



LRR 1- 5b / LRR 1- 6b

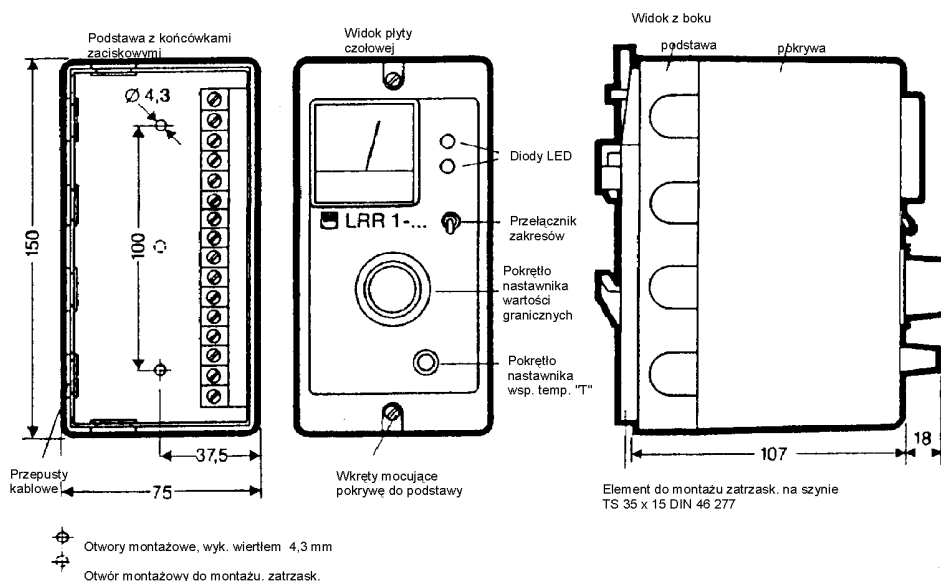


GESTRA® Elektronika przemysłowa

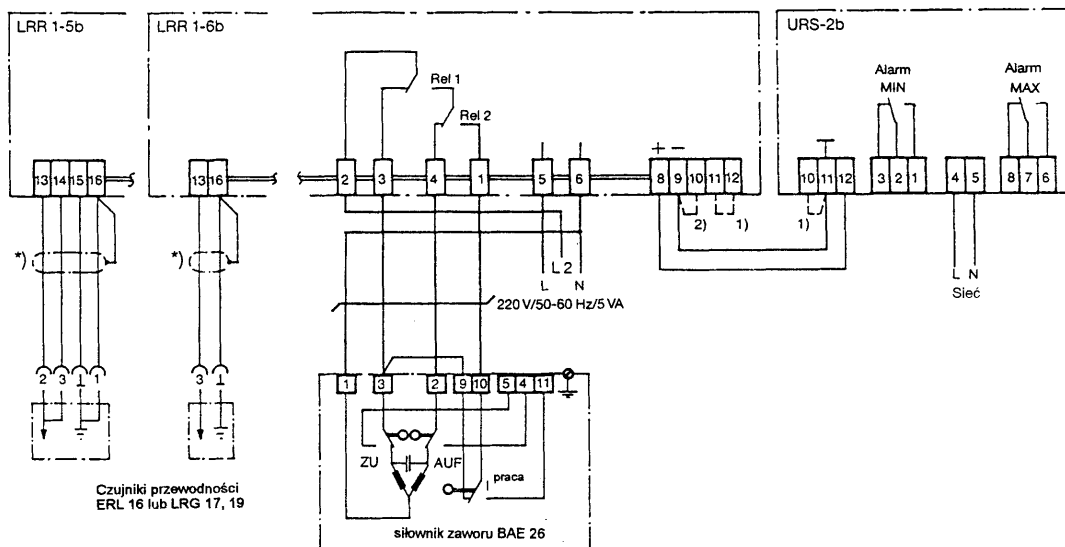
Instrukcja instalacji i obsługi

Regulator odsalania LRR 1-5b / LRR 1-6b

LRR 1-5b / LRR 1-6b



Wymiary montażowe regulatora odsalania LRR 1-5b, LRR 1-6b



Schemat połączeń regulatora odsalania LRR 1-5b, LRR 1-6b współpracującego z przełącznikiem sterowanym sygnałem wartości granicznej URS-2b, czujnikiem przewodności ERL 16 lub LRG 16-4, 17, 19 i z zaworem odsalania BAE.

*) do połączenia stosować kabel ekranowany przyłączając go jak niżej:

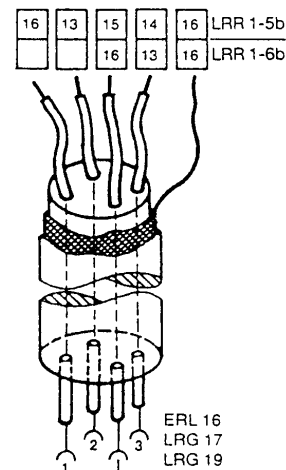
- 1) z mostkiem, prąd wyjściowy 4 - 20 mA
- 2) z mostkiem, 9/10 urządzenie działa jak ogranicznik (przy doprowadzonym napięciu sieciowym przekaźnik Rel 1 zawsze zamknięty).

L2:

Po odłączeniu głównego wyłącznika kotła L2 musi pozostawać załączone tak długo, aż nastąpi zamknięcie zaworu przez siłownik.

UWAGA: W przypadku włączonego do układu przełącznika sterowanego sygnałem wartości granicznej URS-2b (przy pracy 72-godzinnej) regulator odsalania LRR 1... musi przez cały czas pozostawać w działaniu, gdyż w przeciwnym przypadku mogłoby nastąpić przełączenie się URS-2b na tryb awaryjny. Jeżeli zachodzi konieczność zamykania zaworu w fazie odstawienia paleniska kotła (instalacji palników) w trybie ciągłej regulacji pracy paleniska, funkcję tę należy zrealizować przy wykorzystaniu dodatkowego, instalowanego na miejscu przekaźnika pomocniczego.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że zawór przestawiany jest na powrót do położenia otwarcia lub pracy dopiero po osiągnięciu wartości granicznej.



Zastosowanie.

Automatyczna regulacja procesu odsalania w połączeniu z elektrodą przewodności LRG 16-4 / ERL16-1 / LRG 17 / LRG 19 jako czujnikiem i zaworem odsalania ciągłego BAE jako zaworem regulacyjnym.

Montaż1. Mocowanie na zatrzaski

Urządzenie zamocować na zatrzaskach w typowej szynie montażowej 35 mm.

2. Mocowanie bez wykorzystania zatrzasków

Wykręcić dostępne od przodu urządzenia dwa wkręty mocujące pokrywę do podstawy i zdjąć pokrywę stanowiącą część przednią urządzenia. Od podstawy odłączyć element do mocowania na zatrzaskach. W podstawie wykonać w zaznaczonych miejscach otwory wiertłem 4,3 mm. Tak przygotowaną podstawę zamocować dwiema śrubami M 4 do płyty montażowej. Na koniec zamocować pokrywę do podstawy dwoma wkrętami na płycie czołowej.

Maks. temperatura otoczenia 0 do 55°C

Okablowanie

Okablowanie powinno być wykonane zgodnie ze schematem okablowania (znajduje się wewnątrz obudowy regulatora). Napięcie zasilania jest określone na tabliczce znamionowej regulatora. Ekran kabla powinien być podłączony tylko do portu 16 regulatora LRR1-5/6, nie podłączony do elektrody. Ekran kabla nie może mieć kontaktu elektrycznego z żadną częścią metalową instalacji. Do połączenia urządzenia z czujnikiem przewodności należy stosować kabel I-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6, FMGCG lub równorzędny o długości wg tabeli poniżej. Przy stosowaniu innego kabla o większej pojemności właściwej i przy tej samej długości kabla ulega rozszerzeniu początkowy odcinek zakresu pomiarowego cechujący się brakiem liniowości charakterystyki (patrz tabela).

Maksymalna długość kabla łączącego elektrodę z regulatorem

(w oparciu o: pojemność kabla 200pF/m)

Nominalny zakres pomiarowy	LRR 1-5b		LRR 1-6b	
	0-10 mS/cm	0-1 mS/cm	0-100 μS/cm	0-10 μS/cm
Liniowość w zakresie	1-10 mS/cm	0,1-1 mS/cm	10-100 μS/cm	1-10 μS/cm
Długość kabla	-	50m	50m	5m
Pojemność kabla	<100nF	<10nF	<10nF	<1nF
Liniowa oporność przewodnika	<30 Ω	-	-	-

Użycie krótszych odcinków kabla powoduje zwężenie się nieliniowego początkowego odcinka zakresu.

Do wprowadzania kabla do wnętrza obudowy służą przepusty na ściankach bocznych podstawy. Zaślepki, którymi są zabezpieczone należy przebić lub wyjąć. Po wykonaniu połączeń nasadzić pokrywę, stanowiącą przednią część urządzenia na podstawę i zamocować wkrętami dostępnymi od strony płyty czołowej.

Napięcie zasilania L2 zaworu odsalania BAE musi być niezależne od napięcia L1, aby przy odłączeniu zasilania sieciowego L1 zagwarantować zamknięcie zaworu.

UruchomienieWybór zakresu pomiarowego

Do wyboru zakresu pomiarowego służy przełącznik na płycie czołowej.

Kalibracja

Są dwie możliwości przeprowadzenia procesu kalibracji regulatora odsalania LRR 1-5/6b:

1. Woda kotłowa ma temperaturę około 25°C.
Mniejsze, niż położone pokrętło „T” obrócić do oporu w prawo, a następnie obracać umieszczonym wyżej większym pokrętłem nastawiania punktów przełączania σ tak długo, aż wskazówka przyrządu wskazującego na płycie czołowej pokaże wartość 0%. Teraz na skali tego pokrętła można odczytać odpowiednią wartość przewodności.
2. Zmierzyć wartość przewodności wody kotłowej inną metodą, a następnie nastawić centralne pokrętło wyboru punktu przełączania σ na wyznaczoną inną metodą wartość przewodności.

Po osiągnięciu temperatury roboczej przez kocioł obracać pokrętko dolne „T” w lewo tak długo, aż wskazówka przyrządu wskaże znów wartość 0%. Na koniec pokrętkiem centralnym σ nastawić taką wartość przewodności, przy której powinno nastąpić otwarcie zaworu odsalania.

Histereza funkcji przełączania wynosi 10%, tzn. że dopiero przy obniżeniu się przewodności wody kotłowej do 90% nastawionej wartości granicznej (wskazanie - 10%) do zaworu odsalania przekazywany jest sygnał zamknięcia.

Uwaga

Po włączeniu napięcia sieciowego, niezależnie od aktualnie mierzonej przewodności wody zapala się czerwonego koloru dioda świetlna Δ i świeci przez okres około 50 s. W tym czasie następuje przestawianie zaworu odsalania z położenia zamknięcia do położenia roboczego.

Dla ułatwienia operacji nastawień początkowych urządzenia należy zmostkować końcówki zaciskowe nr 9 i 10. Następuje przez to wyeliminowanie zwłoki w przełączaniu, co powoduje, że urządzenie pracuje wyłącznie jako przełącznik sterowany sygnałem wartości granicznej.

Podłączenie rejestratora

Do ciągłej kontroli lub obserwacji koncentracji soli w wodzie kotłowej, do zacisków nr 8 i 9 można przyłączyć rejestrator. Parametry przyłącza: wyjście prądowe 0 - 20 mA, co odpowiada wartościom przewodności od 0 do 10 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, rezystancja wewnętrzna rejestratora maks. 500 Ω , prąd wyjściowy 4 - 20 mA - przez zmostkowanie zacisków nr 11 i 12.

Zakłócenia poprawnego działania

W przypadku wystąpienia zjawiska ciągłego, powolnego spadku wskazywanej przewodności, sugerującego spadek zasolenia wody kotłowej (co można skontrolować na wyjściu sygnału pomiarowego 0 - 20 mA) sprawdzić stan czujnika. W przypadku stwierdzenia osadzenia się na jego końcówce grubszej warstwy osadu należy tę ostatnią usunąć szczotką drucianą lub przez ostrożne starcie papierem ściernym.

W przypadku gdy takiego osadu nie ma, pobrać próbkę wody i przekazać do laboratorium w celu wykonania analizy na zawartość soli i pH.

Przy stałych wahaniami w górę i w dół wartości wskazań sprawdzić prawidłowość montażu czujnika przewodności. Końcówka pomiarowa tego czujnika nie powinna znajdować się w obszarze intensywnego tworzenia się pęcherzy pary we wrzącej wodzie.

Eliminacja zakłóceń powodowanych przez odbiorniki o charakterze indukcyjnym

Przy wyłączaniu odbiorników o wysokiej indukcyjności w sieci zasilającej tworzą się piki napięcia osiągające niekiedy wartość wielokrotnie przekraczającą nominalną wartość napięcia sieciowego.

Zjawiska te mogą: w znaczny sposób zakłócać działanie urządzeń pomiarowych, sterowania i automatyki znacznie skracać żywotność styków przekaźnikowych w następstwie wyładowań łukowych.

W związku z czym zaleca się stosowanie w obwodach zasilania odbiorników o charakterze indukcyjnym tłumików RC (np.: 0,1 $\mu\text{F}/100\Omega$)