

GESTRA Systemy Pary i Kondensatu

Wydanie: 12/2009

Ograniczniki niskiego poziomu wody

Elektrody Poziomu

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50

Opis systemu

Elektrody poziomu NRG 1...-50 zastosowane w połączeniu z przełącznikiem NRS 1-50 tworzą układ ogranicznika niskiego poziomu wody przeznaczonego dla kotłów parowych i wodnych. Jeżeli poziom wody opadnie poniżej dopuszczalnego ogranicznik niskiego poziomu otwierając obwód bezpieczeństwa wyłącza urządzenie paleniskowe.

Funkcje

Kiedy woda opadnie poniżej wartości niskiego poziomu nastąpi wynurzenie końcówki pomiarowej elektrody i wyzwolenie stanu alarmowego na przełączniku poziomu NRS1-50. Punkt przełączania „niski poziom wody – NW” jest określony przez długość pręta pomiarowego elektrody. Zasada pracy elektrody opiera się na wykorzystaniu przewodności elektrycznej wody dla sygnalizacji poziomów wody.

Funkcja samokontroli poprawności działania zapewnia wyzwolenie alarmu również w momencie, gdy izolacja elektrody zostanie zanieczyszczona lub zostanie wykryty wyciek lub zostanie wykryte wadliwe działanie okablowania elektrycznego.

Elektroda poziomu jest instalowana wewnątrz kotła parowego, zbiornika lub na kolumnie pomiarowej kotła wodnego. Rura osłonowa zastosowana w urządzeniu zapewnia właściwą funkcjonalność elektrody.

Wewnątrz pojedynczej rury osłonowej lub w zewnętrznym naczyniu pomiarowym poziomu, może być zainstalowana tylko jedna elektroda ogranicznika niskiego poziomu NRG 1...-50, ewentualnie w połączeniu z jedną inną elektrodą nieciągłej lub ciągłej regulacji/alarmu poziomu lub elektrodą ogranicznika wysokiego poziomu.

Jeżeli elektroda poziomu NRG1...-50 jest instalowana w zewnętrznym naczyniu pomiarowym poziomu należy się upewnić, iż przyłącza i naczynie są regularnie przepłukiwane. Dodatkowo powinien zostać zastosowany układ SRL monitorujący interwały i kolejność przepłukiwania.

Dyrektywy i normy

Dyrektywa Ciśnieniowa (PED) 97/23/WE

Ograniczniki poziomu są urządzeniami bezpieczeństwa zgodnie z definicją dyrektywy 97/23/WE. Elektroda NRG1...-50 w połączeniu z przełącznikiem NRS1-50 jest ogranicznikiem poziomu z europejskim (EC) uznaniem typu zgodnie z EN12952/EN12953. Dyrektywa ta określa między innymi wymagania stawiane systemom ograniczników i innym urządzeniom stosowanym na kotłach parowych i wodnych.

Bezpieczeństwo Działania wg IEC61508

Elektrody poziomu NRG 1...-50 i NRG16-36 są certyfikowane zgodnie z IEC61508 tylko jeżeli współpracują z przełącznikiem poziomu NRS1-50. Ten standard zapewnia bezpieczeństwo działania powiązanego systemu elektryczno/elektroniczno/programowalnego.

VdTUV biuletyn „Poziom Wody 100”

Elektrody poziomu NRG 1...-50, NRG1...-11 i NRG16-36 w połączeniu z przełącznikiem NRS1-50 posiadają uznanie typu zgodnie z VdTUV biuletyn „Poziom Wody 100” (Wasserstand 100)

ATEX

Elektrody poziomu NRG 1...-50, NRG1...-11 i NRG16-36 są prostymi urządzeniami wyposażenia elektrycznego jak w EN60079-11 sekcja 5.7.

Zgodnie z dyrektywą 94/4/EC w przypadku zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem urządzenia te muszą być wyposażone w uznane bariery Zenera. Urządzenia te nie są znakowane Ex. Odpowiedniość zastosowanych barier Zenera jest certyfikowana oddzielnym dokumentem. Zwracamy uwagę, że wymagania IEC61508 nie są spełnione w przypadku zastosowania połączenia NRG1...-50, NRG1...-11, NRG16-36 + bariery Zenera + NRS1-50.

Dane techniczne

Ciśnienia robocze

NRG 16-50 PN40 – 32 bar przy 238°C

NRG 17-50 PN63 – 60 bar przy 275°C

NRG 19-50 PN160 – 100 bar przy 311°C

NRG 111-50 PN320 – 183 bar przy 357°C

Przyłącza mechaniczne

gwintowane 3/4" zgodnie z EN ISO228-1

(NRG16-50, NRG17-50, NRG19-50)

gwintowane 1" zgodnie z EN ISO228-1

(NRG111-50)

Materiały

Ośłona: 1.4301 X5CrNi18-10

Korpus wkręcany: 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-1

(NRG16-50, NRG17-50, NRG19-50)

Korpus wkręcany: 1.4529 X1NiCrMoCuN25-20-7

(NRG111-50)

Elektroda pomiarowa: 1.4571 X6CrNiMoTi17-12-1

(NRG16-50, NRG17-50, NRG19-50)

Elektroda pomiarowa: 1.4122 X39CrMo17-1

(NRG111-50)

Pręt elektrody: 1.4401 X5CrNiMo17-12-2

Izolacja elektrody: Gylon (NRG16-50, NRG17-50, NRG19-50)

Izolacja elektrody: ceramika specjalna

(NRG111-50)

NRG1...-50: 4-polowy łącznik z poliamidu (PA)

NRG1...-50F: skrzynka przyłączy 3.2161 GAISI8Cu3

Dostarczane długości

500mm, 1000mm, 1500mm, 2000mm,

2500mm, 3000mm

Wartości pH

Maks. dopuszczalna 10 dla NRG111-50

Przyłącze elektryczne

NRG 1...-50:

4-polowy łącznik, dławik kablowy M16

NRG 1...-50F:

Aluminiowa skrzynka przyłączy, dławik M20

Ochrona

IP65 wg DIN EN 60529

Maks. dopuszczalna temperatura otoczenia

70°C

Masa:

ok. 1,2 kg (bez przedłużenia)

(NRG16-50, NRG17-50, NRG19-50)

ok. 1,8 kg (bez przedłużenia)

(NRG111-50)

Ważne uwagi

Połączenia elektryczne

Dla podłączenia elektrod(y) należy zastosować wielo-żyłowy kabel regulacyjny o min. wielkości przewodnika 0,5mm² np. LiYCY 4x0,5mm².

Maks. długość 100m przy przewodności

elektrycznej wody kotłowej > 10µS/cm przy

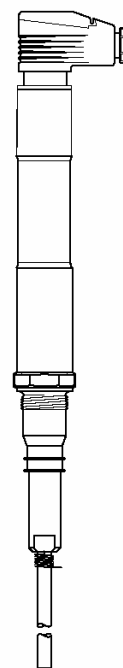
25°C. Maks. długość 30m przy przewodności

elektrycznej wody kotłowej < 10µS/cm przy

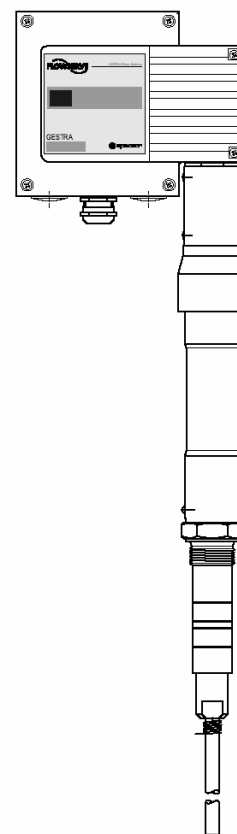
25°C.

Montaż

Montaż dwóch elektrod NRG1...-50 na wspólnym kołnierzu montażowym jest niedopuszczalny.



NRG 1...-50 z łącznikiem 4-polowym



NRG 111-50F ze skrzynką przyłączy z aluminium

Ograniczniki niskiego poziomu wody

Elektrody Poziomu

NRG 16-50, NRG 17-50, NRG 19-50, NRG 111-50

Ważne uwagi – ciąg dalszy

Montaż

Kąt pochylenia elektrody nie może przekraczać 45° przy długości pręta pomiarowego ograniczonej do 1000mm

Dla zastosowań zewnętrznych należy stosować wersję elektrody NRG 1...-50F.

Zamówienie i specyfikacja zapytania

Elektroda pozioma GESTRA NRG 1...-50

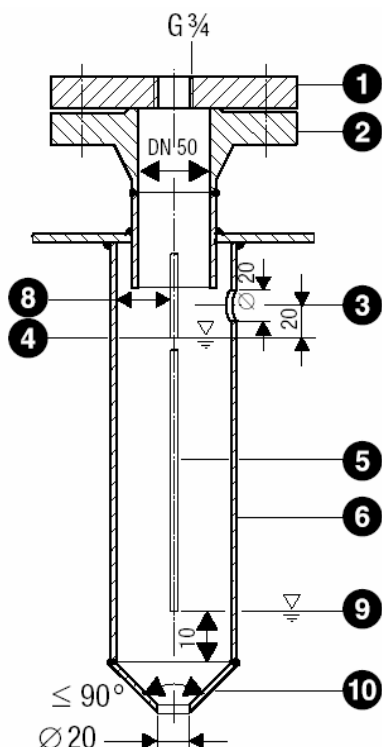
PN..., przyłącze, odbiór

Długość dostarczanamm

Legenda

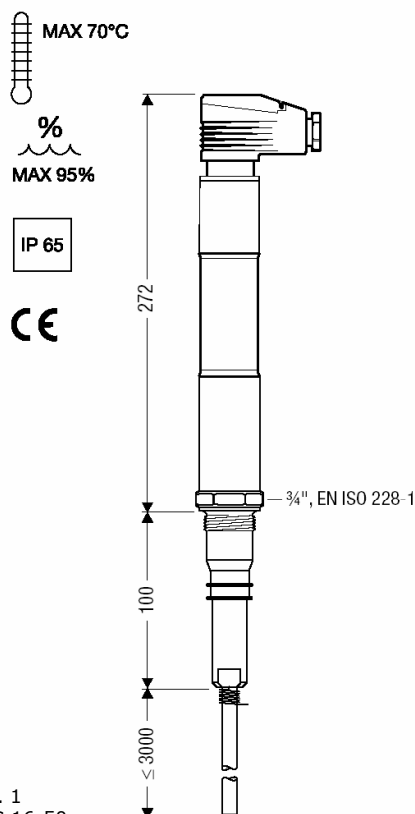
- kołnierz PN40, PN63, PN160, DN50 lub DN100, DIN2501-1 (NRG16-50, NRG17-50, NRG 19-50), kołnierz PN250 DN80 DIN2501-1 (NRG111-50)
- rura osłonowa w kotle z kołnierzem przyłączeniowym musi być wykonana zgodnie z właściwymi przepisami
- otwór wentylacyjny
- wysoki poziom wody (WW)
- pręt pomiarowy elektrody d=8mm
- rura osłonowa DN80, DN100
- dystans od elektrody ≥14mm
- niski poziom wody (NW)
- zwężka redukcyjna DIN2616-2, K-88,9x3,2 – 42,4 x 2,6W

Dostawa zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami handlowymi.

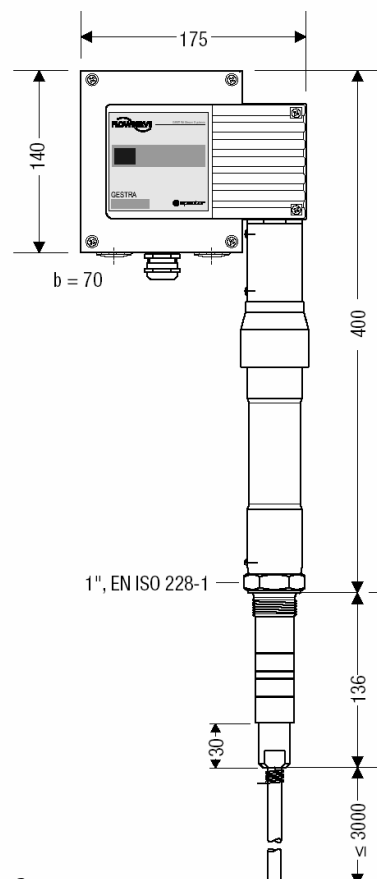


Rys. 3
Rura osłonowa elektrody wykorzystanej jako wewnętrzny ogranicznik poziomu

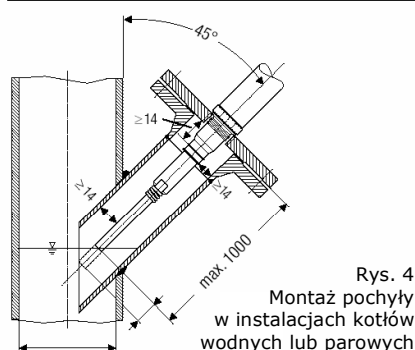
Wymiary



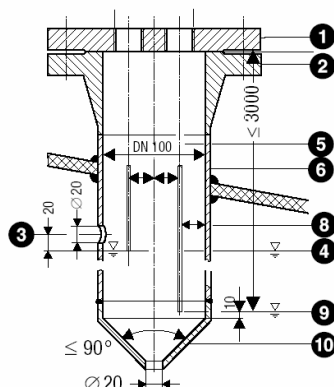
Rys. 1
NRG 16-50, NRG17-50, NRG19-50 z łącznikiem 4-polowym



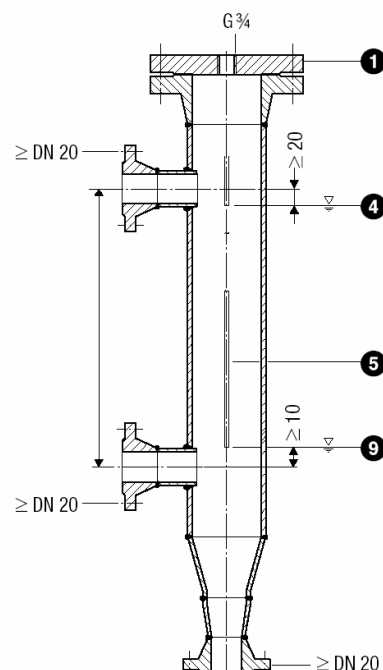
Rys. 2
NRG 111-50F ze skrzynką przyłączy z aluminium



Rys. 4
Montaż pochyły w instalacjach kotłów wodnych lub parowych



Rys. 5
Rura osłonowa elektrody zastosowanej jako ogranicznik poziomu w połączeniu z elektrodą regulacją poziomu lub alarmu wysokiego poziomu



Rys. 6
Zewnętrzne naczynie pomiarowe DN80 dla montażu elektrody ogranicznika poziomu poza kotłem

GESTRA Polonia Sp. z o.o.
Biuro Techniczne

ul. Budowlanych 59 p.31; 43-100 Tychy
tel. 32 2273107 fax 32 2822021

FLOWSERVE

GESTRA