

LCR2250

Regulator poziomu

Instrukcja obsługi



1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o urządzeniu
3. Montaż mechaniczny
4. Połączenia elektryczne
5. Uruchomienie
6. Rozwiązywanie problemów
7. Informacje techniczne
8. Pomoc techniczna

1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie może instalować, podłączać elektrycznie i uruchamiać wyłącznie odpowiednia osoba mająca właściwe przeszkolenie.

Konserwację i modyfikację może wykonywać wyłącznie upoważniony personel, który przeszedł specjalne instruktaż/szkolenia.



Niebezpieczeństwo

Podczas pracy urządzenia, listwy zaciskowe są pod napięciem! Istnieje ryzyko poważnych obrażeń ciała w wyniku porażenia prądem!

Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych (montaż, demontaż, podłączanie przewodów) należy zawsze odłączyć zasilanie urządzenia!



Ważne

Tabliczka znamionowa zawiera informacje o parametrach technicznych urządzenia. Urządzenia bez tabliczki znamionowej nie wolno uruchamiać ani eksploatować.

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100)

Regulator poziomu LCR2250 w połączeniu z przetwornikiem poziomu LP20/LP21/PA420 ma uznanie typu zgodnie z biuletem VdTÜV „Poziom Wody 100”.

Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100) opisuje wymagania odnośnie urządzeń do regulacji i ograniczania poziomu wody w kotłach.

Dyrektywy: LVD (niskonapięciowa) i EMC (kompatybilności elektromagnetycznej)

Urządzenie spełnia wymagania Dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE oraz Dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE.

ATEX (ATmosphère EXplosible)

Urządzenia nie wolno używać w atmosferze potencjalnie wybuchowej, zgodnie z Dyrektywą europejską 2014/34/UE.

2. Ogólne informacje o urządzeniu

2.1 Stosowanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem

Regulatora poziomu LCR2250 można używać w połączeniu z przetwornikiem poziomu LP20/LP21/PA420 jako przełącznika i regulatora poziomu wody, np. w instalacjach parowych i wodnych kotłów oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Regulator poziomu wskazuje moment osiągnięcia MIN. lub MAX. poziomu wody, oraz steruje zaworem regulacyjnym.

2.2 Zasada działania

Regulator poziomu LCR2250 przetwarza sygnał prądowy poziomu z przetwornika poziomu LP20/LP21/PA420. Ten sygnał wejściowy jest rozpoznawany przez regulator jako 0 i 100 % zakresu pomiarowego kotła; jest on wskazywany jako wartość rzeczywista na 7-segmentowym wyświetlaczu LED.

Regulator poziomu współpracuje z zaworem regulacyjnym z siłownikiem elektrycznym jako 3-poloziowy regulator krokowy proporcjonalno-całkujący (regulator PI). Jeśli wartość rzeczywista odbiega od wartości zadanej, siłownik elektryczny jest uruchamiany dwoma stykami wyjściowymi, a dwie migające diody LED wskazują, czy zawór regulacyjny jest otwierany czy zamykany.

Regulator może sterować napełnianiem lub opróżnianiem.

Kolejny styk wyjściowy sygnalizuje osiągnięcie poziomu MIN. lub MAX. wody (żądaną funkcję można wybrać przełącznikiem). Po upływie czasu zwłoki przełącza się styk wyjściowy i włącza się dioda LED MIN. lub MAX.

Usterki przetwornika poziomu, połączenia elektrycznego lub ustawień są sygnalizowane jako kody błędów na 7-segmentowym wyświetlaczu LED. W przypadku awarii wyzwalany jest alarm MIN. i MAX.

W przypadku awarii w samym regulatorze poziomu LCR2250 wyzwalany jest alarm MIN. i MAX., a system uruchamia się ponownie.

Zmiana parametrów lub symulacja alarmu MIN./MAX. odbywa się przy użyciu przycisków. Regulator poziomu LCR2250 ma wyjście 4–20 mA do zewnętrznego wskazania poziomu (retransmisja wartości mierzonej).



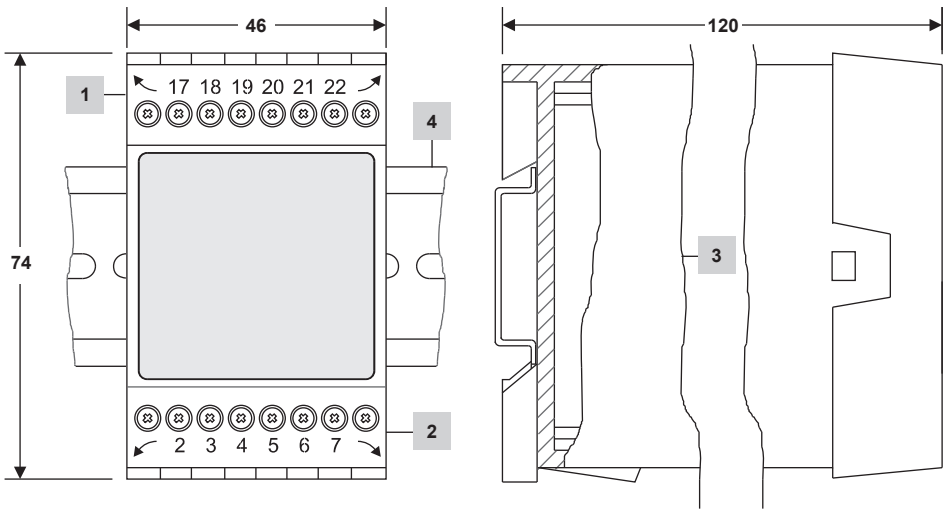
Rys. 1

LCR2250 Regulator poziomu

spirax
sarco

3. Montaż mechaniczny

3.1 Wymiary [mm]



poz.

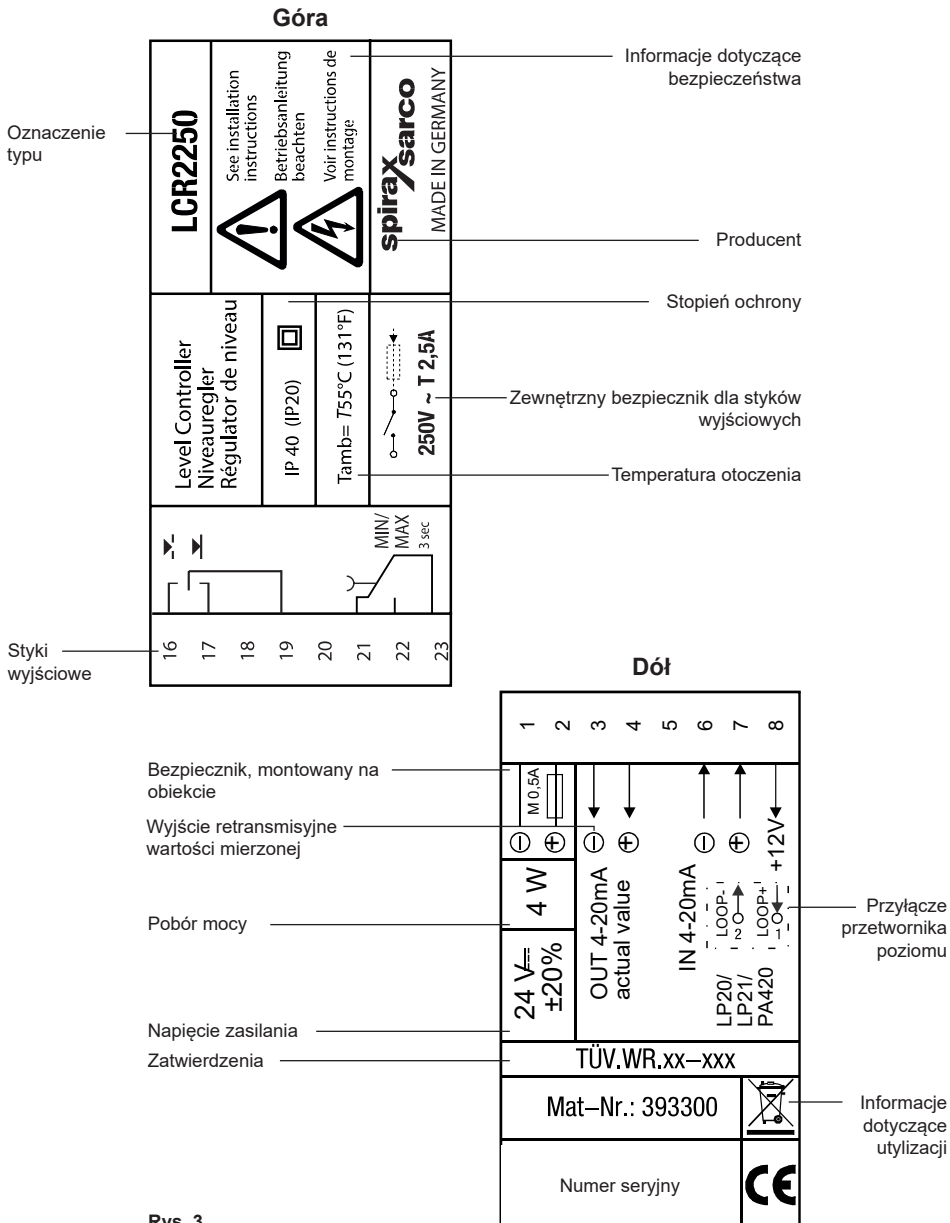
1	Górna listwa zaciskowa
2	Dolna listwa zaciskowa
3	Obudowa
4	Szyna montażowa TH 35, EN 60715

Rys. 2

3.2 Montaż w szafie sterowniczej

Regulator poziomy LCR2250 jest mocowany na szynie montażowej TH 35, EN 60715 w szafie sterowniczej. Rys. 2, pozycja 4.

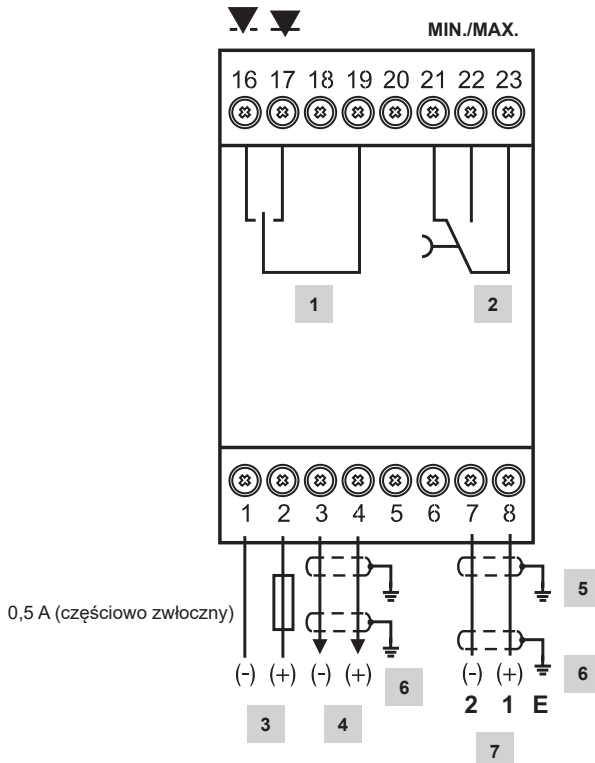
3.3. Tabliczki znamionowe



LCR2250 Regulator poziomu

4. Połączenia elektryczne

4.1 Schemat połączeń elektrycznych



poz.	
1	Styk wyjściowy do sterowania zaworem regulacyjnym
2	Styk wyjściowy MIN./MAX., czas zwłoki 3 sekundy
3	Przyłącze napięcia zasilającego 24 Vdc z bezpiecznikiem częściowo zwłocznym 0,5 A montowanym na obiekcie
4	Wyjście wartości rzeczywistej 4–20 mA
5	Centralny punkt uziemienia (CPU) w szafie sterowniczej
6	Punkt uziemienia przy urządzeniach pomocniczych (np. PA420/LP20/LP21).
7	Przetwornik poziomu LP20/LP21/PA420 4–20 mA.

Rys. 4

4.2 Podłączenie zasilania

Urządzenie musi być zasilane napięciem 24 V (prądu stałego) z zasilacza bezpieczeństwa SELV (Safety Extra Low Voltage). Należy również zamontować zewnętrzny bezpiecznik częściowo zwłoczny 0,5 A.

Ten zasilacz musi być elektrycznie odizolowany od niebezpiecznego napięcia sieci i spełniać wymagania podwójnej lub wzmacnionej izolacji zgodnie z jedną z poniższych norm:

EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 lub EN 62368-1.

4.3 Podłączenie styków wyjściowych

Górną listwę zaciskową 1 (zaciski 16–23), pokazaną na rys. 1, okablować zgodnie z żądanymi funkcjami przełączania.

Do zabezpieczenia styków wyjściowych należy przewidzieć zewnętrzny bezpiecznik 2,5 A.

Podczas wyłączenia obciążeń indukcyjnych powstają skoki napięcia, które mogą zakłócać działanie układów regulacyjno-pomiarowych. W wypadku podłączonego obciążenia indukcyjnego zapewnić tłumienie zakłóceń (tłumiki RC) zgodnie ze specyfikacją producenta.

4.4 Podłączenie przetwornika poziomu

Do podłączenia urządzeń należy użyć ekranowanego, wielożyłowego przewodu sterowniczego, o min. przekroju żyły 0,5 mm², np. LiYCY 2 x 0,5 mm², maksymalna długość 100 m.

Podłączyć listwę zaciskową w sposób pokazany na schemacie (zob. rys. 4).

Podłączyć ekran w sposób pokazany na schemacie.

Kabel połączeniowy między urządzeniami należy poprowadzić z dala od przewodów zasilania.

4.5 Podłączenie wyjścia retransmisyjnego wartości mierzonej

Do podłączenia należy użyć ekranowanego, wielożyłowego przewodu sterowniczego, o min. przekroju żyły 0,5 mm², np. LiYCY 2 x 0,5 mm², maksymalna długość 100 m. Pamiętać o maks. obciążeniu 500 omów.

Podłączyć listwę zaciskową w sposób pokazany na schemacie (zob. rys. 4).

Podłączyć ekran w sposób pokazany na schemacie (rys. 4). Przewód połączeniowy między urządzeniami należy poprowadzić z dala od przewodów zasilania.

Każdy element wyposażenia, który ma być podłączony do zacisków wyjścia wartości rzeczywistej 4–20 mA, musi mieć certyfikat na co najmniej podwójną lub wzmacnioną izolację zgodnie z normami EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 lub EN 62368-1 między pętlą prądową a częściami urządzenia pod napięciem, które nie są zasilane napięciem bezpiecznym (SELV).



Ważne

Nie wykorzystywać nieużywanych zacisków jako zacisków punktów podparcia.

4.6 Narzędzia

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

4.7 Podłączenie przetwornika poziomu

Regulator poziomu LCR2250 można połączyć z przetwornikiem poziomu LP20/LP21/PA420.

Do podłączenia urządzeń należy użyć ekranowanego, wielożyłowego przewodu sterowniczego, o min. przekroju żyły 0,5 mm², np. LiYCY 2 x 0,5 mm², maksymalna długość 100 m.

Podłączyć ekran w sposób pokazany na schemacie (rys. 4).



Ważne

- Urządzenie należy uruchomić w sposób przedstawiony w instrukcji obsługi sond LP20/LP21/PA420.
- Przewód połączeniowy między urządzeniami należy poprowadzić z dala od przewodów zasilania.

5. Uruchomienie

5.1 Ustawienia fabryczne

- Czas zwłoki: 3 s (ustawienie fabryczne)
- Wejście prądowe do podłączenia przetwornika poziomu LP20/LP21/PA420.
- MAX. punkt przełączania AL.Hi = 80% lub MIN. punkt przełączania AL.Lo = 20%.
- Wartość zadana SP = 50%
- Zakres proporcjonalności Pb = 20% wartości zadanej
- Czas całkowania $t_i = 0$ s
- Strefa nieczułości = $\pm 5\%$ wartości zadanej
- Czas skoku zaworu $t_t = 40$ s
- Filtr = 2 s
- Funkcja regulacji napętniania
- Styk wyjściowy MIN./MAX. ustawiony jako alarm MAX.

Przełącznik kodowy C: S1 = OFF, S2 = OFF, S3 = ON, S4 = ON Patrz rys. 5.

5.2 Zmiana ustawień fabrycznych



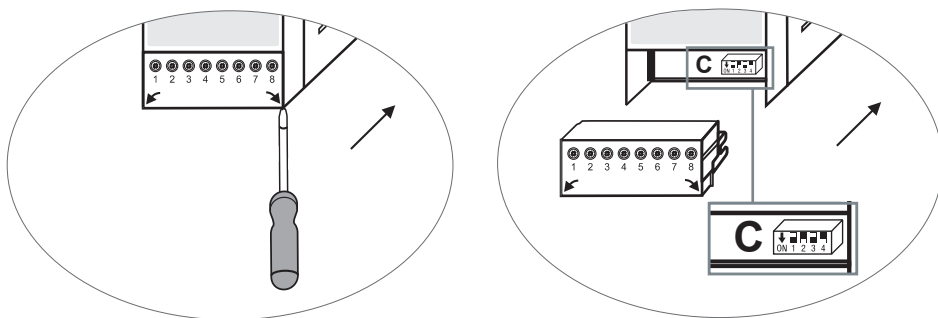
Niebezpieczeństwo

Podczas pracy urządzenia górna listwa zaciskowa jest pod napięciem! Istnieje ryzyko poważnych obrażeń ciała w wyniku porażenia prądem!
Przed przystąpieniem do prac przy listwach zaciskowych (montaż, demontaż, podłączenie przewodów) należy zawsze odłączyć zasilanie urządzenia!

5.3 Zmiana funkcji i wejścia regulatora poziomu

Wejście i funkcję określa się ustawieniem przełącznika kodowego C. Aby wprowadzić zmiany, trzeba uzyskać dostęp do przełącznika kodowego w następujący sposób:

- Wyłączyć napięcie zasilania.
- Zdemontować dolną listwę zaciskową (rys. 5).
- Włożyć wkrętak między listwę zaciskową a ramkę czołową, po prawej i lewej stronie w miejscach oznaczonych strzałkami.
- Zwolnić listwę zaciskową po prawej i lewej stronie, obracając wkrętak w kierunku strzałki.
- Wymontować listwę zaciskową.




Rys. 5

Po wprowadzeniu zmian:


- Zamontować dolną listwę zaciskową.
- Włączyć z powrotem napięcie zasilania. Urządzenie uruchamia się ponownie

Jeśli chce się zmienić wejście lub funkcję, ustawić przełącznik kodowy C od S1 do S4 zgodnie z poniższą tabelą 1.

Tabela 1

Przełącznik kodowy C	 Dźwigienka przełącznika, biała			
	S 1	S 2	S 3	S 4
Regulator poziomu LCR2250	S 1	S 2	S 3	S 4
Styk wyjściowy ustawiony jako alarm MAX.	OFF			
Styk wyjściowy ustawiony jako alarm MIN.	ON			
Nie jest używany.			OFF	
Wejście do podłączenia przetwornika poziomu LP20/LP21/PA420 *			ON	
Regulacja napełniania		OFF		
Regulacja opróżniania		ON		
Nie jest używany				OFF
Nie jest używany				ON

Kolor szary = ustawienie fabryczne

	<p>Ważne</p> <p>* Ustawić górną i dolną granicę zakresu pomiarowego tylko w przetworniku.</p> <p>Zapoznać się z instrukcją obsługi LP20/LP21/PA420.</p> <p>Nie zmieniać ustawień przełącznika kodowego C dla S4!</p>
---	--

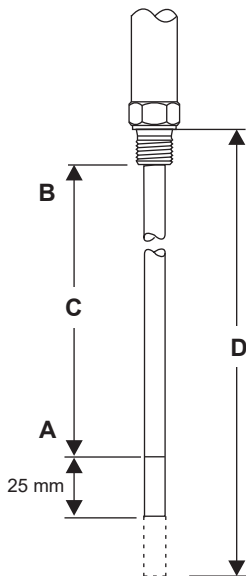
5.4 Znaczenie kodów na wyświetlaczu 7-segmentowym



Rys. 6

Kod	Znaczenie		
Wskazywany po naciśnięciu przycisków góra/dół:			
AL.Hi	Alarm wysokiego poziomu	MAX. punkt przełączenia	Nastawny między 0 a 100% zakresu pomiarowego (patrz rys. 7 obok)
AL.Lo	Alarm niskiego poziomu	MIN. punkt przełączenia	
SP	Wartość zadana	Wartość zadana	
Pb	Zakres proporcjonalności	Nastawny między 10 a 100%	
ti	Czas całkowania	Czas całkowania, nastawny od 0 do 120 sekund	
tt	Czas skoku zaworu	Czas skoku zaworu, nastawny od 10 do 600 sekund	
tEst	Test	Test przełączników wyjściowych	
Filt	Filtr	Służy do tłumienia wpływu turbulencji poziomu wody.	
Wskazywany w trybie parametryzacji			
quit	Potwierdź	Wprowadzona wartość nie jest potwierdzona	
done	Gotowe	Wprowadzona wartość jest potwierdzona	
Wskazywany w przypadku usterki			
E.005	Błąd	Uszkodzony przetwornik poziomu, zbyt niski prąd pomiarowy	
E.006	Błąd	Uszkodzony przetwornik poziomu, zbyt wysoki prąd pomiarowy	
E.013	Błąd	MIN. punkt przełączenia wyższy od MAX. punktu przełączenia	

5.5 Ustawienie zakresu pomiarowego



A	Dolna granica zakresu pomiarowego, nastawna
B	Górna granica zakresu pomiarowego, nastawna
C	Zakres pomiarowy xxx [mm] = 100%
D	Maksymalna zainstalowana długość w temp. 238°C

Ustawić dolną i górną granicę zakresu zgodnie z wymaganiami aplikacji. Wynikiem jest zakres pomiarowy C.

Zawsze występuje zakres pomiarowy 0–100%, który odpowiada zakresowi pomiarowemu xxx mm.

Rys. 7 Sonda LP20/21 z przetwornikiem poziomym PA420.

	<p>Ważne</p> <p>Ustawić górną i dolną granicę zakresu pomiarowego tylko w przetworniku.</p>
--	--

5.6 Dodatkowe informacje dotyczące parametrów regulacji

Parametr		Uchyb regulacji	Zawór regulacyjny
Zakres proporcjonalności Pb	Większy	Duży pozostały uchyb	Reaguje powoli
	Mniejszy	Mały pozostały uchyb	Szybko reaguje i może otwierać/zamykać w sposób ciągły
	Przykład	Zakres pomiarowy 100% = 200 mm na wodowskazie Wartość zadana SP = 80% zakresu pomiarowego = 160 mm Zakres proporcjonalności Pb = $\pm 20\%$ wartości zadanej = $\pm 16\%$ = ± 32 mm Jeśli zakres pomiarowy wynosi 100% (200 mm), a wartość zadana to 80% (160 mm), zakres proporcjonalności będzie wynosił $\pm 16\%$ (± 32 mm) lub w zakresie od 128 do 192 mm.	
Czas całkowania ti	Większy	Powolna korekta uchybu	Reaguje powoli
	Mniejszy	Szybka korekta uchybu, pętla sterowania może mieć tendencję do przeregulowania	Reaguje szybko

5.6 Ustawianie parametrów



Rys. 8

Start		
Działanie	Wyświetlacz	Funkcja
Włączyć napięcie zasilania. Poziom wody między poziomem MIN. i MAX.	7-segmentowy wyświetlacz wskazuje oprogramowanie i typ urządzenia	Test systemu, trwa ok. 3 s.
	Wyświetlacz 7-segmentowy wskazuje wartość rzeczywistą	System przełącza się w tryb pracy

Ustawianie parametrów		
Działanie	Wyświetlacz 7-segmentowy	Funkcja
Nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aż do wyświetleniażądanego parametru	Wskazanie wyświetlacza przełącza się między parametrem a zapisaną wartością.	Wybór parametru
Nacisnąć i przytrzymać przycisk OK	Pierwsza cyfra (0000) miga.	Tryb parametryzacji aktywny. Można zmienić pierwszą cyfrę.
Nacisnąć przycisk w górę lub w dół	Zostanie wyświetlona nowa wartość.	Naciśnięcie przycisku w górę zwiększa wartość, naciśnięcie przycisku w dół zmniejsza wartość.
Nacisnąć krótko przycisk OK	Miga 2., 3. lub 4. cyfra. (od prawej do lewej)	Można teraz zmienić 2., 3. lub 4. cyfrę przyciskami w górę/w dół. Naciśnięcie przycisku w górę zwiększa wartość, naciśnięcie przycisku w dół zmniejsza wartość.
Po wprowadzeniu danych: nacisnąć i przytrzymać przycisk OK w ciągu 3 sekund.	Wyświetlany jest komunikat „done”. Wskazanie wyświetlacza przełącza się następnie między parametrem a nową zapisaną wartością.	Wprowadzona wartość jest potwierdzona. System przełącza się z powrotem w tryb parametrów.
Jeśli nie potwierdzi się wprowadzonej wartości w ciągu 3 sekund lub nie wprowadzi kolejnych wartości:	Na krótko wyświetli się komunikat „quit”. Wskazanie wyświetlacza przełącza się następnie między parametrem a starą wartością.	Jeśli nie potwierdzi się, wprowadzone wartości nie zostaną zastosowane. Powtórzycy procedurę. Jeśli nie potwierdzi się, system przełącza się z powrotem w tryb parametrów.
Nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aż do wyświetlenia następnego parametru. Alternatywnie nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aż do wyświetlenia wartości rzeczywistej. Wartość rzeczywista zostanie też automatycznie wyświetlona po 30 sekundach.		


LCR2250 Regulator poziomu

5.7 Ustawienie punktów przełączania i parametrów regulacji



Rys. 9

Ustawienie punktów przełączania MIN./MAX.	
Wybrać parametr AL.Lo, wprowadzić i zapisać żądaną wartość procentową.	Ustawienie punktu przełączania MIN. w zakresie 0–100%
Wybrać parametr AL.Hi, wprowadzić i zapisać żądaną wartość procentową.	Ustawienie punktu przełączania MAX. w zakresie 0–100%
Ustawienie wartości zadanej	
Wybrać parametr SP, wprowadzić i zapisać żądaną wartość procentową.	Ustawienie wartości zadanej w zakresie 0–100%
	Uwzględnić ustawienia punktów przełączania MIN./MAX.
Ustawienie zakresu proporcjonalności	
Wybrać parametr Pb, wprowadzić i zapisać żądaną wartość procentową.	Ustawienie zakresu proporcjonalności w zakresie 10–100%
Ustawienie czasu całkowania	
Wybrać parametr ti, wprowadzić i zapisać żądaną wartość.	Ustawienie czasu całkowania w zakresie 0–120 s.
Ustawienie czasu skoku zaworu	
Wybrać parametr tt, wprowadzić i zapisać żądaną wartość.	Ustawienie czasu skoku zaworu w zakresie 10–600 s.
Ustawienie czasu filtrowania	
Wybrać parametr FilT, wprowadzić i zapisać żądaną wartość.	Czas filtrowania. Wybrać 2, 4, 8 lub 16 s.

	<p>Uwaga</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regulator poziomu LCR2250 jest wyposażony tylko w jeden styk wyjściowy do wskazywania wartości granicznych. Dlatego należy zdefiniować jego funkcję (alarm MAX. lub MIN.) przy użyciu przełącznika kodowego C. (Rys. 5 i tabela 1). - Wartość rzeczywista jest wskazywana na wyświetlaczu 7-segmentowym.
---	---

LCR2250 Regulator poziomu

spirax
sarco

5.8 Wskazania wyświetlacza


Praca		
Działanie	Wyświetlacz	Funkcja
Wartość rzeczywista = wartość zadana	Diody LED zaworu i MIN./MAX. nie są włączone.	Styki wyjściowe zaworu 16/17/19 są otwarte. Styki wyjściowe MIN./MAX. 21/23 są otwarte, styki 22/23 są zamknięte.

Wartość rzeczywista powyżej lub poniżej wartości zadanej		
Wartość rzeczywista powyżej lub poniżej wartości zadanej.	Pomarańczowa dioda LED otwierania zaworu miga	Zawór regulacyjny otwiera się, styki wyjściowe zaworu 17/19 są zamknięte.
	lub	
	Pomarańczowa dioda LED zamykania zaworu miga	Zawór regulacyjny zamyka się, styki wyjściowe zaworu 17/19 są zamknięte.

Alarm MAX.		
Poziom wody osiągnął lub przekroczył punkt przełączania alarmu MAX.	Czerwona dioda LED MAX. miga	Odliczanie czasu zwłoki.
	Dioda LED MAX. świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styki wyjściowe 21/23 są zamknięte, styki 22/23 otwarte.
lub		
Alarm MIN.		
Poziom wody osiągnął lub przekroczył punkt przełączania alarmu MIN.	Czerwona dioda LED MIN. miga	Odliczanie czasu zwłoki.
	Dioda LED MIN. świeci na czerwono	Upłynął czas zwłoki, styki wyjściowe 21/23 są zamknięte, styki 22/23 otwarte.


5.9 Sprawdzenie działania styków wyjściowych MIN./MAX.

Test alarmu MIN. i alarmu MAX.		
Działanie	Wyświetlacz	Funkcja
W trybie pracy: Poziom wody między poziomem MIN. i MAX. Wybrać parametr test. Nacisnąć i przytrzymać przycisk OK.	Czerwona dioda LED MAX. miga	Odliczanie czasu zwłoki.
	Dioda LED MAX. świeci na czerwono przez 3 sekundy	Styki wyjściowe MAX. 21/23 są zamknięte, styki 22/23 są otwarte, jeśli wybrano opcję.
	Diody MIN. i MAX. nie są włączone przez 1 sekundę	Styki wyjściowe MIN./MAX. 21/23 są otwarte, styki 22/23 są zamknięte.
	Czerwona dioda LED MIN. miga	Odliczanie czasu zwłoki.
	Dioda LED MIN. świeci na czerwono przez 3 sekundy	Styki wyjściowe MIN. 21/23 są zamknięte, styki 22/23 są otwarte, jeśli wybrano opcję
Test zakończony, zwolnić przycisk OK. Urządzenie przełącza się w tryb pracy.	Uwaga: Jeśli przytrzyma się wciśnięty przycisk OK, sekwencja testowa rozpocznie się ponownie. Sekwencję testową można przerwać w dowolnym momencie, zwalniając przycisk OK.	
Naciskać przycisk w górę lub w dół, aż do wyświetlenia wartości rzeczywistej. Wartość rzeczywista zostanie też automatycznie wyświetlona po 30 sekundach.		

	<p>Uwaga</p> <p>Wartość rzeczywista jest wskazywana na wyświetlaczu 7-segmentowym.</p>
---	---


6. Rozwiązywanie problemów


6.1 Wskazanie błędu, diagnostyka i zalecane działania

	Ważne
	<p>Przed diagnozą usterki należy sprawdzić następujące elementy:</p> <p>Napięcie zasilania: Czy przełącznik poziomu zasilany jest napięciem zgodnym ze specyfikacją na tabliczce znamionowej?</p> <p>Okablowanie: Czy okablowanie jest zgodne ze schematem?</p>

Błędy wskazywane na wyświetlaczu 7-segmentowym		
Kod błędu	Błąd	Zalecane działania
E.005	Uszkodzony przetwornik poziomu, prąd pomiarowy < 4 mA	Sprawdzić przetwornik poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
E.006	Uszkodzony przetwornik poziomu, prąd pomiarowy > 20 mA	Sprawdzić przetwornik poziomu i w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić połączenie elektryczne.
E.013	MIN. punkt przełączania wyższy od MAX. punktu przełączania	Ponowne ustawienie punktów przełączania

W przypadku awarii wyzwalany jest alarm MIN. i MAX.

	Ważne
	Więcej informacji na temat diagnostyki można znaleźć w instrukcji obsługi sond LP20, LP21 i PA420.

	Uwaga
	W przypadku awarii regulatora poziomu wyzwalany jest alarm MIN. lub MAX. i urządzenie uruchamia się ponownie. Jeśli takie działanie powtarza się w sposób ciągły, należy wymienić urządzenie.

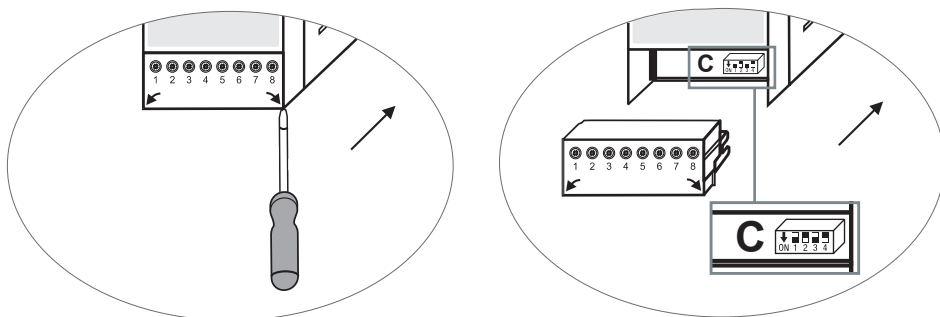
6.2 Przeciwdziałanie zakłóceniom o wysokiej częstotliwości

Zakłócenia o wysokiej częstotliwości mogą być wywoływane operacjami przełączania bez synchronizacji fazowej. Jeśli takie zakłócenia występują i powodują sporadyczne awarie, zalecamy podjęcie następujących działań w celu ich wyeliminowania:

- W przypadku obciążeń indukcyjnych należy zastosować tłumiki RC zgodnie ze specyfikacją producenta.
- Kabel połączeniowy do przetwornika poziomu należy poprowadzić z dala od przewodów zasilania.
- Zwiększyć odległość do źródeł zakłóceń.
- Sprawdzić podłączenie ekranu do centralnego punktu uziemienia (CPU) w szafie sterowniczej i na urządzeniach pomocniczych.
- Wyłumić zakłócenia o wysokiej częstotliwości przy użyciu nakładanych pierścieni ferrytowych.

6.3 Wymiana/wycofanie urządzenia z eksploatacji

- Wyłączyć zasilanie sieciowe i odłączyć zasilanie urządzenia.
- Zdemontować górną i dolną listwę zaciskową (rys. 10).
- Włożyć wkrętak między listwę zaciskową a ramkę czołową, po prawej i lewej stronie w miejscach oznaczonych strzałkami.
- Zwolnić listwę zaciskową po prawej i lewej stronie, obracając wkrętak w kierunku strzałki.
- Wymontować listwy zaciskowe.
- Zwolnić biały suwak mocujący w dole obudowy i zdjąć urządzenie z szyny montażowej.



Rys. 10

6.4 Utylizacja

Urządzenie należy utylizować zgodnie z ustawowymi przepisami o usuwaniu odpadów.

W przypadku usterek, których nie można usunąć przy użyciu niniejszej instrukcji, należy zwrócić się do naszego biura pomocy technicznej.

7. Informacje techniczne

Napięcie zasilania	24 Vdc +/- 20%
Bezpiecznik	Zewnętrzny 0,5 A (częściowo zwłoczny)
Pobór mocy	4 W
Przylącze przetwornika poziomu	1 wejście analogowe 4–20 mA, np. dla przetwornika poziomu LP20/LP21/PA420, 2 styki i ekran.
Napięcie zasilania przetwornika poziomu	12 Vdc/maks. 20 mA
Wyjścia:	2 beznapięciowe styki przełączne, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ (otwieranie/zamykanie zaworu regulacyjnego). 1 beznapięciowy styk przełączny, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ Czas zwłoki 3 sekundy (alarm MIN./MAX., można przełączać) W wypadku obciążenia indukcyjnego zapewnić tłumienie zakłóceń (tłumiki RC) zgodnie ze specyfikacją producenta. 1 wyjście analogowe 4–20 mA, maks. obciążenie 500 omów, np. do retransmisji wartości mierzonej.
Wskaźniki i elementy regulacyjne	3 przyciski do testowania alarmu MIN./MAX. i ustawiania parametrów, 1 zielony 4-cyfrowy, 7-segmentowy wyświetlacz LED 2 czerwone diody LED do sygnalizacji alarmu MIN./MAX., 2 pomarańczowe diody LED sygnalizujące otwieranie/zamykanie zaworu regulacyjnego 1 x 4-biegunowy przełącznik kodowy do konfiguracji.
Obudowa	Materiał obudowy: podstawa: poliwęglan, czarny; front: poliwęglan, szary Przekrój przewodu: 1 x 4,0 mm ² dla przewodu litego lub 1 x 2,5 mm ² dla przewodu z tulejką DIN 46228 lub 2 x 1,5 mm ² dla przewodu z tulejką DIN 46228 (min. – 0,1 mm) Listwy zaciskowe można odłączać niezależnie Mocowanie obudowy: Zatrzask na szynę montażową TH 35, EN 60715
Bezpieczeństwo elektryczne	Stopień zanieczyszczenia 2 do montażu w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP 54, całkowicie izolowanej
Stopień ochrony	Obudowa: IP 40 wg EN 60529 Listwa zaciskowa: IP 20 wg EN 60529
Masa	ok. 0,2 kg
Temperatura otoczenia	Podczas załączania od 0° do 55°C Podczas pracy od –10° do 55°C
Temperatura podczas transportu	od –20 do +80°C (<100 godzin), włączyć dopiero po okresie odmrażania wynoszącym 24 godziny.
Temperatura przechowywania	od –20 do +70°C, włączyć dopiero po okresie odmrażania wynoszącym 24 godziny.
Wilgotność względna	max. 95%, bez kondensacji wilgoci
Zatwierdzenia:	Certyfikat TÜV Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100): Wymagania odnośnie urządzeń do regulacji i ograniczania poziomu wody. Nr uznania typu: TÜV WR · XX-XXX (patrz tabliczka znamionowa)

Zawartość opakowania

1 x regulator poziomu LCR2250
1 x Instrukcja obsługi

LCR2250 Regulator poziomu

spirax
sarco

8. Pomoc techniczna

W sprawach technicznych należy kontaktować się z inżynierem firmy Spirax Sarco. Dane kontaktowe można znaleźć w dokumentach dostawy lub na naszej stronie internetowej:

www.spiraxsarco.com

Zwrot uszkodzonego urządzenia

Wszystkie elementy należy zwrócić do magazynu Spirax Sarco Sp. z o.o. Powinny być one odpowiednio zapakowane do transportu (najlepiej w oryginalne opakowanie).

Razem ze zwracanym urządzeniem proszę załączyć następujące informacje:

1. Nazwisko osoby zwracającej, nazwa firmy, adres, numer telefonu, adres zwrotny.
2. Opis i numery seryjne (jeśli dotyczy) zwracanych urządzeń.
3. Pełny opis uszkodzenia lub żądanej naprawy.
4. Jeśli zwracane urządzenie jest na gwarancji, dodatkowo:
 - a. Data zakupu.
 - b. Numer faktury.

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
Wielka Brytania

www.spiraxsarco.com

LCR2250 Regulator poziomu

spirax
/sarco