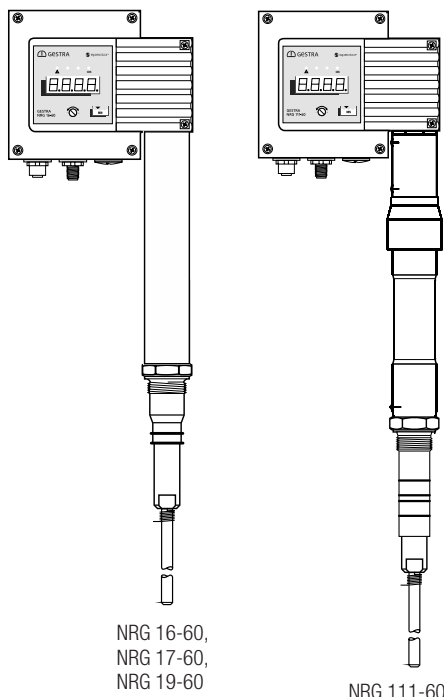




NRG 16-60,
NRG 17-60,
NRG 19-60

NRG 111-60

Elektrody poziomu

NRG 16-60
NRG 17-60
NRG 19-60
NRG 111-60

Opis systemu

Elektrody poziomu NRG 1x-60 w połączeniu z ogranicznikiem bezpieczeństwa URS 60, URS 61 mogą być stosowane dla funkcji zabezpieczających do poziomu SIL 3.

Są one elementami obwodu bezpieczeństwa do poziomu SIL 3 zgodnie z normą EN 61508 w systemie SPECTORconnect i mogą wysyłać informacje alarmowe.

Elektroda poziomu działa na zasadzie pomiaru przewodnictwa i jest wyposażona w funkcję samonadzoru. To oznacza, że nieszczelny lub zanieczyszczony izolator elektrody i/lub błąd połączenia elektrycznego wywołują alarm.

Komunikaty alarmowe i komunikaty o błędzie są sygnalizowane przez diody LED lub panel obsługi, są także zapisywane w elektrodzie poziomu i protokołem CANopen przesyłane do ogranicznika bezpieczeństwa URS 60, URS 61.

Elektrody poziomu NRG 1x-60 sygnalizują w cieczach przewodzących poziom minimalny:

- Poziom napełnienia z punktem przełączania.
- Elektroda poziomu NRG 1x-60 może być zainstalowana razem z elektrodą poziomu NRG 1x-61 lub elektrodą poziomu GESTRA NRG 26-60 w jednej wspólnej rurze ochronnej lub w naczyniu pomiarowym.
- Elektrody poziomu NRG 1x-60 w połączeniu z ogranicznikiem bezpieczeństwa URS 60, URS 61 są stosowane jako ogranicznik poziomu wody w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej.

Ograniczniki poziomu wody przerywają obwód bezpieczeństwa urządzenia grzewczego, gdy poziom wody spadnie poniżej zadanej wartości minimalnej (niedostateczny poziom wody).

Wizualizacja i obsługa są realizowane za pomocą panelu obsługi URB 60 lub SPECTORcontrol.

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, innymi słowy osiągnięty lub nieosiągnięty punkt przełączania.

Przed zainstalowaniem pręt elektrody musi być przycięty na długość wymaganego punktu przełączania, np. wyłączenia palnika i przerwania obwodu bezpieczeństwa.

Zachowanie w przypadku alarmów

- W momencie przekroczenia minimalnego poziomu wody elektroda poziomu wynurza się, a ogranicznik bezpieczeństwa URS 60, URS 61 aktywuje alarm.
- Wbudowana dodatkowa elektroda nadzoruje automatycznie oporność elektryczną między elektrodą pomiarową a masą. Kiedy oporność spada poniżej dopuszczalnej wartości dochodzi do przerwania obwodu bezpieczeństwa i wyłączenia palnika.

Automatyczny autotest

Bezpieczeństwo i działanie elektrody poziomu oraz rejestracja wartości pomiarowych są sprawdzane za pomocą cyklicznych autotestów.

Dane techniczne

Konstrukcja i przyłącze mechaniczne

- NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60, gwint G $\frac{3}{4}$ A, EN ISO 228-1
- NRG 111-60, gwint G1 A, EN ISO 228-1

Ciśnienie nominalne, dopuszczalne ciśnienie robocze i dopuszczalna temperatura

■ NRG 16-60	PN 40	32 bar (g) w temp. 238°C
■ NRG 17-60	PN 63	60 bar (g) w temp. 275°C
■ NRG 19-60	PN 160	100 bar (g) w temp. 311°C
■ NRG 111-60	PN 320	183 bar (g) w temp. 357°C

Materiały

- Korpus przyłączeniowy 3.2581 G AISi12, lakierowany proszkowo
- Osłona 1.4301 X5 CrNi 18-10
- Pręt elektrody 1.4401 X5 CrNiMo 17-12-2
- Izolacja elektrody NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 Gylon®
- Izolacja elektrody NRG 111-60 ceramika specjalna
- **Korpus wkręcany:**
 - ◆ NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2
 - ◆ NRG 111-60 1.4529

Dostępne długości elektrod

- 500 mm, 1000 mm, 1500 mm, 2000 mm, 2500 mm, 3000 mm
- Pręt elektrody można skrócić

Zakres przewodności w temp. 25°C

- 0,5 μ S/cm do 10.000 μ S/cm

Czułość

- 0,1 μ S/cm przy głębokości zanurzenia 5 mm, z powiększeniem powierzchni pomiarowej

Napięcie zasilania

- 24 V DC $\pm$ 20%

Pobór mocy

- Maks. 7 VA

Pobór prądu

- Maks. 0,3 A

Bezpiecznik wewnętrzny

- T 2 A

Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą otoczenia

- Odłączenie przy temperaturze otoczenia $\geq$ 75°C

Napięcie elektrody

- Ok. 2 VSS w stanie jałowym

Elektrody poziomu

NRG 16-60

NRG 17-60

NRG 19-60

NRG 111-60

Wejście/wyjście

- Interfejs do magistrali CAN wg ISO 11898 CANopen, izolowany
- Wtyk magistrali CAN M12, 5-stykowy, kod A
- Gniazdo magistrali CAN M12, 5-stykowe, kod A

Wskaźniki i elementy obsługi

- 1 x 4-miejscowy zielony 7-segmentowy wyświetlacz informacji o stanie
- 1 x czerwona dioda LED do wskazywania stanu alarmowego
- 1 x zielona dioda LED do wskazywania stanu normalnego
- 1 x pokrętko IP65 z przyciskiem do obsługi menu i funkcji testowych

Klasa ochronności

- III napięcie bezpieczne (SELV)

Stopień ochrony według normy EN 60529

- IP 65

Dopuszczalne warunki otoczenia

- Temperatura robocza: 0°C – 70°C
- Temperatura przechowywania: -40°C – 80°C
- Temperatura podczas transportu: -40°C – 80°C
- Wilgotność powietrza: 10% – 95% bez kondensacji

Masa

- NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 ok. 2,1 kg
- NRG 111-60 ok. 2,7 kg

Dopuszczalne pozycje montażowe

- Pionowo
- Ukośnie, maks. kąt nachylenia 45°. Długość pręta elektrody jest przy tym ograniczona do maks. 1000 mm.

Zastosowane dyrektywy:

Elektrody poziomu NRG 16-60, NRG 17-60, NRG 19-60 i NRG 111-60 są przetestowane i dopuszczone do zastosowania w zakresie obowiązywania następujących dyrektyw i norm:

- Dyrektywa 2014/68/UE Dyrektywa UE Urządzenia ciśnieniowe
- Dyrektywa 2014/35/UE Dyrektywa niskonapięciowa
- Dyrektywa 2014/30/UE Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa 2011/65/UE Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

Dane, w postaci telegramu danych „Black Channel”, są zapisywane w protokole CANopen na bazie magistrali CAN zgodnie z normą ISO 11898 i przesyłane do ogranicznika bezpieczeństwa URS 60, URS 61.

W jednym systemie ogranicznika poziomu wody mogą pracować łącznie dwie elektrody poziomu NRG 1x-60 w połączeniu z ogranicznikiem bezpieczeństwa URS 60, URS 61.

Ważne uwagi

Jako przewodu magistrali należy użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego, np. UNITRONIC® BUS CAN 2 x 2 x .. mm² lub RE-2YCYV-fl 2 x 2 x .. mm².

W ofercie akcesoriów dostępne są rekomendowane przewody sterujące (z wtykiem i gniazdem) o różnych długościach.

Długość przewodu zależy od szybkości transmisji między urządzeniami końcowymi magistrali, natomiast przekrój od łącznego poboru prądu czujników pomiarowych.

Na każdy czujnik potrzebne są 0,2 A przy 24 V. W przypadku 5 czujników wiąże się to ze spadkiem napięcia ok. 8 V na 100 m przy zastosowaniu przewodów o przekroju 0,5 mm². System działa przy tym w swoich granicach.

W przypadku 5 i więcej czujników i przewodu o długości ≥ 100 m konieczne jest podwojenie przekroju przewodu do 1,0 mm².

W przypadku dużych odległości > 100 m zasilanie 24 V DC może być realizowane także na miejscu.

Jeśli elektroda poziomu jest zainstalowana w odcinanym naczyniu pomiarowym poza kotłem, przewody łączące muszą być regularnie przepłukiwane. Dodatkowo wymagany jest sterownik SRL 6-60 zapewniający monitorowanie czasu i procesu płukania.

Specyfikacja do zamówień lub zapytań ofertowych:

Elektroda poziomu

Typ:	Nr katalogowy:	
■ NRG 16-60	38310..	xx
■ NRG 17-60	38320..	xx
■ NRG 19-60	38330..	xx
■ NRG 111-60	38340..	xx

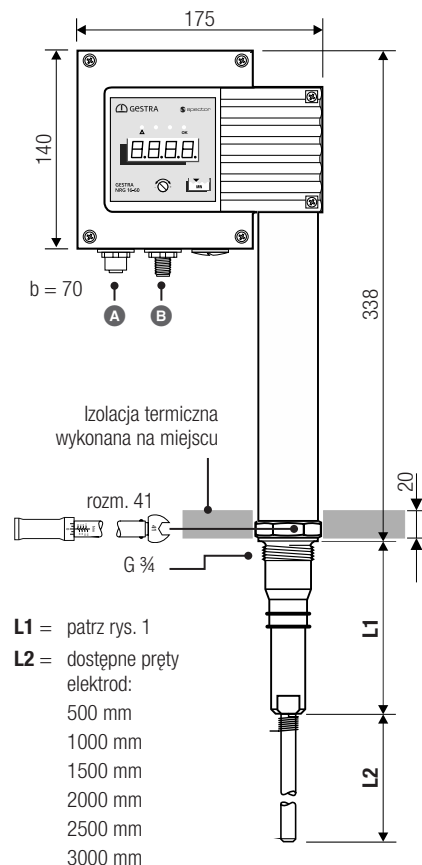
Długość zabudowy L (mm)			xx
L1	+	L2	
		0	40
NRG 16-/17-/19-60 L1 = 90 mm		500	41
		1000	42
		1500	43
NRG 111-60 L1 = 136 mm		2000	44
		2500	45
		3000	46
Powiększenie powierzchni pomiarowej			82

Rys. 1

Dodatkowe moduły:

- Ogranicznik bezpieczeństwa URS 60
- Ogranicznik bezpieczeństwa URS 61
- Panel obsługi i wizualizacji URB 60 lub SPECTORcontrol
- Sterownik logiczny SRL 6-60

Wymiary



L1 = patrz rys. 1

L2 = dostępne pręty elektrod:

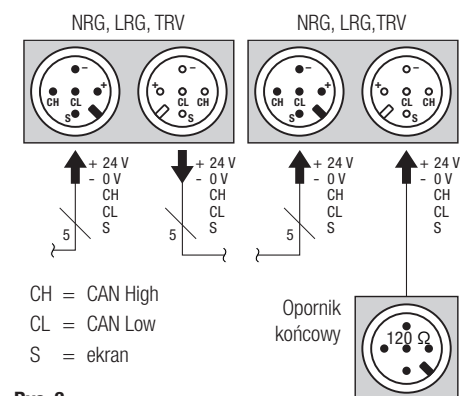
- 500 mm
- 1000 mm
- 1500 mm
- 2000 mm
- 2500 mm
- 3000 mm

Rys. 2

Przyłącza

- A Gniazdo magistrali CAN M12, 5-stykowe, kod A
- B Wtyk magistrali CAN M12, 5-stykowy, kod A

Schemat połączeń systemu magistrali CAN



Rys. 3

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostawy.

GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Niemcy
Telefon +49 421 3503-0, telefaks +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, internet www.gestra.de

