



Regulator poziomu

NRR 2-60

PL
Polski

Tłumaczenie oryginalnej instrukcja
obsługi

850069-00

Spis treści

Zawartość instrukcji	4
Zakres dostawy/zawartość opakowania	4
Stosowanie instrukcji.....	5
Stosowane znaki i symbole	5
Symbole zagrożeń w instrukcji obsługi.....	5
Sposób przedstawienia ostrzeżeń	6
Terminologia/skróty	7
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	8
Zastosowane dyrektywy i normy	9
Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	9
Podstawowe zasady bezpieczeństwa	10
Wymagane kwalifikacje personelu.....	10
Informacja dotycząca odpowiedzialności za produkt	11
Zasada działania.....	11
Możliwe konfiguracje funkcji i urządzeń	11
Dane techniczne	12
Tabliczka znamionowa/oznaczenie NRR 2-60	14
Ustawienia fabryczne	15
Elementy funkcyjne i wymiary	16
Montaż regulatora poziomego NRR 2-60.....	17
Zasady bezpieczeństwa podłączenia elektrycznego	17
Schemat połączeń regulatora poziomego NRR 2-60	18
Schemat połączeń regulatora poziomego NRR 2-60 jako regulatora 3-impulsowego.....	19
Złącze elektryczne.....	20
Przewód magistrali, długość i przekrój przewodu	20
Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC.....	20
Podłączenie styków wyjściowych MIN/MAX/ZAMK/OTW	20
Wskazówki dot. podłączenia odbiorników indukcyjnych	20
Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistej (4 - 20 mA)	20
Podłączenie wejść analogowych lub potencjometru (0 - 1000 Ω).....	20
Schemat połączeń systemu magistrali CAN.....	21
Przykład	21
Ważne wskazówki dot. podłączenia systemu magistrali CAN.....	21

Spis treści

Zmiana ustawień urządzenia	22
Konfiguracja grupy regulatorów i szybkości transmisji	23
Ustawianie zakresu pomiarowego	24
Uruchamianie – start, praca, alarm	25
Regulacja napełniania lub opróżniania jest włączona.....	25
Reakcja w przypadku usterki	25
Usterki systemu.....	26
Przyczyny	26
Przed przystąpieniem do systematycznego wyszukiwania błędów sprawdzić instalację i konfigurację	26
Wskazanie usterek systemu.....	27
Co robić w razie usterek systemu?	28
Wyłączenie z eksploatacji	28
Utylizacja	28
Zwrot oddanych urządzeń.....	28
Deklaracja zgodności UE.....	29

Zawartość instrukcji

Produkt:

Regulator poziomu NRR 2-60

Pierwsze wydanie:

BAN 850069-00/03-2020cm

Współowiązujące dokumenty:

BAN 808941-xx Panel obsługi i wizualizacji URB 60

Aktualne instrukcje obsługi znajdują się na naszej stronie internetowej:

<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

© Copyright

Zastrzegamy sobie wszelkie prawa autorskie do tej dokumentacji. Jej nieuprawnione wykorzystywanie, w szczególności powielanie i przekazywanie osobom trzecim, jest zabronione. Zastosowanie mają ogólne warunki handlowe firmy GESTRA AG.

Zakres dostawy/zawartość opakowania

- 1 x Regulator poziomu NRR 2-60
- 1 x instrukcja obsługi

Stosowanie instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje zgodne z przeznaczeniem użytkowanie regulatora poziomu NRR 2-60. Jest skierowana do osób, które integrują, montują, uruchamiają, obsługują, konserwują i utylizują te urządzenia. Wszystkie osoby wykonujące powyższe czynności muszą przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zrozumieć jej treść.

- Należy przeczytać całą instrukcję i postępować zgodnie ze wszystkimi wskazówkami.
- Należy przeczytać także instrukcję obsługi osprzętu, jeśli jest dostępny.
- Instrukcja obsługi stanowi integralną część urządzenia. Należy przechowywać ją w łatwo dostępnym miejscu.

Dostępność instrukcji obsługi

- Należy dopilnować, aby operator miał zawsze dostęp do instrukcji obsługi.
- W przypadku przekazania lub sprzedaży urządzenia stronie trzeciej należy dołączyć instrukcję obsługi.

Stosowane znaki i symbole

1. Poszczególne czynności

2.

- Wyliczenia
 - ◆ Podpunkty w wyliczeniach

A Legendy do ilustracji



Dodatkowe informacje



Przeczytać przynależną instrukcję obsługi

Symbole zagrożeń w instrukcji obsługi



Miejsce zagrożenia/sytuacja niebezpieczna



Śmiertelne niebezpieczeństwo wskutek porażenia prądem elektrycznym

Sposób przedstawienia ostrzeżeń

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ostrzeżenie przed sytuacją niebezpieczną, która skutkuje poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie przed sytuacją niebezpieczną, która może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

PRZESTROGA

Ostrzeżenie przed sytuacją, która może skutkować lekkimi lub średnio ciężkimi obrażeniami.

UWAGA

Ostrzeżenie przed sytuacją, która skutkuje szkodami materialnymi lub zagrożeniem dla środowiska naturalnego.

Terminologia/skróty

W tym miejscu objaśniamy niektóre skróty i terminy techniczne itp. użyte w niniejszej instrukcji.

Magistrala CAN (Controller Area Network-BUS)

Standard transmisji danych i interfejs do podłączania urządzeń elektronicznych, czujników i sterowników. Dane mogą być wysyłane lub odbierane.

TRV .. / NRG .. / LRG ... / SRL ...

Oznaczenia urządzeń i typów firmy GESTRA, patrz strona 8.

Wyjście PhotoMOS

PhotoMOS to specjalne rodzaje przekaźników półprzewodnikowych, które wykorzystują diodę świecącą optycznie sprzężoną z tranzystorem wyjściowym. Ten typ elektrycznego połączenia nieprzewodzącego zapewnia izolację galwaniczną pomiędzy obwodem wejściowym i wyjściowym.

Regulator PI

Regulator proporcjonalno-całkujący (P – proportional), (I – integral).

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Bardzo niskie napięcie bezpieczne

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator poziomu NRR 2-60 można stosować w połączeniu z elektrodami poziomymi NRG 26-60, NRG 26-61 jako regulator poziomu wody i sygnalizator wartości poziomów granicznych w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej.

Konfiguracje z przetwornikiem uniwersalnym URW 60*

Regulator poziomu NRR 2-60 można stosować do wyżej wymienionych celów także w połączeniu z przetwornikiem uniwersalnym URW 60 * oraz w połączeniu z zewnętrzną elektrodą poziomą (z wyjściem prądowym 4-20 mA).

* *Przetwornik uniwersalny URW 60 przekształca analogowe sygnały 4-20 mA elektrod poziomych na sygnały magistrali CAN.*

Parametryzacja, obsługa i wizualizacja

Do parametryzacji, obsługi i wizualizacji służy panel obsługi i wizualizacji URB 60.

Przegląd możliwych konfiguracji urządzeń

Regulator poziomu	Elektroda poziomu	Przetwornik uniwersalny (analogowy – magistrala CAN)	Panel obsługi i wizualizacji
NRR 2-60	NRG 26-60 NRG 26-61	-	URB 60
	zewn. 4 - 20 mA	URW 60	URB 60

Rys. 1

Legenda do rys. 1:

NRR = regulator poziomu

NRG = elektroda poziomu

URW = przetwornik uniwersalny

URB = panel obsługi i wizualizacji



Aby zagwarantować zgodne z przeznaczeniem zastosowanie każdego urządzenia, należy również zapoznać się z instrukcją obsługi stosowanych elementów systemu.

- Aktualne instrukcje obsługi elementów systemu wyszczególnionych na **Rys. 1** znajdują się na naszej stronie internetowej:
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowane dyrektywy i normy

Regulator poziomu NRR 2-60 jest przetestowany i dopuszczony do stosowania w zakresie obowiązywania następujących dyrektyw i norm:

Dyrektywy:

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

Normy:

- | | |
|------------------|--|
| ■ DIN EN 60730-1 | Automatyczne regulatory elektryczne – część 1:
Wymagania ogólne |
| ■ EN 61326-1 | Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) |

Dokumenty normatywne:

- Biuletyn VdTÜV BP WASS 0100-RL
Wymagania dotyczące urządzeń służących do regulacji i ograniczania poziomu wody

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem



Zagrożenie życia wskutek wybuchu w przypadku stosowania urządzeń w strefach zagrożonych wybuchem.

Urządzenie nie może być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa



Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych odłączyć urządzenie od napięcia.
- Przed rozpoczęciem prac należy zawsze sprawdzić, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.



Uszkodzone urządzenia zagrażają bezpieczeństwu instalacji.

- Jeśli regulator poziomu NRR 2-60 nie reaguje w sposób opisany na str. 25, może być uszkodzony.
- Przeprowadzić analizę błędów.
- Uszkodzone urządzenia należy wymieniać tylko na urządzenia tego samego typu firmy GESTRA AG.

Wymagane kwalifikacje personelu

Czynności	Personel	
Integracja w układ sterowania	Wykwalifikowany personel	Projektant instalacji
Montaż/podłączenie elektryczne/ uruchomienie	Wykwalifikowany personel	Wykwalifikowany elektryk/wykonanie instalacji
Praca	Operatorzy kotła	Osoby przeszkolone przez użytkownika
Prace konserwacyjne	Wykwalifikowany personel	Wykwalifikowany elektryk
Prace przebrojeniowe	Wykwalifikowany personel	Osoby budujące instalację

Rys. 2

Informacja dotycząca odpowiedzialności za produkt

Jako producent nie ponosimy odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek stosowania urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem.

Zasada działania

Regulator poziomu NRR 2-60 jest 3-pozycyjnym regulatorem krokowym. Ocenia on cyklicznie telegramy informatyczne jednej elektrody poziomu (np. NRG 26-60 albo NRG 26-61) wzgl. przetwornika uniwersalnego URW 60.

W regulatorze poziomu wartość rzeczywista jest porównywana z wartością zadaną, po czym generowany jest sygnał nastawczy mający na celu wyrównanie różnicy między tymi wartościami. Dodatkowo styki wyjściowe mogą uaktywniać określone przełączenia w zdefiniowanych punktach przełączeń.

Dane są przesyłane w protokole CANopen na bazie magistrali CAN zgodnie z normą ISO 11898.

Kontrolę działania i diagnostykę błędów można przeprowadzać na panelu obsługi i wizualizacji URB 60.

Telegramy danych zawierają następujące informacje:

- Wartości poziomu elektrod
- Komunikaty o usterkach w przypadku błędów w układach elektronicznych lub mechanicznych

Reakcja na komunikaty o poziomie wody MIN/MAX

W przypadku komunikatów o poziomie wody MIN/MAX otwiera się odpowiedni styk wyjściowy.

Możliwe konfiguracje funkcji i urządzeń

W wyniku połączenia regulatora poziomu NRR 2-60 z elektrodami poziomu i panelem obsługi i wizualizacji URB 60 dostępne są następujące funkcje:

Regulator poziomu	NRR 2-60
Funkcja	
Ocena telegramów magistrali CAN przez przyłączone elektrody poziomu NRG 26-60 lub NRG 26-61.	●
Ocena telegramów magistrali CAN przez przyłączony przetwornik uniwersalny URW 60 w połączeniu z wyjściem prądowym 4-20 mA elektrody poziomu.	●
3-pozycyjny regulator krokowy z regulacją proporcjonalno-całkującą (regulator PI) do sterowania pracą zaworu regulacyjnego z siłownikiem elektrycznym.	●
Wskazanie wartości granicznych poziomu wody MIN/MAX.	●
Wejścia prądowe dla wartości przepływów pary i wody zasilającej (regulacja 3-impulsowa)	●
Wskazanie położenia zaworu, po podłączeniu potencjometru (w zaworze regulacyjnym). Wskazanie pozycji zaworu ma miejsce na panelu obsługi i wizualizacji URB 60.	●
Wyjście wartości rzeczywistych 4-20 mA	●

Rys. 3

Dane techniczne

Napięcie zasilania

- 24 V DC +/-20%

Pobór mocy

- Maks. 5 VA

Pobór prądu

- Maks. 0,3 A

Konieczne zabezpieczenie zewnętrzne

- 0,5 A M

Wejście/wyjście

- Interfejs magistrali CAN zgodnie z normą ISO 11898 CANopen, izolowany

Wejścia NRR 2-60

- 1 x wejście analogowe dla potencjometru 0 - 1000 Ω , złącze dwuprzewodowe (wskazanie pozycji zaworu)
- 1 x wejście analogowe IN 2/4 - 20 mA (ilość wody zasilającej) - (opcja)
- 1 x wejście analogowe IN 3/4 - 20 mA (ilość pary) - (opcja)

Wyjścia styków MIN/MAX

- 2 x bezpotencjałowe styki przełączne (przełączniki przełączne), materiał styków AgNi0.15, AgSn02
- Maksymalny prąd zestyku - 8 A przy 250 V AC/30 V DC - $\cos \varphi = 1$
- Odbiorniki indukcyjne muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC)

Opóźnienie wyłączenia przełączników wyjść MIN/MAX

- Ustawienie fabrycznie na 3 s.

Wyjścia zaworu regulacyjnego OTW/ZAMK

- 2 x bezpotencjałowe styki przełączne (przełączniki przełączne), materiał styków AgNi0.15, AgSn02
- Maksymalny prąd zestyku - 8 A przy 250 V AC/30 V DC - $\cos \varphi = 1$
- Odbiorniki indukcyjne muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC)

Wyjście analogowe

- 1 x wyjście wartości rzeczywistej 4 - 20 mA, np. na potrzeby wskazań wartości rzeczywistej
- maks. rezystor obciążający 500 Ω

Dane techniczne

Wskaźniki i elementy obsługi

- 1 x wielokolorowa dioda LED (pomarańczowy, zielony, czerwony)
 - ◆ pomarańczowy = uruchamianie
 - ◆ zielony = praca
 - ◆ czerwony = zakłócenia
- 1 x 4-stykowy przełącznik kodowy do ustawiania grupy regulatorów i szybkości transmisji

Klasa ochronności

- II izolacja ochronna

Stopień ochrony według normy EN 60529

- Korpus: IP 40
- Listwa zaciskowa: IP 20

Bezpieczeństwo elektryczne

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

Dopuszczalne warunki otoczenia

- Temperatura robocza: - 10°C – 55°C (w momencie włączenia 0°C – 55°C)
 - Temperatura przechowywania: - 20°C – 70°C *
 - Temperatura transportu: - 20°C – 80°C (< 100 godzin) *
 - Wilgotność powietrza: maks. 95%, bez kondensacji
- * włączać dopiero po upływie czasu rozmrażania wynoszącego 24 godzin

Korpus

- Materiał korpusu: podstawa: poliwęglan (wzmocniony włóknem szklanym), kolor czarny; front: poliwęglan, kolor szary
- 2 x 15-stykowe listwy zaciskowe, zdejmowane oddzielnie
- Maks. przekrój przyłączy na zacisk śrubowy:
 - ◆ 1 x 4,0 mm² dla przewodu litego lub
 - ◆ 1 x 2,5 mm² dla przewodu plecionego z tuleją, lub
 - ◆ 2 x 1,5 mm² dla przewodu plecionego z tuleją
- Mocowanie korpusu: zatrzask do szyny nośnej TH 35 (wg EN 60715)

Masa

- ok. 0,5 kg

Tabliczka znamionowa/oznaczenie NRR 2-60

informacja dotycząca bezpieczeństwa →

→ oznaczenie urządzenia

→ napięcie zasilania/ pobór mocy/ stopień ochrony

→ aktualnie ważny certyfikat

→ dopuszczalna temperatura otoczenia

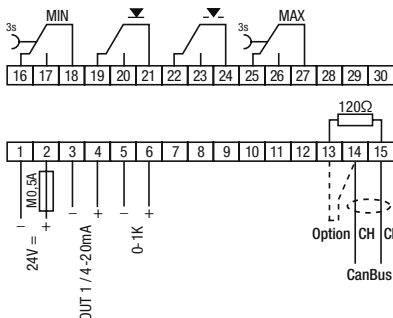
→ znak CE

→ informacje dot. utylizacji

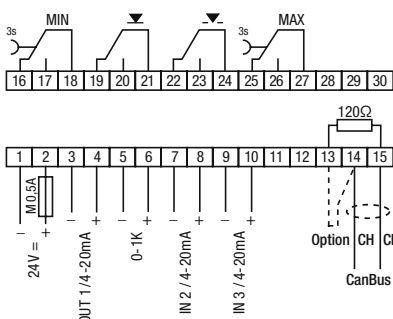
→ numer seryjny

→ producent

Rys. 4

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau			NRR 2-60	
	24V $\pm$ 20%	5 VA	IP 40 (IP20)	TÜV . WR . xx-xxx	
755°C (131°F)					
					
GESTRA AG Münchener Str. 77 28215 Bremen GERMANY		XXXXXXXXXXXXX			

Rys. 5
NRR 2-60
jako regulator
3-impulsowy

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions Voir instructions de montage	Niveauregler Level Controller Régulateur de niveau			NRR 2-60	
	24V $\pm$ 20%	5 VA	IP 40 (IP20)	TÜV . WR . xx-xxx	
755°C (131°F)					
					
GESTRA AG Münchener Str. 77 28215 Bremen GERMANY		XXXXXXXXXXXXX			

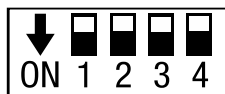


Data produkcji jest umieszczona z boku urządzenia.

Ustawienia fabryczne

Regulator poziomu jest ustawiony fabrycznie na następujące wartości:

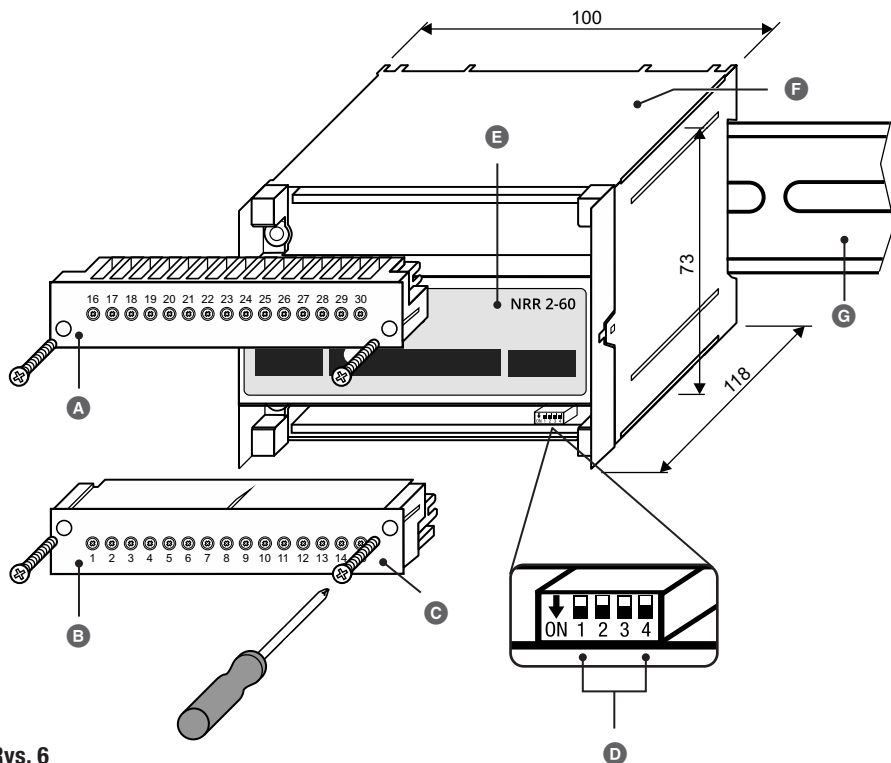
- Szybkość transmisji: 50 kb/s (maks. długość przewodu 1000 m)
- Grupa regulatorów: 1
- Położenie przełącznika kodowego: przełącznik suwakowy biały (1 do 4 = OFF)



Konfiguracja grupy regulatorów i szybkości transmisji, patrz strona 23, Rys. 10.

- Punkt przełączania MAX: 80%
- Punkt przełączania MIN: 20%
- Wartość zadana: 50% zakresu pomiarowego
- Kierunek regulacji: regulacja napełniania
- Zakres proporcjonalny (Pb): $\pm 20\%$ wartości zadanej
- Czas zdwojenia (Ti): 0 s
- Strefa neutralna: $\pm 5\%$ wartości zadanej
- Czas otwarcia zaworu: 40 s
- Czas zwłoki alarm MIN/MAX: 3 s (ustawiony na stałe)
- Współczynnik ewaluacji: 1.00 (regulacja 3-impulsowa)

Elementy funkcyjne i wymiary



Rys. 6

- A** Górna listwa zaciskowa
- B** Dolna listwa zaciskowa
- C** Śruby mocujące (M3)
- D** Przełącznik kodowy 4-stykowy, do ustawiania grupy regulatorów i szybkości transmisji
- E** Przedni panel membranowy z diodami LED stanu, patrz strona 24
- F** Korpus
- G** Szyna nośna typu TH 35



Przełącznik kodowy jest dostępny po zdjęciu dolnej listwy zaciskowej.

Ustawienia urządzenia, patrz strona 23.

Montaż regulatora poziomu NRR 2-60

Regulator poziomu NRR 2-60 należy wpiąć w szynę nośną typu TH 35 w szafie rozdzielczej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do montażu urządzenia odłączyć instalację od napięcia.
- Przed rozpoczęciem prac należy zawsze sprawdzić, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.

1. Odłączyć instalację od napięcia lub zabezpieczyć otaczające urządzenia w szafie sterowniczej przed dotykiem, jeśli znajdują się one pod napięciem.
2. Ostrożnie wpiąć urządzenie w szynę nośną, aż mocowanie się zatrzaśnie.

Zasady bezpieczeństwa podłączenia elektrycznego

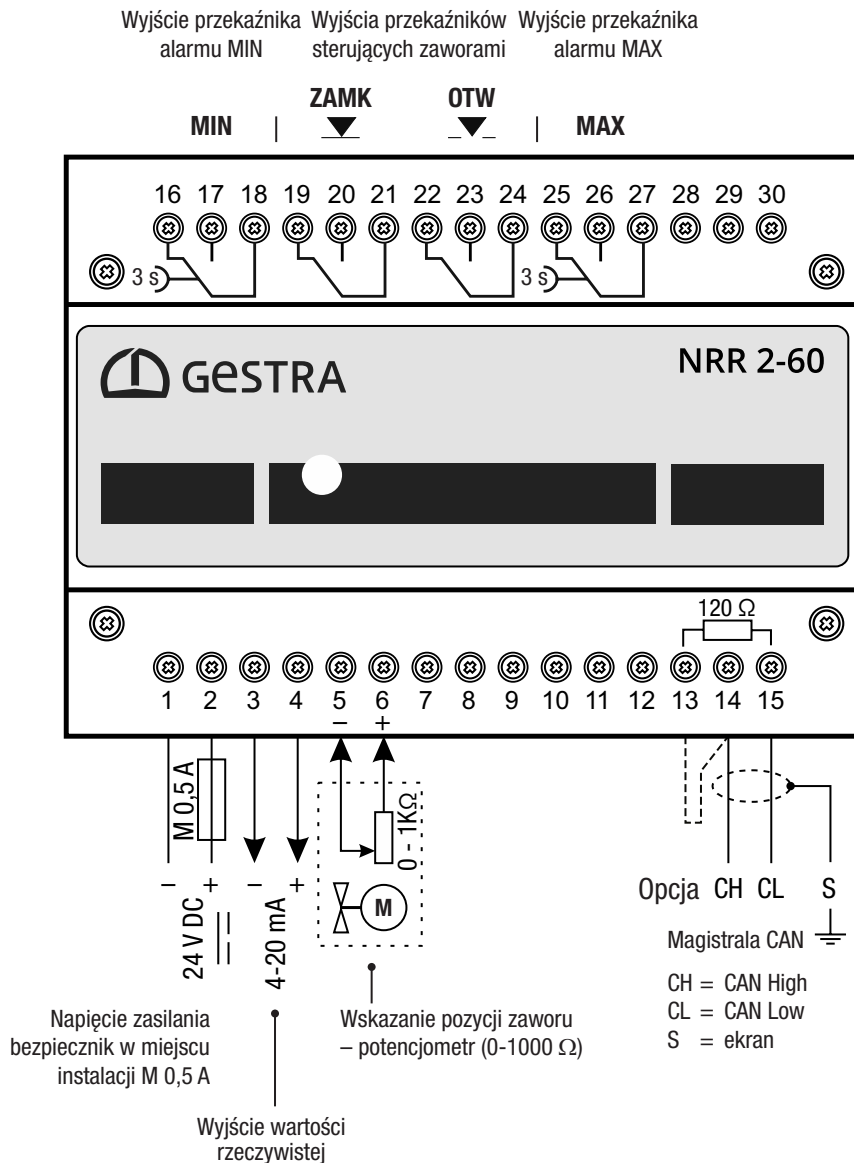
NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieprawidłowe podłączenie regulatora poziomu i wszystkich przynależnych elementów zagraża bezpieczeństwu instalacji.

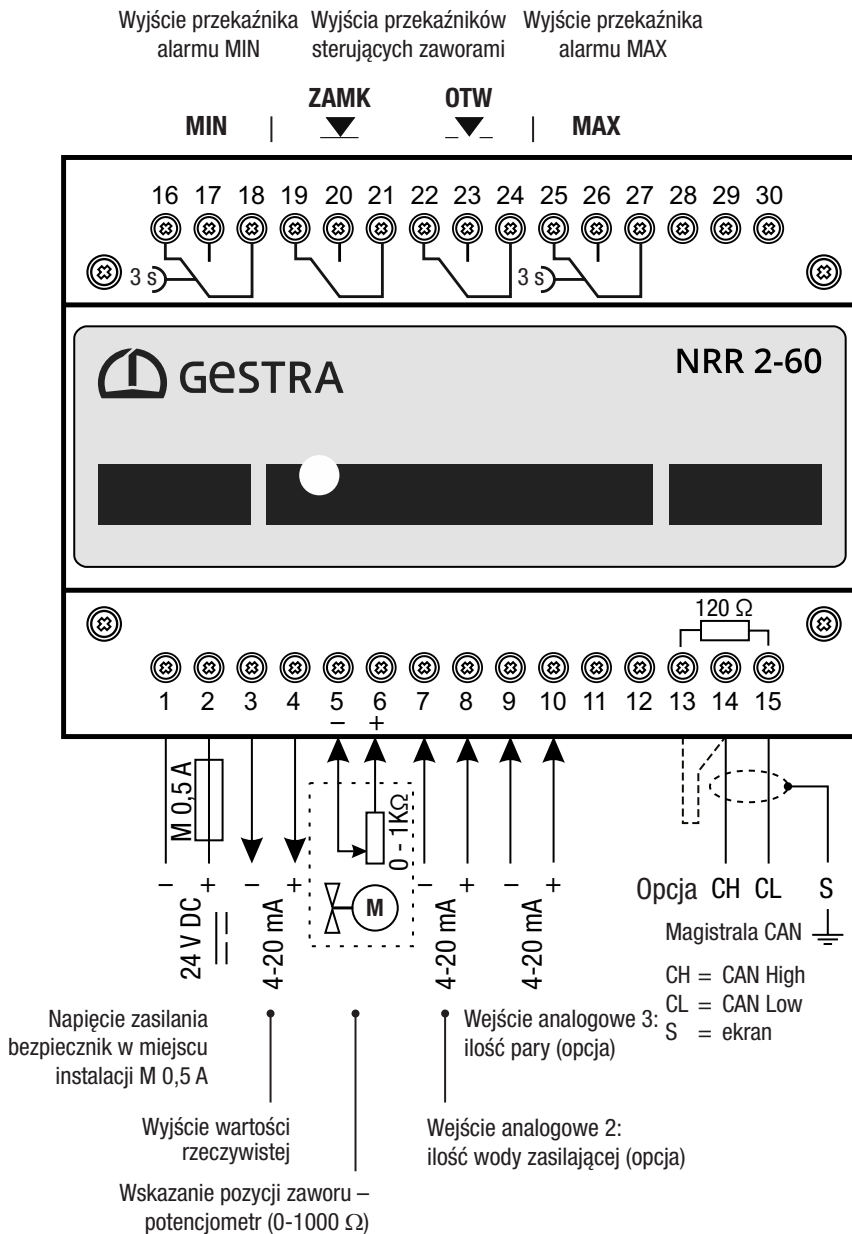
- Regulator poziomu i wszystkie przynależne elementy należy podłączać zgodnie ze schematami połączeń Rys. 7/Rys. 8 w tej instrukcji.
- Nieużywanych zacisków nie używać jako mostków i zacisków punktów wsporczych.

Schemat połączeń regulatora poziomu NRR 2-60



Rys. 7

Schemat połączeń regulatora poziomu NRR 2-60 jako regulatora 3-impulsowego



Rys. 8

Złącze elektryczne

Przewód magistrali, długość i przekrój przewodu

- 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.
- Przewód magistrali układać tak, by był w miarę możliwości zabezpieczony przed wpływami otoczenia i odseparowany od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC

- Regulator poziomu NRR 2-60 jest zasilany napięciem stałym 24 V.
- Do zasilania urządzenia napięciem 24 V DC należy stosować zasilacz bardzo niskiego napięcia bezpiecznego (SELV).
- Do zabezpieczenia zewnętrznego stosować bezpiecznik M 0,5 A.

Podłączenie styków wyjściowych MIN/MAX/ZAMK/OTW

- Podłączyć wyjścia zgodnie ze schematami połączeń Rys. 7/Rys. 8.
- Przyporządkować tylko zaciski podane na schematach połączeń.
- Do ochrony styków przełączających użyć bezpiecznika T 2,5 A.

Wskazówki dot. podłączenia odbiorników indukcyjnych

Wszystkie podłączone odbiorniki indukcyjne, takie jak styczniki i siłowniki, muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta – układ RC.

Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistej (4 - 20 mA)

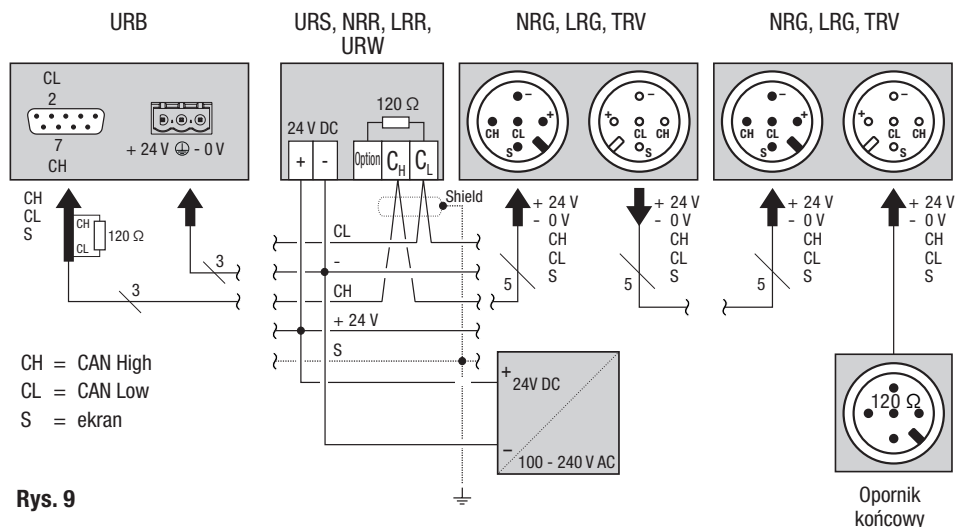
- Należy uwzględnić rezystor obciążający maks. 500 Ω.
- Użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,5 mm², np. LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Maksymalna długość przewodu = 100 m.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie wejść analogowych lub potencjometru (0 - 1000 Ω)

- Użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,5 mm², np. LIYCY 2 x 0,5 mm².
- Maksymalna długość przewodu = 100 m.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Schemat połączeń systemu magistrali CAN

Przykład



Rys. 9

Ważne wskazówki dot. podłączenia systemu magistrali CAN

- Do zasilania systemu SPECTORconnect należy stosować osobny zasilacz SELV 24 V DC, który jest odłączony od włączonych obciążeń.
- Urządzenia łączyć tylko szeregowo w układzie liniowym, połączenie typu gwiazda jest niedozwolone!
- Wyeliminować różnice potencjałów w elementach instalacji przez centralne uziemienie.
 - ◆ Ekrany przewodów magistrali połączyć ze sobą z zachowaniem ciągłości i przyłączyć do centralnego punktu uziemiającego (CEP).
- Jeśli do sieci magistrali CAN podłączone jest więcej niż jedno urządzenie, na **pierwszym** i **ostatnim** urządzeniu należy zainstalować opornik końcowy 120 Ω pomiędzy zaciskami C_L/C_H .
- Regulator poziomu NRR 2-60 dysponuje wewnętrznym opornikiem końcowym.
W celu aktywacji wewnętrznego opornika końcowego w regulatorze poziomu NRR 2-60 należy wykonać mostek między zaciskami „Opcja” i „CH”.
- W trakcie pracy sieć magistrali CAN nie może zostać przerwana!
Przerwanie powoduje wyzwolenie komunikatu alarmowego.

Zmiana ustawień urządzenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym w przypadku dotknięcia przyłączy listew zaciskowych pod napięciem.

- Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych odłączyć urządzenie od napięcia.
- Przed rozpoczęciem prac należy zawsze sprawdzić, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.

W razie potrzeby szybkość transmisji i grupę regulatorów poziomu można zmienić NRR 2-60 na przełączniku kodowym  (patrz **Rys. 6**).



Ze względu na łatwiejszy dostęp zmiany w regulatorze poziomu należy wprowadzić przed jego zamontowaniem.

Potrzebne są następujące narzędzia:

- Wkrętak płaski rozmiar 2,5, całkowicie izolowany
- Wkrętak do wkrętów z rowkiem krzyżowym rozmiar 1, całkowicie izolowany

Wykonać następujące czynności:

1. Odłączyć urządzenie lub instalację od napięcia zasilania.
2. Odkręcić i zdjąć dolną listwę zaciskową, patrz **Rys. 6**.
3. Dokonać ustawień na przełączniku kodowym  (patrz **Rys. 6**), patrz strona 23, **Rys. 10**.
4. Po zakończeniu ustawień ponownie założyć i przykręcić listwę zaciskową.

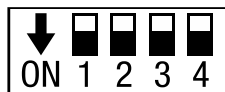
Zmiana ustawień urządzenia

Do pracy należy na przełączniku kodowym **Ⓢ** **Rys. 6** zdefiniować grupę regulatorów i szybkość transmisji dla regulatora poziomu. Poprzez podłączenie różnych elektrod poziomu i ustawienie ich parametrów na panelu obsługi i wizualizacji URB 60 uzyskuje się żądane funkcje regulacyjne.



Wszystkie urządzenia podłączone do magistrali muszą mieć taką samą szybkość transmisji.

Przełącznik kodowy Ⓢ – przełącznik suwakowy biały



Konfiguracja grupy regulatorów i szybkości transmisji

Regulator poziomu NRR 2-60

Przełącznik kodowy Ⓢ				Konfiguracja	ID
S1	S2	S3	S4		
OFF (wył.)	OFF (wył.)			Grupa regulatorów 1 (ustawienia fabryczne)	40
OFF (wył.)	ON (wł.)			Grupa regulatorów 2	45
ON (wł.)	OFF (wył.)			Grupa regulatorów 3	60
ON (wł.)	ON (wł.)			Grupa regulatorów 4	65
		OFF (wył.)		Szybkość transmisji 50 kb/s (ustawienia fabryczne)	
		ON (wł.)		Szybkość transmisji 250 kb/s	
			OFF (wył.)	Rezerwa (ustawienia fabryczne)	
			ON (wł.)	Rezerwa	

Rys. 10



Parametry regulatora poziomu należy ustawiać zgodnie z wytycznymi w instrukcji obsługi panelu obsługi i wizualizacji URB 60.

- Aktualne instrukcje obsługi elementów systemu wyszczególnionych na **rys. 1** znajdują się na naszej stronie internetowej:
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

Ustawianie zakresu pomiarowego

NIEBEZPIECZEŃSTWO



Nieprawidłowo skalibrowana elektroda poziomu zagraża bezpieczeństwu instalacji.

Przed uruchomieniem regulatora poziomu należy ustawić aktywny zakres pomiarowy podłączonej elektrody poziomu poprzez kalibrację dolnej i górnej wartości zakresu pomiarowego.

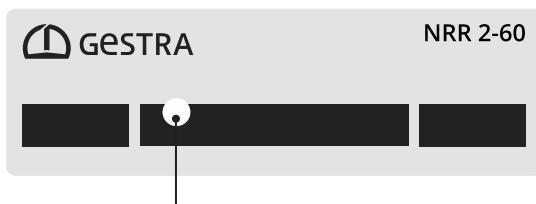
Do pomiaru poziomu napełnienia należy ustawić dolną (wartość kalibracji 0%) i górną (wartość kalibracji 100%) wartość zakresu pomiarowego podłączonej elektrody poziomu. W rezultacie otrzymuje się aktywny zakres pomiarowy w procentach poziomu kotła.

Wartości te można ustawić na podłączonej elektrodzie poziomu poprzez kalibrację.



Zapoznać się z informacjami w instrukcji obsługi podłączonej elektrody poziomu NRG 26-60 lub NRG 26-61.

Uruchamianie – start, praca, alarm



Rys. 11

Wielokolorowa dioda LED (pomarańczowy/zielony/czerwony),
pomarańczowy = uruchamianie/zielony = praca/czerwony = usterki

Regulacja napełniania lub opróżniania jest włączona.

Start pracy

Podczas startu wszystkie przełączniki 3-pozycyjnego regulatora krokowego NRR 2-60 są rozłączone i dioda LED świeci kolorem pomarańczowym.

Normalny tryb pracy

W normalnym trybie pracy, gdy napięcie zasilania jest włączone, a zmierzony poziom mieści się między punktem przełączania MIN i MAX, przełączniki MIN i MAX regulatora są załączone. Dioda LED świeci kolorem zielonym.

Alarm

Jeśli poziom napełnienia spada poniżej ustawionej wartości granicznej MIN lub podnosi się powyżej ustawionej wartości granicznej MAX, odpowiedni przełącznik (MIN/MAX) regulatora rozłącza się i wysyła komunikat o przekroczeniu wartości granicznej MIN lub MAX. Dioda LED świeci kolorem czerwonym.

Przełączniki wyjściowe (ZAMK/OTW) 3-pozycyjnego regulatora krokowego NRR 2-60 do sterowania zaworem są, w zależności od ustawienia parametrów na panelu URB 60 i aktualnego zapotrzebowania, załączone lub rozłączone.

Reakcja w przypadku usterki

W przypadku usterki świeci czerwona dioda LED i przełączniki MIN/MAX są rozłączone. Przełączniki OTW/ZAMK reagują jak opisano w tabelach na str. 27.



Uszkodzone urządzenia zagrażają bezpieczeństwu instalacji.

- Jeśli regulator poziomu NRR 2-60 nie reaguje w sposób opisany na tej stronie, może być uszkodzony.
- Przeprowadzić analizę błędów.
- Uszkodzone urządzenia należy wymieniać tylko na urządzenia tego samego typu firmy GESTRA AG.

Usterki systemu

Przyczyny

Usterki systemu występują w przypadku nieprawidłowego montażu lub nieprawidłowej konfiguracji komponentów magistrali CAN, w razie przegrzania urządzeń, interferencji elektrycznej w sieci zasilającej lub uszkodzonych podzespołów elektronicznych.

Przed przystąpieniem do systematycznego wyszukiwania błędów sprawdzić instalację i konfigurację

Montaż:

- Sprawdzić miejsce montażu pod kątem zgodności z dopuszczalnymi warunkami otoczenia: temperatura/wibracje/źródła zakłóceń itp.

Okablowanie:

- Czy okablowanie jest wykonane zgodnie ze schematami połączeń?
- Czy biegunowość przewodu magistrali jest prawidłowa?
- Czy na urządzeniach końcowych przewodu magistrali CAN zainstalowany jest opornik końcowy 120 Ω ?

Konfiguracja grupy regulatorów i szybkości transmisji na regulatorze poziomym:

- Czy grupa regulatorów i szybkość transmisji są prawidłowo ustawione na przełączniku kodowym ?

Konfiguracja elektrod:

- Czy elektrody są prawidłowo ustawione i czy skalibrowany jest zakres pomiarowy?

Szybkość transmisji:

- Czy długość przewodu odpowiada ustawionej szybkości transmisji?
- Czy szybkość transmisji wszystkich urządzeń jest taka sama?



NIEBEZPIECZEŃSTWO

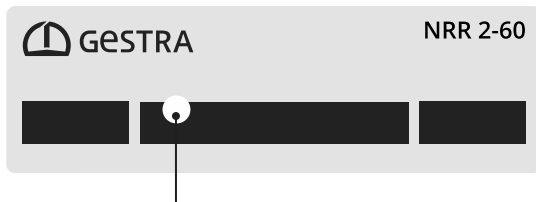


Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

- Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych (montaż, podłączenie elektryczne, demontaż) urządzenie należy odłączyć od napięcia!
- Odłączyć wszystkie bieguny przewodu doprowadzającego od sieci i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem.
- Przed rozpoczęciem prac należy zawsze sprawdzić, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.
- W przypadku przerwania magistrali CAN w trakcie pracy aktywowany jest alarm.

Usterki systemu

Wskazanie usterek systemu



Rys. 12

Wielokolorowa dioda LED (pomarańczowy/zielony/czerwony),
pomarańczowy = uruchamianie/zielony = praca/czerwony = usterki

Wskazanie usterek na regulatorze poziomym NRR 2-60 (włączona regulacja napęnlania)

Rodzaj błędu/usterka	Przełącznik				LED
	MIN	MAX	ZAMK	OTW	
Przerwana komunikacja w magistrali CAN	rozłączony	rozłączony	rozłączony	załączony	czerwona
Usterka elektrody					
Przerwane zasilanie napięciem	rozłączony	rozłączony	rozłączony	rozłączony	wył.

Wskazanie usterek na regulatorze poziomym NRR 2-60 (włączona regulacja opróżniania)

Rodzaj błędu/usterka	Przełącznik				LED
	MIN	MAX	ZAMK	OTW	
Przerwana komunikacja w magistrali CAN	rozłączony	rozłączony	załączony	rozłączony	czerwona
Usterka elektrody					
Przerwane zasilanie napięciem	rozłączony	rozłączony	rozłączony	rozłączony	wył.

Co robić w razie usterek systemu?



W przypadku wystąpienia usterek lub błędów, których nie można usunąć z pomocą instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.

Wyłączenie z eksploatacji

1. Odłączyć napięcie zasilania i odłączyć urządzenie od napięcia.
2. Sprawdzić, czy urządzenie nie znajduje się pod napięciem.
3. Odkręcić i zdjąć górną i dolną listwę zaciskową, patrz **Rys. 6 A; B**
4. Zwolnić zatrzask mocujący na spodzie urządzenia i zdjąć regulator poziomu NRR 2-60 z szyny nośnej.

Utylizacja

Przy utylizacji regulatora poziomu należy przestrzegać przepisów prawa dotyczących usuwania i utylizacji odpadów.

Zwrot odkazonych urządzeń

Produkty, które miały kontakt z mediami niebezpiecznymi dla zdrowia, należy przed odesłaniem lub zwróceniem do firmy GESTRA AG opróżnić i odkazić!

Media te mogą zawierać substancje stałe, ciekłe, gazowe, mieszaniny substancji, jak również substancje promieniujące.

Firma GESTRA AG przyjmuje wyłącznie zwroty z wypełnionym i podpisanym formularzem zwrotu oraz wypełnioną i podpisaną deklaracją odkażenia.



Potwierdzenie zwrotu oraz deklaracja odkażenia muszą być dołączone do przesyłki i dostępne od zewnątrz. w innym wypadku opracowanie zwrotu nie będzie możliwe i towar zostanie odesłany do nadawcy za opłatą.

Należy wykonać następujące czynności:

1. Zapowiedzieć firmie GESTRA AG przesyłkę zwrotną pocztą elektroniczną lub telefonicznie.
2. Poczekać, aż firma GESTRA prześle potwierdzenie zwrotu.
3. Odesłać towar wraz z wypełnionym potwierdzeniem zwrotu (i deklaracją odkażenia) do firmy GESTRA AG.

Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że regulator poziomu NRR 2-60 spełnia wymogi następujących dyrektyw europejskich:

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

Szczegóły dotyczące zgodności urządzeń z dyrektywami europejskimi znajdują się w naszej deklaracji zgodności.

Obowiązujące deklaracja zgodności jest dostępna w internecie pod adresem **www.gestra.com** lub można ją zamówić w naszej firmie.



Przedstawicielstwa firmy na całym świecie można znaleźć na stronie:
www.gestra.com

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