



Przełącznik poziomu

NRS 1-53

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji montażu i konserwacji
819568-00

Spis treści

strona

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
Zasada działania.....	4
Wskazówka bezpieczeństwa.....	4

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV Wasserstand 100 (Poziom wody 100).....	5
Dyrektywa niskonapięciowa i kompatybilność elektromagnetyczna	5
ATEX (Atmosphère Explosible = atmosfera wybuchowa)	5
Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE	5

Dane techniczne

NRS 1-53.....	6 – 7
Zawartość opakowania	7

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Wymiary NRG 1-53	8
Legenda	8
Montaż w szafie rozdzielczej.....	8
Tabliczka znamionowa/oznaczenie.....	9

W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 1-53.....	10
Legenda	10
Podłączenie napięcia zasilania.....	11
Podłączenie styku wyjściowego MIN 1/MIN 2.....	11
Podłączenie elektrody poziomu	11
Narzędzia	11

W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu

Podłączenie różnych elektrod poziomu.....	12
Legenda	12
Przykłady połączeń NRS 1-53/NRS 1-54, podłączenie różnych elektrod poziomu	13
Podłączenie elektrody poziomu	14

Spis treści c.d.

strona

Ustawienia fabryczne

Ustawienia fabryczne..... 14

Uruchamianie

Zmiana czułości..... 15

Kontrola punktu przełączania i działania..... 16, 17

Działanie, alarm i test

Wskazania i obsługa 18

Pozostałe wskazówki

Przeciwdziałanie zakłóceniom wysokoczęstotliwościowym 19

Wyłączanie urządzenia z eksploatacji/wymiana..... 19

Utylizacja 19

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przełącznik poziomu NRS 1-53 w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 1.-.. i ER 5. jest stosowany jako sygnalizator wartości poziomów granicznych, np. w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej. Przełącznik poziomu sygnalizuje osiągnięcie dwóch poziomów minimalnych wody (MIN 1, MIN 2).

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomu NRS 1-53 można stosować w połączeniu z następującymi elektrodami poziomu:

Elektrody poziomu				
NRG 10-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-4 elektroda 1-prętowa	ER 50 elektroda 4-prętowa	ER 56 elektroda 4-prętowa

Zasada działania

Przełącznik poziomu NRS 1-53 działa na zasadzie pomiaru przewodnictwa, wykorzystując przewodność elektryczną wody. Przełącznik poziomu jest przeznaczony do zastosowania w wodzie o różnej przewodności elektrycznej oraz do podłączenia dwóch prętów elektrody.

W przypadku podłączenia dwóch prętów elektrody przełącznik poziomu wskazuje dwa różne poziomy minimalne wody (MIN 1/MIN 2), przy czym punkty przełączania wyznacza długość prętów elektrody.

Gdy poziom wody osiągnie stan MIN 1 lub MIN 2, przełącznik poziomu rozpoznaje wynurzenie prętów elektrody. Po upływie czasu zwłoki przełącza się styk wyjściowy MIN 1/MIN 2. Jednocześnie wskazanie diody LED MIN 1 i MIN 2 zmienia kolor z zielonego na czerwony.

W przypadku tylko jednego pręta elektrody po upływie czasu zwłoki również przełączają się oba styki wyjściowe i wskazanie diody LED zmienia kolor z zielonego na czerwony.

Jeśli urządzenie jest stosowane jako ogranicznik poziomu wody, styki wyjściowe przerywają obwód bezpieczeństwa dla systemu grzewczego. Wyłączenie systemu grzewczego jest blokowane przez zewnętrzny obwód bezpieczeństwa i może być odblokowane dopiero przy odpowiednim poziomie wody.

Za pomocą przycisku można symulować alarm MIN 1 i MIN 2.

Wskazówka bezpieczeństwa

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

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



Niebezpieczeństwo

Podczas pracy listwy zaciskowe urządzenia 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!**



Uwaga

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

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV Wasserstand 100 (Poziom wody 100)

Przełącznik poziomu NRS 1-53 w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-4 i ER 5.-1 podlega badaniu części konstrukcyjnych zgodnie z wymaganiami określonymi w biuletynie VdTÜV Wasserstand 100 (Poziom wody 100).
Biuletyn VdTÜV Wasserstand 100 (Poziom wody 100) określa wymagania stawiane urządzeniom do regulacji i ograniczania poziomu wody w kotłach.

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 urządzenie **nie** może być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.



Wskazówka

Zgodnie z normą EN 60079-11 ustęp 5.7 elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-4 i ER 5.-1 są prostymi urządzeniami elektrycznymi. Zgodnie z europejską dyrektywą 2014/34/UE urządzenia te mogą być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem wyłącznie w połączeniu z certyfikowanymi barierami Zenera.
Zastosowanie w strefie Ex 1, 2 (1999/92/WE).
Urządzenia nie posiadają oznakowania Ex.

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

NRS 1-53

Napięcie zasilania

24 VDC +/- 20%

Bezpiecznik

zewn. M 0,5 A

Podbór mocy

2 VA

Podłączenie elektrody poziomu

2 wejścia elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-4 i ER 5.-1, 4-pol. z ekranem

Napięcie elektrody

5 V_{SS}

Czułość (przewodność elektryczna wody w temp. 25°C)

> 0,5 ... < 1000 μS/cm lub > 10 ... < 10 000 μS/cm (przełącznik wyboru)

Wyjścia:

2 bezpotencjałowe styki przełączne, 8 A 250 V AC/30 V DC cos φ = 1
czas zwłoki 3 s.

Odbiorniki indukcyjne muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC).

Wskaźniki i elementy obsługi

- 1 przycisk do testu alarmu MIN 1/MIN 2,
- 2 czerwone/zielone diody LED do sygnalizacji trybu pracy i alarmu MIN 1/MIN 2,
- 1 zielona dioda LED włączonego zasilania,
- 1 4-półowy przełącznik kodowy do przełączania czułości.

Korpus

Część spodnia: poliwęglan, kolor czarny, przód: poliwęglan, kolor szary

Przekrój przyłączy: 1 x 4,0 mm² dla przewodu litego lub

1 x 2,5 mm² dla przewodu plecionego z tuleją DIN 46228, lub

2 x 1,4 mm² dla przewodu plecionego z tuleją DIN 46228

listwy zaciskowe zdejmowane oddzielnie

Mocowanie korpusu: zatrzask do szyny montażowej TH 35, EN 60715

Bezpieczeństwo elektryczne

Stopień zabrudzenia 2 przy montażu w szafie rozdzielczej o stopniu ochrony IP 54, izolacja ochronna.

Stopień ochrony

Korpus: IP 40 wg EN 60529

Listwa zaciskowa: IP 20 wg EN 60529

Masa

ok. 0,2 kg

Dane techniczne c.d.

NRS 1-53 c.d.

Temperatura otoczenia

w momencie włączenia 0° ... 55°C

podczas pracy -10 ... 55°C

Temperatura w czasie transportu

-20 ... +80°C (< 100 h), czas rozmrażania przed włączeniem zasilania: 24 godz.

Temperatura w czasie składowania

-20 ... +70°C, czas rozmrażania przed włączeniem zasilania: 24 godz.

Wilgotność względna

maks. 95%, bez rosy

Uznania typu:

Badanie części konstrukcyjnych TÜV Biuletyn VdTÜV Wasserstand 100 (Poziom wody 100):
Wymagania dla urządzeń do regulacji i ograniczania poziomu wody.

Oznaczenie dopuszczenia typu części konstrukcyjnych:
TÜV . WR/WB . XX-424 (patrz tabliczka znamionowa)

Zawartość opakowania

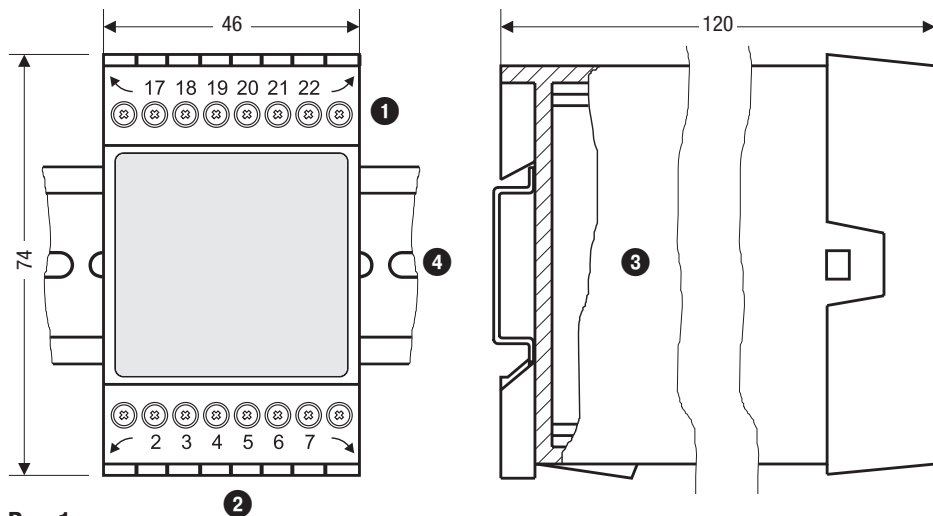
NRS 1-53

1 przełącznik poziomu NRS 1-53

1 instrukcja obsługi

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Wymiary NRS 1-53



Rys. 1

Legenda

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| ❶ Górna listwa zaciskowa | ❸ Korpus |
| ❷ Dolna listwa zaciskowa | ❹ Szyna nośna typu TH 35, EN 60715 |






Montaż w szafie rozdzielczej

Przełącznik poziomy NRS 1-53 należy wpiąć w szynę nośną ❹ typu TH 35, EN 60715, w szafie rozdzielczej. **Rys. 1**


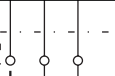

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu c.d.

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

Tabliczka znamionowa u góry

oznaczenie typu	NRS 1 - 53		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		wskazówka bezpieczeństwa		
							
producent	GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		stopień ochrony				
	Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau		IP 40 (IP20)	$T_{amb} = 55^{\circ}C (131^{\circ}F)$	zewnętrzne bezpieczniki styków wyjściowych		
temperatura otoczenia			250V ~ T 2,5A				
	MIN 2 3sec		MIN 1 3sec				
Styki wyjściowe							
	16	17	18	19	20	21	22

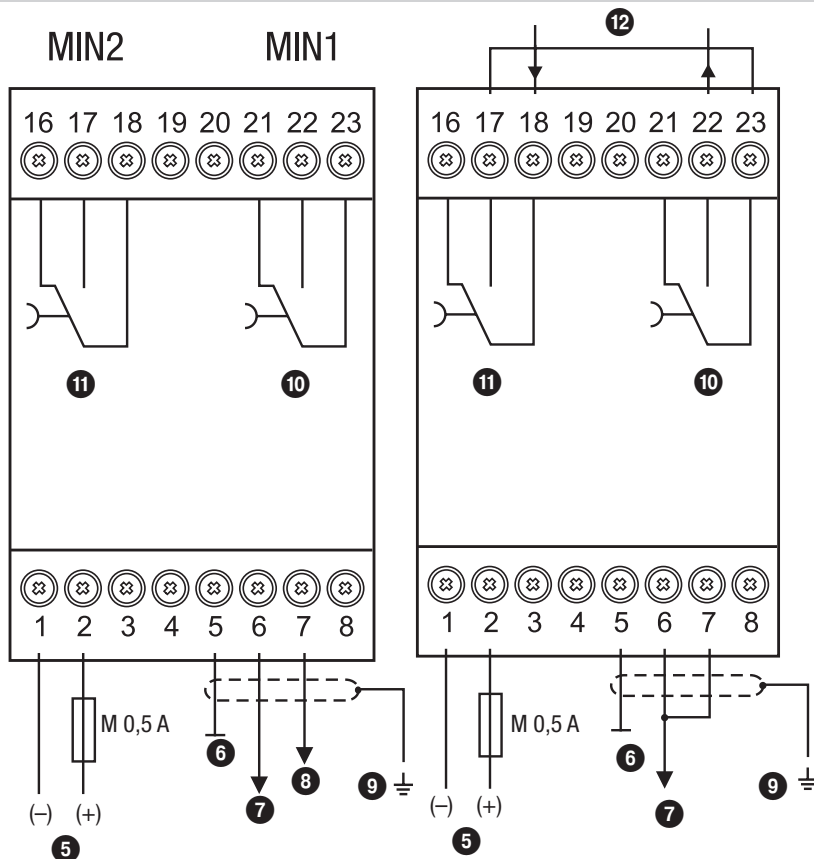
Tabliczka znamionowa na dole

bezpiecznik w miejscu instalacji			podłączenie elektrod poziomych	
	2 VA			
pobór mocy	24 V = +/- 20%		uznania typu	
napięcie zasilania	NRG 1... ER 5.		wskazówka dot. utylizacji	
numer materiału	TÜV.WR/WB.xx-424			
	Mat-Nr.: 392621		CE	
numer seryjny				

Rys. 2

W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 1-53



Rys. 3

Legenda

- 5 Przyłącze napięcia zasilania 24 V DC z bezpiecznikiem w miejscu instalacji M 0,5 A
- 6 Uziemienie funkcyjne zbiornika lub elektrody referencyjnej
- 7 Pręt elektrody MIN 2 lub pręt elektrody MIN
- 8 Pręt elektrody MIN 1
- 9 Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej
- 10 Styk wyjściowy MIN 1
- 11 Styk wyjściowy MIN 2
- 12 Mostek w miejscu instalacji w przypadku podłączenia jednego pręta elektrody

W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu c.d.

Podłączenie napięcia zasilania

Urządzenie jest zasilane napięciem 24 V DC i jest zabezpieczone zewnątrz bezpiecznikiem M 0,5 A. Należy stosować zasilacz bardzo niskiego napięcia z bezpieczną izolacją elektryczną.

Zasilacz musi być elektrycznie odizolowany od niebezpiecznego napięcia dotykowego i musi spełniać co najmniej wymagania dla podwójnej lub wzmocnionej izolacji zgodnie z normami: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 lub DIN EN 60950.

Podłączenie styku wyjściowego MIN 1/MIN 2

Górną listwę zaciskową ① (zaciski 16-18, 21-23) podłączyć odpowiednio do wybranych funkcji przełączających.

W przypadku tylko jednego pręta elektrody należy połączyć zaciski 17 i 23 (obwód bezpieczeństwa) i zaciski 6 i 7 mostkiem drucianym. **Rys. 3**

Styki wyjściowe należy zabezpieczyć bezpiecznikiem zewnętrznym T 2,5 A.

Gdy przełącznik poziomu NRS 1-53 jest stosowany jako ogranicznik poziomu wody, po przekroczeniu w dół poziomu wody MIN nie blokuje się samoczynnie.

Jeśli instalacja wymaga blokady, należy zastosować dodatkowe urządzenie blokujące w obwodzie (obwód bezpieczeństwa). Obwód ten musi spełniać wymogi normy EN 50156.

Przy wyłączaniu odbiorników indukcyjnych powstają szczyty napięcia, które mogą poważnie zakłócić działanie instalacji sterujących i regulacyjnych. Dlatego podłączone odbiorniki indukcyjne powinny być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC).

Podłączenie elektrody poziomu

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

Listwę zaciskową podłączyć zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 3.**

Ekran podłączyć **tylko raz** do centralnego punktu uziemiającego (CPU) w szafie rozdzielczej.

Przewody łączące do elektrod poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.



Uwaga

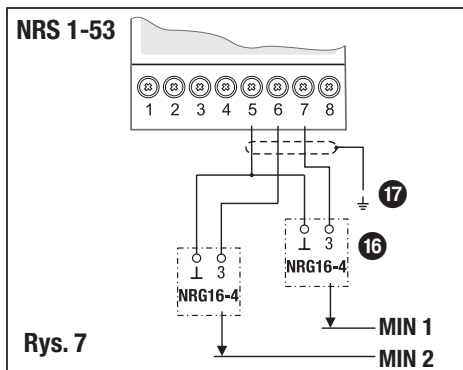
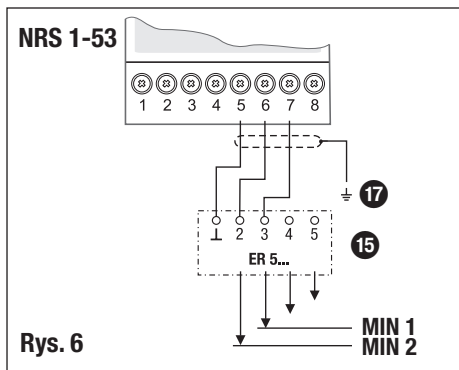
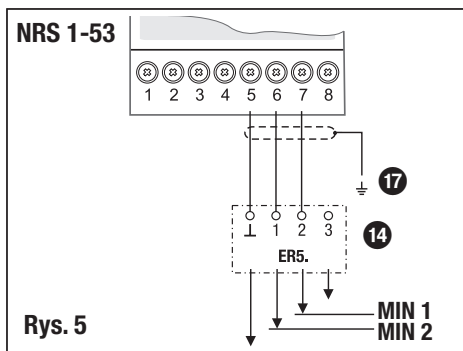
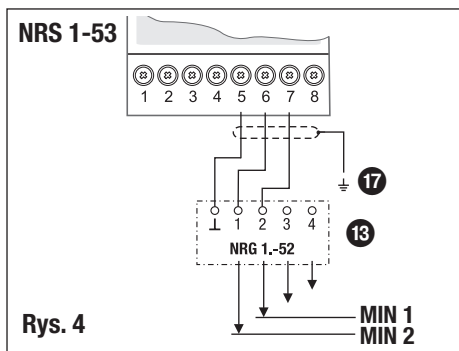
- Wolnych zacisków nie używać jako zacisków punktów wsporczych.

Narzędzia

- Wkrętak płaski, rozm. 3,5 x 100 mm, całkowicie izolowany zgodnie z normą VDE 0680-1.

W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu

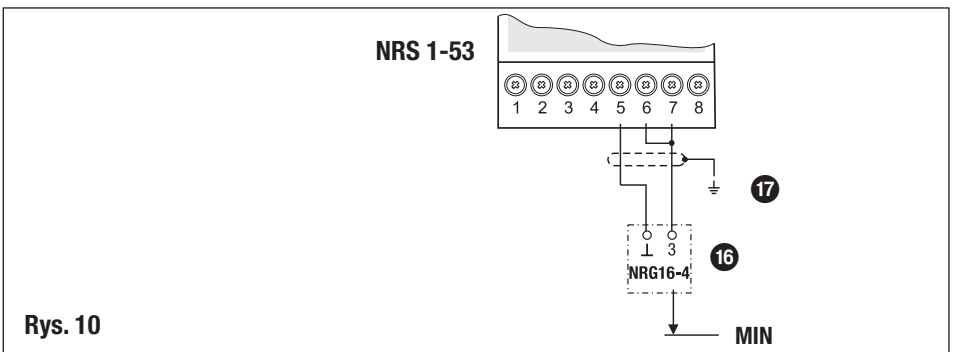
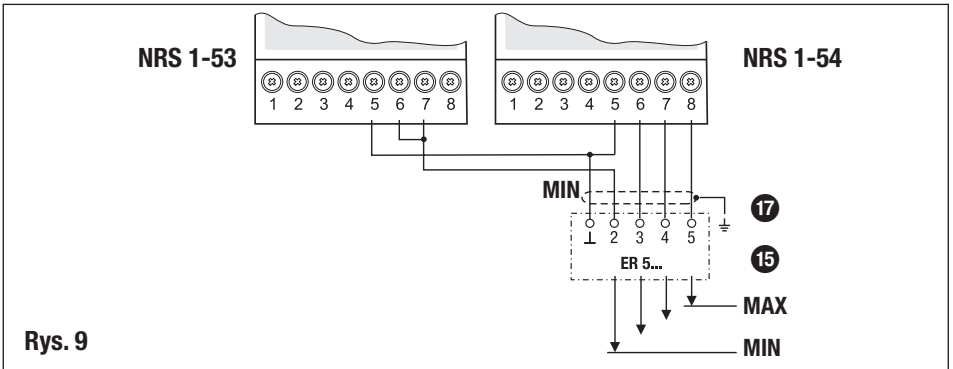
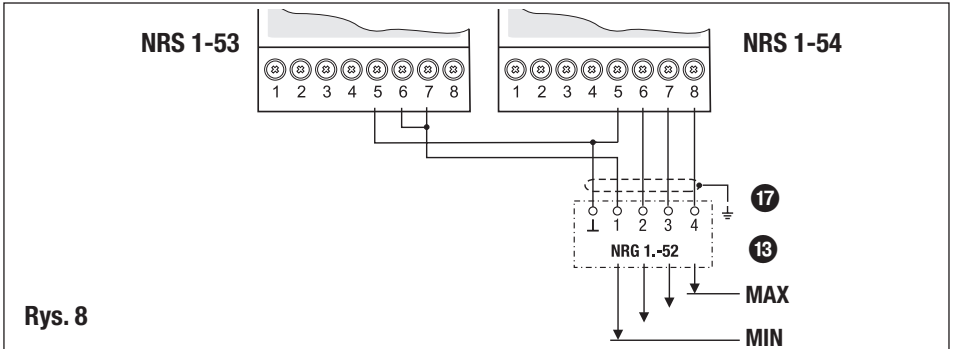
Podłączenie różnych elektrod poziomu



Legenda

- 13 Elektroda poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 z wtyczką pięciopopolową
- 14 Elektroda poziomu ER 5.. z wtyczką czteropopolową
- 15 Elektroda poziomu ER 5.. z wtyczką sześciopopolową
- 16 Elektroda poziomu NRG 16-4
- 17 Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej

Przykłady połączeń NRS 1-53/NRS 1-54, podłączenie różnych elektrod poziomu



W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu c.d.

Podłączenie elektrody poziomu

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomu NRS 1-53 można stosować w połączeniu z następującymi elektrodami poziomu:

Elektrody poziomu				
NRG 10-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-4 elektroda 1-prętowa	ER 50 elektroda 4-prętowa	ER 56 elektroda 4-prętowa

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

Listwę zaciskową podłączyć zgodnie z przykładowymi schematami połączeń. **Rys. 4 do 10.**
Sprawdzić podłączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.



Uwaga

- Przestrzegać instrukcja obsługi elektrod poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-4 i ER 5.-1!
- Przewody łączące do elektrod poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Ustawienia fabryczne

Przełącznik poziomu NRS 1-53

Przełącznik poziomu jest ustawiony fabrycznie na następujące wartości:

- czułość: 10 μS/cm (w temp. 25°C)

Uruchamianie



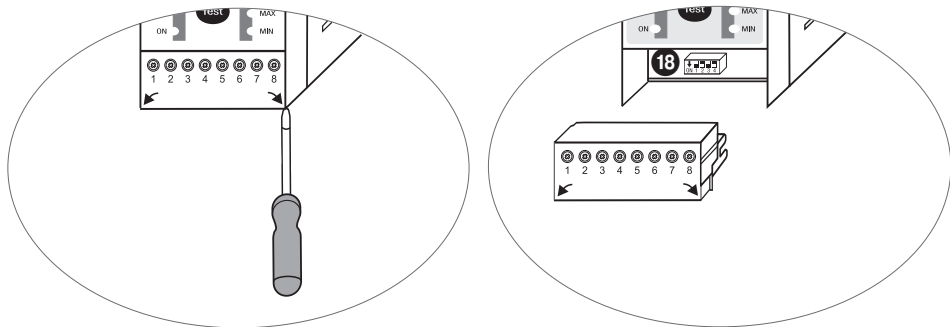
Niebezpieczeństwo

Podczas pracy listwy zaciskowe urządzenia 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!**

Zmiana czułości

W przypadku przewodności elektrycznej wody $< 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ w temp. 25°C czułość można zmienić w następujący sposób:

- Odłączyć napięcie zasilania.
- Zdjąć **dolną** listwę zaciskową. **Rys. 10**
 - Włożyć wkrętak z prawej i lewej strony między listwę zaciskową a ramkę frontową.
 - Odblokować listwę zaciskową z prawej i lewej strony. W tym celu obrócić wkrętak w kierunku wskazywanym przez strzałkę.
 - Zdjąć listwę zaciskową.
- Przełącznik S4 przełącznika kodowego **18** przełączyć w pozycję ON = czułość $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$.
- Włożyć dolną listwę zaciskową.
- Ponownie włączyć napięcie zasilania; uruchomić urządzenie.



Rys. 11



biała dźwigienka przełączająca

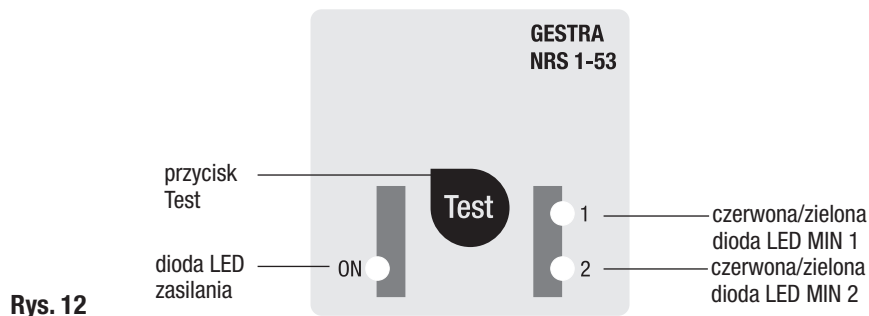
Rys. 12



Uwaga

W przełączniku kodowym **18** **nie należy** zmieniać ustawień przełączników S1, S2 i S3!

Kontrola punktu przełączenia i działania



Rys. 12

Start		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Włączyć zasilanie. Poziom wody między MIN a MAX.	Świeci dioda LED zasilania	
	Diody LED MIN 1/MIN 2 świecą na zielono	Pręty elektrody MIN 1/MIN 2 zanurzone lub zanurzony pręt elektrody MIN.

Kontrola punktu przełączenia i działania (w przypadku podłączenia dwóch prętów elektrody)		
Obniżyć poziom wody, aż zejdzie poniżej poziomu wody MIN 1. Pręt elektrody MIN 1 wynurza się	Dioda LED MIN 1 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MIN 1 świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 1 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty.
Obniżyć poziom wody, aż zejdzie poniżej poziomu wody MIN 2. Pręt elektrody MIN 2 wynurza się	Dioda LED MIN 2 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MIN 2 świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 2 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.

Kontrola punktu przełączenia i działania (w przypadku podłączenia jednego pręta elektrody)		
Obniżyć poziom wody, aż zejdzie poniżej poziomu wody MIN. Pręt elektrody MIN wynurza się	Diody LED MIN 1/MIN 2 migają na czerwono.	Upływa czas zwłoki.
	Diody MIN 1/MIN 2 świecą na czerwono.	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 1 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty, styk wyjściowy MIN 2 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.

Kontrola punktu przełączania i działania c.d.

Możliwe błędy instalacyjne		
Stan i wskazanie	Błąd	Środki zaradcze
Punkty przełączania poziom wody MIN 1/MIN 2 przekroczone w dół, diody LED MIN 1/MIN 2 świecą na zielono.	Za długie pręty elektrody.	Skrócić pręty elektrody odpowiednio do punktów przełączania MIN 1/MIN 2 lub
	za długi pręt elektrody.	Skrócić pręt elektrody odpowiednio do punktu przełączania MIN.
	W przypadku montażu wewnętrznego: Brak górnego otworu wyrównawczego w rurze ochronnej lub otwór jest zapchany.	Sprawdzić montaż elektrody poziomu i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.
Poziom wody między MIN a MAX. Diody LED MIN 1/MIN 2 świecą na czerwono.	Za krótkie pręty elektrody.	Wymienić elektrodę poziomu i przyciąć pręt/pręty elektrody odpowiednio do punktu przełączania MIN 1/MIN 2.
	Za krótki pręt elektrody.	Wymienić elektrodę poziomu i przyciąć pręt elektrody odpowiednio do punktu przełączania MIN.
	Brak połączenia uziemiającego ze zbiornikiem.	Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i wkręcić elektrodę poziomu z metalowym pierścieniem uszczelniającym. Nie uszczelniać pakułami ani taśmą PTFE.
	Zbyt niska przewodność elektryczna wody kotłowej.	Przełączyć czułość na 0,5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
	Górny otwór wyrównawczy jest zalany.	Sprawdzić montaż elektrody poziomu i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.

Możliwe błędy instalacyjne (tylko w przypadku podłączenia dwóch prętów elektrody)		
Stan i wskazanie	Błąd	Środki zaradcze
Bez funkcji Diody LED MIN i MAX migają jednocześnie	Pręt elektrody MIN 1 dłuższy niż pręt elektrody MIN 2.	Sprawdzić i zmienić podłączenie elektryczne elektrody poziomu.

Działanie, alarm i test

Wskazania i obsługa

Praca		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Poziom wody między MIN a MAX.	Diody LED MIN 1/MIN 2 świecą na zielono.	Styk wyjściowy MIN 1 21/23 otwarty, 22/23 zamknięty. Styk wyjściowy MIN 2 16/18 otwarty, 17/18 zamknięty.

Alarm MIN 1 i MIN 2 (przy podłączeniu dwóch prętów elektrody)		
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MIN 1.	Dioda LED MIN 1 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Diody LED MIN 1 świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 1 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty.
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MIN 2.	Diody LED MIN 2 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki
	Diody LED MIN 2 świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 2 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.

Alarm MIN (w przypadku podłączenia jednego pręta elektrody)		
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MIN.	Diody LED MIN 1/MIN 2 migają na czerwono.	Upływa czas zwłoki.
	Diody MIN 1/MIN 2 świecą na czerwono.	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 1 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty, styk wyjściowy MIN 2 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.

Test alarmu MIN 1 i MIN 2		
W trybie pracy: Poziom wody między MIN a MAX Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk Test.	Diody LED MIN 1 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Diody LED MIN 1 świeci na czerwono przez 3 s	Styk wyjściowy MIN 1 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty.
	Diody LED MIN 1 i MIN 2 świecą na zielono przez 1 s	Styk wyjściowy MIN 1 21/23 otwarty, 22/23 zamknięty. Styk wyjściowy MIN 2 16/18 otwarty, 17/18 zamknięty.
	Diody LED MIN 2 miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Diody LED MIN 2 świeci na czerwono przez 3 s	Styk wyjściowy MIN 2 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.
Test zakończony, zwolnić przycisk Test. Urządzenie przełącza się w tryb pracy.	Wskazówka: Jeśli przycisk Test pozostanie wciśnięty, test rozpocznie się na nowo. Test można w każdej chwili przerwać, zwalniając przycisk Test.	

Pozostałe wskazówki

Przeciwdziałanie zakłóceniom wysokoczęstotliwościowym

W przypadku sporadycznego występowania usterek w instalacjach podatnych na zakłócenia (np. usterek spowodowanych przesunięciami fazowymi) w celu wyeliminowania zakłóceń zalecamy wykonanie następujących czynności odkłócających:

- Odbiorniki indukcyjne odkłócić zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC).
- Zwiększyć odstęp od zakłócających odbiorników.
- Sprawdzić podłączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.
- Odkłócić zakłócenia wysokoczęstotliwościowe za pomocą pierścieni ferrytowych z obudową zawiąsową.
- Przewody łączące do elektrod poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Wyłączenie urządzenia z eksploatacji/wymiana

- Odłączyć napięcie zasilania i **odłączyć urządzenie od napięcia!**
- Zdjąć dolną i górną listwę zaciskową **rys. 11**.
- Zwolnić biały zatrząsk mocujący na spodzie urządzenia i zdjąć urządzenie z szyny nośnej.

Utylizacja

Przy utylizacji urządzenia należy przestrzegać przepisów prawa dot. utylizacji 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