



Przełącznik poziomu

NRS 2 -50

NRS 2 -51

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej
instrukcji montażu i konserwacji

819412-01

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
Certyfikat UL/cUL (CSA)	5
Informacja dotycząca deklaracji zgodności/deklaracji producenta CE	5
Atesty dla zastosowań okrętowych	5

Dane techniczne

NRS 2-50, NRS 2-51	6
Zawartość opakowania	7

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Wymiary NRS 2-50, NRS 2-51	8
Legenda	8
Montaż w szafie rozdzielczej	8
Tabliczka znamionowa/oznaczenie	9

W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 2-50	10
Legenda	10
Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 2-51	11
Legenda	11
Podłączenie napięcia zasilania	12
Podłączenie styków wyjściowych	12
Podłączenie elektrody poziomu, przetwornika poziomu	12
Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistych	12
Narzędzia	12

W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu/przetwornika poziomu

Podłączenie elektrody poziomu, przetwornika poziomu	13
---	----

Ustawienia fabryczne	13
-----------------------------------	-----------

Zmiana ustawień fabrycznych

Przełączanie wejścia elektrody poziomu/przetwornika poziomu i zmiana funkcji	14
--	----

Obsługa przełącznika poziomu

Znaczenie kodów na wyświetlaczu 7-segmentowym.....	16
Ustawianie zakresu pomiarowego	17

Uruchamianie

Ustawianie parametrów	18
Ustawianie zakresu pomiarowego	19

Działanie, alarm i test

Ustawianie punktów przełączania, wskazania.....	20
Wskazania	21
Kontrola działania styków wyjściowych MIN/MAX	21

Wskazania błędów i środki zaradcze

Wskazanie, diagnostyka i środki zaradcze	22
--	----

Pozostałe wskazówki

Przeciwdziałanie zakłóceniom wysokoczęstotliwościowym.....	23
Wyłączanie urządzenia z eksploatacji/wymiana	23
Utylizacja	23

Ważne wskazówki

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przełącznik poziomu NRS 2-50, NRS 2-51 w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 2... i przetwornikiem poziomu NRG 26-1 jest stosowany jako sygnalizator wartości poziomów granicznych i regulator poziomu wody, np. w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Przełącznik poziomu sygnalizuje osiągnięcie minimalnego i maksymalnego poziomu wody oraz włącza i wyłącza pompę zasilającą (NRS 2-51).

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomu NRS 2-50, NRS 2-51 można stosować w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 21... i NRG 26-21 oraz z przetwornikiem poziomu NRG 26-1...

Zasada działania

Przełącznik poziomu NRS 2-50, NRS 2-51 przetwarza zależne od poziomu cieczy sygnały napięciowe elektrod poziomu NRG 2... lub zależny od poziomu sygnał prądowy przetwornika poziomu NRG 26-1.

Przełącznik poziomu NRS 2-50, NRS 2-51 nastawia sygnał wejściowy na 0 i 100% zakresu pomiarowego kotła. Punkty przełączania poziomu wody MIN/MAX są odpowiednio ustawiane w ramach tego zakresu. W zwykłym trybie pracy na 7-segmentowym wyświetlaczu LED wyświetla się wartość rzeczywista.

Gdy poziom wody osiągnie stan MIN lub MAX, po upływie czasu zwłoki przełącza się styk wyjściowy MIN lub MAX i na wyświetlaczu LED wyświetla się wskazanie MIN lub MAX.

Przełącznik poziomu NRS 2-51 pełni także funkcję interwałowego regulatora poziomu wody (**sterowanie napełnianiem/opróźnianiem, przełącznik wyboru**). Po osiągnięciu dolnego lub górnego punktu przełączania dla regulacji poziomu wody styk wyjściowy regulatora przełącza się odpowiednio do wybranej funkcji i np. włącza lub wyłącza pompę zasilającą. Żółta dioda LED świeci, gdy przełącznik poziomu włączył np. pompę zasilającą.

Błędy w elektrodzie poziomu lub w przetworniku poziomu, połączeniu elektrycznym lub ustawieniu wyświetlają się na 7-segmentowym wyświetlaczu LED. W przypadku wystąpienia błędu włącza się alarm MIN i MAX.

W przypadku wystąpienia błędu tylko w **przełączniku poziomu NRS 2-50, NRS 2-51**, włącza się alarm MIN i MAX i urządzenie jest restartowane.

Za pomocą pokrętki można zmieniać parametry lub symulować alarm MIN/MAX.

Aby umożliwić stosowanie zewnętrznego wskaźnika poziomu, urządzenie jest wyposażone w wyjście wartości rzeczywistych 4 - 20 mA.

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, podłączenie 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 poziomy NRS 2-50, NRS 2-51 w połączeniu z elektrodą poziomą NRG 2-.. i przetwornikiem poziomym NRGT 26-1.. 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.

Certyfikat UL/cUL (CSA)

Urządzenie spełnia normy: UL 508 i CSA C22.2 No. 14-13, Standards for Industrial Control Equipment (Normy dla przemysłowego wyposażenia kontrolnego). File E243189.

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.

Atesty dla zastosowań okrętowych

Przełącznik poziomy NRS 2-5.. w połączeniu z przetwornikiem poziomym NRGT 26-1S jest dopuszczony do zastosowań okrętowych.

Dane techniczne

NRS 2-50, NRS 2-51

Napięcie zasilania

24 VDC +/- 20 %

Bezpiecznik

zewn. M 0,5 A

Pobór mocy

4 VA

Przylączka elektrody poziomu, przetwornika poziomu (przełącznik wyboru)

1 wejście dla elektrody poziomu NRG 21-.. i NRG 26-21, 3-polowe z ekranem lub

1 wejście analogowe 4-20 mA, np. dla przetwornika poziomu NRG 26-1, 2-polowe z ekranem.

Napięcie zasilania elektrody poziomu

12 V DC

Wyjścia:

NRS 2-50, NRS 2-51: 2 bezpotencjałowe styki przełączne, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$.
Czas zwłoki 3 s (alarm MIN/MAX, ustawialny punkt przełączania).

NRS 2-51: 1 bezpotencjałowy styk przełączny, 8 A 250 V AC / 30 V DC $\cos \varphi = 1$.
(Np. pompa zasilająca wł., ustawialne punkty przełączania).

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

NRS 2-50, NRS 2-51: 1 wyjście analogowe 4-20 mA, maks. obciążenie wtórne 500 om
(np. dla wartości rzeczywistej).

Wskaźniki i elementy obsługi

1 pokrętko ze zintegrowanym przyciskiem do testu alarmu MIN/MAX i ustawiania parametrów,

1 4-miejscowy 7-segmentowy wyświetlacz LED, zielony

2 czerwone diody LED sygnalizujące alarm MIN/MAX,

1 żółta dioda LED sygnalizująca np. włączenie pompy zasilającej (NRS 2-51),

1 4-polowy przełącznik kodowy do konfiguracji.

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 1,5 mm² dla przewodu plecionego z tuleją DIN 46228 (min. \varnothing 0,1 mm)

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 2-50, NRS 2-51 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 · XX-426
(patrz tabliczka znamionowa)

Certyfikat UL/cUL (CSA)

UL 508 i CSA C22.2 No. 14-13,
Standards for Industrial Control Equipment.
File E243189.

Zawartość opakowania

NRS 2-50

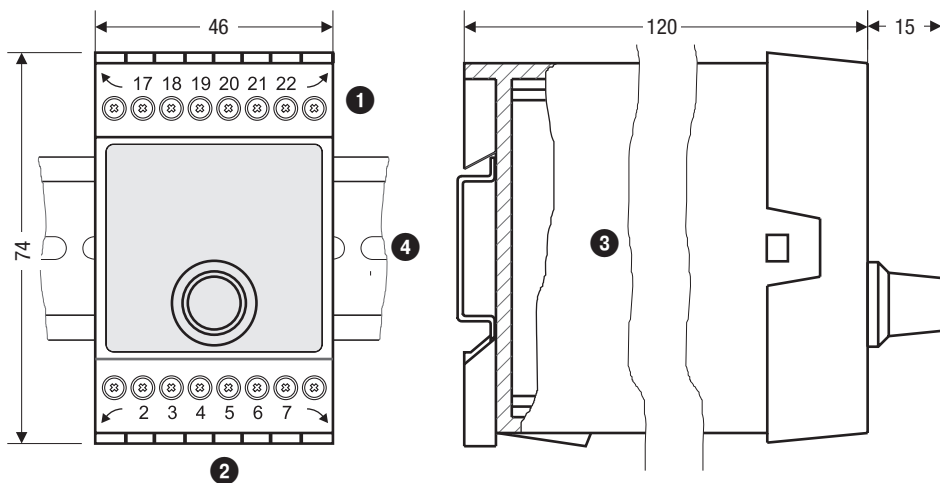
1 przełącznik poziomu NRS 2-50
1 instrukcja obsługi

NRS 2-51

1 przełącznik poziomu NRS 2-51
1 instrukcja obsługi

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Wymiary NRS 2-50, NRS 2-51



Rys. 1

Legenda

- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | górná listwa zaciskowa | 3 | korpus |
| 2 | dolna listwa zaciskowa | 4 | szyna nośna typu TH 35, EN 60715 |

Montaż w szafie rozdzielczej

Przełącznik poziomy NRS 2-50, NRS 2-51 należy wpiąć w szynę nośną typu TH 35, EN 60715, w szafie rozdzielczej. Rys. 1 4

W szafie rozdzielczej: montaż przełącznika poziomu

Tabliczka znamionowa/oznaczenie

Tabliczka znamionowa NRS 2-50 u góry

oznaczenie typu		NRS 2-50		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		GESTRA AG Münchener Str.7 7 D-28215 Bremen	
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau		IP 40 (IP20)		Tamb = 55°C (131°F)		250 V ~ T 2,5 A	
MIN 3sec		MAX 3sec					
16	17	18	19	20	21	22	23

Tabliczka znamionowa NRS 2-51 u góry

oznaczenie typu		NRS 2-51		Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage		GESTRA AG Münchener Str.7 7 D-28215 Bremen		wskazówka bezpieczeństwa
Niveauschalter Level switch Commutateur de niveau		IP 40 (IP20)		Tamb = 55°C (131°F)		250 V ~ T 2,5 A		producent
MIN 3sec		MAX 3sec						stopień ochrony
								zewnętrzne bezpieczniki styków wyjściowych
								temperatura otoczenia
								styki wyjściowe
16	17	18	19	20	21	22	23	

Tabliczka znamionowa na dole

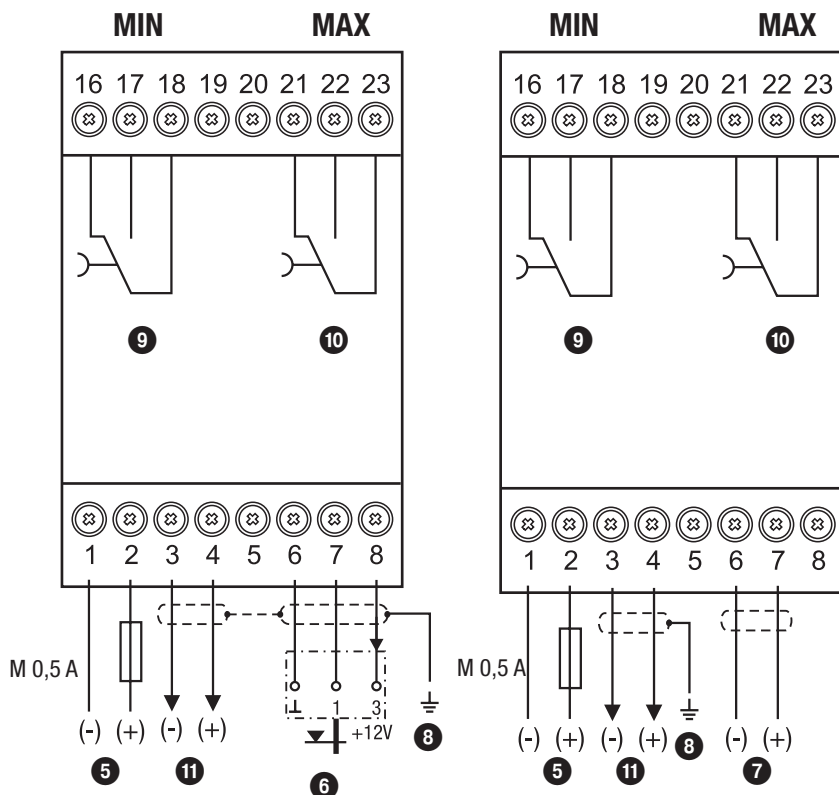
bezpiecznik w miejscu instalacji		M 0,5A		wyjście wartości rzeczywistych		pryłącze elektrody poziomu/ przetwornika poziomu		
pobór mocy		4VA		OUT 4-20mA 500Ω		+12V		
napięcie zasilania		24V= +/- 20%		IN 4-20mA		NRG 2...-..		
TÜV · WR · XX-426								oznaczenie dopuszczenia typu części konstrukcyjnych
Mat-Nr.:							informacje dot. użycia	
numer seryjny							CE	

Rys. 2

W szafie rozdzielczej: podłączenie elektryczne przełącznika poziomu

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 2-50

NRS 2-50



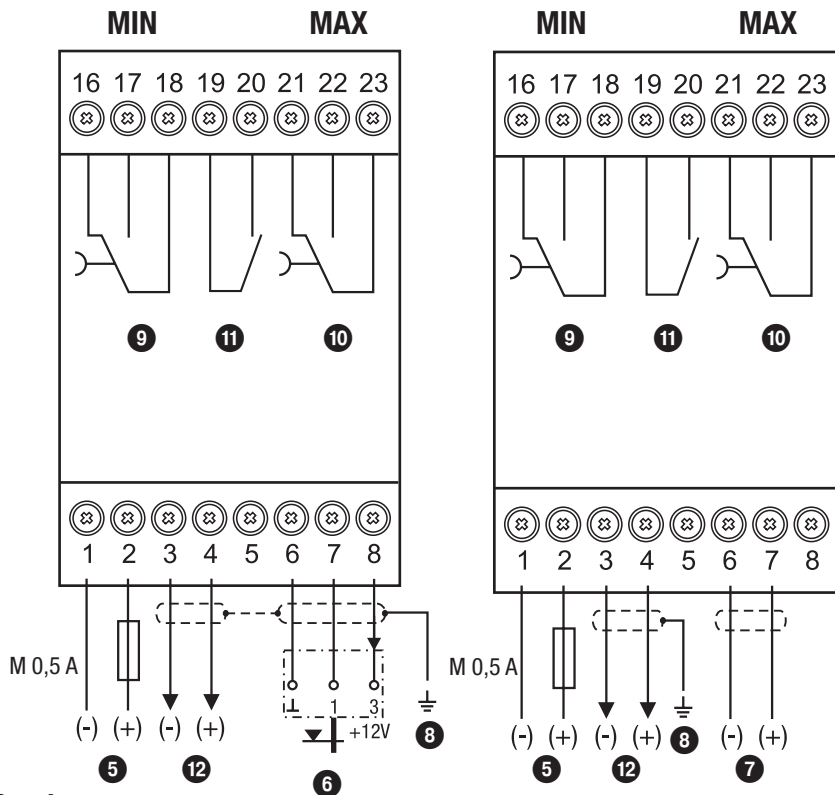
Rys. 3

Legenda

- 5 przyłącze napięcia zasilania **24 V DC** z bezpiecznikiem w miejscu instalacji M 0,5 A
- 6 elektroda pozioma NRG 21-..; NRG 26-21.
Można podłączyć maks. 3 NRS/NRR 2-5.. (połączenie równoległe).
- 7 przetwornik poziomu NRG 26-1.., 4-20 mA, z przyłączem ekranu w korpusie przyłączeniowym.
Można podłączyć maks. 3 NRS/NRR 2-5.. (połączenie szeregowe).
- 8 centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej
- 9 styk wyjściowy MIN, czas zwłoki 3 s
- 10 styk wyjściowy MAX, czas zwłoki 3 s
- 11 wyjście wartości rzeczywistych 4-20 mA

Schemat połączeń przełącznika poziomu NRS 2-51

NRS 2-51



Rys. 4

Legenda

- 5 przyłącze napięcia zasilania **24 V DC** z bezpiecznikiem w miejscu instalacji M 0,5 A
- 6 elektroda poziomu NRG 21-..; NRG 26-21
Można podłączyć maks. 3 NRS/NRR 2-5.. (połączenie równoległe).
- 7 przetwornik poziomy NRG 26-1.., 4-20 mA, z przyłączem ekranu w korpusie przyłączeniowym.
Można podłączyć maks. 3 NRS/NRR 2-5.. (połączenie szeregowo).
- 8 centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej
- 9 styk wyjściowy MIN, czas zwłoki 3 s
- 10 styk wyjściowy MAX, czas zwłoki 3 s
- 11 styk wyjściowy pompy
- 12 wyjście wartości rzeczywistych 4-20 mA

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 styków wyjściowych

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

Styki wyjściowe zabezpieczyć bezpiecznikiem zewnętrznym T 2,5 A.

Przy wyłączeniu 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, przetwornika poziomu

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

Do jednej elektrody poziomu lub jednego przetwornika poziomu można podłączyć maksymalnie 3 przełączniki/regulatory NRS/NRR 2-5...

Listwę zaciskową podłączyć zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 3, 4**

Podłączyć ekran zgodnie ze schematem połączeń.

Przewód łączący między urządzeniami układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistych

Do podłączenia należy użyć wielożyłowego, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju min. 0,5 mm², np. LiYCY 2 x 0,5 mm² o długości maks. 100 m.

Należy uwzględnić obciążenie wtórne maks. 500 om.

Listwę zaciskową podłączyć zgodnie ze schematem połączeń. **Rys. 3, 4**

Podłączyć ekran **tylko raz** do centralnego punktu uziemiającego (CPU) w szafie rozdzielczej.

Przewód łączący między urządzeniami układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Do zacisków wyjścia wartości rzeczywistych 4-20 mA można podłączać wyłącznie urządzenia, w których między pętlą prądową a aktywnymi częściami urządzenia, które nie są podłączone do napięcia bezpiecznego, dostępna jest przynajmniej podwójna lub wzmocniona izolacja zgodna z normami DIN EN 50178 lub DIN 61010-1, lub DIN EN 60730-1, lub DIN EN 60950.



Uwaga

- Nieużywanych zacisków nie używać jako zacisków punktów wsporczych.

Narzędzia

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

W instalacji: podłączenie elektryczne elektrody poziomu/przetwornika poziomu

Podłączenie elektrody poziomu, przetwornika poziomu

Zgodnie z przeznaczeniem przełącznik poziomu NRS 2-50, NRS 2-51 można stosować w połączeniu z elektrodami poziomu NRG 21-.. i NRG 26-21 oraz z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1..

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

Podłączyć ekran zgodnie ze schematem połączeń.



Uwaga

- Elektrode poziomu lub przetwornik poziomu należy uruchamiać zgodnie z procedurą opisaną w instrukcjach obsługi NRG 21-.., NRG 26-21 i NRGT 26-1..
- Przewód łączący między urządzeniami układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.
- Przetwornik poziomu musi być podłączony do własnego zasilania.

Ustawienia fabryczne

Przełącznik poziomu NRS 2-50

- Czas zwłoki: 3 s (ustawiony na stałe)
- Wejście ustawione jako wejście napięciowe do podłączenia elektrody poziomu NRG 21-.. lub NRG 26-21.
- Punkt przełączania MAX AL.Hi = 80%
- Punkt przełączania MIN AL.Lo = 20%
- Wartość kalibracji CAL.P = 100%

Przełącznik kodowy **13**: S1,S2,S3, S4 OFF

Przełącznik poziomu NRS 2-51

- Czas zwłoki: 3 s (ustawiony na stałe)
- Wejście ustawione jako wejście napięciowe do podłączenia elektrody poziomu NRG 21-.. lub NRG 26-21.
- Punkt przełączania MAX AL.Hi = 80%
- Punkt przełączania MIN AL.Lo = 20%
- Punkt przełączania SP.Lo = 40%, pompa wł. (napełnianie), pompa wył. (opróżnianie)
- Punkt przełączania SP.Hi = 60%, pompa wył. (napełnianie), pompa wł. (opróżnianie)
- Wartość kalibracji CAL.P = 100%
- Funkcja regulacji napełniania

Przełącznik kodowy **11**: S1,S2,S3, S4 OFF

Zmiana ustawień fabrycznych



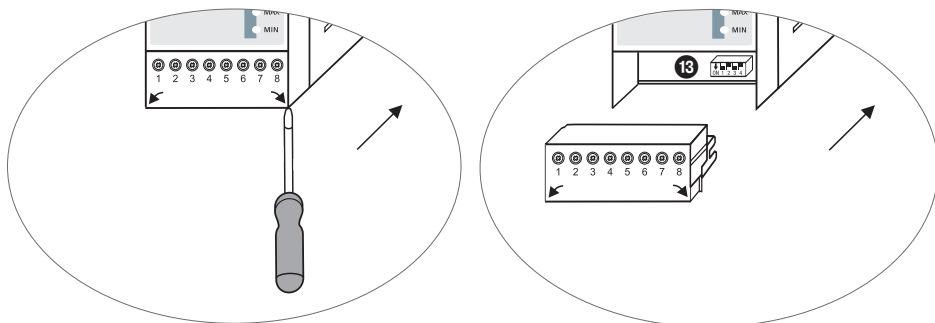
Niebezpieczeństwo

Podczas pracy górna listwa zaciskowa urządzenia znajduje się pod napięciem!
Może dojść do ciężkich obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym!
Przed przystąpieniem do prac przy listwie zaciskowej (montaż, demontaż, podłączanie przewodów) należy **odłączyć urządzenie od napięcia!**

Przełączanie wejścia elektrody poziomu/przetwornika poziomu i zmiana funkcji

Układ wejściowy i funkcja zależą od ustawień przełącznika kodowego 13.
W celu dokonania zmian można uzyskać dostęp do przełącznika kodowego w następujący sposób:

- Odłączyć napięcie zasilania.
- Zdjąć **dolną** listwę zaciskową. **Rys. 4**
 - Włożyć wkrętak z prawej i lewej strony w miejscach oznaczonych strzałką między listwą zaciskową a ramką frontową.
 - Odblokować listwę zaciskową z prawej i lewej strony. W tym celu obrócić wkrętak w kierunku wskazywanym przez strzałkę.
 - Zdjąć listwę zaciskową.



Rys. 4


Po dokonaniu zmian:

- Włożyć dolną listwę zaciskową.
- Ponownie włączyć napięcie zasilania; uruchomić urządzenie.

Zmiana ustawień fabrycznych c.d.

Przełączanie wejścia elektrody poziomu/przetwornika poziomu i zmiana funkcji c.d.

Aby zmienić układ wejściowy lub funkcję, należy przełączyć przełączniki S2 do S3 przełącznika kodowego 13 zgodnie z tabelą rys. 5.

Przełącznik kodowy 13 		
biała dźwigienka przełączająca		
Przełącznik poziomu NRS 2-50		S 3
Wejście do podłączenia elektrody poziomu NRG 21-.. lub NRG 26-21		OFF (wył.)
Wejście do podłączenia przetwornika poziomu NRGT 26-1.. *		ON (wł.)
Przełącznik poziomu NRS 2-51	S 2	S 3
Wejście do podłączenia elektrody poziomu NRG 21-.. lub NRG 26-21		OFF (wył.)
Wejście do podłączenia przetwornika poziomu NRGT 26-1.. *		ON (wł.)
Regulacja napełniania	OFF (wył.)	
Regulacja opróżniania	ON (wł.)	

Rys. 5

szary = ustawienia fabryczne



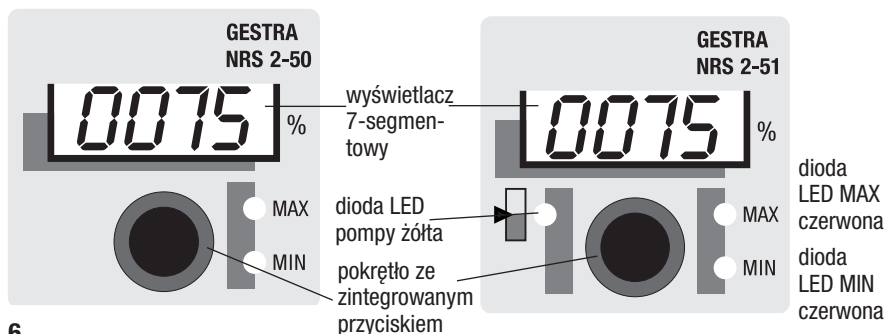
Uwaga

* W przypadku podłączenia przetwornika poziomu NRGT 26-1.. dolny i górny kraniec zakresu pomiarowego należy ustawić **tylko** na przetworniku. Przestrzegać wskazówek w instrukcji obsługi NRGT 26-1..!

W przełączniku kodowym 13 **nie należy** zmieniać ustawień przełączników S1 i S4!

Obsługa przełącznika poziomu

Znaczenie kodów na wyświetlaczu 7-segmentowym



Rys. 6

Kod	Znaczenie	
Wyświetlają się przy obracaniu pokrętki w prawo:		
AL.Hi	Alarm High	Punkt przełączenia MAX
AL.Lo	Alarm Low	Punkt przełączenia MIN
		Ustawialny w zakresie 0 – 100% C
SP.Hi	Setpoint High	Tylko NRS 2-51: punkt przełączenia: pompa wył. (napełnianie), pompa wł. (opróżnianie), ustawialny w zakresie 0 – 100% C
SP.Lo	Setpoint Low	Tylko NRS 2-51: punkt przełączenia: pompa wł.(napełnianie), pompa wył. (opróżnianie), ustawialny w zakresie 0 – 100% C
tEst	Test	Test przekaźników wyjściowych

CAL.L	Calibrate L	Tylko w przypadku podłączenia elektrody poziomu NRG 21-.. lub NRG 26-21	Ustawianie początku zakresu pomiarowego
CAL.P	Calibrate %		Ustawialny w zakresie => 25 a =< 100%
CAL.H	Calibrate H		Ustawianie końca zakresu pomiarowego

Wyświetlają się w trybie ustawiania parametrów		
quit	Quit	Wpis nie jest zatwierdzany
done	Done	Wpis jest zatwierdzany

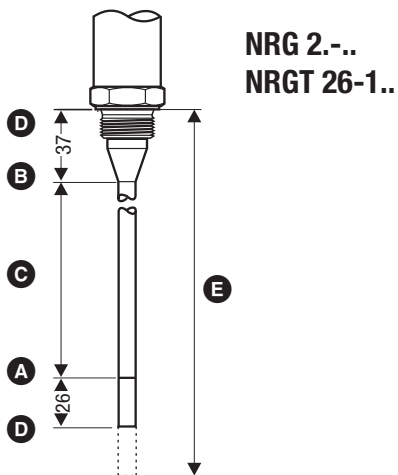
Wyświetlają się w przypadku błędu		
E.005	Error	Uszkodzona elektroda poziomu/przetwornik poziomu, za niskie napięcie pomiarowe/prąd pomiarowy
E.006	Error	Uszkodzona elektroda poziomu/przetwornik poziomu, za wysokie napięcie pomiarowe/prąd pomiarowy
E.012	Error	Początek i koniec zakresu pomiarowego zamienione miejscami
E.013	Error	Punkt przełączenia MIN wyższy niż punkt przełączenia MAX

Ustawianie zakresu pomiarowego

- A** Początek zakresu pomiarowego (na dole), ustawialny
- B** Koniec zakresu pomiarowego (u góry), ustawialny
- C** Zakres pomiarowy [mm] = xxx%
- D** Obszar nieaktywny
- E** Maksymalna długość zabudowy w temp. 238°C

Ustawić początek i koniec zakresu pomiarowego dla pomiaru poziomu napelnienia. W rezultacie otrzymuje się zakres pomiarowy **C**.

Zakres pomiarowy należy przeliczyć na wartość procentową!

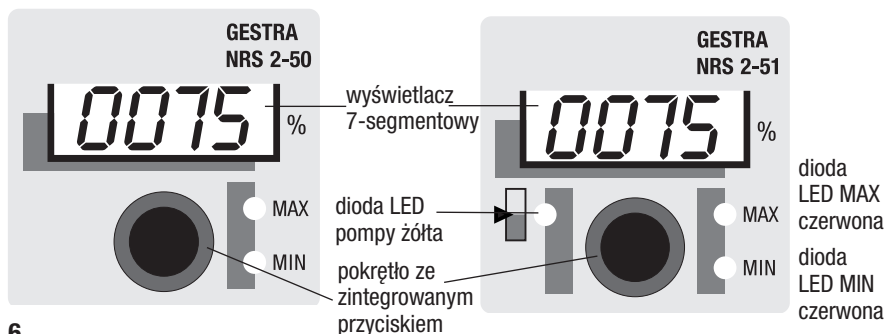


Uwaga

W przypadku podłączenia przetwornika poziomu NRGT 26-1.. dolny i górny kraniec zakresu pomiarowego należy ustawić **tylko** na przetworniku.

Uruchamianie

Ustawianie parametrów



Rys. 6

Start		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Włączyć zasilanie. Poziom wody między MIN a MAX.	Na wyświetlaczu 7-segmentowym wyświetla się wersja oprogramowania/urządzenia	Test systemu, czas trwania ok. 3 s
	Na wyświetlaczu 7-segmentowym wyświetla się wartość rzeczywista	Przełączenie w tryb pracy

Ustawianie parametrów		
Czynność	Wyświetlacz 7-segmentowy	Funkcja
Obracać pokrętkiem, aż wyświetli się pożądany parametr	Na wyświetlaczu wyświetlają się na zmianę parametr i zapisana wartość.	Wybór parametru
Długo nacisnąć przycisk (pokrętko)	Miga pierwsza cyfra (000 <u>0</u>).	Aktywny tryb ustawiania parametrów. Można zmienić pierwszą cyfrę.
Obrócić pokrętko	Wyświetla się nowa wartość.	Obrót w prawo: zwiększanie wartości, obrót w lewo: zmniejszanie wartości.
Krótko nacisnąć przycisk	2., 3. lub 4. cyfra miga. (od prawej do lewej)	2., 3. lub 4. cyfrę można zmienić pokrętkiem. Obrót w prawo: zwiększanie wartości, obrót w lewo: zmniejszanie wartości.
Po wprowadzeniu wartości: w przeciągu 3 s nacisnąć przycisk (długo)	Na krótko wyświetla się „done”. Następnie na wyświetlaczu wyświetlają się na zmianę parametr i nowa wartość.	Wpis jest zatwierdzany. Powrót do parametru.
<i>Jeśli wprowadzona wartość nie zostanie zatwierdzona w przeciągu 3 s lub jeśli nie dokonuje się żadnych wpisów:</i>	Na krótko wyświetla się „quit”. Następnie na wyświetlaczu wyświetlają się na zmianę parametr i stara wartość.	Bez potwierdzenia wpis nie zostaje przejęty. Procedurę należy powtórzyć. Bez potwierdzenia urządzenie powraca do parametru.
Obracać pokrętkiem, aż wyświetli się następny parametr. Lub obracać pokrętkiem tak długo, aż wyświetli się wartość rzeczywista. Lub nie wykonywać żadnych operacji przez 30 s – wartość rzeczywista wyświetli się automatycznie.		

Ustawianie zakresu pomiarowego

Tylko elektroda poziomu NRG 2-... : ustawianie zakresu pomiarowego, możliwość 1		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Obniżyć poziom wody do początku zakresu pomiarowego A .		
Wybrać parametr CAL.L.	Po krótkim czasie miga liczba heksadecymalna.	Kalibracja początku zakresu pomiarowego.
Nacisnąć przycisk.	Miga aktualna liczba heksadecymalna.	
W przeciągu 3 s nacisnąć przycisk jeszcze raz (długo)	Na krótko wyświetla się „done”. Następnie wyświetlają się na zmianę CAL.L i liczba heksadecymalna. Po krótkim czasie wyświetla się 0000 %	Wpis jest zatwierdzany. (wyjście wartości rzeczywistej = 4 mA)
Napełnić zbiornik do końca zakresu pomiarowego B .		
Wybrać parametr CAL.H i nacisnąć przycisk.	Po krótkim czasie miga liczba heksadecymalna.	Kalibracja końca zakresu pomiarowego.
Nacisnąć przycisk.	Miga aktualna liczba heksadecymalna.	
W przeciągu 3 s nacisnąć przycisk jeszcze raz (długo)	Na krótko wyświetla się „done”. Następnie wyświetlają się na zmianę CAL.H i liczba heksadecymalna. Po krótkim czasie wyświetla się 0100 %	Wpis jest zatwierdzany. (wyjście wartości rzeczywistej = 20 mA)

Tylko elektroda poziomu NRG 2-... : ustawianie zakresu pomiarowego, możliwość 2		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
Obniżyć poziom wody do początku zakresu pomiarowego A .		
Wybrać parametr CAL.L.	Po krótkim czasie miga liczba heksadecymalna.	Kalibracja początku zakresu pomiarowego.
Nacisnąć przycisk.	Miga aktualna liczba heksadecymalna.	
W przeciągu 3 s nacisnąć przycisk jeszcze raz (długo)	Na krótko wyświetla się „done”. Następnie wyświetlają się na zmianę CAL.L i liczba heksadecymalna. Po krótkim czasie wyświetla się 0000 %	Wpis jest zatwierdzany. (wyjście wartości rzeczywistej = 4 mA)
Napełnić zbiornik do co najmniej 25% zakresu pomiarowego.		
Wybrać parametr CAL.H.	Po krótkim czasie miga liczba heksadecymalna.	Kalibracja przy np. 25% zakresu pomiarowego.
Nacisnąć przycisk.	Miga aktualna liczba heksadecymalna.	
W przeciągu 3 s nacisnąć przycisk jeszcze raz (długo)	Na krótko wyświetla się „done”. Następnie wyświetlają się na zmianę CAL.H i liczba heksadecymalna. Po krótkim czasie wyświetla się 0100 %	Wpis jest zatwierdzany. (wyjście wartości rzeczywistej = 20 mA)
Wybrać parametr CAL.P i ustawić oraz zapisać np. 25%.	CAL.P interpoluje wartość zmierzoną przy CAL.H na 100% zakresu pomiarowego. CAL.P można ustawić w zakresie 25 – 100%.	

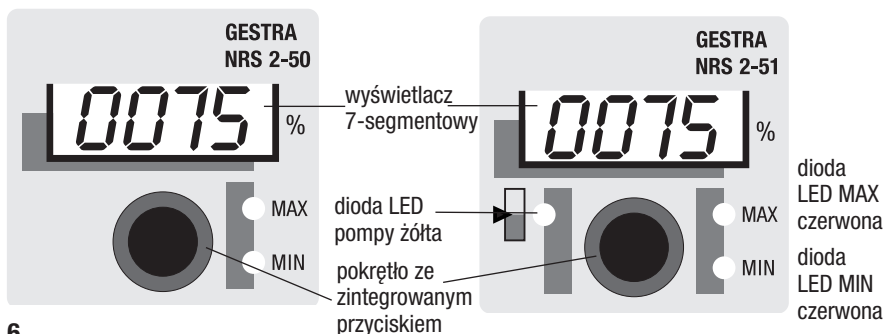


Wskazówka

- Ustawianie zakresu pomiarowego: możliwość 2 ma tę zaletę, że zbiornik może być tylko częściowo napełniony.

Działanie, alarm i test

Ustawianie punktów przełączania, wskazania



Rys. 6

Ustawianie punktów przełączania MIN/MAX

Wybrać parametr AL.Lo, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania MIN w zakresie 0 – 100%
Wybrać parametr AL.Hi, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania MAX w zakresie 0 – 100%

Tylko przełącznik poziomy NRS 2-51: ustawianie punktów przełączania pompy (regulacja napełniania)

Wybrać parametr SP.Lo, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania pompa Wł. w zakresie 0 – 100%
Wybrać parametr SP.Hi, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania pompa Wył. w zakresie 0 – 100%

Tylko przełącznik poziomy NRS 2-51: ustawianie punktów przełączania pompy (regulacja opróżniania)

Wybrać parametr SP.Lo, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania pompa Wył. w zakresie 0 – 100%
Wybrać parametr SP.Hi, wprowadzić wymaganą wartość procentową i zapisać.	Ustawianie punktu przełączania pompa Wł. w zakresie 0 – 100%

Praca

Czynność	Wskazanie	Funkcja
Poziom wody między MIN a MAX.	Nie świecą diody LED MIN i MAX	Styki wyjściowe MIN 16/18 otwarte, 17/18 zamknięte. Styki wyjściowe MAX 21/23 otwarte, 22/23 zamknięte.

Alarm MIN

Osiągnięty lub 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, styki wyjściowe MIN 16/18 zamknięte, 17/18 otwarte.

Alarm MAX

Osiągnięty lub przekroczony w górę punkt przełączania poziom wody MAX.	Dioda LED MAX miga na czerwono	Upływa czas zwłoki.
	Dioda LED MAX świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styki wyjściowe MAX 21/23 zamknięte, 22/23 otwarte.

Działanie, alarm i test c.d.

Wskazania c.d.

Tylko przełącznik poziomu NRS 2-51: Regulacja napełniania		
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody – pompa WŁ..	Dioda LED pompy świeci na żółto.	Styk wyjściowy pompy 19/20 zamknięty.
Przekroczony w górę punkt przełączania poziom wody – pompa WYŁ..	Dioda LED pompy nie świeci.	Styk wyjściowy pompy 19/20 otwarty.

Tylko przełącznik poziomu NRS 2-51: Regulacja opróżniania		
Przekroczony w górę punkt przełączania poziom wody – pompa WŁ..	Dioda LED pompy świeci na żółto.	Styk wyjściowy pompy 19/20 zamknięty.
Przekroczony w dół punkt przełączania poziom wody – pompa WYŁ..	Dioda LED pompy nie świeci.	Styk wyjściowy pompy 19/20 otwarty.

Kontrola działania styków wyjściowych MIN/MAX

Test alarmu MIN i alarmu MAX		
Czynność	Wskazanie	Funkcja
W trybie pracy: poziom wody między MIN a MAX Wybrać parametr Test. Nacisnąć przycisk i przytrzymać wciśnięty.	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.
	Dioda LED MIN i MAX nie świeci przez 1 s	Styk wyjściowy MIN 16/18 otwarty, 17/18 otwarty. Styk wyjściowy MAX 21/23 otwarty, 22/23 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. Urządzenie przełącza się w tryb pracy.	Wskazówka: Jeśli przycisk pozostanie nadal wciśnięty, test rozpocznie się na nowo. Test można w każdej chwili przerwać, zwalniając przycisk.	
Obracać pokrętkę tak długo, aż wyświetli się wartość rzeczywista. Lub nie wykonywać żadnych operacji przez 30 s – wartość rzeczywista wyświetli się automatycznie.		



Wskazówka

Na wskaźniku 7-segmentowym wyświetla się wartość rzeczywista.

Wskazania błędów i środki zaradcze

Wskazanie, diagnostyka i środki zaradcze



Uwaga

Przed przystąpieniem do diagnostyki błędów należy sprawdzić:

Napięcie zasilania:

Czy przełącznik poziomu jest zasilany napięciem podanym na tabliczce znamionowej?

Okablowanie:

Czy okablowanie jest wykonane zgodnie ze schematem połączeń?

Wskazania błędów na wyświetlaczu 7-segmentowym

Kod błędu	Błąd	Środki zaradcze
E.005	Uszkodzona elektroda poziomu, napięcie pomiarowe < 0,5 VDC	Sprawdzić elektrodę poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
	Uszkodzony przetwornik poziomu, prąd pomiarowy < 4 mA	Sprawdzić przetwornik poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
E.006	Uszkodzona elektroda poziomu, napięcie pomiarowe > 7 VDC	Sprawdzić elektrodę poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
	Uszkodzony przetwornik poziomu, prąd pomiarowy > 20 mA	Sprawdzić przetwornik poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
E.012	Początek i koniec zakresu pomiarowego zamienione miejscami	Ponownie ustawić zakres pomiarowy.
E.013	Punkt przełączania MIN wyższy niż punkt przełączania MAX	Ponownie ustawić punkty przełączania.

W przypadku wystąpienia błędu włącza się alarm MIN i MAX.



Uwaga

- W celu dalszej diagnostyki błędów należy przestrzegać wskazówek w instrukcjach obsługi NRG 21-.., NRG 26-21 und NRG 26-1..



Wskazówka

W przypadku usterki przełącznika poziomu włącza się alarm MIN i MAX i urządzenie restartuje się.

Jeśli proces ten ciągle się powtarza, urządzenie należy wymienić.

Pozostałe wskazówki

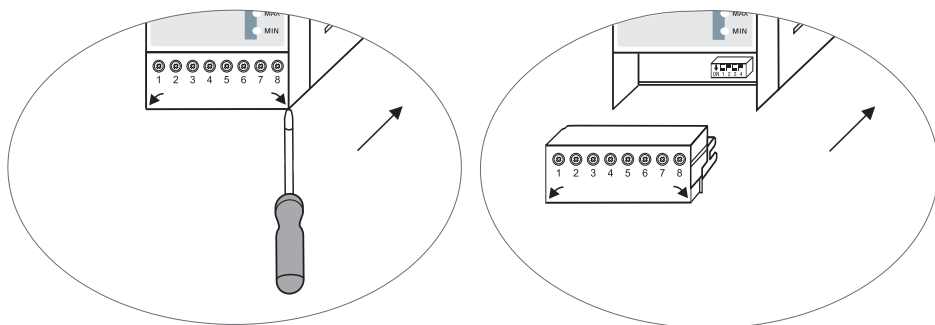
Przeciwdziałanie zakłóceniom wysokoczęstotliwościowym

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).
- Przewody łączące elektrody poziomu lub przetwornika poziomu układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.
- Zwiększyć odstęp od zakłócających odbiorników.
- Sprawdzić podłączenie ekranów w centralnym punkcie uziemiającym (CPU) w szafie rozdzielczej.
- Wyeliminować zakłócenia wysokoczęstotliwościowe za pomocą nakładanych pierścieni ferrytowych.

Wyłączanie urządzenia z eksploatacji/wymiana

- Odcłócić napięcie zasilania i **odłączyć urządzenie od napięcia!**
- Zdjąć dolną i górną listwę zaciskową. **Rys. 7**
 - Włożyć wkrętak z prawej i lewej strony w miejscach oznaczonych strzałką 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 listwy zaciskowe.
- Zwolnić biały zatrzask mocujący na spodzie urządzenia i zdjąć urządzenie z szyny nośnej.



Rys. 7

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