

LRR 1-52, LRR 1-53



Ekran główny - przegląd NRR 2-5x z LRR 1-5x



Ekran główny - tylko LRR 1-5x

## Regulator przewodności

### LRR 1-52, LRR 1-53

#### Panel operatorski URB 55

#### Opis

Funkcjonalny zespół regulacyjny składający się z panelu operatorskiego URB 55 i regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 stosuje się w połączeniu z elektrodą pomiaru przewodności LRG 1.-... lub przetwornikiem przewodności LRG 1.-... jako regulator i ogranicznik przewodności w instalacjach kotłów parowych i wody gorącej oraz instalacjach kondensatu i zbiornikach wody zasilającej. Regulator przewodności sygnalizuje osiągnięcie przewodności MAX lub MIN, otwiera lub zamyka zawór odsalający i może sterować zaworem odmulającym.

Regulatory przewodności można łączyć z elektrodami pomiaru przewodności wzgl. przetwornikami przewodności w następujący sposób: Regulator przewodności LRR 1-52 z elektrodami pomiaru przewodności LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 i LRG 19-1; regulator przewodności LRR 1-53 z przekaźnikami przewodności LRG 16-1, LRG 16-2, LRG 16-3, LRG 16-4, LRG 17-3 i LRG 17-1.

Jeżeli system obejmuje regulator poziomu i regulator przewodności, to regulatory te można obsługiwać przy użyciu panelu URB 55.

#### Zasada działania

**Panel operatorski URB 55 i regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53** tworzą moduł wyposażony w następujące funkcje:

Regulator przewodności	LRR 1-52	LRR 1-53
Pomiar przewodności za pomocą elektrody pomiaru przewodności LRG 1.-... i oddzielnego termometru oporowego Pt 100 (TRG 5.-...) <b>lub</b> Pomiar przewodności za pomocą elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9 ze zintegrowanym termometrem oporowym.	■	
Ocena skompensowanej temperaturą sygnału prądowego podłączonego przetwornika przewodności LRG 1x-x.		■
3-pozycyjny regulator krokowy z charakterystyką regulacji proporcjonalno-całkującą (regulator PI) i sterowaniem zaworem odsalającym o napędzie elektrycznym	■	■
Sygnalizacja wartości granicznej alarmu MAX w razie przekroczenia dopuszczalnej przewodności.	■	■
Sygnalizacja wartości granicznej alarmu MIN w razie spadku poniżej dopuszczalnej przewodności. Alternatywnie – przekaźnik MIN jako automatyczny odmulacz.	■	■
Wskazanie położenia zaworu możliwe po podłączeniu potencjometru (w zaworze odsalającym). Pozycja zaworu jest wskazywana Na panelu operatorskim „URB 55”	■	■
Przełączalne (DIP3*) wyjście wartości rzeczywistej/wartości nastawczej, np. do zdalnego wyświetlania wartości rzeczywistej lub bezpośredniego podawania do zaworu odsalającego (wyjście wartości nastawczej)*	■	■
Wejście bez napięciowe 24 V DC (tryb gotowości) umożliwiające wprowadzanie poleceń zewnętrznych regulacja WYŁ. / zawór ZAMK. / odmulanie WYŁ.	■	■
<b>Panel operatorski</b>		<b>URB 55</b>
Wskazanie wartości rzeczywistej (wskaźnik słupkowy w µS/cm lub ppm)		■
Wskazanie pozycji zaworu (wskaźnik słupkowy w %)		■
Ustawianie zakresu pomiarowego		■
Wskazywanie/ustawianie parametrów regulacyjnych i wartości nastawczych		■
Rejestracja trendów		■
Wskazanie i specyfikacja błędów, alarmów i ostrzeżeń		■
Test przekaźników wyjściowych MIN/MAX lub sterowanie zaworem odmulającym		■
Tryb ręczny/automatyczny		■
Ochrona za pomocą hasła		■
Regulator poziomu i regulator przewodności mogą być obsługiwane jednocześnie *)		■

\*) od oprogramowania regulatora 311178.13

## Stosowanie w strefach zagrożonych wybuchem

Urządzenie nie może być stosowane w strefach zagrożonych wybuchem.

## Dane techniczne LRR 1-5x

### Napięcie zasilania

24 VDC, + / - 20 %

### Bezpiecznik

zewn. M 0,5 A

### Pobór mocy

5 W

### Histeresa przełączeniowa

Wartość graniczna MAX: -3% ustawionej wartości granicznej MAX, ustawienie stałe.

Wartość graniczna MIN: +3% ustawionej wartości granicznej MIN, ustawienie stałe.

### Wejście/wyjście

Interfejs do wymiany danych z panelem operatorskim URB 55

# Regulator przewodności

## LRR 1-52, LRR 1-53

### Wejścia

1 wejście beznapięciowe, 24 VDC, dla zewnętrznego polecenia: regulacja WYŁ., zawór ZAMK., odmulanie WYŁ. (tryb gotowości).

1 wejście analogowe potencjometru 0 - 1000 Ω, złącze 2-przewodowe (wskazanie pozycji zaworu)

### Wyjścia

2 beznapięciowe styki przełączające, 8 A 250 V AC / 30 V DC cos φ = 1 (zawór odsalający).

2 beznapięciowe styki przełączające, 8 A 250 V AC / 30 V DC cos φ = 1, lub

1 beznapięciowy styk przełączający, 8 A 250 V AC / 30 V DC cos φ = 1, 1 beznapięciowy styk przełączający, 8 A 250 V AC / 30 V DC cos φ = 1 (zawór odmulający)

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

1 wyjście analogowe 4-20 mA, maks. obciążenie wtórnie 500 ohmów (wartość rzeczywista)

### Elementy obsługowo-wskazujące

1 wielokolorowa dioda LED (uruchamianie = pomarańczowy, zasilanie WŁ = zielony, zakłócenie komunikacji = czerwony)

1 4-polowy przełącznik kodowy do konfiguracji.

### Obudowa

Podstawa: poliwęglan, kolor czarny, front: 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 1,5 mm<sup>2</sup> dla przewodu plecionego z tuleją DIN 46228 (min. Ø 0,1 mm)

listwy zaciskowe zdejmowane oddzielnie

Mocowanie obudowy: zatrzask dla szyny montażowej TH 35, EN 60715

### Bezpieczeństwo elektryczne

Klasa ochronności 2 przy montażu w szafie rozdzielczej o stopniu ochrony IP 54, izolacja ochronna

### Stopień ochrony

Obudowa: IP 40 wg EN 60529

Listwa zaciskowa: IP 20 wg EN 60529

### Masa

ok. 0,5 kg

### Temperatura otoczenia

w momencie włączenia 0 ... 55°C  
podczas pracy -10 ... 55°C

### Temperatura podczas transportu

-20 ... +80°C (< 100 godzin), konieczny czas rozmrażania przed włączeniem: 24 godziny.

### Temperatura w czasie składowania

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

### Wilgotność względna

maks. 95%, bez kondensacji

### tylko regulator przewodności LRR 1-52

#### Złącze elektrody pomiaru przewodności

1 wejście elektrody pomiaru przewodności LRG 1.-..

(stała ogniwa 1 cm-1), 3-polowe z ekranem albo

1 wejście elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9 (stała ogniwa 0,5 cm-1) ze zintegrowanym termometrem oporowym Pt 100, 5-polowe z ekranem.

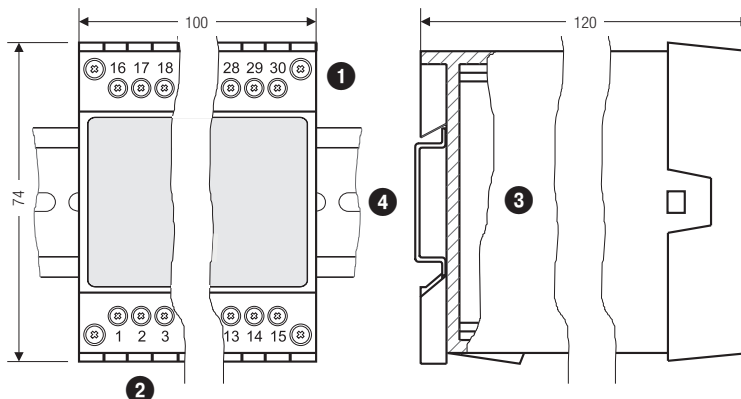
#### Napięcie pomiarowe

0,8 Vss, współczynnik trwania impulsu tv=0,5, częstotliwość 20-10000 Hz.

#### Zakres pomiarowy

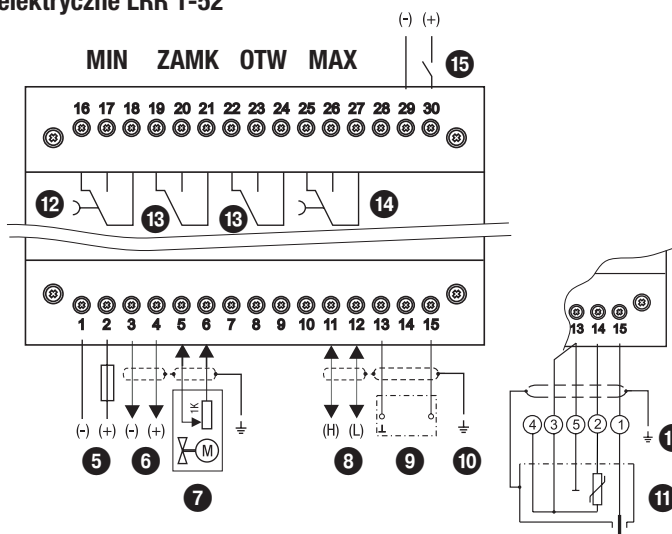
1 do 10000 µS/cm w temp. 25°C lub 1 do 5000 ppm w temp. 25°C.

## Wymiary



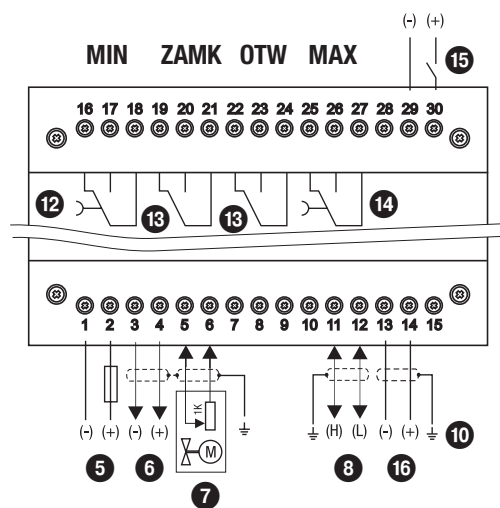
Rys. 1 LRR 1-52, LRR 1-53

## Przyłącze elektryczne LRR 1-52



Rys. 2

## Przyłącze elektryczne LRR 1-53



Rys. 3

## Legenda

- 1 Górna listwa zaciskowa
- 2 Dolna listwa zaciskowa
- 3 Obudowa
- 4 Szyna nośna typu TH 35, EN 60715
- 5 Przyłącze napięcia zasilania 24 V DC z bezpiecznikiem instalacji budynku M 0,5 A
- 6 Wyjście wartości rzeczywistych 4-20 mA
- 7 Wskazanie pozycji zaworu – potencjometr 0 - 1000 Ω
- 8 Przewód transmisji danych panelu operatorskiego URB 55
- 9 Elektroda pomiaru przewodności LRG 1.-..
- 10 Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej
- 11 Elektroda pomiaru przewodności LRG 16-9 ze zintegrowanym termometrem oporowym
- 12 Styk wyjściowy wartości MIN przewodności lub sterowanie zaworem odmulającym
- 13 Styk wyjściowy do sterowania zaworem odsalającym
- 14 Styk wyjściowy MAX
- 15 Wejście trybu gotowości, 24 VDC, dla zewnętrznego polecenia: regulacja WYŁ., zawór ZAMK., odmulanie WYŁ.
- 16 Przetwornik przewodności LRGT 1.-.., 4-20 mA, z punktem uziemiającym

# Regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53

## Dane techniczne

tylko regulator przewodności LRR 1-53

### Złącze przetwornika przewodności

1 wejście analogowe 4-20 mA, np. dla przetwornika przewodności LRGT 1-..., 2-polowe z ekranem.

### Początek zakresu pomiarowego SinL

0,0 - 0,5 - 100,0  $\mu$ S/cm, ustawiany.

### Koniec zakresu pomiarowego SinH

20,0 - 100,0 - 200,0 - 500,0 - 1000,0 - 2000,0 - 3000,0 - 5000,0 - 6000,0 - 7000,0 - 10000,0  $\mu$ S/cm, ustawiany.

## Panel operatorski URB 55

## Dane techniczne

### Napięcie zasilania

24 VDC +/- 20%

### Bezpiecznik

wbudowany automatyczny

### Pobór mocy

maks. 14,4 W

### Wejście/wyjście

Port wymienny danych.

### Interfejs użytkownika

Ekran dotykowy 5" 800x480px z podświetleniem LED

### Wymiary

Płyta frontowa 147 x 107 mm

Otwór na panel sterujący 136 x 96 mm

Głębokość 52 + 8 mm

### Przylącze elektryczne

1 wtyk 3-polowy,

1 wtyk D-SUB 9-polowy.

### Stopień ochrony

Strona przednia: IP 66 wg EN 60529

tył: IP 20 wg EN 60529

### Masa

ok. 1,0 kg

### Temperatura robocza

0° ... 60°C

### Temperatura podczas transportu

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

### Temperatura w czasie składowania

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

### Wilgotność względna

5-85 %, bez kondensacji

## Legenda

**19** Otwór w drzwiach szafy rozdzielczej 136x96 mm

**20** 9-polowy wtyk D-SUB dla przewodu do transmisji danych

**21** 3-polowy wtyk do podłączenia napięcia zasilania **24 V DC**

**22** Złącze napięcia zasilania **24 V DC**, przyporządkowanie wtyków

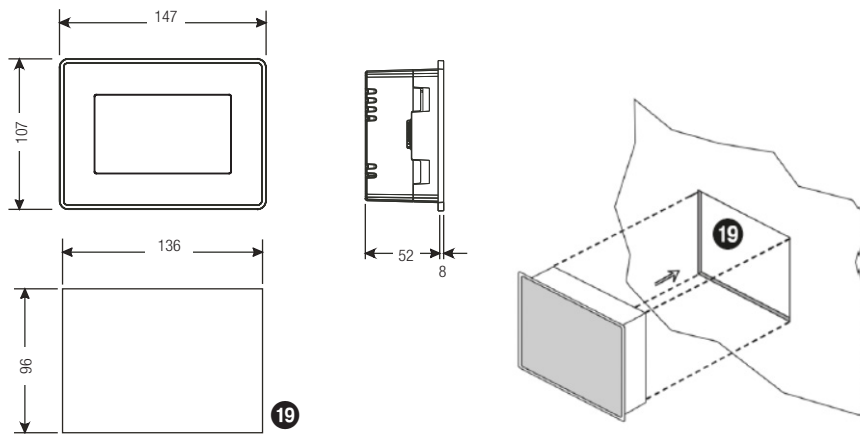
**CPU** Centralny punkt uziemiający (CPU) w szafie rozdzielczej

## Dyrektywy i normy

Szczegóły dotyczące zgodności urządzeń oraz zastosowanych norm i dyrektyw znajdują się w naszej deklaracji zgodności oraz w przyporządkowanych do urządzeń certyfikatach i aprobatkach.

Obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

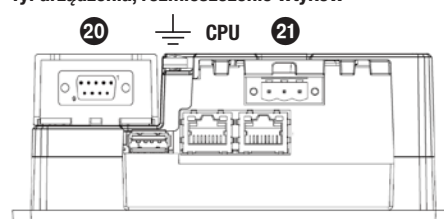
## Wymiary



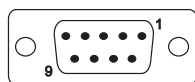
Rys. 4

## Przylącze elektryczne URB 55

### Tył urządzenia, rozmieszczenie wtyków



### przylącze przewodu transmisji danych LRR 1-52, LRR 1-53 - URB 55



PIN 2	Dane_L
PIN 7	Dane_H

Rys. 5

## Specyfikacja do zamówień lub zapytań ofertowych LRR 1-5x

### Regulator przewodności typu LRR 1-52

GESTRA SPECTOR<sub>modul</sub> – Touch

Regulator przewodności o pracy ciągłej z wejście alarmu MIN i MAX: 1 wejście elektrody pomiaru przewodności

1 wejście czujnika PT 100

Wyjście: 1 przełączalna wartość rzeczywista/nastawcza 4-20mA

2 beznap. styki przełączające alarmu MIN/MAX

2 beznap. styki przełączające wł. z

1 zdalnym panelem obsługi typu URB 55 Touchpanel

Napięcie zasilania: 24 V DC, 14,4 W

### Regulator przewodności typu LRR 1-53

GESTRA SPECTOR<sub>modul</sub> – Touch

Regulator przewodności o pracy ciągłej z wejście alarmu MIN i MAX: 1 wejście przetwornika przewodności LRGT (4-20 mA)

Wyjście: 1 przełączalna wartość rzeczywista/nastawcza 4-20mA

2 beznap. styki przełączające alarmu MIN/MAX

2 beznap. styki przełączające wł. z

1 zdalnym panelem obsługi typu URB 55 Touchpanel

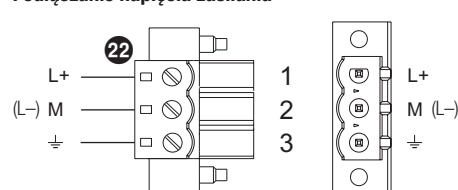
Napięcie zasilania: 24 V DC, 14,4 W

## Wskazówki dotyczące projektowania

Regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 należy wpiąć w szynę nośną w szafie rozdzielczej. Panel operatorski URB 55 mocuje się w wycięciu w drzwiach szafy rozdzielczej.

Regulator przewodności i panel obsługi są zasilane napięciem 24 V DC i zabezpieczone wewnętrznie (URB) lub zewnętrznie (LRR 1-5..., M 0,5A).

### Podłączenie napięcia zasilania



Aby wykluczyć zgrzanie styków, należy zabezpieczyć styki wyjściowe bezpiecznikiem zewnętrznym T 2,5 A lub T 1 A (praca w trybie 72-godzinny).

W przypadku wyłączenia obciążeń indukcyjnych piki napięciowe wpływają negatywnie na pracę systemów regulacyjnych. Przylącze obciążeń indukcyjnych muszą być zabezpieczone za pomocą tłumików RC w zestawieniu zgodnym z zaleceniami producenta.

Do podłączania elektrod pomiaru przewodności LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 17-1 i LRG 19-1 należy użyć wielożyłowego, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,5 mm<sup>2</sup>, np. LiYCY 3 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

Jako akcesoria do podłączania elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9 dostępne są wstępnie skonfigurowane przewody sterujące o różnych długościach.

Jeśli nie jest używany wstępnie skonfigurowany przewód sterujący, jako przewodu przyłączeniowego należy użyć pięcizżyłowego, ekranowanego przewodu sterującego, np. LiYCY 5 x 0,5 mm<sup>2</sup>. Ponadto po stronie elektrody do przewodu sterującego należy podłączyć ekranowane gniazdo.

**Długość przewodu między elektrodą pomiaru przewodności a regulatorem przewodności wynosi maks. 30 m, a przy przewodności 1-10  $\mu$ S/cm maks. 10 m.**

Przewody łączące urządzenia układają oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Gdy regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 jest stosowany jako ogranicznik przewodności, w razie przekroczenia wartości granicznej MAX 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.

# GESTRA AG

Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Niemcy  
telefon +49 421 3503-0, telefax +49 421 3503-393  
e-mail info@de.gestra.com, internet www.gestra.com

