



Regulator przewodności LRR
Terminal obsługi z wyświetlaczem
URB

LRR 1-52

LRR 1-53

URB 55

Spis treści

Zawartość instrukcji	5
Zakres dostawy/zawartość opakowania	5
Stosowanie instrukcji.....	6
Stosowane znaki i symbole	6
Symbole zagrożeń w instrukcji obsługi.....	6
Sposób przedstawienia ostrzeżeń	7
Terminologia/skróty	8
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	10
Zasady bezpieczeństwa informatycznego i warunki eksploatacji urządzeń w sieci Ethernet	11
Zastosowane dyrektywy i normy – LRR 1-52, LRR 1-53.....	11
Zastosowane dyrektywy i normy – URB 55	12
Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	12
Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	13
Wymagane kwalifikacje personelu.....	13
Informacja dotycząca odpowiedzialności za produkt	13
Zasada działania.....	14
Możliwe konfiguracje funkcji i urządzeń	14
Dane techniczne LRR 1-52, LRR 1-53	16
Dane techniczne URB 55	18
Ustawienia fabryczne LRR 1-52, LRR 1-53.....	20
LRR 1-52	20
LRR 1-53	20
LRR 1-52, LRR 1-53	20
Ustawienia fabryczne URB 55	21
Tabliczka znamionowa/oznaczenie LRR 1-52, LRR 1-53	22
Tabliczka znamionowa/oznaczenie URB 55	23
Elementy funkcyjne i wymiary LRR 1-52, LRR 1-53.....	24
Montaż regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53	25
Wymiary URB 55	26
Niezbędny otwór montażowy w drzwiach szafy rozdzielczej lub na tablicy rozdzielczej	26
Montaż URB 55	27
Podłączanie urządzenia URB 55.....	28
Interfejsy na urządzeniu	28
Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC – przypisanie wtyków	28
Podłączenie przewodu do transmisji danych między urządzeniem URB 55 a LRR 1-52, LRR 1-53	28

Zasady bezpieczeństwa podłączenia elektrycznego	29
Schemat połączeń regulatora przewodności LRR 1-52	30
Podłączenie elektrod pomiaru przewodności LRG 1x-xx	30
Podłączenie elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9	31
Schemat połączeń regulatora przewodności LRR 1-53	32
Podłączenie przetwornika przewodności LRGT 1x-x (4 - 20 mA) z punktem uziemiającym	32
Podłączenie elektryczne LRR 1-52, LRR 1-53	33
Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC	33
Podłączenie styków wyjściowych MIN/MAX/ZAMK/OTW	33
Wskazówki dot. podłączenia odbiorników indukcyjnych	33
Podłączenie elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9	33
Podłączenie przetwornika przewodności LRGT 1x-x	34
Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistych/nastawczych (4 - 20 mA)	34
Podłączenie wejścia trybu gotowości (24 V DC)	34
Podłączenie potencjometru (0 - 1000 Ω)	34
Podłączenie przewodu do transmisji danych między regulatorem przewodności a urządzeniem URB 55	35
Podłączenie systemu magistrali SPECTORmodul	35
Zmiana ustawień urządzenia	36
Wskaźnik stanu na LRR 1-52, LRR 1-53	38
Terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55	39
Włączanie napięcia zasilania	39
Obsługa i nawigacja	40
Interfejs użytkownika (przykład)	40
Zastosowane kodowanie kolorystyczne pól wprowadzania i pól stanu	40
Funkcje automatyczne	41
Wprowadzanie parametrów za pomocą klawiatury ekranowej	41
Wprowadzanie parametrów z ochroną hasłem	42
Pasek przewijania do długich list i menu	42
Symbole i funkcje LRR 1-52, LRR 1-53	43
Strona startowa regulatorów przewodności LRR 1-52, LRR 1-53	46
Alarmy i komunikaty o błędach	47
Wyświetlanie kompletnej listy wszystkich alarmów „Historia alarmów”	48
Ustawienia systemowe	49
Ustawianie daty/godziny	50
Hasło	50
Ustawienia sieciowe	51

Wymiana danych przez interfejs Modbus TCP	51
VNCServer/Oprogramowanie zdalne	52
Parametryzacja regulatora przewodności	53
Ustawianie punktów przełączania MIN/MAX i wartości zadanej	53
Wskazanie trendu	55
Test – testowanie przekaźników podłączonego regulatora przewodności	56
Zawór odsalający – ustawianie interwału i czasu płukania	57
Zawór odsalający – kalibracja potencjometru sprzężenia zwrotnego dla wskazania położenia zaworu.....	58
Kalibracja elektrody pomiaru przewodności	59
Ustawianie współczynnika korygującego C	60
Ustawianie zakresu pomiarowego – LRR 1-52	61
Ustawianie zakresu pomiarowego – LRR 1-53	61
Ustawianie parametrów regulacyjnych	62
Pomoc w ustawianiu parametrów regulacyjnych	62
Ustawianie automatycznego odmulania	63
Usterki systemu URB 55	64
Wskazanie usterek systemu przy użyciu kodów błędów na liście alarmów i błędów	64
Częste błędy aplikacji i zastosowania URB 55	65
Usterki systemu LRR 1-52, LRR 1-53	66
Przyczyny	66
Przed przystąpieniem do systematycznego wyszukiwania błędów sprawdzić instalację i konfigurację	66
Co robić w razie usterek systemu?	67
Kontrola montażu i działania	67
Wyłączenie z eksploatacji urządzenia LRR 1-52, LRR 1-53	67
Wyłączenie z eksploatacji URB 55	67
Utylizacja	68
Zwrot odkazonych urządzeń	68
Deklaracja zgodności UE LRR 1-52, LRR 1-53	69
Deklaracja zgodności UE URB 55	69

Zawartość instrukcji

Produkt:

- Regulator LRR 1-52
- Regulator LRR 1-53
- Terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55

Pierwsze wydanie:

BAN 850661-00/05-2021cm

Współobowiązujące dokumenty:

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

LRR 1-5x

- 1 x Regulator LRR 1-52 lub LRR 1-53

URB 55

- 1 x terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55
- 4 x klamra mocująca
- 1 x wtyk przyłączeniowy zasilania napięciem
- 1 x przewód do transmisji danych URB 55 (L = 5 m)

LRR 1-5x + URB 55

- 1 x instrukcja obsługi

Stosowanie instrukcji

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje zgodne z przeznaczeniem użytkowanie regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 wraz z terminalem obsługi z wyświetlaczem URB 55. 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 instrukcje 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.

- Wyczerpania
 - ◆ Podpunkty w wyczerpaniach

A Legendy do ilustracji



Dodatkowe informacje



Przeczytać przynależną instrukcję obsługi

Symbole zagrożeń w instrukcji obsługi



Miejsce zagrożenia/sytuacja niebezpieczna



Zagrożenie życia 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.

Regulator odsalania

Regulator odsalania to regulator przewodności, który oferuje specjalne funkcje do sterowania zaworami odsalającymi w kotłach parowych. Może być również stosowany jako regulator przewodności w innych zastosowaniach.

Odsalanie

Ciągłe i/lub okresowe odprowadzanie pewnej (określonej) ilości wody kotłowej za pomocą zaworu odsalającego, np. BAE46 lub BAE47.

Przewodność elektryczną – na którą wpływa łączna zawartość soli w wodzie kotłowej – mierzy się w $\mu\text{S/cm}$, przy czym w niektórych krajach jako jednostkę miary stosuje się także ppm (parts per million).

Przelicznik: $1 \mu\text{S/cm} = 0,5 \text{ ppm}$.

Odmulanie

Odmulanie odbywa się poprzez nagłe otwarcie zaworu odmulającego, czas otwarcia powinien wynosić około 3 sekund.

Poprzez sterowanie czasowe odstępami między impulsami sterującymi pracą zaworu odmulającego można zoptymalizować proces usuwania osadu kotłowego. Czas między kolejnymi impulsamiysterowującymi zawór odmulający można ustawić między 1 a 200 h (interwał odmulania). Czas trwania odmulania można ustawić między 1 a 10 s. W przypadku większych kotłów może zająć konieczność powtórzenia impulsów odmulania. Liczbę powtórzeń można ustawić między 1 a 10 z odstępem czasowym 1 - 10 sekund (interwał impulsu).

Odmulanie zewnętrzne

Jeśli do jednego rozprężacza odsolin/schładzacza mieszającego podłączonych jest więcej kotłów parowych, jednoczesne odmulanie nie jest dozwolone. W takim wypadku zewnętrzny sterownik blokady steruje i nadzoruje poszczególne operacje odmulania.

Kompensacja temperatury

Przewodność elektryczna zmienia się wraz z temperaturą. Dla uzyskania porównywalnych wartości pomiarowych pomiar musi bazować na temperaturze referencyjnej 25°C , a zmierzoną przewodność należy skorygować za pomocą współczynnika temperaturowego tC.

Stała ogniwa

Przy obliczaniu przewodności uwzględnia się parametr geometryczny – stałą ogniwa – elektrody pomiaru przewodności. Z upływem czasu stała ta może się jednak zmienić, np. na skutek zanieczyszczenia elektrody pomiarowej.

Jeśli w pomiarze porównawczym wskazywana przewodność różni się od porównawczej wartości pomiarowej, należy najpierw sprawdzić kompensację temperatury.

Dopiero wtedy, gdy zmiana współczynnika temperaturowego nie wystarcza do skorygowania wartości, należy również dostosować stałą ogniwa. Stałą ogniwa należy zmienić tak, aby zmierzona wartość odpowiadała wyświetlanej wartości przewodności.

Terminologia/skróty

Płukanie zaworu odsalającego

Aby zabezpieczyć zawór odsalający przed zablokowaniem przepływu przez kamień lub osady, można przepłukiwać go automatycznie. Zawór odsalający jest wtedy wysterylizowany w interwałach czasowych (interwał płukania) i otwierany na określony czas (czas płukania). Po zakończeniu płukania zawór przechodzi w pozycję zadaną przez układ regulacyjny.

Pozycja robocza zaworu odsalającego

Pozycja robocza gwarantuje, że reprezentatywna woda kotłowa może dotrzeć do elektrody.

Praca w trybie gotowości (regulacja przewodności)

Aby zapobiec stratom wody, regulację odsalania i funkcję automatycznego odmulania (jeśli jest aktywna) można wyłączyć, gdy palnik jest wyłączony lub gdy urządzenie znajduje się w trybie gotowości. Na skutek zewnętrznego rozkazu sterującego zawór odsalający przechodzi w pozycję ZAMKNIĘCIA. W trybie gotowości wartość graniczna MIN/MAX i funkcje nadzorujące pozostają aktywne.

Po przełączeniu w normalny tryb pracy zawór odsalający ponownie przechodzi w pozycję regulacyjną. Oprócz tego aktywowany jest impuls odmulania (gdy automatyczne odmulanie jest włączone i wprowadzono interwał oraz czas trwania odmulania).

Pb (zakres proporcjonalności)

Poprzez zakres proporcjonalności można dostosować wzmocnienie regulatora do odcinka regulacji. Dalsze objaśnienia, patrz strona 62, Pomoc w ustawianiu parametrów regulacyjnych.

Ti (czas zdwojenia)

Człon I wpływa na stałe odchylenie regulacji, sprowadzając je do zera. Dalsze objaśnienia, patrz strona 62, Pomoc w ustawianiu parametrów regulacyjnych.

Strefa neutralna

Jeśli wartość rzeczywista osiągnie (wartość zadaną +/- strefa neutralna), w zakresie tym nie dochodzi do zmiany wartości zadanej, patrz strona 62.

Regulator PI

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

LRR .. / LRG .. / LRGT .. / URB ..

Oznaczenia urządzeń i typów firmy GESTRA, patrz strona 10.

SELV (Safety Extra Low Voltage)

Bardzo niskie napięcie bezpieczne

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Regulator przewodności LRR 1-52 i LRR 1-53 w połączeniu z elektrodami pomiaru przewodności LRG 1x-x i przetwornikami przewodności LRGT 1x-x jest stosowany jako regulator i ogranicznik przewodności w kotłach parowych i instalacjach wody gorącej oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Regulator przewodności sygnalizuje osiągnięcie przewodności MAX lub MIN, otwiera lub zamyka zawór odsalający i może sterować zaworem odmulającym.

Parametryzacja, obsługa i wizualizacja

Do parametryzacji, obsługi i wizualizacji służy terminal obsługi z wyświetlaczem URB 50 lub URB 55. Terminal URB 55 jest przeznaczony do montażu w drzwiach szafy rozdzielczej lub na tablicy rozdzielczej. Może być eksploatowany tylko w stanie zabudowanym. W przypadku stosowania terminalu URB 50 należy przestrzegać informacji zamieszczonych w instrukcji BAN „LRR1-52-LRR1-53-URB50”.

Przegląd możliwych konfiguracji urządzeń

Regulator przewodności	Elektroda pomiaru przewodności/przetwornik przewodności	Terminal obsługi z wyświetlaczem
LRR 1-52	LRG 12-2 LRG 16-4 LRG 16-9 LRG 17-1 LRG 19-1	URB 55
LRR 1-53	LRGT 16-1/16-2/16-3/16-4 LRGT 17-1/17-2	

Rys. 1

Legenda do rys. 1:

- LRR = regulator przewodności
- LRG = elektroda pomiaru przewodności
- LRGT = przetwornik przewodności
- URB = terminal obsługi z wyświetlaczem



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

Zasady bezpieczeństwa informatycznego i warunki eksploatacji urządzeń w sieci Ethernet

Operator jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swojej sieci informatycznej i musi podjąć działania mające na celu ochronę urządzeń, systemów i komponentów przed dostępem nieupoważnionych osób.

Podczas korzystania z urządzeń w sieci Ethernet należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Nie podłączać instalacji, systemów i komponentów do sieci otwartej, takiej jak Internet, bez zabezpieczenia.
- Dla pełnej ochrony systemu wykonawczego PLC w układzie sterowania dostępnym w Internecie obowiązkowe jest zastosowanie mechanizmów zabezpieczających (firewall, dostęp VPN).
- Umożliwić dostęp do komponentów tylko ograniczonej grupie uprawnionych osób.
- Przed pierwszym uruchomieniem koniecznie zmienić domyślnie ustawione hasła!
- Przy projektowaniu zabezpieczeń systemu stosować mechanizmy „defense-in-depth”, aby ograniczyć kontrolę i dostęp do poszczególnych produktów i sieci.

Zastosowane dyrektywy i normy – LRR 1-52, LRR 1-53

Regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 jest przetestowany i dopuszczony do stosowania w zakresie obowiązywania następujących dyrektyw i norm:

Dyrektywy:

- | | |
|------------------------|--|
| ■ Dyrektywa 2014/68/UE | Dyrektywa Urządzenia ciśnieniowe |
| ■ 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 60730-1:2011 | Automatyczne regulatory elektryczne – część 1:
Wymagania ogólne |
| ■ EN 61326-1:2013 | Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) |
| ■ EN 61010-1:2010 | Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach – część 1: Wymagania ogólne |
| ■ EN 55011:2009 + A1:2010 | Przemysłowe, naukowe i medyczne urządzenia o częstotliwości radiowej – Charakterystyki zaburzeń elektromagnetycznych – Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów |

Dokumenty normatywne:

- Biuletyn VdTÜV BP WAUE 0100-RL
Wymagania dotyczące kontroli urządzeń do nadzoru wody
- UL 508

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowane dyrektywy i normy – URB 55

Terminal URB 55 jest przetestowany i dopuszczony do stosowania w zakresie obowiązywania następujących dyrektyw i norm:

- 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:

- EN 61000-6-2:2005+AC:2005 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – część 6-2: Normy ogólne – Odporność w środowiskach przemysłowych
- EN 61000-4-29:2000 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – część 4-29: Metody badań i pomiarów. Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia występujące w przyłączy zasilającym prądu stałego
- EN 61000-6-4:2007+A1:2011 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – część 6-4: Normy ogólne – Norma emisji w środowiskach przemysłowych
- EN 60945:2002 Urządzenia i systemy nawigacji i radiokomunikacji morskiej – Wymagania ogólne – Metody badań i wymagane wyniki badań

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 wskazówki 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 sprawdzać, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.



Uszkodzone urządzenia zagrażają bezpieczeństwu instalacji.

- Jeśli regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 nie reaguje w sposób opisany powyżej, 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 przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 jest 3-pozycyjnym regulatorem krokowym. Ocenia on sygnały elektrody pomiaru przewodności (np. LRG 16-60, LRG 16-61 lub LRG 17-60) lub przetwornika przewodności.

Regulator przewodności sygnalizuje osiągnięcie przewodności MAX lub MIN, otwiera lub zamyka zawór odsalający i może sterować zaworem odmulającym.

Kontrolę działania i diagnostykę błędów można przeprowadzać na terminalu obsługi z wyświetlaczem URB 55.

Zachowanie w przypadku osiągnięcia przewodności MIN/MAX

Po osiągnięciu przewodności minimalnej lub maksymalnej otwierany jest odpowiedni styk wyjściowy.

Zachowanie w przypadku przekroczenia wartości granicznej MAX

- Gdy regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 jest stosowany jako ogranicznik przewodności, przy przekroczeniu wartości granicznej MAX nie blokuje się samoczynnie.

Możliwe konfiguracje funkcji i urządzeń

W wyniku połączenia regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 z elektrodami pomiaru przewodności, przetwornikami przewodności i terminalem obsługi z wyświetlaczem URB 55 dostępne są 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-..) lub pomiar przewodności za pomocą elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9 z wbudowanym termometrem oporowym.	●	
Ocena skompensowanego temperaturowo sygnału prądowego podłączonego przetwornika przewodności LRGT 1x-x.		●
3-pozycyjny regulator krokowy z charakterystyką regulacji proporcjonalno-całkującą (regulator PI) i sterowaniem zaworem odsalającym o napięciu 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, po podłączeniu potencjometru (w zaworze odsalającym). Pozycja zaworu jest wskazywana na terminalu obsługi z wyświetlaczem URB 55	●	●
Przełączalne (DIP3) wyjście wartości rzeczywistej/wartości nastawczej, np. do zdalnego wyświetlania wartości rzeczywistej lub do bezpośredniego podłączenia do zaworu odsalającego (wyjście wartości nastawczej)	●	●
Wejście bezpotencjałowe 24 V DC (tryb gotowości) umożliwiające wprowadzanie poleceń zewnętrznych regulacja WYŁ/zawór ZAMK/odmulanie WYŁ	●	●

Rys. 3

Zasada działania

Terminal obsługi z wyświetlaczem	URB 55
Wskazywanie wartości rzeczywistej X (wskaźnik słupkowy w $\mu\text{S}/\text{cm}$ lub ppm)	●
Wskazywanie pozycji zaworu Yw (wskaźnik słupkowy w %)	●
Ustawianie zakresu pomiarowego	●
Wskazanie/ustawianie parametrów regulacyjnych	●
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	●

Rys. 4

Dane techniczne LRR 1-52, LRR 1-53

Napięcie zasilania

- 24 V DC +/-20%

Pobór mocy

- Maks. 5 VA

Pobór prądu

- Maks. 0,3 A

Histeresa przełączeniowa

- Wartość graniczna MAX: - 3% ustawionej wartości granicznej MAX (ustawienie stałe)
- Wartość graniczna MIN: + 3% ustawionej wartości granicznej MIN (ustawienie stałe)

Konieczne zabezpieczenie zewnętrzne

- 0,5 A M

Wejście/wyjście

- Interfejs do wymiany danych z terminalem obsługi z wyświetlaczem URB 55

Wejścia

- 1 x wejście analogowe dla potencjometru 0 - 1000 Ω , złącze dwuprzewodowe (wskazanie pozycji zaworu)
- 1 x wejście bezpotencjałowe 24 V DC (tryb gotowości) umożliwiające wprowadzanie zewnętrznych poleceń sterujących, regulacja WYŁ/zawór ZAMK/odmulanie WYŁ

Wyjścia

- **Zawór odsalający (ZAMK/OTW) ***
 - ◆ 2 x bezpotencjałowe styki przełączne (przełączniki przełączne) **
 - ◆ Maksymalny prąd zestyku – 8 A przy 250 V AC/30 V DC – $\cos \varphi = 1$ **

- **Alarm MIN/MAX ***
 - ◆ 2 x bezpotencjałowe styki przełączne (przełączniki przełączne) **
 - ◆ Maksymalny prąd zestyku – 8 A przy 250 V AC/30 V DC – $\cos \varphi = 1$ **

lub

- **alarm MAX i przełącznik MIN jako zawór odmulający ***
 - ◆ 1 x bezpotencjałowy styk przełączny (przełącznik przełączny) – zawór odmulający **
 - ◆ 1 x bezpotencjałowy styk przełączny (przełącznik przełączny) – alarm MAX **

* odbiorniki indukcyjne muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC)

** materiał styków AgNi0.15, AgSn02

Wyjście analogowe

- 1 x wyjście wartości rzeczywistej 4 - 20 mA, np. na potrzeby wskazań wartości rzeczywistej
- Maks. rezystor obciążający 500 Ω
- Odbiorniki indukcyjne muszą być odkłócone zgodnie z zaleceniami producenta (układ RC)

Dane techniczne LRR 1-52, LRR 1-53

Wskaźniki i elementy obsługi

- 1 x wielokolorowa dioda LED (pomarańczowy, zielony, czerwony)
 - ◆ pomarańczowy = uruchamianie
 - ◆ zielony = praca
 - ◆ czerwony = usterki
- 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
- Listwy zaciskowe: IP 20

Bezpieczeństwo elektryczne

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

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 godziny

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)

Ciężar

- Ok. 0,5 kg

Dane techniczne URB 55

Napięcie zasilania

- 24 V DC (±) +/- 20%

Pobór mocy

- Maks. 14,4 W

Pobór prądu

- Maks. 0,6 A (przy 24 V)

Konieczne zabezpieczenie zewnętrzne

- 10 A

Interfejsy transferu danych

- 2 x Ethernet 10/100 Mbit switched (Modbus TCP/IP)
- 1 x port Host USB (wersja 2.0 i 1.1)
- 1 x gniazdo karty SD

Wskaźniki i elementy obsługi

- Pojemnościowy wyświetlacz kolorowy 5", ekran dotykowy z podświetleniem LED
- Rozdzielczość 800 x 480 pikseli (WVGA)
- Jasność 200 Cd/m², ściemniany
- Wymiary (pole ekranu): 110 mm x 65 mm

Stopień ochrony

- Strona przednia: IP 66
- Strona tylna: IP 20

Dopuszczalne warunki otoczenia

- Temperatura robocza: 0°C – 60°C
- Temperatura przechowywania: -20°C – 70°C
- Temperatura transportu: -20°C – 70 °C
- Wilgotność powietrza: 5% – 85% względna wilgotność powietrza, bez kondensacji

Korpus

- Materiał: strona przednia (metal/szkoło)/strona tylna (obudowa elektroniki z metalu)
- Mocowanie korpusu za pomocą dołączonych elementów montażowych
- Konieczny montaż w szafie rozdzielczej lub na tablicy rozdzielczej

Wymiary, patrz strona 26

- Płyta przednia (szer. x wys.) 147 x 107 mm
- Wycięcie w tablicy rozdzielczej (szer. x wys.) 136 mm x 96 mm
- Głębokość montażu 52 mm + nadbudowa 8 mm

Dane techniczne URB 55

Ciężar

- Ok. 1 kg

Wewnętrzny akumulator, wbudowany na stałe, niewymienny

- Typ: litowo-jonowy – akumulator ładuje się automatycznie



Jeśli urządzenie jest wyłączone z eksploatacji przez sześć miesięcy lub dłużej, zalecamy podłączenie napięcia zasilania na jeden dzień w celu naładowania akumulatora.

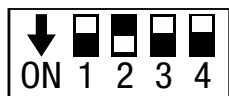
Ustawienia fabryczne LRR 1-52, LRR 1-53

Regulator przewodności jest ustawiony fabrycznie na następujące wartości:

- Położenie przełącznika kodowego: (przełącznik suwakowy biały),

LRR 1-52

- Konfiguracja, patrz strona 37 /, **Rys. 19**

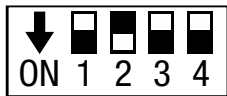


S 1 = OFF
S 2 = ON
S 3 = OFF
S 4 = OFF

- Zakres pomiarowy: 0,5 do 10000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Współczynnik korygujący C LRG 1 cm-1
- Kompensacja temperatury: wyłączona
- Współczynnik temperaturowy: 2,1%/°C

LRR 1-53

- Konfiguracja, patrz strona 37 /, **Rys. 19**



S 1 = OFF
S 2 = ON
S 3 = OFF*)
S 4 = OFF

- Zakres pomiarowy: 0,5 do 6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
*) od oprogramowania regulatora 311178.13

LRR 1-52, LRR 1-53

- Punkt przełączania MAX: 6000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Punkt przełączania MIN: 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Histereza przełączeniowa: 3% ustawionej wartości granicznej MAX (ustawienie stałe)
- Wartość zadana: 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Zakres proporcjonalny (Pb): $\pm 20\%$ wartości zadanej
- Czas zdwojenia (Ti): 0 sekund
- Strefa neutralna: $\pm 5\%$ wartości zadanej
- Czas otwarcia zaworu: 360 sekund
- Normalna eksploatacja: Automatyka
- Funkcja przekaźnika MIN: alarm MIN
- Płukanie 24 h: włączona
- Interwał płukania: 0 godziny
- Czas płukania: 180 sekund – ustawiony czas działa 2 razy – zawór otwiera się 180 sekund i ponownie zamyka 180 sekund.

W przypadku sterowania zaworem odmulającym (funkcja przekaźnika MIN = automatyczny odmulacz)



- Interwał odmulania: 24 godziny
- Czas odmulania: 3 sekund
- Liczba impulsów odmulania: 1
- Interwał impulsu: 2 sekund

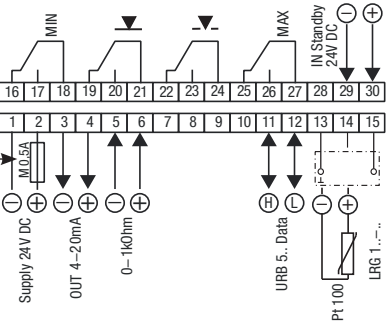
Ustawienia fabryczne URB 55


Terminal obsługi z wyświetlaczem jest ustawiony fabrycznie na poniższe wartości:

- PWL 1: 111
- Przewodność w: $\mu\text{S/cm}$
- VNC Service: ON
- Target IP: 192.168.0.84
- Subnet: 255.255.255.0
- Gateway: 192.168.0.1
- Modbus TCP: wyłączony



Tabliczka znamionowa/oznaczenie LRR 1-52, LRR 1-53

informacja dotycząca bezpieczeństwa →  Betriebsanleitung beachten
See installation instructions
 Voir instructions de montage

schemat połączeń → 

bezpiecznik zewnętrzny (w miejscu instalacji) → 





producent → **GESTRA AG**
Münchener Str. 77
28215 Bremen
Made in Germany

Absalzregler Continuous Blowdown Controller Régulateur de déconcentration continue		LRR 1-52	
24V  ± 20%	5W	IP40 (IP20)	
Tamb = 755°C (131°F)		TÜV.WÜL.xx-xxx	
		250V ~ T2,5A	
		0,5-10000µS/cm	
		0,25-5000ppm	
		ERL	
		CE	
		0525	
			

← oznaczenie urządzenia
← napięcie zasilania/pobór mocy/stopień ochrony
← dopuszczalna temperatura otoczenia/aktualnie ważny certyfikat
← zewnętrzne bezpieczniki styków wyjściowych
← zakres pomiarowy w µS/cm
← zgodność i znak CE
← informacje dot. utylizacji
← numer seryjny

Rys. 5

Rys. 6

 Betriebsanleitung beachten See installation instructions  Voir instructions de montage		Absalzregler Continuous Blowdown Controller Régulateur de déconcentration continue		LRR 1-53	
24V  ± 20%	5W	IP40 (IP20)		TÜV.WÜL.xx-xxx	
Tamb = 755°C (131°F)				250V ~ T2,5A	
				0,5-12000µS/cm	
				0,25-6000ppm	
				ERL	
				CE	
				0525	
					

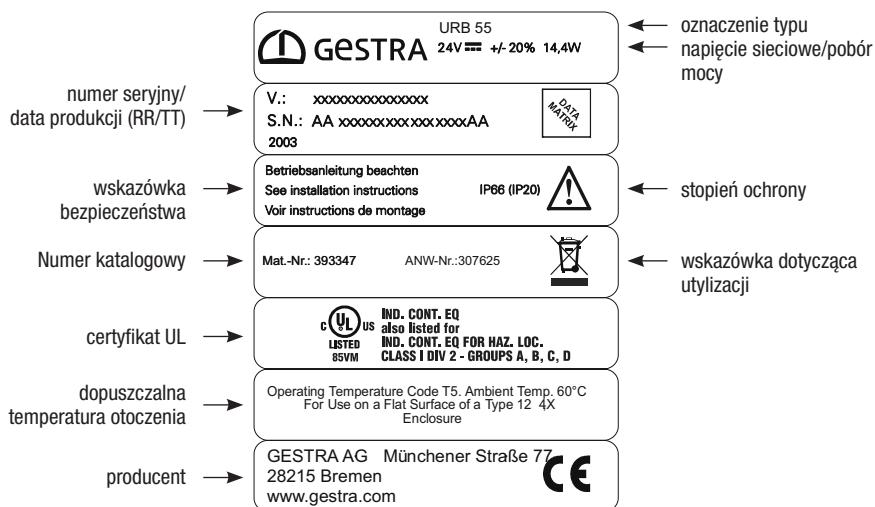
GESTRA AG
Münchener Str. 77
28215 Bremen
Made in Germany

XXXXXXXXXXXXX



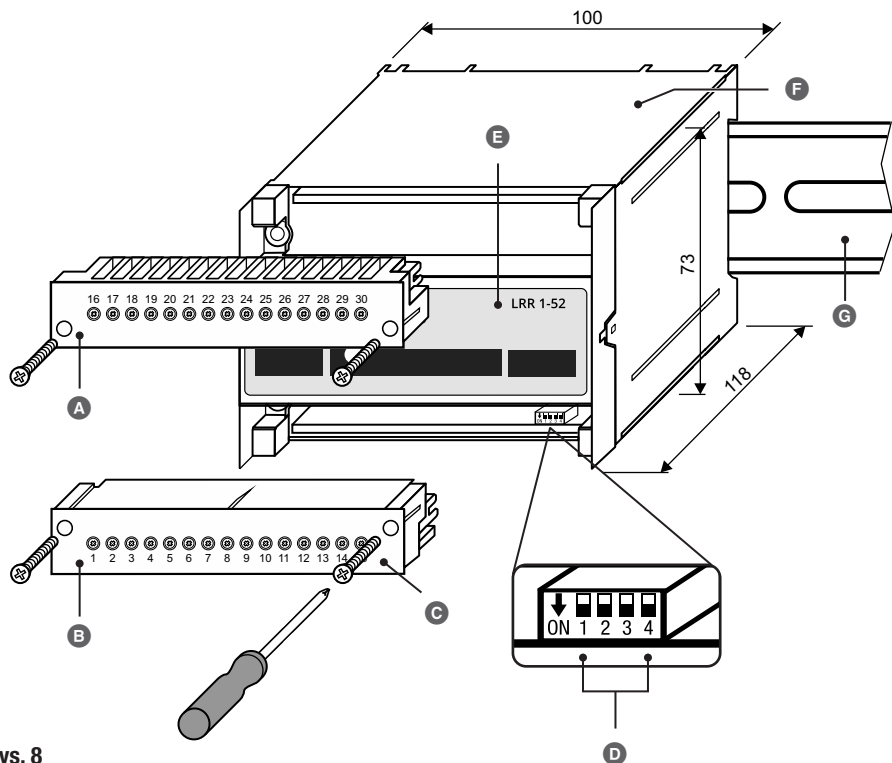
Data produkcji jest umieszczona z boku urządzenia.

Tabliczka znamionowa/oznaczenie URB 55



Rys. 7

Elementy funkcyjne i wymiary LRR 1-52, LRR 1-53



Rys. 8

- A** Górna listwa zaciskowa
- B** Dolna listwa zaciskowa
- C** Śruby mocujące (M3)
- D** Przełącznik kodowy 4-stykowy, do konfiguracji regulatora przewodności
- E** Przedni panel membranowy z diodami LED stanu, patrz strona 38
- F** Korpus
- G** Szyna nośna typu TH 35



Przełącznik kodowy jest dostępny po zdjęciu dolnej listwy zaciskowej.

Ustawienia urządzenia, patrz strona 37.

Montaż regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53

Regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 należy wpiąć w szynę nośną typu TH 35 w szafie rozdzielczej.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

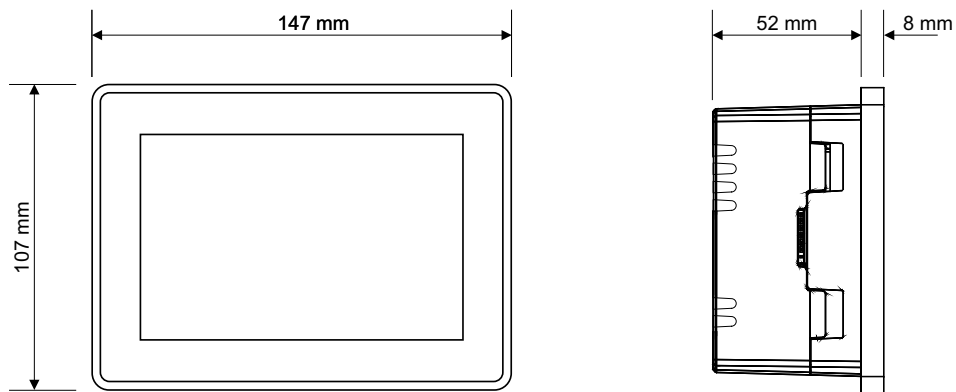


Zagrożenie życia wskutek porażenia prądem elektrycznym podczas prac przy urządzeniach elektrycznych.

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

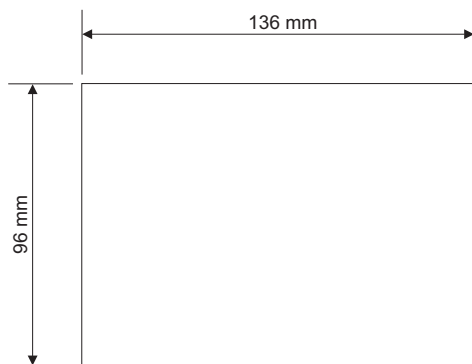
1. Odłączyć instalację od napięcia lub zabezpieczyć otaczające urządzenia w szafie sterowniczej przed dotykiem, jeśli znajdują się one pod napięciem.
2. Ostrożnie wpiąć urządzenie w szynę nośną, aż mocowanie się zatrzaśnie.

Wymiary URB 55



Rys. 9

Niezbędny otwór montażowy w drzwiach szafy rozdzielczej lub na tablicy rozdzielczej



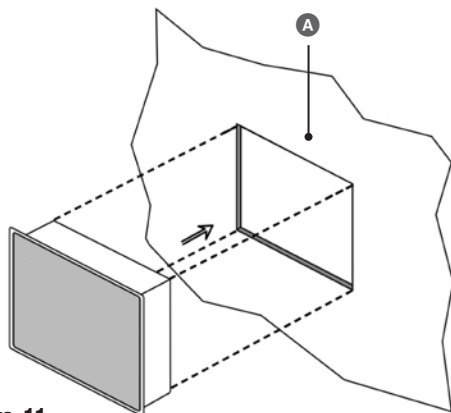
Rys. 10

Montaż URB 55

Terminal URB 55 jest przeznaczony do montażu w drzwiach szafy rozdzielczej lub na tablicy rozdzielczej. Grubość blachy może wynosić maks. 10 mm.

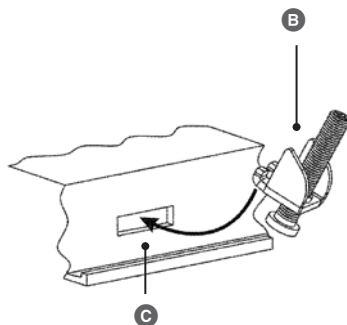
Potrzebne są następujące narzędzia:

- Narzędzie do wycięcia otworu montażowego
- Wkrętak do wkrętów z rowkiem krzyżowym PH2



Rys. 11

- Ⓐ Otwór montażowy 136 x 96 mm, np. w drzwiach szafy rozdzielczej



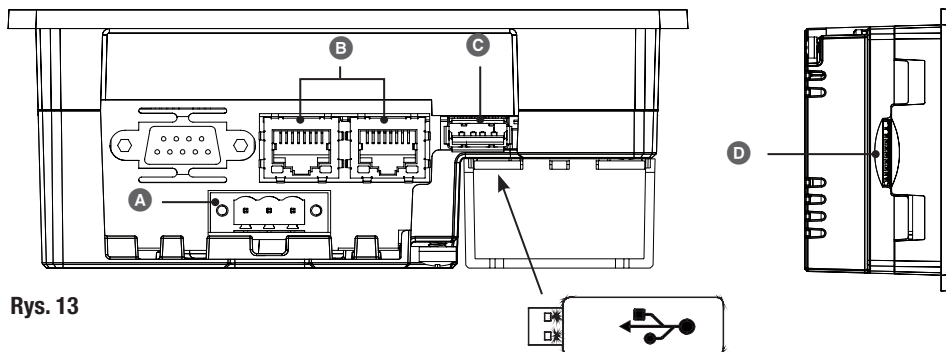
Rys. 12

- Ⓑ 4 x element montażowy (dołączony)
- Ⓒ 4 x otwór montażowy w urządzeniu

1. Wyciąć otwór montażowy (patrz **Rys. 11**) w drzwiach szafy rozdzielczej lub tablicy rozdzielczej.
2. Nakleić dołączoną uszczelkę na tylną stronę ramki wyświetlacza.
3. Włożyć ostrożnie terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55 w otwór montażowy, zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe osadzenie uszczelki.
4. Zamontować i przykręcić dołączone elementy montażowe, tak by narożniki ramki wyświetlacza przylegały do uszczelki.
5. Zdjąć folię ochronną z wyświetlacza.

Podłączanie urządzenia URB 55

Interfejsy na urządzeniu

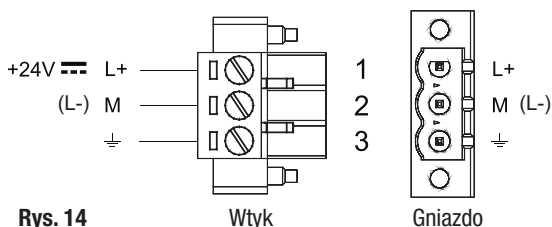


Rys. 13

- Ⓐ 1 x 3-stykowe złącze napięcia zasilania 24 V DC
- Ⓑ 2 x przyłącze Ethernet 10/100 Mbit switched (Modbus TCP/IP)
- Ⓒ 1 x port Host USB (wersja 2.0 i 1.1) do pamięci USB, format plików FAT32/FAT lub exFAT
- Ⓓ 1 x gniazdo karty SD, format plików FAT32 (do celów serwisowych) *

* Karty pamięci SDHC nie są obsługiwane.

Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC – przypisanie wtyków



Rys. 14

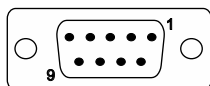
Wtyk

Gniazdo



Do podłączenia napięcia zasilania należy użyć zasilacza bardzo niskiego napięcia bezpiecznego (SELV). Do podłączenia napięcia zasilania do 3-stykowego wtyku należy użyć przewodu o przekroju maks. 2,5 mm².

Podłączenie przewodu do transmisji danych między urządzeniem URB 55 a LRR 1-52, LRR 1-53



PIN 2 = Data_L >> LRR 1-52, LRR 1-53 = zacisk 12

PIN 7 = Data_H >> LRR 1-52, LRR 1-53 = zacisk 11

Rys. 15

Zasady bezpieczeństwa podłączenia elektrycznego

NIEBEZPIECZEŃSTWO

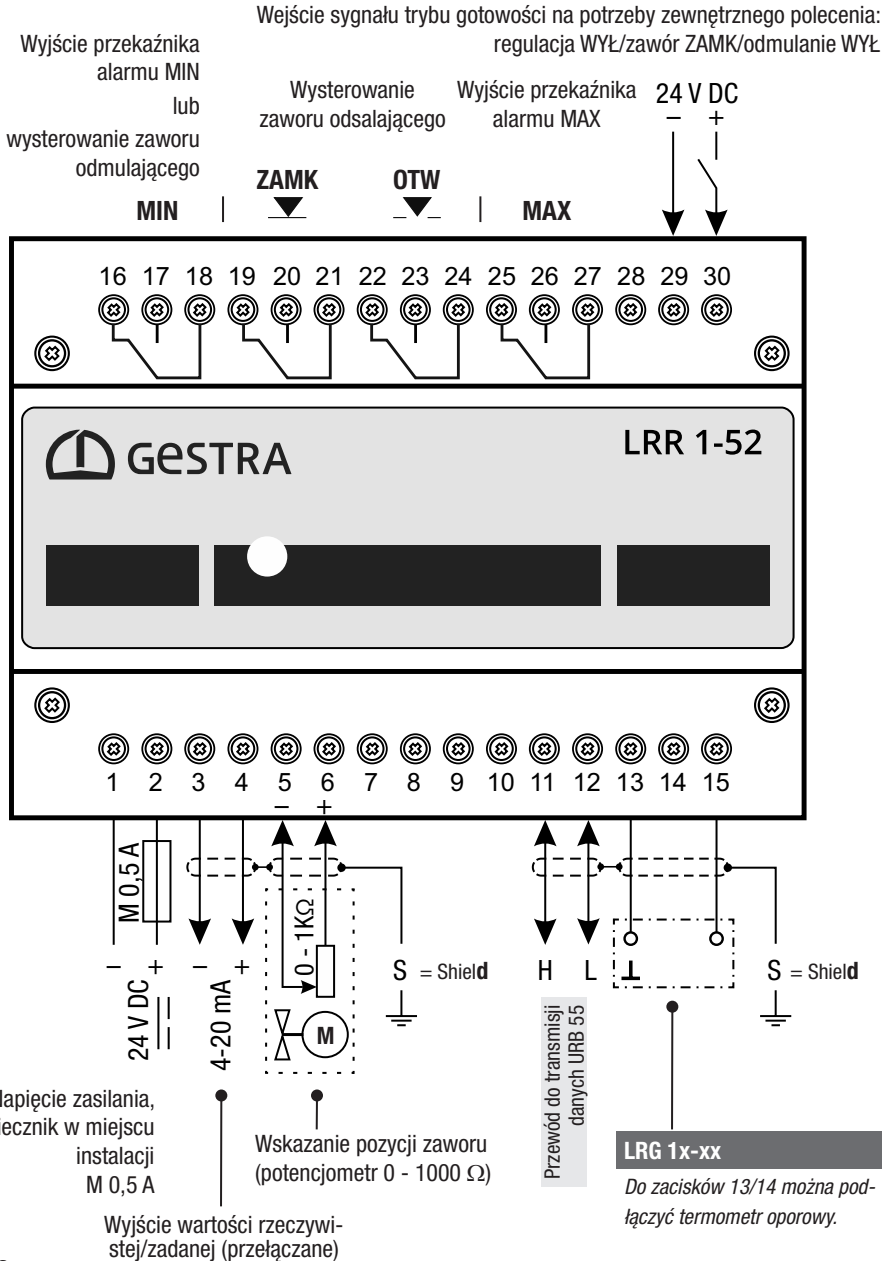


Nieprawidłowe podłączenie regulatora przewodności i wszystkich przynależnych elementów zagraża bezpieczeństwu instalacji.

- Regulator przewodności i wszystkie przynależne elementy należy podłączać zgodnie ze schematami połączeń **Rys. 16** do **Rys. 18** w tej instrukcji.
- Nieużywanych zacisków nie używać jako mostków i zacisków punktów wsporczych.

Schemat połączeń regulatora przewodności LRR 1-52

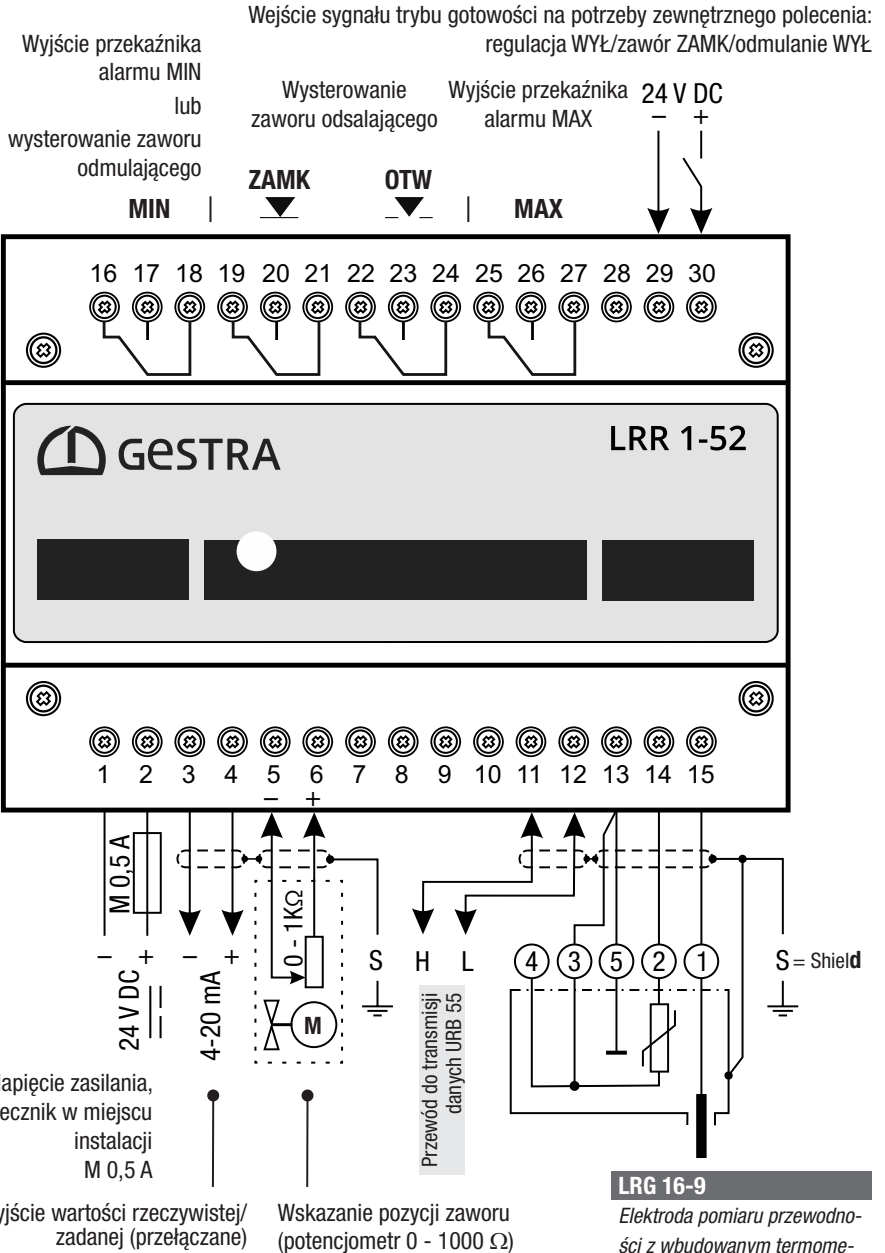
Podłączenie elektrod pomiaru przewodności LRG 1x-xx



Rys. 16

Schemat połączeń regulatora przewodności LRR 1-52

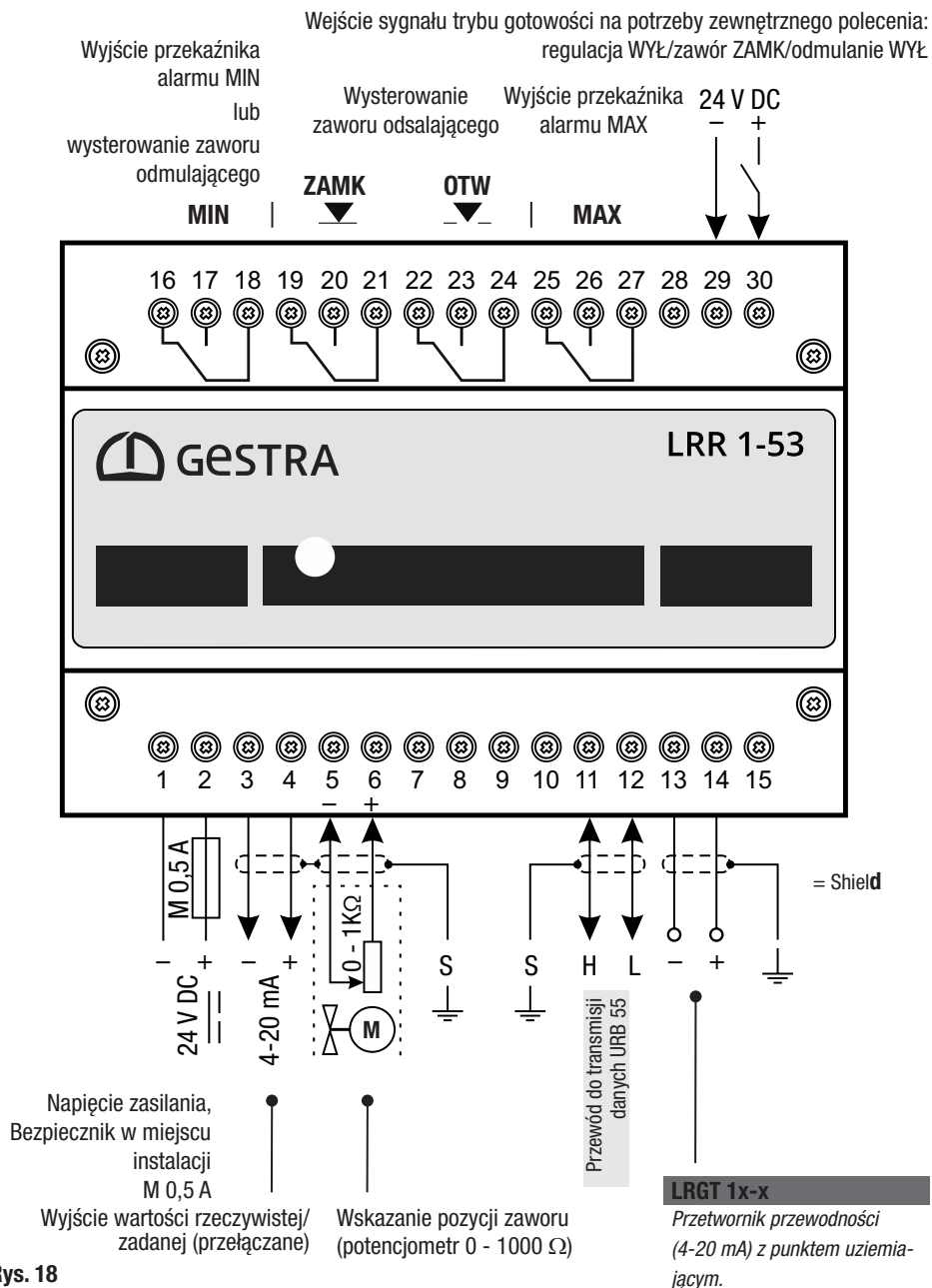
Podłączenie elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9



Rys. 17

Schemat połączeń regulatora przewodności LRR 1-53

Podłączenie przetwornika przewodności LRGT 1x-x (4 - 20 mA) z punktem uziemiającym



Rys. 18

Podłączenie elektryczne LRR 1-52, LRR 1-53

Podłączenie napięcia zasilania 24 V DC

- Regulator przewodności LRR 1-52 lub LRR 1-53 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. 16** do **Rys. 18**.
- Przyporządkować tylko zaciski podane na schematach połączeń.
- Do ochrony styków przełączających użyć zewnętrznego bezpiecznika T 2,5 A.
- Gdy regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 jest stosowany jako ogranicznik przewodności, przy przekroczeniu 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.

Wskazówki dot. podłączenia odbiorników indukcyjnych

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

Podłączenie elektrody pomiaru przewodności LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1, LRG 19-1 i termometru oporowego TRG 5-xx

- Użyć wielożyłowego, skręconego pami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,5 mm², np. LIYCY 4 x 0,5 mm².
- Podłączyć elektrodę pomiaru przewodności zgodnie ze schematami połączeń **Rys. 16** do **Rys. 17**.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie elektrody pomiaru przewodności LRG 16-9

- Elektroda pomiaru przewodności LRG 16-9 jest wyposażona w złącze wtykowe czujnika M 12, 5-stykowe, kod A. Do podłączenia urządzeń służy przewód sterujący (z wtykiem i gniazdem) o różnych długościach dostępny w ofercie akcesoriów.
- Do podłączenia do regulatora przewodności LRR 1-52 należy usunąć wtyk i podłączyć listwę zaciskową zgodnie ze schematami połączeń **Rys. 16** do **Rys. 17**.
- **Jeśli rekomendowany przewód sterujący nie zostanie użyty:**
Użyć wielożyłowego, skręconego pami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,5 mm², np. LIYCY 5 x 0,5 mm².
Ponadto po stronie elektrody pomiaru przewodności do przewodu sterującego należy podłączyć ekranowane gniazdo.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie elektryczne LRR 1-52, LRR 1-53

Podłączenie przetwornika przewodności LRGT 1x-x

- Użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym $0,5 \text{ mm}^2$, np. LIYCY 4 x $0,5 \text{ mm}^2$.
- Podłączyć przetwornik przewodności zgodnie ze schematem połączeń **Rys. 18**.
- Maksymalna długość przewodu = 100 m.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.



Przetwornik przewodności musi być podłączony do własnego zasilania.

Podłączenie wyjścia wartości rzeczywistych/nastawczych (4 - 20 mA)

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

Podłączenie wejścia trybu gotowości (24 V DC)

- Wejście 24 V DC, dla zewnętrznego polecenia: regulacja WYŁ, zawór ZAMK, odmulanie WYŁ.
- Maksymalna długość przewodu = 30 m.

Podłączenie potencjometru (0 - 1000 Ω)

- Użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym $0,5 \text{ mm}^2$, np. LIYCY 2 x $0,5 \text{ mm}^2$.
- Maksymalna długość przewodu = 100 m.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie przewodu do transmisji danych między regulatorem przewodności a urządzeniem URB 55

Do podłączenia urządzeń służy dołączony przewód sterujący z gniazdem, podłączenie listwy zaciskowej zgodnie ze schematami połączeń **Rys. 16** do **Rys. 18**.

- Jeśli rekomendowany przewód sterujący nie zostanie użyty, jako przewodu łączącego należy użyć wielożyłowego, skręconego parami, ekranowanego przewodu sterującego o przekroju minimalnym 0,25 mm², np. LIYCY 2 x 0,25 mm².
- Maksymalna długość przewodu 30 m.
- Podłączyć listwę zaciskową zgodnie ze schematami połączeń **Rys. 16** do **Rys. 18**.
- 9-stykowe gniazdo D-SUB podłączyć zgodnie z **Rys. 15**.
- Podłączyć punkt uziemiający korpusu (URB 55) do centralnego punktu uziemiającego w szafie rozdzielczej. Ekran podłączyć tylko raz do centralnego punktu uziemiającego w szafie rozdzielczej.
- Przewody łączące układać oddzielnie od przewodów elektroenergetycznych.

Podłączenie systemu magistrali SPECTORmodul

Podłączyć urządzenie URB 55 do pierwszego regulatora w systemie za pomocą dostarczonego przewodu do transmisji danych (5 m). Jeśli w systemie znajduje się drugi regulator, należy umieścić go bezpośrednio obok pierwszego regulatora i połączyć zaciski 11 i 12 obu regulatorów w następujący sposób:

- zacisk 11 (regulator 1) z zaciskiem 11 drugiego regulatora
- zacisk 12 (regulator 1) z zaciskiem 12 drugiego regulatora

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 sprawdzać, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.

W razie potrzeby układ wejściowy i funkcję regulatora przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 można zmienić na przełączniku kodowym  (patrz **Rys. 19**).




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

Potrzebne są następujące narzędzia:

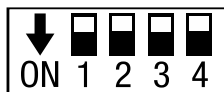
- Wkrętak płaski rozmiar 2,5, całkowicie izolowany
- Wkrętak do wkrętów z rowkiem krzyżowym rozmiar 1, całkowicie izolowany

Wykonać następujące czynności:


1. Odłączyć urządzenie lub instalację od napięcia zasilania.
2. Odkręcić i zdjąć dolną listwę zaciskową, patrz **Rys. 8**.
3. Dokonać ustawień na przełączniku kodowym  (patrz **Rys. 19**).
4. Po zakończeniu ustawień ponownie założyć i przykręcić listwę zaciskową.

Zmiana ustawień urządzenia

Przełącznik kodowy  – przełącznik suwakowy biały



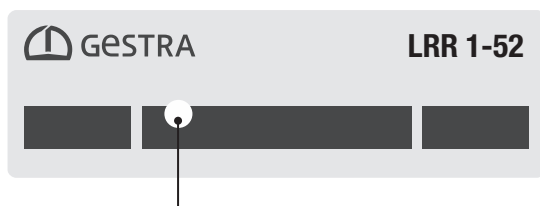
Regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53

Przełącznik kodowy 				
S1	S2 *	S3 *	S4	Konfiguracja
OFF				Wyjście przełącznika MIN jako alarm MIN (ustawienie fabryczne)
ON				Wyjście przełącznika MIN do sterowania zaworem odmulającym
	OFF			Node-ID = 72 *
	ON			Node-ID = 69 – kompatybilność ze starszymi urządzeniami (ustawienia fabryczne)
		OFF		Zacisk 3/4 (Out 2) jako wyjście wartości rzeczywistych (X) (ustawienia fabryczne) *
		ON		Zacisk 3/4 (Out 2) jako wyjście wartości nastawczych (Yw)
			OFF	Przewodność elektryczna mierzona w $\mu\text{S}/\text{cm}$ (ustawienie fabryczne)
			ON	Przewodność elektryczna mierzona w ppm

* od oprogramowania regulatora 311178.13

Rys. 19

Wskaźnik stanu na LRR 1-52, LRR 1-53



Rys. 20

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

Terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55

Włączanie napięcia zasilania

Włączyć napięcie zasilania dla regulatora przewodności LRR 1-5x i terminalu obsługi z wyświetlaczem URB 55.

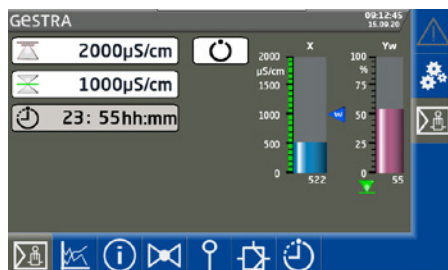
- W regulatorze/w regulatorach dioda LED podświetla się najpierw na pomarańczowo, a potem na zielono.
- Na terminalu obsługi z wyświetlaczem URB 55 wyświetla się ekran startowy.
- Jeśli do terminalu obsługi z wyświetlaczem podłączone są dwa regulatory, wyświetla się widok obu regulatorów, patrz przykład.



Po dotknięciu jednego z widoków regulatora na wyświetlaczu wyświetla się strona wybranego regulatora, patrz zrzut ekranu poniżej.



- Jeśli podłączony jest tylko jeden regulator, wyświetla się strona startowa danego regulatora (przykład).

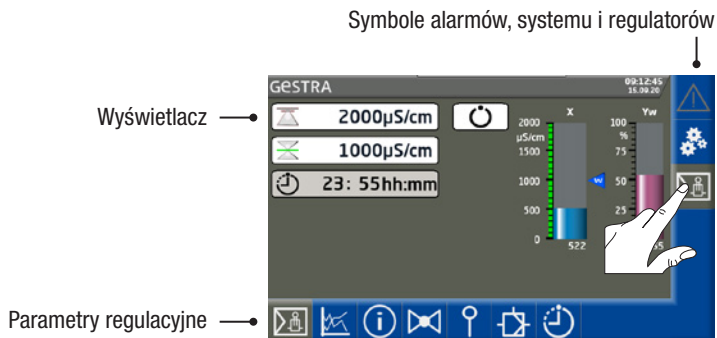


Obsługa i nawigacja

Do bezpośredniej lokalnej obsługi urządzenia URB 55 służy kolorowy wyświetlacz dotykowy; obsługa jest też możliwa zdalnie za pomocą złącza Ethernet przy użyciu specjalnego oprogramowania.

Interfejs użytkownika (przykład)

Na terminalu obsługi z wyświetlaczem URB 55 wyświetlają się parametry, stany eksploatacyjne itp. Interfejs użytkownika urządzenia URB 55 jest podzielony na trzy obszary:



- Na wyświetlaczu wyświetlają się stany eksploatacyjne i wartości rzeczywiste.
- Symbole służą do otwierania powiązanych stron z parametrami. W zależności od strony i konfiguracji symbole zmieniają się dynamicznie, są wyświetlane lub ukrywane.
- Poprzez dotknięcie wyświetlonych przycisków i pól wprowadzania danych można wykonywać różnego rodzaju operacje, np. wywoływać menu ustawień lub strony z parametrami. Aktywna strona jest podświetlona na szaro, patrz wyżej.
- Pojawiające się mniejsze okna można opuścić, dotykając powierzchni dotykowej poza oknem.

Zastosowane kodowanie kolorystyczne pól wprowadzania i pól stanu

Kolor tła	Opis/funkcja
szary	nieobsługiwane/statyczne
biały	pole wprowadzania danych
zielony	informacje o stanie, wł., stan OK
czerwony	informacje o stanie, stan alarmu

Rys. 21

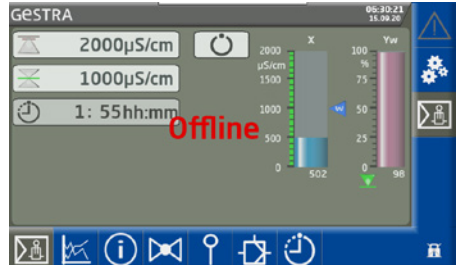
Obsługa i nawigacja

Funkcje automatyczne.



Jeśli przez 10 minut na wyświetlaczu nie zostaną wprowadzone żadne dane, przyciemnia się on automatycznie, a użytkownik zostaje wylogowany.

- Jeśli w ciągu godziny na wyświetlaczu nie zostaną wprowadzone żadne dane, system automatycznie powraca do strony startowej.
- Jeśli komunikacja z regulatorem jest zakłócona, na całym obszarze wyświetlacza pojawia się komunikat „Offline”.



Wprowadzanie parametrów za pomocą klawiatury ekranowej

Dotknięcie pola wprowadzania danych otwiera numeryczną klawiaturę ekranową.

Oprócz starej wartości (Stara/Old) na klawiaturze wyświetlają się także wartości graniczne (Min/Max).



Wpisu można dokonać tylko w tym przedziale wartości granicznych.

Przyciski funkcyjne:



Usuwanie ostatniej cyfry.



Zatwierdzanie wpisu.



Anulowanie wpisu i zamykanie klawiatury.

Old	Min	Max	
03	1	12	
03			
7	8	9	Esc
4	5	6	←
1	2	3	↩
.	0	-	↩

Obsługa i nawigacja

Wprowadzanie parametrów z ochroną hasłem

Ochrona za pomocą hasła uniemożliwia zmianę parametrów i ustawień przez niepowołane osoby. Po dotknięciu pola wprowadzania danych automatycznie wyświetla się prośba o wprowadzenie hasła.



Jeśli przez 10 minut użytkownik nie wykona żadnych operacji, zostanie wylogowany.


Ustawienie fabryczne dla hasła:

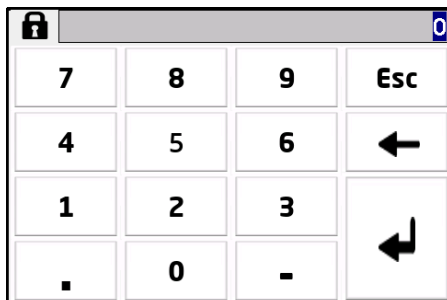
- PWL = 111

Zalecenie przy pierwszej instalacji

Należy zalogować się za pomocą ustawień fabrycznych, a następnie zabezpieczyć system własnym hasłem.

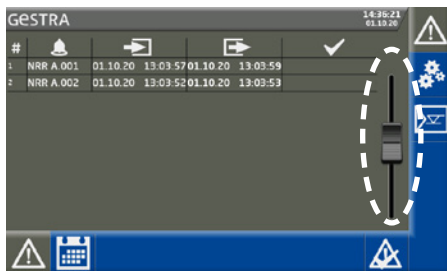
Blokowanie wprowadzania parametrów po pomyślnym zalogowaniu

-  Wprowadzanie parametrów można zablokować w prawym dolnym rogu za pomocą przekreślonego symbolu kłódki. Symbol ten pojawia się po pomyślnym zalogowaniu.



Pasek przewijania do długich list i menu

W długich listach lub menu można poruszać się w górę i w dół za pomocą paska przewijania w celu wybrania żądanych parametrów.



Pasek przewijania

Symbole i funkcje LRR 1-52, LRR 1-53

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Alarm		(Tryb) pompy Możliwy tylko tryb pompy lub tryb zaworu!
	Setup/Ustawienia		(Tryb) zaworu Możliwy tylko tryb pompy lub tryb zaworu!
	Strona startowa		Parametry regulacyjne
	Regulator poziomu		Parametry regulacyjne – regulacja 3-impulsowa
	Regulator przewodności		Otworzyć zawór
			Zamknąć zawór
	Zalogowany przy użyciu hasła/ Wylogowanie		Historia alarmów
	Informacja		Potwierdzenie alarmu
	Godzina		Numer alarmu
	Hasło		Alarm włącza się
	Sieć		Alarm wyłącza się
	Przegląd Modbus TCP (opcjonalnie)		Potwierdzenie alarmu

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Nowe hasło		Wartość surowa zawór/elektroda
	Zatwierdzenie nowego hasła		Strefa neutralna
	Anulowanie wprowadzonych danych/Anulowanie		Woda (ilość)
	Przejęcie wprowadzonych danych/Zatwierdzenie wprowadzonych danych		Para (ilość)
	Włączanie		Regulacja napełniania
	Wyłączanie		Regulacja opróżniania
	Datalog/Trend		Próg wyłączenia pompy
	Kalibracja elektrody		Próg włączenia pompy
	Wartość zadana		Tryb ręczny, zatrzymanie pompy
	(Tryb) ręczny		Tryb ręczny, uruchomienie pompy
	Punkt przełączania alarm Max		Automatyka
	Wyłączanie/Włączanie		
	Punkt przełączania alarm Min		Test przekaźnika
	Wyłączanie/Włączanie		
	Punkt przełączania Max	Pb	Zakres proporcjonalności
	Punkt przełączania Min	Ti	Czas zdwojenia
	Wartość zadana	Tt	Czas pracy zaworu

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Płukanie 24 h		Czas interwału odsalania, odmulania
	Czas płukania		Ustawienie 0 do 100%/ Wartość surowa zawór/elektroda
	Tłumienie		Współczynnik korygujący
	Kompensacja temperatury Włączanie/Wyłączanie		Współczynnik temperaturowy
	Setup zakresu pomiarowego		Automatyczne odmulanie
	Impulsy odmulania		Czas odmulania
	Odmulanie aktywne		Interwał impulsu
	Aktywne płukanie 24 h		Regulator w trybie gotowości
	Pozycja robocza zaworu odsalającego		Regulator w trybie ręcznym

Rys. 22

Strona startowa regulatorów przewodności LRR 1-52, LRR 1-53

Na stronie startowej wyświetla się przegląd stanu regulatora i parametrów. Wykresy słupkowe pokazują wartości pomiarowe i zmieniają kolor w zależności od stanu. Pozwala to na szybką ocenę stanu instalacji.

Symbole przy wykresach słupkowych wskazują stan podłączonej elektrody.

Otwieranie stron z parametrami:

Poszczególne strony z parametrami regulatora można otworzyć za pomocą następujących przycisków:



Punkty przełączania,
patrz strona 53



Trend,
patrz strona 55



Test/Informacje o regulatorze,
patrz strona 56



Sterowanie zaworem,
patrz strona 57



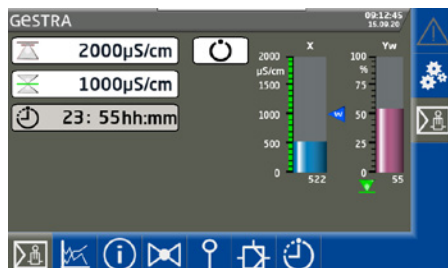
Kalibracja elektrody pomiaru przewodności,
patrz strona 59



Ustawianie parametrów regulatora,
patrz strona 62



Ustawianie automatycznego odmulania,
patrz strona 63



W zależności od konfiguracji pod wykresami słupkowymi wyświetlają się dalsze symbole. Zostaną one objaśnione w kolejnych rozdziałach.



A B C D

- A Tryb (gotowości)
- B Odmulanie (aktywne)
- C Płukanie 24 h
- D (Tryb) ręczny

Alarmy i komunikaty o błędach

Stan i kolor trójkąta ostrzegawczego:

- **żółty – miga**
Występują aktywne, niepotwierdzone alarmy.
- **żółty – światło ciągłe**
Występują aktywne, potwierdzone alarmy.
- **szary**
Brak aktywnych alarmów.

Wyswietlanie listy alarmów i komunikatów o błędach



Otwieranie listy aktywnych alarmów.

Opis listy alarmów i błędów

Komunikaty alarmowe i komunikaty o błędach są wprowadzane ze znacznikiem czasu w kolumnach (Przychodzi, Odchodzi, Potwierdzony). Najnowszy alarm zawsze wyświetla się na górze listy.

Opis wskazań:



Alarmy są zapisywane na liście za pomocą kodu:

A = alarm/E = błąd (Error)



Przychodzi

Czas, w którym wystąpiło zdarzenie.



Odchodzi

Czas, w którym zdarzenie się zakończyło.



Potwierdzony

Data i czas, kiedy zdarzenie zostało potwierdzone.

Opcje:



Potwierdzenie alarmów i błędów. „Alarmy”, które odeszły, są usuwane po potwierdzeniu.



Otwieranie Historii alarmów, patrz strona 48.

#					
1	LRR A.001	01.12.20	12:24:22	01.12.20	12:24:27
2	LRR A.001	01.12.20	12:23:43	01.12.20	12:23:52
3	LRR A.001	01.12.20	12:23:08	01.12.20	12:23:13
4	LRR A.001	01.12.20	12:21:42	01.12.20	12:21:52
5	NRR E.007	01.12.20	12:19:21	01.12.20	12:19:22
6	NRR E.006	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22
7	NRR E.005	01.12.20	12:19:20	01.12.20	12:19:22



Opis kodów błędów regulatora, patrz strona 64.

Alarmy i komunikaty o błędach

Wyświetlanie kompletnej listy wszystkich alarmów „Historia alarmów”

Wszystkie alarmy są zapisywane w Historii alarmów.
W pamięci mieści się 300 alarmów.



Alarmy są zapisywane cyklicznie i przywracane po awarii zasilania.



Otwieranie Historii alarmów.

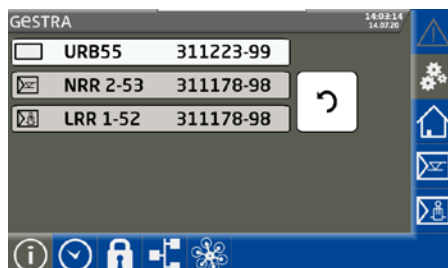
#	Alarm ID	Start	End	Status
1	LRR A.001	01.12.20 12:24:22	01.12.20 12:24:27	
2	LRR A.001	01.12.20 12:23:43	01.12.20 12:23:52	
3	LRR A.001	01.12.20 12:23:08	01.12.20 12:23:13	
4	LRR A.001	01.12.20 12:21:42	01.12.20 12:21:52	
5	NRR E.007	01.12.20 12:19:21	01.12.20 12:19:22	
6	NRR E.006	01.12.20 12:19:20	01.12.20 12:19:22	
7	NRR E.005	01.12.20 12:19:20	01.12.20 12:19:22	

Ustawienia systemowe

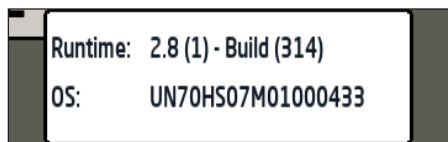


Dotknięcie tego symbolu powoduje otwarcie menu z przeglądem wszystkich podłączonych regulatorów.

Wyświetlane jest także aktualne oprogramowanie sprzętowe urządzeń.



URB 55 Dotknięcie (> 2 s) wiersza urządzenia URB 55 powoduje wyświetlenie czasu pracy i systemu operacyjnego urządzenia URB 55.



Otwieranie pozostałych menu:



Informacje systemowe



Ustawianie daty/godziny



Hasło



Ustawienia sieciowe



Otwieranie przeglądu Modbus TCP (opcjonalnie)

Informacje systemowe



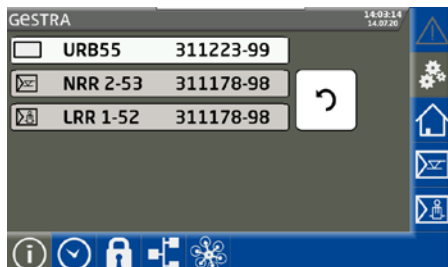
Otworzyć menu „*Informacje systemowe*” i wybrać żądaną operację.

Opis wskazań:

Podłączony regulator/podłączone regulatory wyświetlają się wraz z wersją oprogramowania.



Nacisnąć ten przycisk, aby zaktualizować system lub wyświetlić zainstalowane (nowe) urządzenia.



Ustawianie daty/godziny



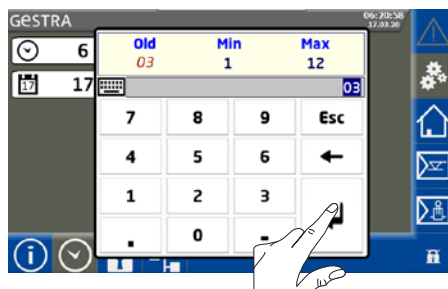
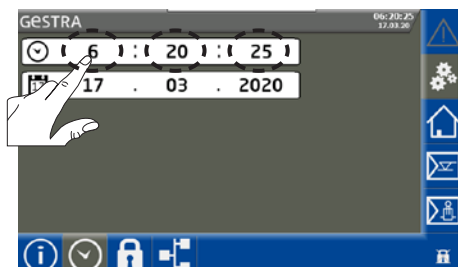
Otworzyć menu „Data/Godzina” i dokonać odpowiednich ustawień.

Opis wskazań/ustawień:

■ Data/Godzina

Nacisnąć odpowiednie pole i ustawić datę i godzinę.

Aby zapisać ustawienia, należy je zatwierdzić.



Hasło

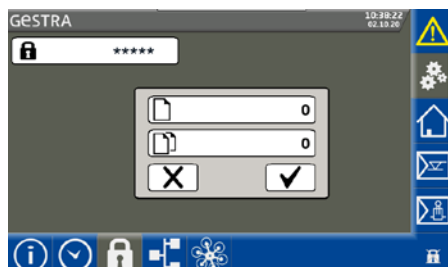


Otworzyć menu „Hasło”.

Ustawienie fabryczne: 111

Zmiana hasła:

1. Nacisnąć pole wprowadzania.
2. Wprowadzić w górnym wierszu nowe hasło i zatwierdzić je, powtarzając wpis w drugim wierszu.



Ustawienia sieciowe

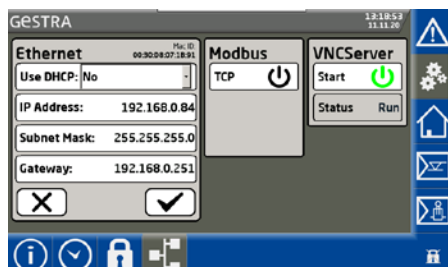


Otworzyć menu „Ustawienia sieciowe”.

Ustawić sieć zgodnie z wymaganiami lokalnymi, a następnie zatwierdzić ustawienia.

Opis wskazań:

- **Use DHCP:**
 - ◆ **No:** statyczny adres IP
 - ◆ **Yes:** adres IP jest pozyskiwany przez DHCP
- **Adres IP**
Adres IP urządzenia URB 55.
- **Subnet Mask**
Aktualna maska podsieci.
- **Gateway**
Adres IP bramki.



Wymiana danych przez interfejs Modbus TCP

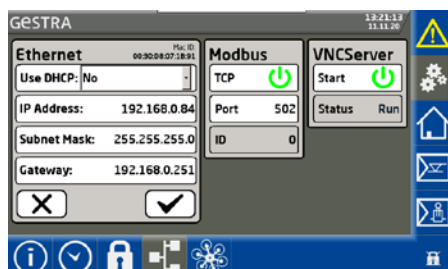
Terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55 posiada serwer Modbus TCP. Dzięki temu wszystkie wartości mogą być przekazywane do nadrzędnego systemu sterowania lub sterowni.



W przypadku komunikacji Modbus włączyć połączenie za pomocą przycisku włączania TCP.

Parametr:

- Modbus ID: 0
- Port: 502
- Modicon Modbus: 1 bazujący



Wymiana danych przez interfejs Modbus TCP



Jeśli komunikacja Modbus została włączona, można wywołać dynamiczną listę punktów danych.

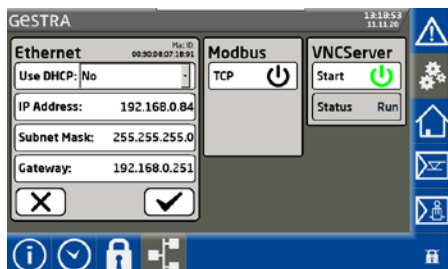
- Na tej stronie wyświetlają się dane surowe rejestrów. Dane można przewijać z boku.
- Aktualna lista punktów danych znajduje się na naszej stronie internetowej:
<http://www.gestra.com/documents/brochures.html>

GESTRA						06c.2011/17.03.20	
30000	1	30010	162	30100	2	30110	2
30001	62	30011	0	30101	0	30111	0
30002	50	30012	0	30102	0	30112	0
30003	20	30013	0	30103	20	30113	0
30004	85	30014	10	30104	2500	30114	12
30005	3	30015	2	30105	3	30115	5

VNCServer/Oprogramowanie zdalne

Za pomocą zdalnego oprogramowania VNC, np. UltraVNC Viewer, można sterować urządzeniem URB 55 zdalnie z komputera PC. Na komputerze wyświetla się obraz 1:1 urządzenia URB 55.

Aby uzyskać dostęp do urządzenia URB 55, należy użyć uprzednio ustawionych parametrów sieciowych. Należy także włączyć serwis.



Parametryzacja regulatora przewodności

Ustawianie punktów przełączania MIN/MAX i wartości zadanej



Otworzyć stronę z parametrami.

Przykład, regulator przewodności
LRR 1-52

Opis parametrów:



Punkt przełączania alarm MAX



Wartość zadana

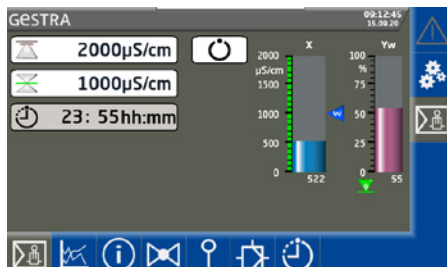


Punkt przełączania alarm MIN

Dla każdego punktu przełączania nacisnąć odpowiedni przycisk i wprowadzić wymaganą wartość za pomocą klawiatury ekranowej.



Poprzez zmianę koloru symbole na przyciskach wskazują, że punkty przełączania/alarmu zostały przekroczone w górę lub w dół.



Opis wykresów słupkowych:

X Wartość rzeczywista

W wartość zadana

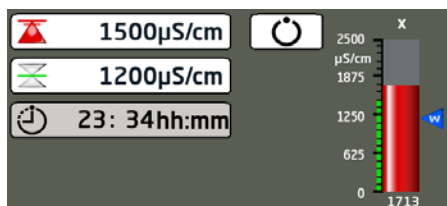


Wartość zadana jest wskazywana przez małą strzałkę na wykresie słupkowym wartości rzeczywistej.

Yw Wartość nastawcza

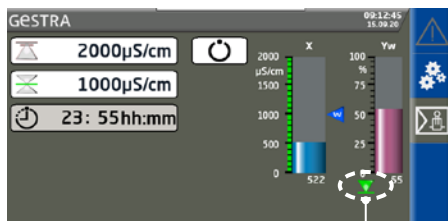
Zmiana koloru w przypadku alarmu

W przypadku wystąpienia alarmu kolumna wykresu słupkowego podświetla się na czerwono.




Parametryzacja regulatora przewodności


Symbole i funkcje zależne od konfiguracji:




Regulator zaworu


 Sterowanie zaworem OTW/ZAMK jest wskazywane za pomocą zielonych symboli zaworu na wykresie słupkowym wartości nastawczej.

Automatyka/Tryb ręczny

 Regulator pracuje zazwyczaj w trybie automatycznym. Naciśnięcie tego przycisku powoduje przełączenie regulatora

 w tryb ręczny.

Wprowadzanie wartości nastawczej

 W wyświetlonym polu wprowadzania danych można wprowadzić pozycję zaworu lub wartość nastawczą.

Wskazanie aktywnego odmulania



Wskazanie aktywnego płukania 24 h

Po ponownym uruchomieniu systemu płukanie 24 h (jeśli jest włączone) jest aktywne i wyświetla się na stronie przeglądu. Również przy każdym kolejnym płukaniu 24 h.

Wskazanie pozostałego czasu pracy zaworu (Ti), przy włączonym płukaniu 24 h



Parametryzacja regulatora przewodności

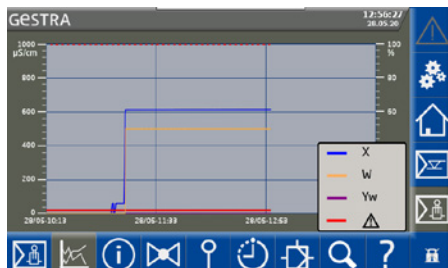
Wskazanie trendu



Otwieranie wskazania trendu.

Opis wskazania

Trend pokazuje przebieg wartości rzeczywistej (X), wartości zadanej (W), wartości nastawczej (Yw) i granic alarmu (Δ) na przestrzeni 7 dni. Częstotliwość próbkowania wynosi 5 sekund.



Opcje:



Otwieranie przynależnej legendy.



Otwieranie paska menu z dalszymi funkcjami:



Nawigacja:



Nawigacja w przód i w tył na osi czasu lub przesuwając palcem poziomo



Powiększanie/pomniejszanie wskazania lub dwoma palcami (gest zoomowania)



Zamykanie widoku

Parametryzacja regulatora przewodności

Test – testowanie przełączników podłączonego regulatora przewodności



Otworzyć menu Informacje/Test, aby przetestować styki alarmowe i przełączające podłączonego regulatora.



Rozpocząć test przełącznika, naciskając ten przycisk.

Powoduje to rzeczywistą aktywację styków przełącznika w regulatorze.



W zależności od parametryzacji w górnej części wyświetlacza wyświetlają się odpowiednie symbole (przykład).

Dopóki przycisk jest wciśnięty, przełącznik w regulatorze pozostaje aktywny.

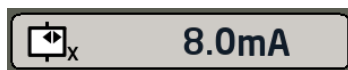


Wyjście wartości rzeczywistej 4 - 20 mA, wskazanie aktualnej wartości rzeczywistej (X) *



wyjście wartości nastawczej 4 - 20 mA, wskazanie aktualnej wartości nastawczej (Yw) *

* Od oprogramowania regulatora 311178.13



Widok w przypadku systemu skonfigurowanego jako regulator odmulania

Jeśli przełącznik MIN jest sparametryzowany jako regulator odmulania, zmianie ulegają odpowiednie symbole na wyświetlaczu.



Parametryzacja regulatora przewodności

Zawór odsalający – ustawianie interwału i czasu płukania

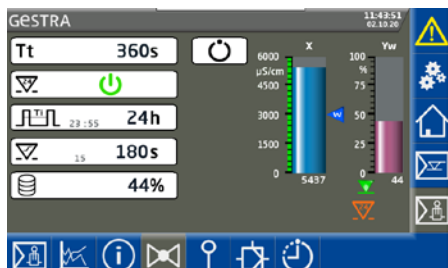


Otworzyć menu „Zawór”.

Opis wskazania/ustawień

Tt **czas pracy zaworu, patrz strona 62**

Jeśli wyjście wartości rzeczywistej/wartości nastawczej jest skonfigurowane jako wyjście wartości nastawczej (Yw), czas pracy zaworu jest ukryty i nie ma wpływu na charakterystykę regulacji. Z tego względu wartość nastawcza zmienia się skokowo.



Aktywacja płukania 24 h.



Płukanie 24 h można aktywować, naciśkając ten przycisk.

Ustawianie interwału i czasu płukania

W polach wprowadzania danych można wprowadzić żądane czasy w ramach ich limitów.

Po upływie ustawionego czasu interwału aktywowany jest interwał płukania, a zawór przechodzi w pozycję „otwarty” na ustawiony czas.

Po upływie ustawionego czasu płukania zawór ponownie przechodzi w pozycję „zamknięty” na ustawiony czas.

Czasy są wyświetlane narastająco w parametrach.



Informacje zwrotne dotyczące operacji wyświetlają się także na stronie głównej. Jak również pod wykresami słupkowymi, patrz strona 46.

Aktywne parametry, jeśli do regulatora pomiaru przewodności podłączony jest potencjometr sprzężenia zwrotnego.

Aktualna pozycja zaworu jest wyświetlana w procentach.

Interwał
płukania



Czas płukania



Parametryzacja regulatora przewodności

Zawór odsalający – kalibracja potencjometru sprzężenia zwrotnego dla wskazania położenia zaworu



Nawet po podłączeniu potencjometru sprzężenia zwrotnego do regulatora należy dokładnie określić i wprowadzić czas pracy zaworu.

Tt 360s

1. Dotknąć wskazania parametrów.
Wyświetlają się aktualne wartości surowe.

76%

100% (OTW)/0% (ZAMK)

Skalibrowane położenia zaworu.

W obu polach wyświetlają się skalibrowane dane surowe.

100%	17441	<input checked="" type="checkbox"/>
	13226	
0%	33	<input checked="" type="checkbox"/>



Dane surowe

Wskazuje aktualne cyfrowe położenie zaworu.

Przeprowadzanie kalibracji

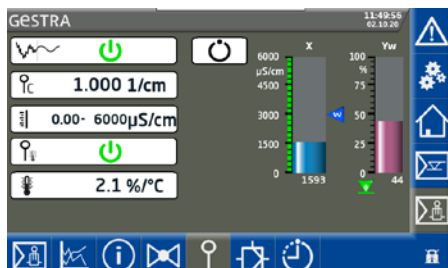
2. Nacisnąć przycisk automatyki i przełączyć system w tryb ręczny.
3. Wprowadzić wartość nastawczą (Yw) „0%”.
4. Zatwierdzić położenie zaworu, jak tylko zawór znajdzie się w **położeniu krańcowym (ZAMK)**.
5. Dane surowe ze środkowego pola są automatycznie wprowadzane w polu 0% (ZAMK).
6. Następnie wprowadzić wartość nastawczą (Yw) „100%”.
7. Zatwierdzić położenie zaworu, jak tylko zawór znajdzie się w **położeniu krańcowym (OTW)**.
8. Dane surowe ze środkowego pola są automatycznie wprowadzane w polu 100% (OTW).

Parametryzacja regulatora przewodności

Kalibracja elektrody pomiaru przewodności



Otworzyć menu.



Przykład LRR 1-52

Krótki opis parametrów:



Tłumienie *

Za pomocą tego parametru można uspokoić oscylację sygnału wejściowego.

* Od oprogramowania regulatora 311178.13



Współczynnik korygujący C, patrz strona 60

Podczas pracy wskazywana przewodność może różnić się od referencyjnej wartości pomiarowej z pomiaru porównawczego, np. na skutek zanieczyszczeń.

Poprzez wprowadzenie współczynnika korygującego aktualnie zmierzona przewodność jest odpowiednio dostosowywana.



Zakres pomiarowy (w zależności od regulatora), patrz strona 61

Wprowadzanie zakresu pomiarowego dla danego regulatora przewodności.

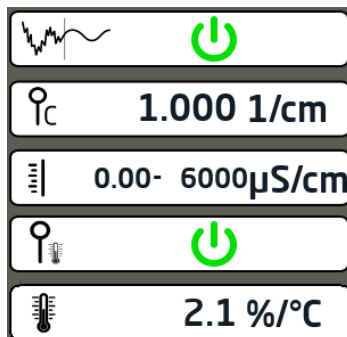


Kompensacja temperatury wł./wył.




Ustawianie współczynnika temperaturowego

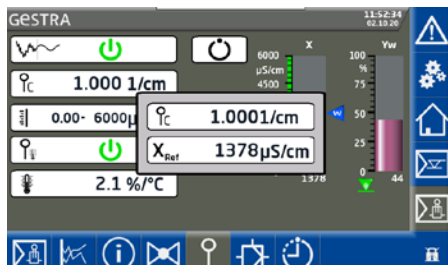
Należy postępować tak, jak w przypadku ustawiania współczynnika korygującego C.



Parametryzacja regulatora przewodności

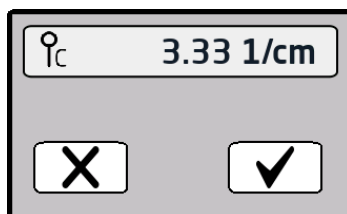
Ustawianie współczynnika korygującego C

1. Ustalić **referencyjną wartość pomiarową**.
Po osiągnięciu temperatury roboczej należy zmierzyć przewodność elektryczną w próbce wody.
2.  Nacisnąć pole wprowadzania „**Współczynnik korygujący C**”
3. Wprowadzić bezpośrednio współczynnik korygujący „**C**”
lub
wprowadzić zmierzoną uprzednio **referencyjną wartość pomiarową** „**X_{Ref}**”.



Wskazanie po wprowadzeniu referencyjnej wartości pomiarowej „X_{Ref}”

- Zatwierdzić obliczony współczynnik korygujący „**C**”.
- Anulować obliczony współczynnik korygujący „**C**”.



Wskazanie przy przekroczeniu wartości granicznej

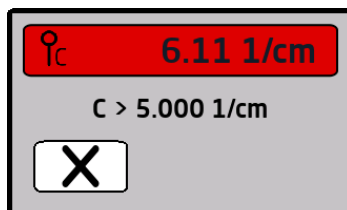
Jeśli współczynnik korygujący „**C**” przekroczy wartość graniczną 5 1/cm, wyświetla się ostrzeżenie.

W takim wypadku możliwe jest tylko anulowanie obliczonego współczynnika korygującego „**C**”.



Wartość > 5 1/cm sygnalizuje mocne zanieczyszczenie elektrody pomiaru przewodności.

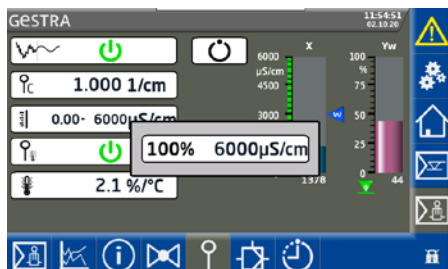
Elektrodę pomiaru przewodności należy oczyścić.



Parametryzacja regulatora przewodności

Ustawianie zakresu pomiarowego – LRR 1-52

Dotknąć pola wprowadzania i ustawić zakres pomiarowy 100%.



Ustawianie zakresu pomiarowego – LRR 1-53

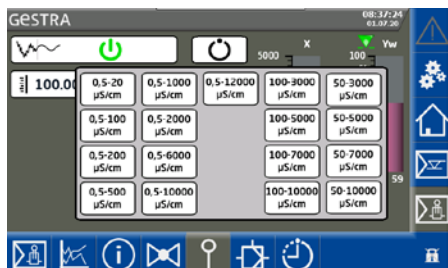
1. Uruchomić wcześniej przetwornik przewodności.



Przeczytać w tym celu przynależną instrukcję obsługi.

2. Naciśnąć pole wprowadzania.

Wyświetla się strona z ustawionymi fabrycznie zakresami pomiarowymi.



3. Dotknąć zakresu pomiarowego, który jest ustawiony na przetworniku przewodności.

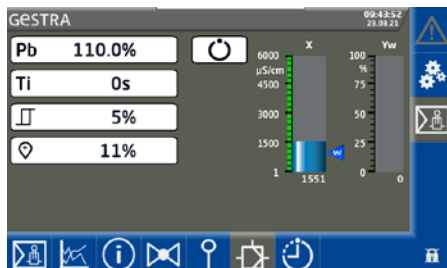
0,5-20 µS/cm	0,5-1000 µS/cm	0,5-12000 µS/cm	100-3000 µS/cm	50-3000 µS/cm
0,5-100 µS/cm	0,5-2000 µS/cm		100-5000 µS/cm	50-5000 µS/cm
0,5-200 µS/cm	0,5-6000 µS/cm		100-7000 µS/cm	50-7000 µS/cm
0,5-500 µS/cm	0,5-10000 µS/cm		100-10000 µS/cm	50-10000 µS/cm

Parametryzacja regulatora przewodności

Ustawianie parametrów regulacyjnych



Otworzyć stronę z parametrami regulacyjnymi.



Pomoc w ustawianiu parametrów regulacyjnych

Parametr		Odchylenie regulacji	Zawór regulacyjny
Zakres proporcjonalności Pb	> większa	większe stałe odchylenie regulacji	reaguje wolno
	< mniejsza	mniejsze stałe odchylenie regulacji	reaguje szybko i ewentualnie stale się otwiera/zamyka
	Przykład:	zakres pomiarowy 0 - 6000 µS/cm wartość zadana SP = 3000 µS/cm zakres proporcjonalności Pb = +/- 20% wartości zadanej = +/- 600 µS/cm Przy powyższym zakresie pomiarowym i wartości zadanej zakres proporcjonalności wynosi +/- 600 µS/cm wzgl. mieści się w zakresie od 2400 µS/cm do 3600 µS/cm.	
Czas zdwojenia Ti	> większa	wolna korekta odchyień	reaguje szybko
	< mniejsza	szybka korekta odchyień, obwód regulacyjny wykazuje ewentualnie tendencję do przeregulowania	reaguje wolno
Strefa neutralna 	> większa	korekta odchyień rozpoczyna się ze zwłoką	W tym zakresie wartość nastawcza nie zmienia się.
	< mniejsza	korekta odchyień rozpoczyna się szybko	Reaguje dopiero wtedy, gdy odchylenie regulacji jest większe niż „strefa neutralna”.
Czas pracy zaworu Tt			Ustalić rzeczywisty czas pracy zaworu, np. od stanu zamkniętego do otwartego (0 - 100%).
Pozycja robocza 			Zdefiniowane otwarcie zaworu odsalającego. Zamyka się w trybie gotowości.

Rys. 23

Parametryzacja regulatora przewodności

Ustawianie automatycznego odmulania

Jeśli na przełączniku kodowym regulatora przewodności ustawiono funkcję „przełącznik MIN jako odmulanie” (patrz strona 37, **Rys. 19**), możliwa jest parametryzacja za pomocą przycisku automatycznego odmulania.

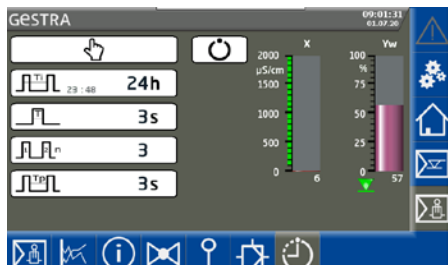


Otworzyć menu.



Tryb automatyczny/ręczny

Przełączanie między odmulaniem automatycznym a trybem ręcznym.



Opis parametrów:



Ręczna aktywacja odmulania

Wskazanie podświetla się na pomarańczowo, gdy odmulanie jest aktywne lub gdy zostało aktywowane ręcznie.



Interwał odmulania (w godzinach)



Czas odmulania (w sekundach)

W określonych interwałach zawór odmulający regularnie włącza się i otwiera na ustawiony czas odmulania.



Impulsy odmulania

Liczba impulsów



Interwał impulsu (w sekundach)

Ustawianie odstępu czasowego pomiędzy poszczególnymi impulsami odmulania.



Usterki systemu URB 55

Wskazanie usterek systemu przy użyciu kodów błędów na liście alarmów i błędów

Kody błędów dla regulatorów przewodności LRR 1-52/LRR 1-53		
Kod błędu	Możliwe błędy	Postępowanie
LRR Offline	Brak zasilania	Sprawdzić przewód do transmisji danych (zaciski 11 + 12)
LRR NodeID	Nieprawidłowa konfiguracja	Ustawić Node-ID (DIP 2) na ON, ponieważ dostępne są dwa regulatory
A.001	Przekroczony punkt przełączania MAX	-
A.002	Przekroczony punkt przełączania MIN	-
E.001	Przekroczony w dół zakres pomiarowy czujnika temperatury	Sprawdzić czujnik temperatury Pt100 i w razie potrzeby wymienić Sprawdzić podłączenie elektryczne
E.001	Przekroczony w górę zakres pomiarowy czujnika temperatury	Sprawdzić czujnik temperatury Pt100 i w razie potrzeby wymienić Sprawdzić podłączenie elektryczne lub wyłączyć kompensację temperatury
E.005	Uszkodzona elektroda pomiaru przewodności, zmierzone napięcie < 0,5 V DC	Sprawdzić elektrodę pomiaru przewodności i w razie potrzeby wymienić Sprawdzić podłączenie elektryczne
	Uszkodzony przetwornik przewodności, zmierzone natężenie < 4 mA	Sprawdzić przetwornik przewodności i w razie potrzeby wymienić Sprawdzić podłączenie elektryczne
E.006	Uszkodzona elektroda pomiaru przewodności, zmierzone napięcie > 7 V DC	Sprawdzić elektrodę pomiaru przewodności i w razie potrzeby wymienić
	Uszkodzony przetwornik przewodności, zmierzone natężenie > 20 mA	Sprawdzić podłączenie elektryczne
E.011	Nielogiczne/zamienione punkty kalibracji Zawór: ZAMK (0%) > OTW (100%)x	Ponownie skalibrować potencjometr w zaworze odsalającym
E.012	Początek i koniec zakresu pomiarowego zamienione miejscami	Ustawić na nowo zakres pomiarowy
E.013	Nielogiczne punkty przełączania MIN > MAX	Ponownie ustawić punkty przełączania

wszystkie niewymienione tutaj kody błędów od E.001 do E.027 służą jako rezerwa

Rys. 24

Usterki systemu URB 55

Częste błędy aplikacji i zastosowania URB 55

Dane nie są odczytywane/zapisywane w pamięci USB

Postępowanie:

- Zrestartować urządzenie URB 55 z włożoną pamięcią USB i wykonać ponownie żadaną czynność.
- Format danych pamięci USB to FAT32.
- Ewentualnie pamięć USB nie nadaje się do transferu danych.

Ekran startowy jest pusty

Postępowanie:

- Urządzenie URB 55 nie jest prawidłowo podłączone do interfejsu danych.
Przy dwóch podłączonych urządzeniach regulator przewodności nie jest przełączony.

Nieprawidłowe wyświetlanie parametrów

Postępowanie:

Zrestartować urządzenie URB 55.

Usterki systemu LRR 1-52, LRR 1-53

Przyczyny

Usterki systemu występują w przypadku nieprawidłowego montażu lub konfiguracji, 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 przewodów sygnałowych jest prawidłowa?

Konfiguracja na regulatorze przewodności:

- Czy wejścia i funkcje są prawidłowo ustawione na przełączniku kodowym ?

Konfiguracja elektrod:

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

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 sprawdzać, czy instalacja nie znajduje się pod napięciem.

Co robić w razie usterek systemu?

Kontrola montażu i działania

Po usunięciu usterek systemu należy skontrolować jego działanie w opisany niżej sposób.

- Kontrola montażu i działania
- Kontrola ustawień



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

Wyłączenie z eksploatacji urządzenia LRR 1-52, LRR 1-53

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. 8 A; B**
4. Zwolnić zatrzask mocujący na spodzie urządzenia i zdjąć regulator przewodności z szyny nośnej.

Wyłączenie z eksploatacji URB 55

1. Wyłączyć napięcie zasilania i zabezpieczyć je przed włączeniem przez nieupoważnione osoby.
2. Wyjąć wtyk sieciowy z urządzenia.
3. Rozłączyć wszystkie połączenia wtykowe
4. Odkręcić śruby montażowe i zdjąć klamry mocujące.
5. Ostrożnie wycisnąć urządzenie z otworu montażowego w drzwiach szafy rozdzielczej.

Utylizacja

Przy usuwaniu regulatora przewodności należy przestrzegać przepisów prawa dot. usuwania odpadów.

Zwrot odkażonych 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 LRR 1-52, LRR 1-53

Niniejszym oświadczamy, że regulator przewodności LRR 1-52, LRR 1-53 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.

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

Deklaracja zgodności UE URB 55

Niniejszym oświadczamy, że terminal obsługi z wyświetlaczem URB 55 spełnia wymogi następujących dyrektyw europejskich:

- 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.

Obowiązująca deklaracja zgodności jest dostępna w internecie pod adresem **www.gestra.de** 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
Germany

Telefon +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-Mail info@de.gestra.com

Web www.gestra.com