



Przełącznik poziomu

# **NRS 1-52**

**PL**  
Polski

Tłumaczenie oryginalnej  
instrukcji montażu i konserwacji  
**819567-00**

## Spis treści

strona

### Ważne wskazówki

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

### Dyrektywy i normy

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

### Dane techniczne

NRS 1-52.....	6 – 7
Zawartość opakowania.....	7

### W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Wymiary NRG 1-52.....	8
Legenda.....	8
Montaż w szafie rozdzielczej.....	8
Tabliczka znamionowa/oznaczenie.....	9

### W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 1-52.....	10
Legenda.....	10
Podłączenie napięcia zasilania.....	11
Podłączenie styku wyjściowego MIN/MAX.....	11
Podłączenie elektrody poziomu.....	11
Narzędzia.....	11

### W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu

Podłączenie różnych elektrod poziomu.....	12
Legenda.....	12
Podłączenie elektrody poziomu.....	12

## **Spis treści** c.d.

strona

### **Ustawienia fabryczne**

Ustawienia fabryczne..... 13

### **Uruchamianie**

Zmiana czułości..... 14

Kontrola punktu przełączania i działania..... 15 – 16

### **Działanie, alarm i test**

Wskazania i obsługa ..... 17

### **Pozostałe wskazówki**

Przeciwdziałanie zakłóceniom wysokoczęstotliwościowym ..... 19

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

Utylizacja ..... 19

## Ważne wskazówki

### Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przełącznik poziomy NRS 1-52 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 oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Przełącznik poziomy sygnalizuje osiągnięcie minimalnego i maksymalnego poziomu wody.

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomy NRS 1-52 można stosować w połączeniu z następującymi elektrodami poziomu:

Elektrody poziomu				
NRG 10-52, NRG 16-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-36 elektroda 4-prętowa	NRG 16-4 elektroda 1-prętowa	ER 50 elektroda 4-prętowa	ER 56 elektroda 4-prętowa

### Zasada działania

Przełącznik poziomy NRS 1-52 działa na zasadzie pomiaru przewodnictwa, wykorzystując przewodność elektryczną wody. Przełącznik poziomy jest przeznaczony do zastosowania w wodzie o różnej przewodności elektrycznej oraz do podłączenia dwóch prętów elektrody.

Długość przyporządkowanych prętów elektrody wyznacza punkt przełączania dla poziomów wody MIN i MAX.

Gdy poziom wody osiągnie stan MIN lub MAX przełącznik poziomy rozpoznaje zanurzenie lub wynurzenie danego pręta elektrody. Po upływie czasu zwłoki przełącza się styk wejściowy MIN lub MAX. Jednocześnie wskazanie diody LED MIN lub MAX zmienia kolor z zielonego na czerwony.

Za pomocą przycisku można symulować alarm MIN i MAX.

### Wskazówka bezpieczeństwa

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

Prace konserwacyjne i przebrabianie 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 1-52 w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, 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 16-36, 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.de](http://www.gestra.de) ➔ Dokumenty lub można ją zamówić w naszej firmie.

## Dane techniczne

### NRS 1-52

#### Napięcie zasilania

24 VDC +/- 20%

#### Bezpiecznik

zewn. 0,5 A

#### Podbór mocy

2 VA

#### Podłączenie elektrody poziomu

2 wejścia elektrody poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 i ER 5.-1, 4-pol. z ekranem

#### Napięcie elektrody

5 V<sub>SS</sub>

#### 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/MAX,

2 czerwone/zielone diody LED do sygnalizacji trybu pracy i alarmu MIN/MAX,

1 zielona dioda LED włączonego zasilania,

1 4-polowy przełącznik kodowy do przełączania czułości.

#### Korpus

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

Przekrój przyłączy: 1 x 4,0 mm<sup>2</sup> dla przewodu litego lub

1 x 2,5 mm<sup>2</sup> dla przewodu plecionego z tuleją DIN 46228, lub

2 x 1,4 mm<sup>2</sup> 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 1-52 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

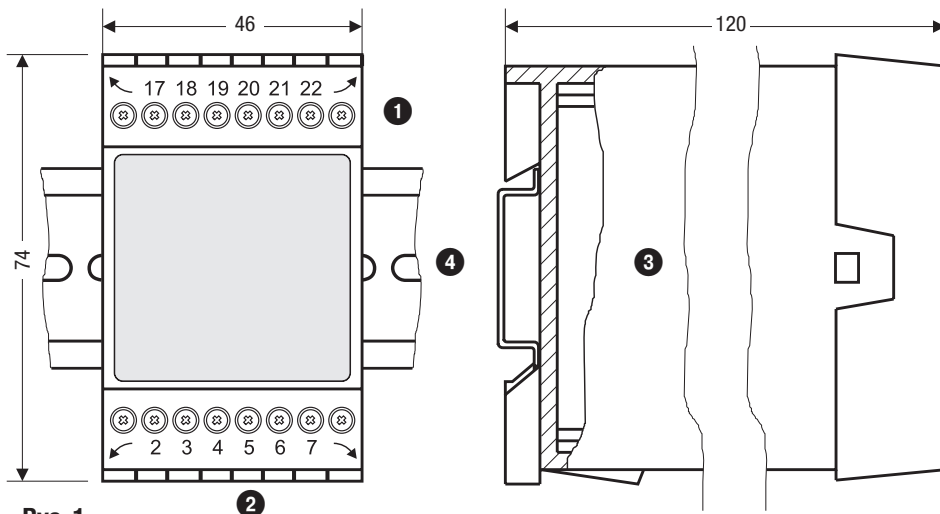
### NRS 1-52

1 przełącznik poziomu NRS 1-52

1 instrukcja obsługi

## W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

### Wymiary NRS 1-5...



Rys. 1

### Legenda

- |   |                        |   |                                  |
|---|------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | górną listwę zaciskową | 3 | korpus                           |
| 2 | dolną listwę zaciskową | 4 | szynę nośną typu TH 35, EN 60715 |

### Montaż w szafie rozdzielczej

Przełącznik poziomy NRS 1-52 należy wpiąć w szynę nośną 4 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	<b>NRS 1 - 52</b>		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		wskazówka bezpieczeństwa		
			GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen		producent		
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau		IP 40 (IP20)		stopień ochrony			
		T <sub>amb</sub> = 55°C (131°F)		zewnętrzne bezpieczniki styków wyjściowych			
				temperatura otoczenia			
				Styki wyjściowe			
16	17	18	19	20	21	22	23

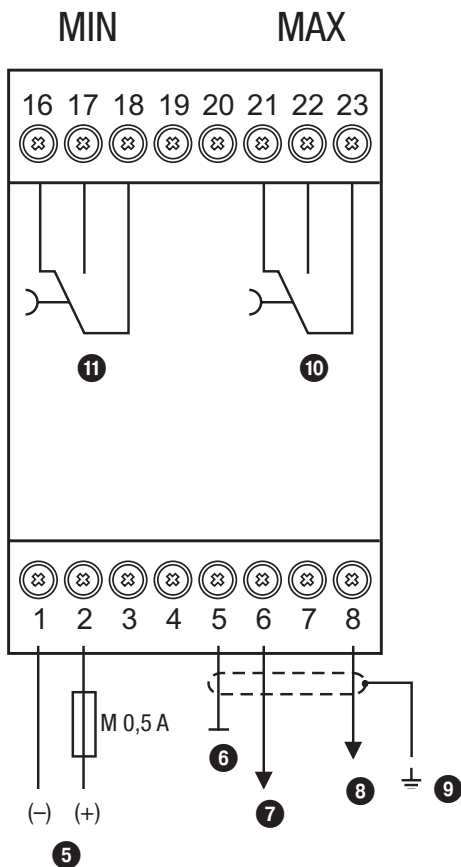
### Tabliczka znamionowa na dole

1		2		3		4		5		6		7		8	
bezpiecznik w miejscu instalacji														podłączenie elektrod poziomu	
pobór mocy		2 VA													
napięcie zasilania		24 V = +/- 20%													
numer materiału		TÜV.WR/WB.xx-424												uznania typu	
		Mat-Nr.: 392620												informacje dot. utylizacji	
		numer seryjny													

Rys. 2

## W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

### Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 1-52



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
- 8 Pręt elektrody MAX
- 9 Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej
- 10 Styk wyjściowy MAX
- 11 Styk wyjściowy MIN

## W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne ogranicznika temperatury 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/MAX

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

Styki wyjściowe zabezpieczyć bezpiecznikiem zewnętrznym T 2,5 A.

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 mm<sup>2</sup>, np. LiYCY 3 x 0,5 mm<sup>2</sup>, 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

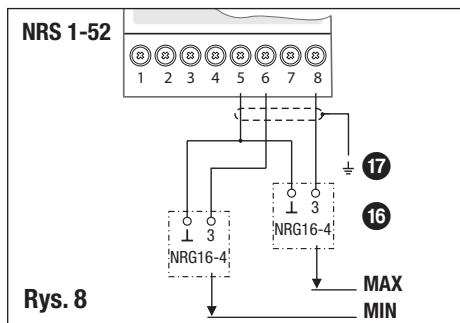
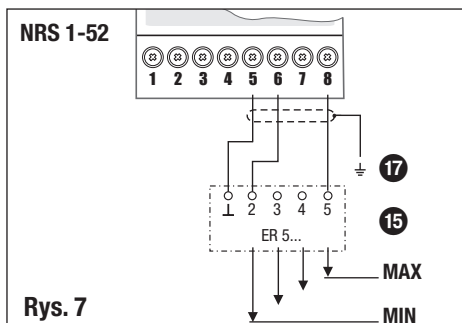
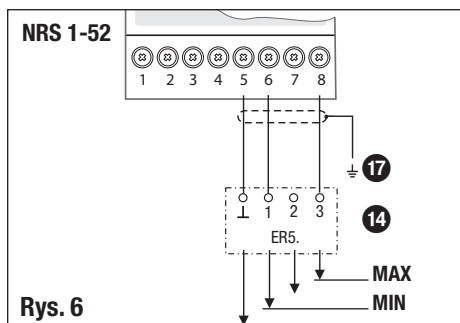
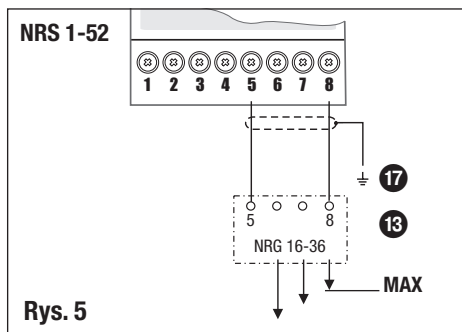
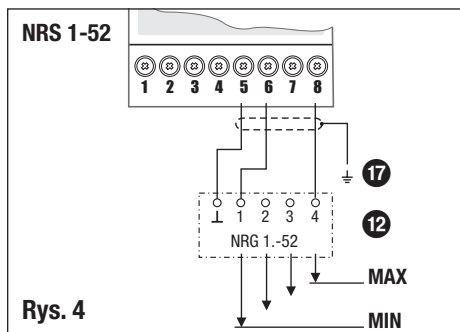
- Wolnych zacisków nie używać jako zacisków punktów wsporczych.

### Narzędzia

- Do wszystkich funkcji: wkrętak, 0,8 x 4,0 lub 0,8 x 4,5, całkowicie izolowany zgodnie z normą VDE 0680-1.

# W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu

## Podłączenie różnych elektrod poziomu



### Legenda

- 12** Elektroda poziomu NRG 10-52, NRG 16-52 z wtyczką pięciopolową
- 13** Elektroda poziomu NRG 16-36
- 14** Elektroda poziomu ER 5.. z wtyczką czteropolową
- 15** Elektroda poziomu ER 5.. z wtyczką sześciopolową
- 16** Elektroda poziomu NRG 16-4
- 17** Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej

## W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu c.d.

### Podłączenie elektrody poziomu

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomu NRS 1-52 można stosować w połączeniu z następującymi elektrodami poziomu:

Elektrody poziomu				
NRG 10-52, NRG 16-52 elektroda 4-prętowa	NRG 16-36 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 mm<sup>2</sup>, np. LiYCY 3 x 0,5 mm<sup>2</sup>, i długości maks. 100 m.

Listwę zaciskową podłączyć zgodnie z przykładowymi schematami połączeń. **Rys. 4 do 8.**  
Sprawdzić podłączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.



#### Uwaga

- Przestrzegać instrukcja obsługi elektrod poziomu NRG 10-52, NRG 16-52, NRG 16-36, NRG 16-4 i ER 5.-1!
- Przewody łączące do elektrod poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

### Ustawienia fabryczne

#### Przełącznik poziomu NRS 1-52

Przełącznik poziomu jest ustawiony fabrycznie na następujące wartości:

- Czułość: 10 μS/cm (w temp. 25°C)

## Uruchamianie



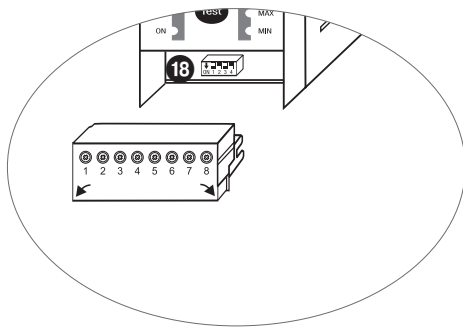
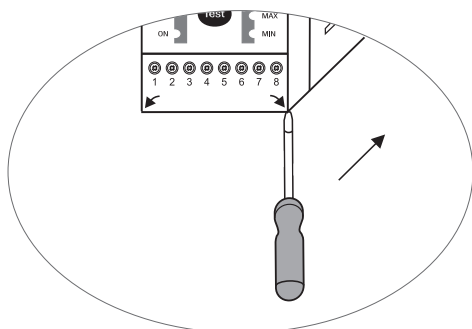
### Niebezpieczeństwo

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, podłączenie przewodów) urządzenie należy **odłączyć od napięcia!**

### zmiana czułości

W przypadku przewodności elektrycznej wody  $< 10 \mu\text{S}/\text{cm}$  w temp.  $25^\circ\text{C}$  można zmienić czułość na  $0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$  w następujący sposób:

- Odłączyć napięcie zasilania.
- Zdjąć **dolną** listwę zaciskową. **Rys. 9**
  - 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. 9



biała dźwignienka przełączająca

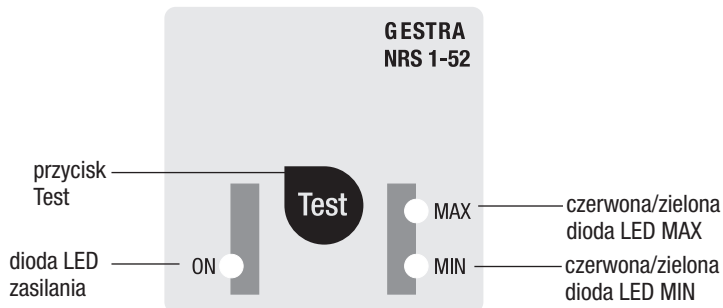
Rys. 10



### Uwaga

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

## Kontrola punktu przełączania i działania

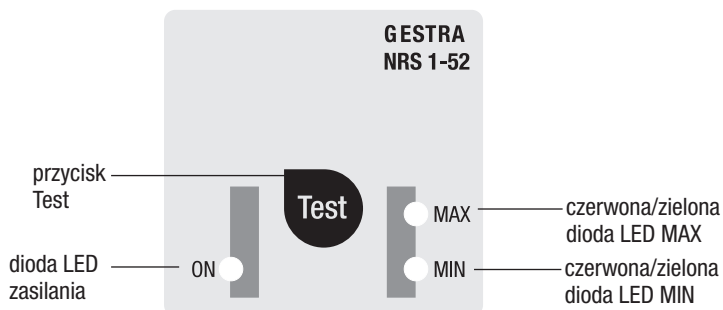


Rys. 11

Start		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Włączyć zasilanie. Poziom wody między MIN a MAX.	Świeci dioda LED zasilania	
	Dioda LED MIN świeci na zielono	Zanurzony pręt elektrody MIN.
	Dioda LED MAX świeci na zielono	Wynurzony pręt elektrody MAX.

Kontrola punktu przełączania i działania		
Obniżyć poziom wody, aż zejdzie poniżej poziomu wody MIN. Pręt elektrody MIN wynurza się	Dioda LED MIN miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MIN świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.
Podnieść poziom wody w zbiorniku, aż przekroczy stan MAX. Pręt elektrody MAX zanurza się	Dioda LED MAX miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MAX świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MAX 21/23 zamknięte, 22/23 otwarte.

Możliwe błędy instalacyjne		
Stan i wskazanie	Błąd	Środki zaradcze
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MIN, miga zielona dioda LED MIN.	Za długi pręt elektrody MIN.	Przyciąć 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 poziomej i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.
Poziom wody między MIN a MAX. Dioda LED MIN świeci na czerwono.	Za krótki pręt elektrody MIN.	Wymienić elektrodę poziomą i przyciąć pręt/ pręty elektrody odpowiednio do punktu przełączania MIN.
	Elektroda nie ma połączenia uziemiającego ze zbiornikiem.	Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i wkręcić elektrodę poziomą z metalowym pierścieniem uszczelniającym. Nie uszczelniać pakietami 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 poziomej i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.



Rys. 11

Możliwe błędy instalacyjne		
Stan i wskazanie	Błąd	Środki zaradcze
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MAX, miga zielona dioda LED MAX.	Za krótki pręt elektrody MAX.	Wymienić elektrodę poziomą i przyciąć pręt/pręty elektrody odpowiednio do punktu przełączania MAX.
	Elektroda nie ma połączenia uziemiającego ze zbiornikiem.	Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i wkręcić elektrodę poziomą z metalowym pierścieniem uszczelniającym. Nie uszczelniać pakułami ani taśmą PTFE.
	Zbyt niska przewodność elektryczna wody kotłowej	Przełączyć czułość na 0,5 µS/cm.
	W przypadku montażu wewnętrznego: Brak górnego otworu wyrównawczego w rurze ochronnej lub otwór jest zapchany.	Sprawdzić montaż elektrody poziomej i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.
Poziom wody między MIN a MAX. Dioda LED MAX świeci na czerwono.	Za długi pręt elektrody MAX.	Przyciąć pręt elektrody odpowiednio do punktu przełączania MAX.
	Górny otwór wyrównawczy jest zalany.	Sprawdzić montaż elektrody poziomej i zapewnić wyrównywanie poziomu w rurze ochronnej.
Poziom wody między MIN a MAX. Diody LED MIN i MAX migają jednocześnie	Pręt elektrody MAX dłuższy niż pręt elektrody MIN.	Sprawdzić i zmienić podłączenie elektryczne elektrody poziomej.



## Działanie, alarm i test

### Wskazania i obsługa

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

Alarm MIN		
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody MIN.	Dioda LED MIN miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MIN świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MIN 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.

Alarm MAX		
Przekroczony punkt przełączania poziom wody MAX.	Dioda LED MAX miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MAX świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styk wyjściowy MAX 21/23 zamknięte, 22/23 otwarty.

Test alarmu MIN i alarmu MAX		
<b>W trybie pracy: Poziom wody między MIN a MAX</b> Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk Test.	Dioda LED MAX miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MAX świeci na czerwono przez 3 s	Styk wyjściowy MAX 21/23 zamknięty, 22/23 otwarty.
	Diody LED MIN i MAX świecą na zielono przez 1 s	Styk wyjściowy MAX 21/23 otwarty, 22/23 zamknięty. Styk wyjściowy MIN 16/18 otwarty, 17/18 zamknięty.
	Dioda LED MIN miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MIN świeci na czerwono przez 3 s	Styk wyjściowy MIN 16/18 zamknięty, 17/18 otwarty.
Test zakończony, zwolnić przycisk Test. Urządzenie przełącza się w tryb pracy.	Wskazówka: Jeśli przycisk Test pozostanie nadal 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 połączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.
- Odkłócić zakłócenia wysokoczęstotliwościowe za pomocą pierścieni ferrytowych z obudową zawiasową.
- Przewody łączące do elektrod poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

### Wyłączanie urządzenia z eksploatacji/wymiana

- Odłączyć napięcie zasilania i **odłączyć urządzenie od napięcia!**
- Zdjąć dolną i górną listwę zaciskową **rys. 9**.
- Zwolnić biały zatrzask 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](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)