

LCR2251 Regulator poziomu



Opis

Regulatora poziomu LCR2251 można używać w połączeniu z przetwornikiem poziomu LP20/LP21/PA420 jako przełącznika i regulatora poziomu wody, np. w instalacjach parowych i wodnych kotłach oraz w zbiornikach kondensatu i wody zasilającej. Regulator poziomu sygnalizuje moment osiągnięcia MIN. i MAX. poziomu wody i steruje zaworem regulacyjnym lub pompą.

Regulator poziomu LCR2251 przetwarza sygnał prądowy z przetwornika poziomu LP20/LP21/PA420. Ten sygnał wejściowy jest rozpoznawany przez regulator jako 0 i 100% zakresu pomiarowego poziomu; jest on wskazywany jako wartość rzeczywista na 7-segmentowym wyświetlaczu LED.

Regulator nadaje się do pracy z cieczami o przewodności elektrycznej 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ lub 5 ppm, gdy używa się go z sondą pojemnościową LP20/LP21 i przetwornikiem poziomu PA420.

Regulator poziomu współpracuje z zaworem regulacyjnym z siłownikiem elektrycznym lub pneumatycznym i pozycjonerem elektropneumatycznym, jako regulator ciągły proporcjonalno-całkujący (regulator PI). Sygnał sterujący z regulatora (wyjście prądowe 4–20 mA) jest modulowany w zależności od uchybu od wartości zadanej.

Alternatywnie regulator można skonfigurować do sterowania pompą (regulacja dwustanowa) i przesyłać sygnał 4–20 mA w celu zapewnienia zewnętrznego wskazania poziomu (retransmisja wartości mierzonej).

Regulator może sterować napełnianiem lub opróżnianiem.

Jeśli osiągnie się poziom MIN. lub MAX. wody, po upływie czasu zwłoki przełącza się styk wyjściowy MIN. lub MAX. w regulatorze poziomu i zapala 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 LCR2251 wyzwalany jest alarm MIN. i MAX., a system uruchamia się ponownie.

Zmiana parametrów lub symulacja alarmu MIN./MAX. odbywa się przy użyciu przycisków.

Dyrektywy i normy

Biuletyn VdTÜV „Wasserstand 100” (Poziom Wody 100)

Regulator poziomu LCR2251 w połączeniu z przetwornikiem poziomu LP20/LP21/PA420 ma uznanie typu zgodnie z biuletynem 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.

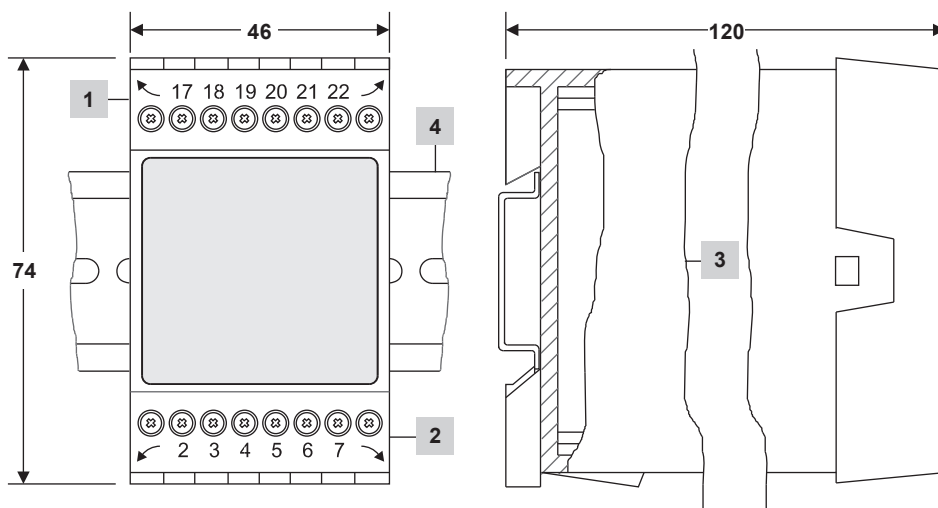
ATEX (ATMOSPHERE EXPLOSIBLE)

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

Typowe zastosowania

- Kotły parowe i wodne
- Zbiorniki kondensatu i wody zasilającej

Wymiary [mm]



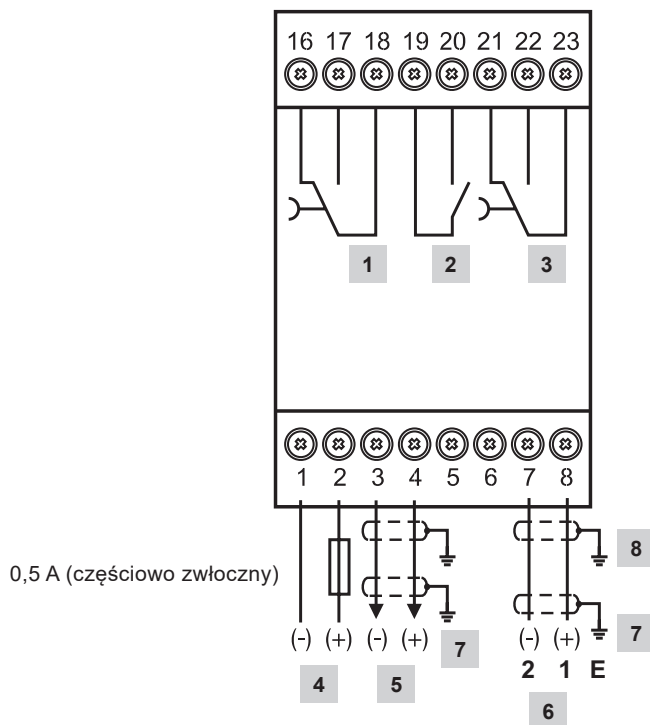
poz.

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

Montaż w szafie sterowniczej

Regulator poziomu LCR2251 jest mocowany na szynie montażowej TH 35, EN60715 w szafie sterowniczej, poz. 4.

Schemat połączeń elektrycznych



poz.	
1	Styk wyjściowy MIN., czas zwłoki 3 sekundy
2	Styk wyjściowy pompy. Nie jest używany w regulacji ciągłej
3	Styk wyjściowy MAX., czas zwłoki 3 sekundy
4	Przyłącze napięcia zasilającego 24 Vdc, z bezpiecznikiem częściowo zwłocznym 0,5 A montowanym na obiekcie
5	Wyjście 4–20 mA: sygnał sterujący dla regulacji ciągłej lub wyjście retransmisyjne wartości mierzonej dla regulacji dwustanowej (sterowanie pompą)
6	Przetwornik poziomu LP20/LP21/PA420, 4–20 mA
7	Punkt uziemienia przy urządzeniach pomocniczych (np. PA420/LP20/LP21)
8	Centralny punkt uziemienia (CPU) w szafie sterowniczej

Dane techniczne LCR2251

Napięcie zasilania	24 Vdc \pm 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/max. 20 mA
Wyjścia:	2 beznapięciowe styki przełączne, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$. Czas zwłoki 3 sekundy (alarm MIN./MAX.) 1 beznapięciowy styk otwarty/zamknięty, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ (regulacja dwustanowa pompy) 1 wyjście analogowe 4–20 mA, max. obciążenie 500 omów (sygnał sterujący lub retransmisja wartości mierzonej) W wypadku obciążenia indukcyjnego zapewnić tłumienie zakłóceń (tłumiki RC) zgodnie ze specyfikacją producenta
Wskaźniki i elementy obsługi	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. 1 pomarańczowa dioda LED wskazująca aktywność pompy lub sygnału sterującego 1 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. \varnothing 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: 0° ... 55°C Podczas pracy: -10 ... 55°C
Temperatura podczas transportu	-20 ... +80°C (<100 godzin), włączać dopiero po okresie odmrażania wynoszącym 24 godziny
Temperatura przechowywania	-20 ... +70°C, włączać dopiero po okresie odmrażania wynoszącym 24 godziny
Wilgotność względna	max. 95%, bez kondensacji wilgoci

Przykład specyfikacji

Regulator poziomu — ciągły PI lub dwustanowy — z alarmami MIN. i MAX., 2 beznapięciowe styki przełączne do alarmów MIN. i MAX., 1 beznapięciowy styk przekaźnikowy do sterowania pompą/zaworem, napięcie zasilania 24 V DC 4 W.

Przykład zamówienia

Przykład: 1 regulator poziomu Spirax Sarco LCR2251.