legenda.....	16

## Spis treści c.d.

strona

### Podłączenie elektryczne

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S .....	17
Schemat połączeń .....	17
Regulacja napełniania .....	18
Regulacja opróżniania .....	18
Uwaga .....	18
Narzędzia .....	18

### Ustawienia podstawowe

Ustawienia fabryczne .....	19
Przełączanie zakresu pomiarowego .....	19
Uwaga .....	19
Narzędzia .....	19

### Uruchamianie

Niebezpieczeństwo .....	20
Kontrola podłączenia elektrycznego .....	20
Kontrola przyporządkowania funkcji przełączających .....	20
Włączanie napięcia sieciowego .....	20

### Praca

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S .....	20
Wskazówka .....	20

### Zakłócenia działania

Lista kontrolna błędów .....	21
------------------------------	----

### Wymiana panelu elektroniki, demontaż systemu kompaktowego

Niebezpieczeństwo .....	22
Wymiana panelu elektroniki .....	22
Demontaż i utylizacja systemu kompaktowego .....	22
Wskazówka .....	22

## Ważne wskazówki

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

System kompaktowy do monitorowania poziomu NRGS 11-1, NRGS 16-1 i NRGS 16-1S jest przeznaczony wyłącznie do wskazywania poziomu w cieczach przewodzących.

### Wskazówka bezpieczeństwa

Urządzenie może być montowane 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 odłączania urządzenia może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!

Demontować urządzenie wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy listwa zaciskowa systemu NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S znajduje się pod napięciem!

Może dojść do ciężkich obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Przed montażem i demontażem pokrywy korpusu odłączyć instalację od napięcia!



#### Uwaga

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

### Dyrektywa niskonapięciowa i kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE oraz dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE.

### ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa)

Zgodnie z europejską dyrektywą 2014/34/UE urządzenia nie mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

### Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE

Szczegóły dotyczące zgodności urządzeń według dyrektyw europejskich 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](http://www.gestra.pl/dokumenty) lub można ją zamówić w naszej firmie.

## Objaśnienia

### Zawartość opakowania

#### NRGS 11-1

- 1 system kompaktowy NRGS 11-1, PN 6
- 1 pierścień uszczelniający D 33x39 DIN 7603-1.4301
- 1 instrukcja obsługi

#### NRGS 16-1

- 1 system kompaktowy NRGS 16-1, PN 40
- 1 pierścień uszczelniający D 33x39 DIN 7603-1.4301
- 1 instrukcja obsługi

#### NRGS 16-1S

- 1 system kompaktowy NRGS 16-1S (wersja okrętowa)
- 1 kołnierz DN 50, PN 40, DIN 2635
- 1 instrukcja obsługi

### Opis systemu

System kompaktowy NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S działa na zasadzie pomiaru przewodnictwa.

System NRGS 11-1, NRGS 16-1 i NRGS 16-1S sygnalizuje w cieczach przewodzących maksymalnie cztery poziomy:

- cztery poziomy z jednym punktem przełączania.
- alarm MAX, alarm MIN, pompa WŁ., pompa WYŁ. z jednym punktem przełączania.

System kompaktowy jest wyposażony w przełącznik poziomy zintegrowany w korpusie elektrody do sterowania wszystkimi funkcjami.

Zewnętrzny wzmacniacz przekaźnikowy **nie** jest potrzebny.

### Zasada działania

Działanie elektrody jest oparte na zasadzie pomiaru przewodności. Niektóre ciecze są przewodzące, co oznacza, że może przepływać przez nie prąd elektryczny. Aby zagwarantować bezpieczną pracę urządzenia, wymagane jest zapewnienie minimalnej przewodności cieczy.

Metodą pomiaru przewodności można wykryć dwa stany: pręt elektrody zanurzony lub wynurzony wzgl. osiągnięty lub nieosiągnięty punkt przełączania.

Przed zainstalowaniem pręt elektrody należy przyciąć na długość wymaganego punktu przełączania, np. dla alarmu wartości granicznej, włączania zaworu lub pompy.

### Konstrukcja

#### NRGS 11-1, NRGS 16-1:

Wersja z gwintem G1, DIN ISO 228. **Rys. 1**

#### NRGS 16-1S:

Wersja do zastosowań okrętowych z kołnierzem DN 50, PN 40, DIN 2635. **Rys. 2**

## Dane techniczne

### NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S

#### Zatwierdzenie typu

NRGS 11-1:	TÜV · WR · 11-388
NRGS 16-1:	TÜV · WB · 11-388
NRGS 16-1S:	GL 99250-96 HH
	LR 98/20075
	RINA No ELE/30298/1

#### Ciśnienie robocze

NRGS 11-1:	6 bar g w temp. 159°C
NRGS 16-1:	32 bar g w temp. 238°C
NRGS 16-1S:	32 bar g w temp. 238°C

#### Przyłącze mechaniczne

Gwint G1, DIN ISO 228  
Kołnierz DN 50, PN 40, DIN 2635

#### Materiały

Korpus	3.2161 G AISi8Cu3
Ostona	1.4301 X5 CrNi18-10
Kołnierz	1.0460 C 22.8
Elektrody pomiarowe	1.4571 CrNiMoTi17-12-2
Izolacja elektrod	PTFE
Element dystansowy	PTFE

#### Dostępne długości

500 mm  
1000 mm  
1500 mm

#### Napięcie sieciowe

230 V +/- 10%, 50/60 Hz  
115 V +/- 10%, 50/60 Hz  
24 V +/- 10%, 50/60 Hz (opcja)

#### Pobór mocy

5 VA

#### Zabezpieczenie

Bezpiecznik termiczny  $T_{MAX} = 102^{\circ}C$

#### Czułość

Zakres 1: 10  $\mu S/cm$   
Zakres 2: 0,5  $\mu S/cm$

#### Napięcie elektrody

10  $V_{SS}$

#### Wyjście

Cztery bezpotencjałowe styki przełączne.

Maksymalny prąd zestyku przy napięciach łączeniowych 24 V, 115 V i 230 V AC: 4 A omowo, indukcyjnie 0,75 A przy  $\cos \varphi 0,5$ .

Maksymalny prąd zestyku przy napięciu łączeniowym 24 V DC: 4 A.

Materiał styków: srebro, pozłacane.

## Dane techniczne c.d.

### NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S c.d.

#### **Opóźnienie przełączania**

3 s (ustawione na stałe).

#### **Wskaźniki i elementy obsługi**

Cztery czerwone diody świecące do sygnalizacji stanu „Elektroda wynurzona”, „Przełącznik wyjściowy włączony”.

Czteropolowy przełącznik DIP do wyboru czułości.

#### **Przyłącza przewodów**

Dławiki kablowe ze zintegrowanym uchwytem odciążającym

M 16 (2) (PG 9)

M 20 (1) (PG 16)

#### **Stopień ochrony**

IP 65 według normy DIN EN 60529

#### **Dopuszczalna temperatura otoczenia**

Maks. 70°C

#### **Masa**




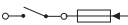



NRGS 11-1: ok. 1,8 kg

NRGS 16-1: ok. 1,8 kg

NRGS 16-1S: ok. 2,5 kg

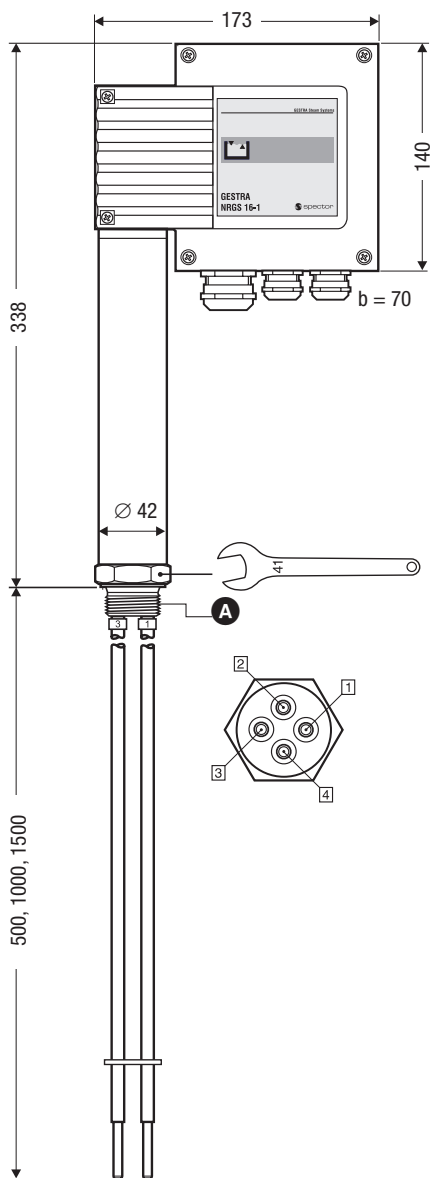
# Dane techniczne c.d.

## Tabliczka znamionowa/oznaczenie

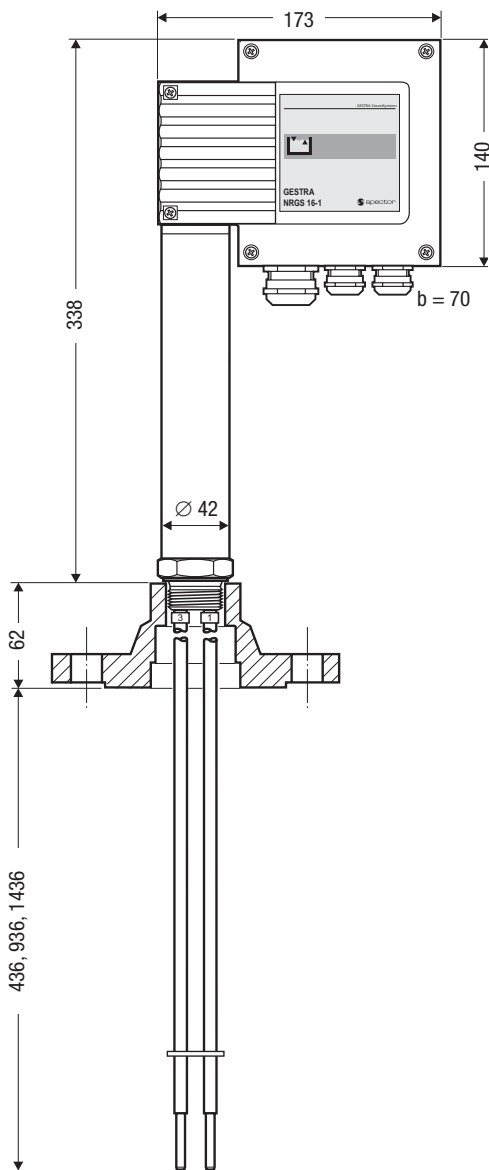
	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten	
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions	
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage	
<b>NRGS 11 - 1</b>		PN 6 <input type="checkbox"/>
<b>NRGS 16 - 1</b>		PN 40 <input type="checkbox"/>
<b>NRGS 16 - 1s</b>		PN 40 <input type="checkbox"/>
G 1	1.4571	<input type="checkbox"/>
DN 50	1.4571/1.0460	<input type="checkbox"/>
 P <sub>max</sub> T <sub>max</sub>	6 bar ( 87psi) 159°C (318°F)	<input type="checkbox"/>
	32 bar (464psi) 238°C (460°F)	<input type="checkbox"/>
	T <sub>amb</sub> 70°C (158°F)	IP 65
24 V <input type="checkbox"/>	115/230 V <input type="checkbox"/>	
50 / 60 Hz	5VA	0,5 / 10 μS/cm
 <b>250 V ~ T 2,5 A</b>		
TÜV . WR . xx-388		
 99250-96 HH.		
<b>GESTRA AG</b> Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		
Mat-Nr.:		



**Wymiary**



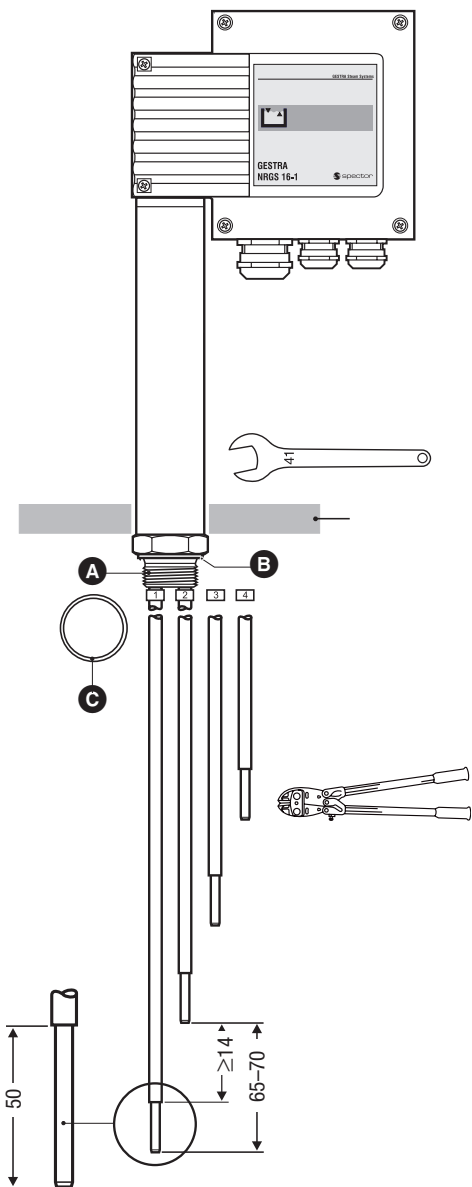
**Rys. 1** NRGS 11-1, NRGS 16-1



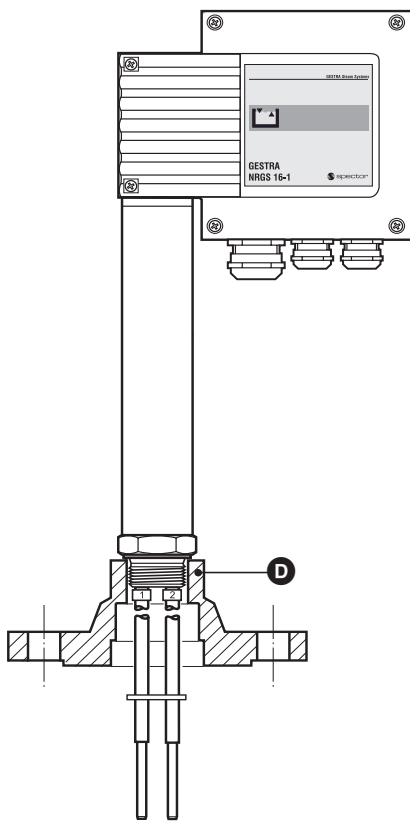
**Rys. 2** NRGS 16-1S

# Budowa

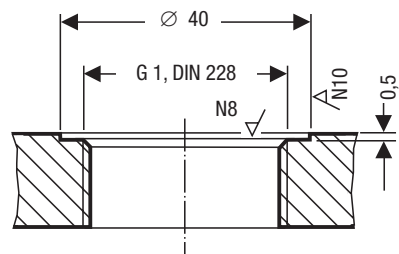
## NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S



Rys. 3



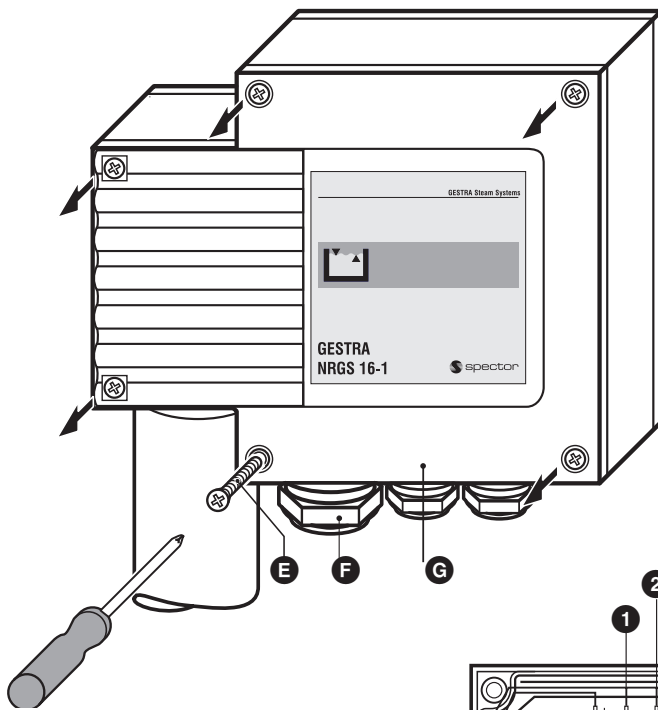
Rys. 4



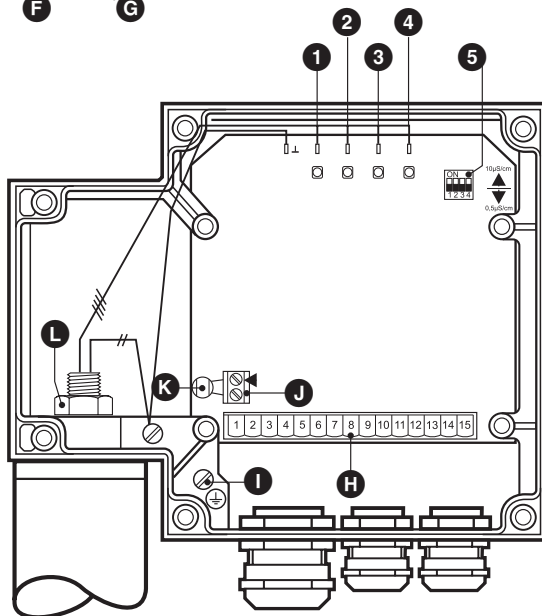
Rys. 5

# Elementy funkcyjne

NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S



Rys. 6



Rys. 7

## Dane techniczne/budowa/elementy funkcyjne

### Legenda

- A** Gwint elektrody G1, DIN 228
  - B** Powierzchnia uszczelniająca
  - C** Pierścień uszczelniający D 33 x39 DIN 7603-1.4301
  - D** Kołnierz DN 50, PN 40, DIN 2635
  - E** Śruby pokrywy M4
  - F** Przepust kablowy M 16 (PG 9)/M 20 (PG 16)
  - G** Pokrywa korpusu
  - H** Listwa zaciskowa
  - I** Przyłącze PE
  - J** Listwa zaciskowa do kontroli
  - K** Bezpiecznik termiczny  $T_{\max}$  102°C
  - L** Śruba
- 
- 1** Dioda LED „MIN”
  - 2** Dioda LED „Pompa Wł.”
  - 3** Dioda LED „Pompa WYŁ.”
  - 4** Dioda LED „MAX”
  - 5** Przełącznik DIP „Zakres pomiarowy”

## Montaż

### NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S

1. Ustalić długości pomiarowe prętów elektrody i wpisać wartości do tabeli Funkcje. **Rys. 3**
2. Skrócić pręty elektrod [1], [2], [3] i [4].
3. Usunąć zadziory z powierzchni czołowych końców elektrod.
4. Usunąć izolację PTFE z końców elektrod – ok. 50 mm.

### NRGS 11-1, NRGS 16-1

5. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające na króćcach gwintowanych zbiornika lub kołnierzu montażowym. **Rys. 5**
6. Dołączony pierścień uszczelniający **C** położyć na powierzchnię uszczelniającą króćca gwintowanego lub kołnierza. **Rys. 5**  
Należy stosować wyłącznie dołączony pierścień uszczelniający D 33x39 DIN 7603-1.4301!
7. Gwint elektrody **A** przesmarować niewielką ilością smaru silikonowego (np. Molykote® 111).
8. Wkręcić elektrodę poziomą w króciec gwintowany zbiornika lub kołnierz montażowy i dokręcić kluczem płaskim rozm. 41. Moment dokręcenia dla wystudzonego układu wynosi 140 Nm.

### NRGS 16-1S

9. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające i położyć uszczelkę płaską na króciec przyłączeniowy.
10. Kołnierz montażowy **D** z elektrodą poziomą osadzić na króciec przyłączeniowy i przykręcić śrubami. Śruby dokręcić równomiernie na krzyż. **Rys. 4**

### Tabela Funkcje

Funkcja	Funkcja	Pręt elektrody	Długość [mm]
np. alarm wstępny – niski poziom wody		1	
np. urządzenie zasilające WŁ.		2	
np. urządzenie zasilające WYŁ.		3	
np. alarm – wysoki poziom wody		4	

Funkcje i długość należy wpisać do tabeli!

## Montaż c.d.



### Uwaga

- Powierzchnie uszczelniające króćca gwintowanego zbiornika lub kołnierza montażowego muszą być dokładnie obrobione zgodnie z **rys. 5!**
- Przy montażu nie wyginać przedłużenia elektrody!
- Korpus elektrody nie może być osłonięty izolacją termiczną kotła!



### Wskazówka

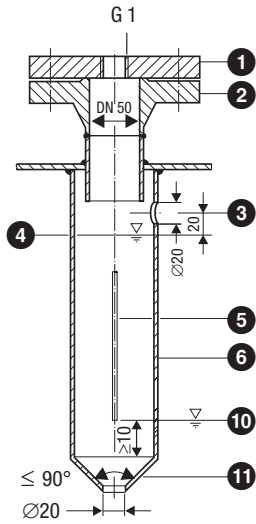
- Kontrolę króćca kotła z kołnierzem przyłączeniowym należy przeprowadzić w ramach badania wstępnego kotła.
- Na str. 15 znajdują się cztery przykłady montażu.

## Narzędzia

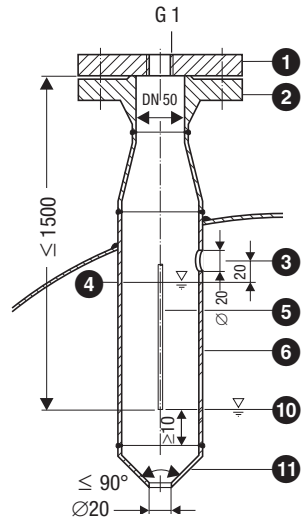
- Klucz płaski rozm. 41, DIN 894
- Nożyce do cięcia prętów
- Piła kabłąkowa
- Piłnik płaski, nacięcie 2

# Montaż c.d.

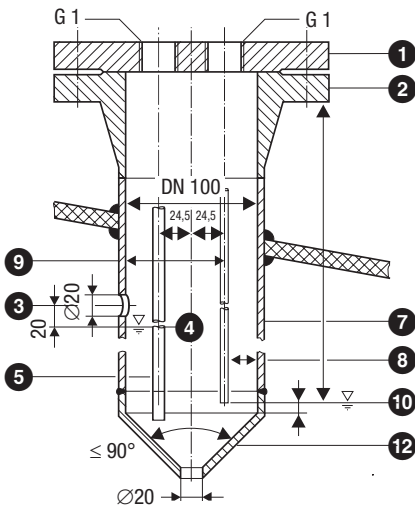
## Przykłady montażu



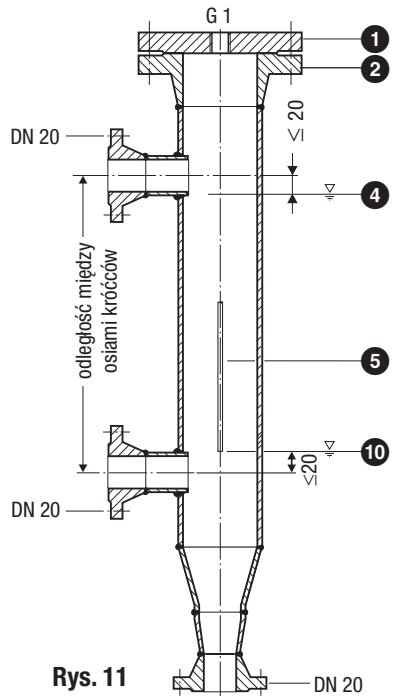
Rys. 8



Rys. 9



Rys. 10



Rys. 11

### Legenda

- 1 Kołnierz PN 40, DN 50, DIN 2527  
Kołnierz PN 40, DN 100, DIN 2527
- 2 Przeprowadzić kontrolę wstępną króćca z kołnierzem przyłączeniowym w ramach kontroli kotła.
- 3 Otwór wyrównawczy
- 4 Wysoki poziom wody HW
- 5 Pręt elektrody  $d = 5 \text{ mm}$
- 6 Rura ochronna DN 80
- 7 Rura ochronna DN 100
- 8 Odstęp między elektrodami  $\geq 14 \text{ mm}$
- 9 Odstęp między elektrodami  $\geq 40 \text{ mm}$
- 10 Niski poziom wody NW
- 11 Kształtka redukcyjna DIN 2616, część 2 K-88, 9 x 3, 2-42, 4 x 2,6 W
- 12 Kształtka redukcyjna DIN 2616, część 2 K-114, 3 x 3, 6-48, 3 x 2,9 W



## Podłączenie elektryczne

### NRGS 11-1, NRGS 16-1, NRGS 16-1S

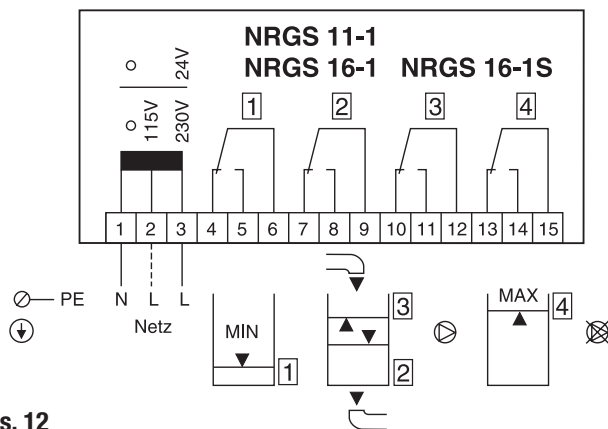
Jako przewodu doprowadzającego można użyć wielożyłowego, elastycznego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 1,5 mm<sup>2</sup>.

1. Odkręcić śruby **E** i wyjąć, zdjąć pokrywę korpusu **G**. **Rys. 6**
2. Poluzować i odkręcić nakrętki kołpakowe przepustów kablowych **F**.

**Głowicę elektrody można obrócić o +/-180°.**

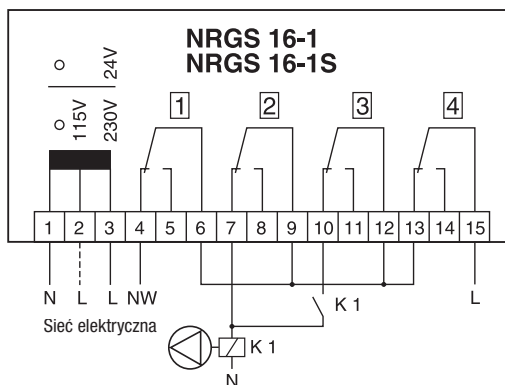
3. Poluzować śrubę **L** kluczem płaskim rozm. 17. Nie odkręcać! **Rys. 7**
4. Obrócić głowicę elektrody w wybranym kierunku (+/-180°).
5. Lekko dokręcić śrubę **L**.
6. Zdjąć listwy zaciskowe z płytki **H**.
7. Podłączyć listwę zaciskową zgodnie ze schematem połączeń, podłączyć przyłącze PE **I**.
8. Założyć listwę zaciskową.
9. Założyć pokrywę korpusu **G**, zamontować śruby **E** i przepust kablowy **F**.

### Schemat połączeń



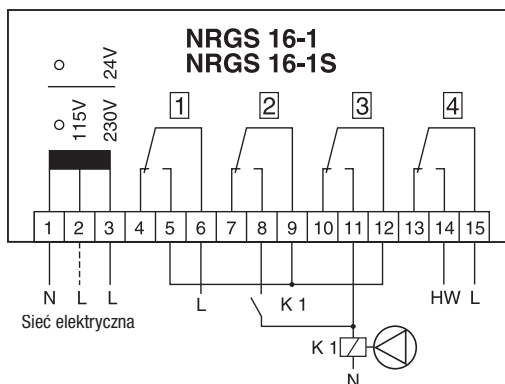
Rys. 12

## Regulacja napełniania



Rys. 13

## Regulacja opróżniania



Rys. 14



### Uwaga

- Zabezpieczyć przewody doprowadzające bezpiecznikiem T 250 mA!
- Połączenie punktów przełączania **2** i **3** należy wykonać w miejscu instalacji (stycznik pompy, przekaźnik pomocniczy)!

### Narzędzia

- Wkrętak do wkrętów z rowkiem krzyżowym, rozmiar 1
- Wkrętak płaski, rozmiar 2,5, całkowicie izolowany zgodnie z normą VDE 0680
- Klucz płaski rozm. 17, DIN 894

## Ustawienia podstawowe

### Ustawienia fabryczne

System kompaktowy jest ustawiony fabrycznie na następujące wartości:

- zakres pomiarowy  $\geq 10 \mu\text{S/cm}$

### Przełączanie zakresu pomiarowego

Za pomocą przełącznika DIP ⑤ można przełączać zakres pomiarowy między  $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$  a  $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ :

- Poluzować i wykręcić śruby ④ z głowicy elektrody, zdjęć pokrywę. **Rys. 6**

Przełącznik DIP 1–4 OFF (wył.)  zakres pomiarowy  $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ .

Przełącznik DIP 1–4 ON (wł.)  zakres pomiarowy  $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ .

- Założyć pokrywę ⑥, wkręcić śruby ④.



#### Uwaga

- Podczas obsługi przełącznika DIP nie uszkodzić podzespołów elektronicznych!

### Narzędzia

- Wkrętak do wkrętów z rowkiem krzyżowym, rozmiar 1
- Wkrętak płaski, rozmiar 2,5, całkowicie izolowany zgodnie z normą VDE 0680

## Uruchamianie



### Niebezpieczeństwo

Podczas pracy listwa zaciskowa systemu NRGs 11-1, NRGs 16-1, NRGs 16-1S znajduje się pod napięciem!

Może dojść do ciężkich obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Przed montażem i demontażem pokrywy korpusu odłączyć instalację od napięcia!

### Kontrola podłączenia elektrycznego

1. Sprawdzić, czy system jest okablowany zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 12**
2. Sprawdzić, czy napięcie sieciowe zgadza się z okablowaniem urządzenia.

### Kontrola przyporządkowania funkcji przełączających

1. Sprawdzić, czy poszczególnym prętom elektrod przypisane są odpowiednie punkty wzgl. funkcje przełączające. **Patrz tabela Funkcje**, str. 13.

### Włączanie napięcia sieciowego

1. Włączyć napięcie sieciowe i sprawdzić, czy wszystkie funkcje działają prawidłowo w poszczególnych punktach przełączania.  
Do kontroli wzrokowej punktów przełączania służą diody LED ❶, ❷, ❸, ❹. **Rys. 7**

Aby sprawdzić diody LED ❶, ❷, ❸, ❹, należy zdemontować pokrywę korpusu ❸.  
**Patrz punkt Podłączenie elektryczne.**

## Praca

### NRGS 11-1, NRGs 16-1, NRGs 11-1S

Eksploatacja instalacji wody gorącej i instalacji parowych zgodnie z normami TRD 401, TRD 602, TRD 604, EN 12952, EN 12953, wytycznymi krajowymi lub wytycznymi towarzystw klasyfikacyjnych.



### Wskazówka

- Zakłócenia działania przy uruchamianiu można przeanalizować i usunąć, korzystając ze wskazówek zamieszczonych w rozdziale „Zakłócenia działania” na str. 21!

## Zakłócenia działania

### Lista kontrolna błędów

#### Punkt przełączania „wysoki poziom wody” przekroczony w górę – system nie działa

**Błąd:** Brak napięcia sieciowego.

**Postępowanie:** Włączyć napięcie sieciowe. Okablować urządzenie zgodnie ze schematem połączeń.

**Błąd:** Zadziałał bezpiecznik termiczny.

**Postępowanie:** Gdy bezpiecznik termiczny jest uszkodzony, na zacisku **U** nie ma napięcia sieciowego. Wymienić uszkodzony bezpiecznik termiczny.  
Nr katalogowy 052433.  
Temperatura otoczenia nie może być wyższa niż 70°C.

**Błąd:** Przewodność elektryczna jest za niska.

**Postępowanie:** Przetączyć przetłacznik DIP **5** na  $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ .

**Błąd:** Korpus elektrody nie ma połączenia uziemiającego ze zbiornikiem.

**Postępowanie:** Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i włożyć metalowy pierścień uszczelniający D 33x39 DIN 7603-1.4301.

**Nie** uszczelniać systemu kompaktowego pakułami ani taśmą PTFE!

**Błąd:** Uszkodzona płytki podzespołów elektronicznych.

**Postępowanie:** Wymienić płytkę NRV 1-43. Nr katalogowy 321321 (napięcie sieciowe 115/230 V AC) lub 312338 (napięcie sieciowe 24 V AC).

#### Punkt przełączania „niski poziom wody” przekroczony w dół – system nie działa

**Błąd:** Pręty elektrody mają kontakt z masą.

**Postępowanie:** Sprawdzić i zmienić pozycję montażową.

**Błąd:** Brak otworu wyrównawczego w rurze ochronnej lub otwór jest zapchany bądź zalany.

**Postępowanie:** Sprawdzić rurę ochronną, ewent. wykonać otwór wyrównawczy.

**Błąd:** Zamknięte zawory odcinające zewnętrznego naczynia pomiarowego (opcja).

**Postępowanie:** Otworzyć zawory odcinające.

#### Punkt przełączania osiągnięty – system działa nieprawidłowo

**Błąd:** Funkcja przełączania jest nieprawidłowo przypisana.

Pręty elektrod są nieprawidłowo skrócone.

**Postępowanie:** Odpowiednio przyporządkować przewody doprowadzające elektrod i zmienić ich podłączenie na płytce.

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

## Wymiana panelu elektroniki, demontaż systemu kompaktowego



### Niebezpieczeństwo

W momencie odłączania systemu kompaktowego może dojść do uwolnienia pary lub gorącej wody!

Może dojść do poważnych poparzeń całego ciała!

Demontować system kompaktowy wyłącznie wtedy, gdy ciśnienie w kotle wynosi 0 bar!

Podczas pracy system kompaktowy jest gorący! Występuje niebezpieczeństwo odniesienia poważnych oparzeń dłoni i ramion. Wszystkie prace montażowe, demontażowe i konserwacyjne mogą być prowadzone tylko wtedy, gdy system jest zimny!

Podczas pracy listwy zaciskowe systemu kompaktowego znajdują się pod napięciem!

Może dojść do ciężkich obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych (montaż, demontaż, podłączanie przewodów) urządzenie należy **odłączyć od napięcia!**

### Wymiana panelu elektroniki

Aby wymienić panel elektroniki, należy wyłączyć system kompaktowy i odłączyć go od napięcia.

1. Odkręcić śruby pokrywy **E** i zdjąć pokrywę korpusu **G**. (rys. 6, 7)
2. Wyjąć przewody elektrody z wtyków na panelu elektroniki.  
Zdjąć listwę zaciskową **H**.
3. Rozłączyć przyłącze PE **I**.
4. Wykręcić śruby mocujące panelu elektroniki i zdjąć panel. Panel elektroniki jest dostępny jako część zamienna, typ NRV 1-43.
5. Zamontować nowy panel elektroniki, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

### Demontaż i utylizacja systemu kompaktowego

Aby zdemontować system kompaktowy, należy go wyłączyć i odłączyć od napięcia.

1. Odkręcić śruby pokrywy **E** i zdjąć pokrywę korpusu **G**. (rys. 6, 7)
2. Odłączyć przewody przyłączeniowe od listwy zaciskowej **H** i wyjąć przewody z dławików kablowych.
3. Rozłączyć przyłącze PE **I**.
4. Demontować system kompaktowy, gdy nie znajduje się pod ciśnieniem i jest zimny.

Przy utylizacji urządzenia należy przestrzegać przepisów prawa dot. utylizacji odpadów.



### Wskazówka

Przy składaniu zamówienia na części lub urządzenia zamienne należy podać numer materiału znajdujący się na tabliczce znamionowej.





Autoryzowane agencje na całym świecie: [www.gestra.de](http://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](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)