



NRG 16-11

NRG 17-11

NRG 19-11

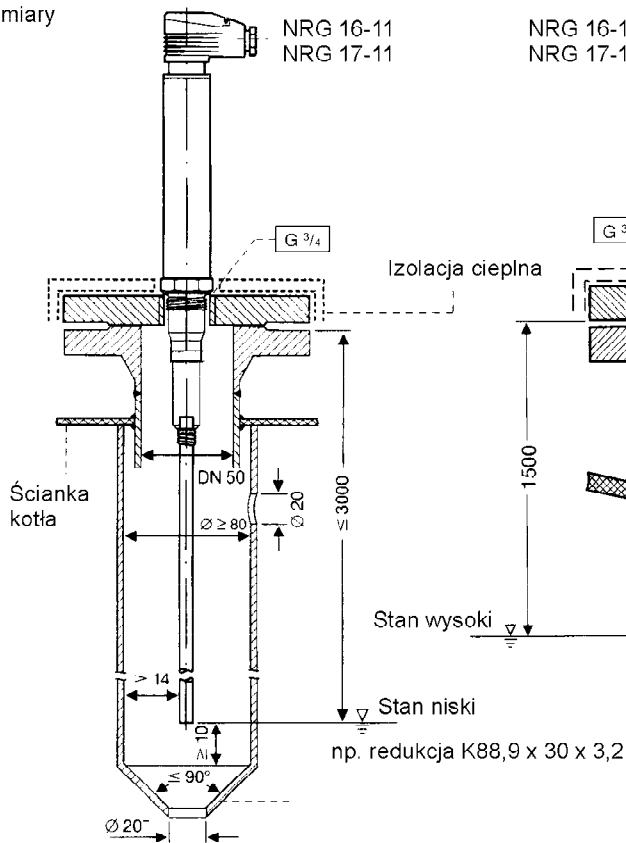
GESTRA® Elektronika przemysłowa

Instrukcja instalacji i obsługi 803965-02

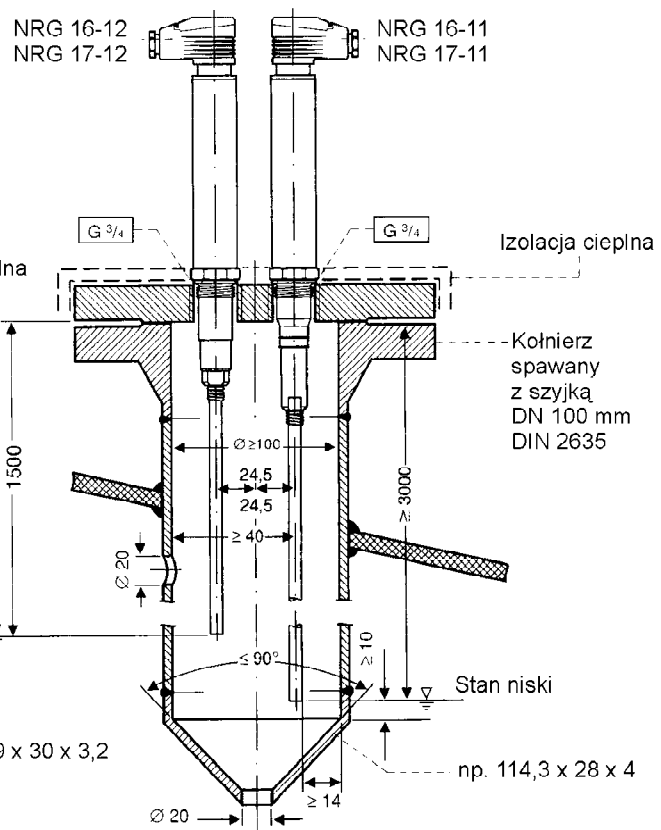
**Przewodnościowe czujniki poziomu
NRG 16-11, NRG 17-11, NRG 19-11**

NRG 16-11, NRG 17-11, NRG 19-11

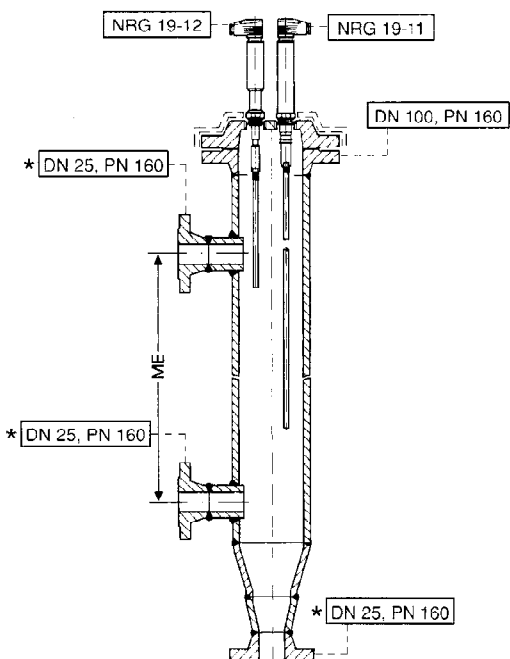
Wszystkie wymiary w mm



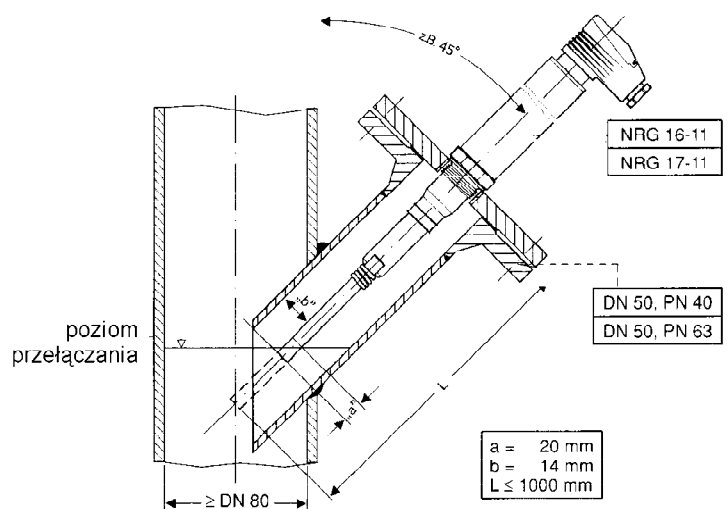
Rys. 1 Montaż czujnika w rurze ochronnej wewnątrz kotła



Rys. 2 Montaż czujnika kombinowanego w rurze ochronnej wewnątrz kotła

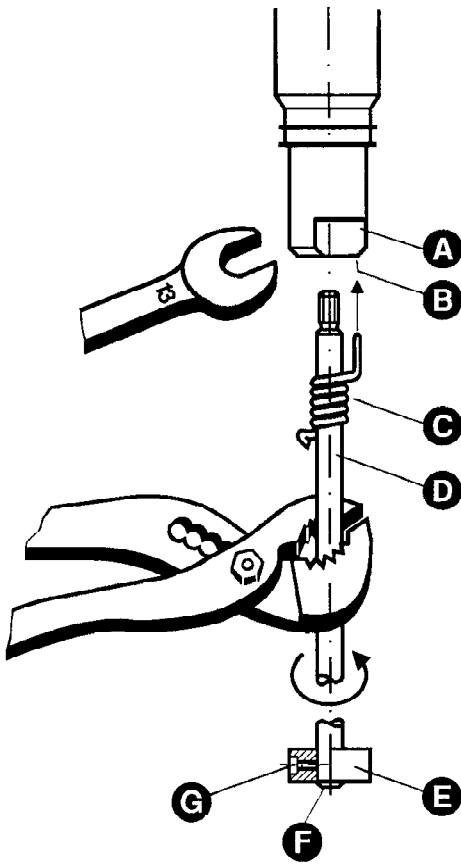


Rys. 3 Montaż czujnika kombinowanego w naczyniu pomiarowym typu XIII 100.2 (na zewnątrz kotła)

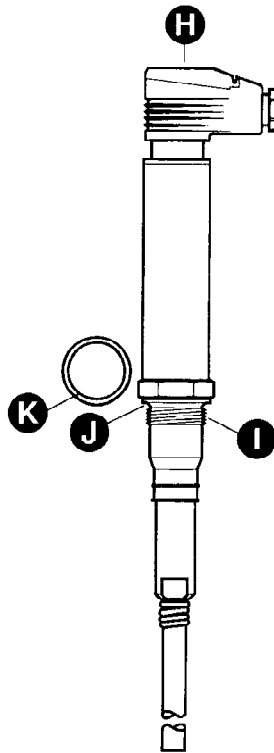


Rys. 4 Montaż czujnika w rurze ochronnej wstawianej pod kątem innym niż 90° w kolektor wznosny

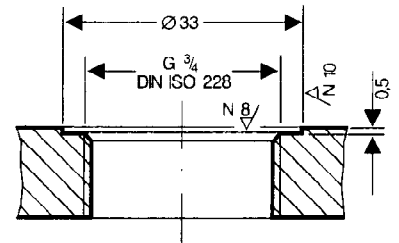
NRG 16-11, NRG 17-11, NRG 19-11



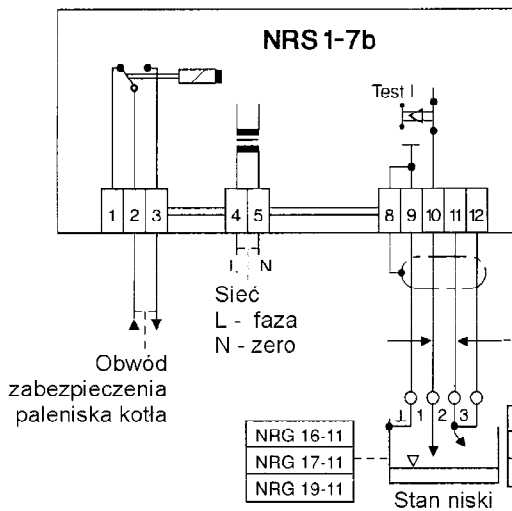
Rys. 5



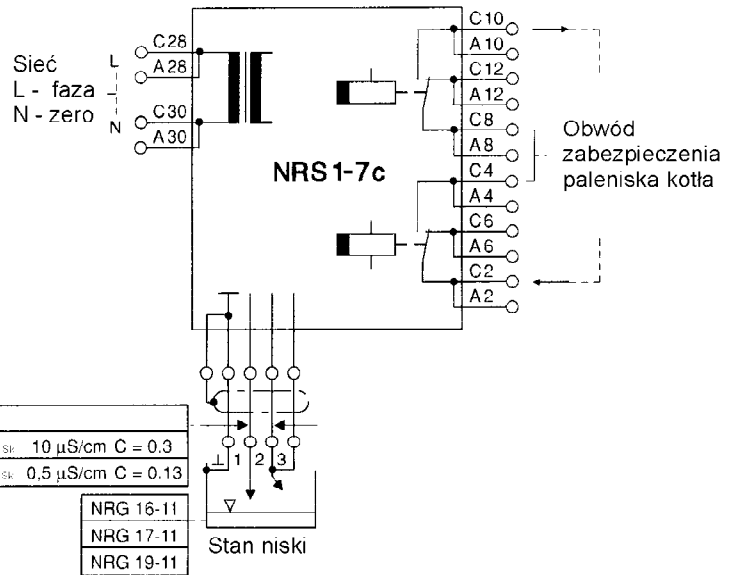
Rys. 6



Rys. 7



Rys. 8



Rys. 9

Informacja nt. bezpieczeństwa

Przewodnościowe czujniki poziomu NRG 16-11, NRG 17-11 i NRG 19-11 nadają się do zastosowania wyłącznie w roli czujników poziomu w układach zabezpieczenia przed spadkiem poniżej dopuszczalnego minimalnego poziomu wody. Urządzenia te mogą być naprawiane i poddawane konserwacji wyłącznie w sieci autoryzowanych placówek serwisowych firmy GESTRA. Instalacja dwóch czujników poziomu typu NRG 16-11, NRG 17-11 lub NRG 19-11 na jednym kołnierzu lub króćcu jest, z uwagi na wymogi, bezpieczeństwa zabroniona w świetle niemieckich przepisów *Technischen Richtlinien Dampf* (TRD)!

Ostrzeżenie



Przy luzowaniu złącza kołnierzowego czujnika może dojść do wyrzutu pary lub gorącej wody z otworu króćca. Grozi to ciężkimi poparzeniami na całej powierzchni ciała (możliwość zejścia śmiertelnego)! Każdorazowo przed przystąpieniem do demontażu czujnika należy zlikwidować ciśnienie w kotle i sprawdzić czy ono jest równe atmosferycznemu!

Przeznaczenie, zastosowanie

Czujniki znajdują zastosowanie jako źródło sygnału dla sygnalizatora niskiego poziomu wody NRS 1-7 z funkcją okresowej samokontroli w układzie ogranicznika poziomu wody w wykonaniu specjalnym („*Besondere Bauart*”), wg niemieckich wymagań dla kotłów parowych pracujących bez stałego nadzoru TRD 604. Taka kombinacja tych urządzeń ma za zadanie wykrywanie spadku poziomu wody poniżej dopuszczalnego stanu minimalnego w kotle parowych i wody gorącej pod ciśnieniem.

Numer dopuszczenia typu

TÜV WB 91-354

Wykonania

NRG 16-11: czujnik poziomu ze złączem gwintowanym 3/4" BSP (G 3/4 wg DIN/ISO 228), PN 40.

NRG 16-11.1 i NRG 16-11.2: czujniki poziomu z kołnierzem PN 40 dostarczanym oddzielnie.

NRG 17-11: czujnik poziomu ze złączem gwintowanym 3/4" BSP (G 3/4 wg DIN/ISO 228), PN 63.

NRG 17-11.1 i NRG 17-11.2: czujniki poziomu z kołnierzem PN 63 dostarczanym oddzielnie.

NRG 19-11: czujnik poziomu ze złączem gwintowanym 3/4" BSP (G 3/4 wg ISO 228), PN 160.

NRG 19-11.1 i NRG 19-11.2: z kołnierzem PN 160 dostarczanym oddzielnie.

NRG 16-32: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 16-11 i z dodatkowego czujnika typu ER 56-1, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 40.

NRG 16-33: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 16-11 i z dodatkowego czujnika typu ER 16-1, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 40.

NRG 16-34: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 16-11 i z dodatkowego czujnika typu NRG 16-12, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 40.

NRG 16-37: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 16-11 i z dodatkowego czujnika typu NRG 26-21, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 40.

NRG 19-34: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 17-11 i z dodatkowego czujnika typu NRG 17-12, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 63.

NRG 19-34: kombinowany przewodnościowy czujnik poziomu składający się z czujnika typu NRG 19-11 i z dodatkowego czujnika typu NRG 19-12, z dostarczanym oddzielnie kołnierzem PN 160.

NRG 16-32 = NRG 16-11 + ER 56-1

NRG 16-33 = NRG 16-11 + ER 16-1

NRG 16-34 = NRG 16-11 + NRG 16-12

NRG 16-37 = NRG 16-11 + NRG 26-21

NRG 17-34 = NRG 17-11 + NRG 17-12

NRG 19-34 = NRG 19-11 + NRG 19-12

Uwaga

Silne uderzenia skierowane na końcówkę pomiarową lub zgięcie elektrody prętowej prowadzą do uszkodzenia wewnętrznej warstwy uszczelniającej elektrody.

Instalacja

Etap 1

- Wkręcić gwintowaną końcówkę przedłużenia elektrody prętowej (D) wkręcić w gniazdo w końcówce elektrody (A) (rys. 5).
- Dokładnie ustalić długość wymaganego odcinka pomiarowego elektrody prętowej.
- Nanieść na przedłużeniu elektrody (D) znak (np. przez zarysowanie) odpowiadający wymienionemu w punkcie 2 wymiarowi.
- Wykręcić przedłużenie elektrody (D) z końcówki elektrody (A) i skrócić do zaznaczonego znaku.
- Po oględzinach wrokowych ponownie wkręcić przedłużenie elektrody (D) w gniazdo w końcówce elektrody (A) i dokręcić mocno. Na przedłużeniu elektrody nasunąć sprężynkę zabezpieczającą (C) i przesuwając ją po powierzchni końcówki przedłużającej osadzonej w końcówce elektrody wprowadzić jej zgiętą końcówkę do małego otworu (B).
- Jeżeli wymagane jest powiększenie powierzchni pomiarowej czujnika, konieczne jest nasadzenie na końcówkę przedłużającą tarczy (E) w taki sposób, aby końcówka przedłużająca elektrody wystawała ponad zewnętrzną powierzchnię tarczy na wysokość 2 mm. W tym położeniu tarczę rozszerzającą powierzchnię pomiarową należy ustalić przez dokręcenie wkrętu ustalającego (G). Na koniec docisnąć do tarczy nałożoną na wystającą końcówkę przedłużającą, wchodzącą w skład kompletu, nasadkę zabezpieczającą.

Etap 2

- Sprawdzić stan powierzchni uszczelniających na króćcu gwintowanym lub na kołnierzu króćca zbiornika lub kotła. Powierzchnie te powinny być obrobione dokładnie według specyfikacji podanej na rys. 7.
- Na powierzchnię uszczelniającą (J) czujnika położyć pierścień uszczelniający (K) wchodzący w skład kompletu (patrz rys. 6).
Uwaga: do tego celu wykorzystywać wyłącznie wchodzący w skład kompletu czujnika pierścień uszczelniający wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 D 27x32 DIN 7603.

- Gwint złącza czujnika (I) przesmarować cienką warstwą smaru silikonowego (*DOW Corning 111 Compound*) (patrz rys. 6).
- Wkręcić czujnik w otwór gwintowany króćca lub w pokrywę kołnierza zbiornika / kotła i mocno dokręcić kluczem oczkowym lub płaskim 36 mm. Przy dokręcaniu stosować moment w stanie zimnym 160 Nm.

Ważne informacje

- Sprawdzić stan powierzchni uszczelniających na króćcu gwintowanym lub na kołnierzu króćca zbiornika lub kotła. Powierzchnie te powinny być obrobione dokładnie według specyfikacji podanej na rys. 7.
- Przy montażu nie zginać elektrody prętowej, ani końcówki przedłużającej.
- Nie pokrywać izolacją termiczną, którą pokryty jest kocioł, zbiornik, itp., korpusu czujnika znajdującego się ponad sześciokątną nakrętką zintegrowaną z korpusem.
- Króciec kotła, w którym zainstalowany jest czujnik, osadzony w otworze kołnierza, podlega odbiorowi w ramach odbioru kotła wymaganego obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Kąt pochylenia czujnika przy jego instalacji w położeniu innym niż pionowe nie może przekraczać 45° (rys. 4)
- Przy instalacji czujnika w położeniu innym niż pionowe wymiar „L” (rys. 4) nie może przekroczyć 1000 m.

Połączenia elektryczne

Do wykonania połączeń sygnałowych czujnika należy stosować kabel czterozłoty, z pełnym ekranowaniem, o minimalnym przekroju żyły 0,5 mm², np. I-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 lub LIYCY 4 x 0,5 mm².

Maks. długość kabla 100 m do zastosowań w cieczach o przewodności właściwej powyżej 10 μS/cm.

Maks. długość kabla 30 m do zastosowań w cieczach o przewodności właściwej powyżej 0,5 μS/cm.

Maks. długość kabla 15 m do zastosowań w cieczach o przewodności właściwej powyżej 0,5 μS/cm, gdy czujnik stosowany jest w zespole z zasilającym czujnik przekształtnikiem URN 1b (24 V prądu stałego).

Urządzenie przewidziane do współpracy

Dwukanałowy sygnalizator niskiego poziomu NRS 1-7 z funkcją okresowej samokontroli wg DIN 57116/VDE 0116.

Urządzenie pomocnicze

Jednostka sterowania logicznego do ciągłego nadzoru SRL 6 w zastosowaniu do ciągłej kontroli / automatyzacji odmulania w przypadku, gdy czujnik poziomu zainstalowany jest w zewnętrznym naczyniu pomiarowym (rys. 3).

Dane techniczne

Typy →	NRG 16-11	16-11.1	16-11.2	16-32	16-33	16-34	16-37	NRG 17-11	17-11.1	17-11.2	17-34	NRG 19-11	19-11.1	19-11.2	19-34	
Maks. ciśnienie robocze	32 barn							60 barn				100 barn				
Temperatura pary nasyconej	238 °C							275 °C				311 °C				
Złącza	PN40	3/4" BSP	3/4" BSP z kołnierzem montażowym ¹	3/4" BSP z kołnierzem montażowym 100 mm PN 40 (DIN 2527) lub kołnierzem kwadratowym ¹ 128 mm				PN 63	3/4" BSP	3/4" BSP z kołnierzem montażowym ¹	3/4" BSP z kołnierzem montażowym ¹ 100 mm PN 63 (DIN 2527)	PN 160	3/4" BSP	3/4" BSP z kołnierzem montażowym ¹	3/4" BSP z kołnierzem montażowym ¹ 100 mm PN 160	
Wielkość nominalna DN	G 3/4 DIN/ISO O 228	50 mm PN 40 (DIN 2527)						G 3/4 DIN/ISO 228	50 mm PN 63 (DIN 2527)			G 3/4 DIN/ISO 228	50 mm PN 160			
Funkcja	ANP ²	ANP ²	ANP ²	ANP ² / ster.	ANP ² / ster.	ANP ² / AWP ³	ANP ² / AWP ³	ANP ²	ANP ²	ANP ²	ANP ² / AWP ³	ANP ²	ANP ²	ANP ²	ANP ² / AWP ³	
Stała naczynka C w wykonaniach z normalną powierzchnią elektrody	0.3 cm ¹															
Stała naczynka C w wykonaniach z powiększoną powierzchnią elektrody	0.13 cm ¹															
Długość przy dostawie (patrz również „Wymiary”)	400, 1000, 1500, 2000, 2500 lub 3000 mm															
Materiały:	korpus stal nierdzewna austenityczna X 6 CrNiMoTi 17 12 2 (DIN 1.4571)							DIN 1.4571				DIN 1.4571				
	kołnierz odkuwka ze stali C 22.8 (DIN 1.0460)							odkuwka ze stali stopowej 13 CrMo 4 4 (DIN 1.7335)				odkuwka ze stali stopowej 10 CrMo 9 10 (DIN 1.7380)				
	elektroda prętowa stal nierdzewna X 5 CrNiMo 17 12 2 (DIN 1.4401)							DIN 1.4401				DIN 1.4401				
Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia w pobliżu skrzynki zaciskowej czujnika	70 °C															
Złącze elektryczne	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	
	złącze czterobiegunowe z końcówkami z wkrętami zaciskowymi i z przepustem kablowym z dławikiem Pg 11															
Ciężar okolo	1.1 kg	4.5 kg	8.5 kg	9 kg	9 kg	9 kg	9 kg	1.1 kg	5.5 kg	11 kg	12 kg	1.1 kg	8 kg	15 kg	16,5 kg	
Stopień ochrony	IP 65															

¹⁾ odbiór techniczny zgodnie z DIN 50049-3.1B

²⁾ ANP = alarm niskiego poziomu

³⁾ AWP = alarm wysokiego poziomu