

REGULATOR MIKROPROCESOROWY RM-20-S1



Przeznaczenie

Regulator mikroprocesorowy RM-20-S1 jest specjalizowanym regulatorem redundancyjnym przewidzianym do współpracy z podstawowym regulatorem Systemu.

Realizuje regulację stałowartościową i przeznaczony jest do zastosowań gdzie preferowana jest duża niezawodność pracy całego systemu regulacji.

W sytuacji, gdy uszkodzeniu ulegnie regulator Systemowy, na podstawie odpowiedniej informacji regulację przejmuje RM-20-S1.

Również z poziomu tego regulatora możliwe jest przejście i prowadzenie sterowania w trybie ręcznym.

Budowa

Regulator posiada 3 wejścia analogowe : ("PV", "SS", "WS"), wyjście prądowe i napięciowe ("SS1"), wyjścia binarne ("AL", "AW"), wyjście binarne ("P-SS/WZ"). Wej. i wyj. analogowe pracują w zakresie $0/4 \div 20\text{mA}$, a wskazania na wyświetlaczu LED są przeliczane na wybrane z zakresu: -999÷9999 jednostki fizyczne.

Regulator posiada obudowę z tworzywa sztucznego, w tylnej części jest złącze obiektowe typu CANNON. Panel czołowy wykonany w postaci folii z wbudowanymi przyciskami i diodami LED zapewnia wysoki stopień estetyki.

Do regulatora przewidziano kabel obiektowy KRM-20-S1 L=3,5mb. Inne wykonania po uzgodnieniu.

Opis działania

W czasie normalnej pracy regulację prowadzi System (Regulator systemowy).

Sygnał o wartości procesowej "PV" dociera zarówno do Systemu, jak również do regulatora RM-20-S1.

Diody Led "A/R" na panelu operatorskim są zgaszone. Sygnał binarny "AL" jest wypracowywany w Systemie i dla AL=Hi oznacza jego sprawność, wtedy sterowanie prowadzi System na podstawie wartości zadanej systemowej "WZ/S".

Regulator odczytuje wartość sterowania "SS" ze swojego wejścia analogowego i podaje bez zmian na wyjście jako "SS1" - sterując ustawnikiem siłownika.

Wejście analogowe ma jeszcze drugie znaczenie : przedstawia poziom wartości zadanej w Systemie.

Gdy sygnał binarny "P-SS/WZ" = Lo to "SS" przedstawia poziom sterowania przez System.

Gdy sygnał binarny "P-SS/WZ" = Hi to "SS" przedstawia poziom wartości zadanej w Systemie. Sygnał binarny "P-SS/WZ" pochodzi z regulatora i jest zmieniany w sposób cykliczny w następującej proporcji: kilkanaście sekund "P-SS/WZ" = Lo, kilka sekund "P-SS/WZ" = Hi.

W ten sposób regulator "odczytuje" wartość zadaną Systemu "WZ/S" i uaktualnia ją w regulatorze.

W przypadku uszkodzenia Systemu pojawi się "AL" = Lo sterowanie w sposób automatyczny przejmuje regulator i na jego panelu dioda Led "A" jest zapalona.

Ponowne przełączenie w regulatorze na sterowanie przez System jest możliwe po przyciśnięciu klawisza "A/R" przez czas dłuższy niż 3 sekundy, pod warunkiem że "AL" = Hi.

Gdy "AL" = Lo to wtedy przełączanie nie jest możliwe. Krótkie naciśnięcie klawisza "A/R" przełącza pomiędzy trybami Automatyka / Ręka.

Po wybraniu trybu Ręka można przy pomocy przycisków "+" i "-" zmienić poziom sterowania.

W przypadku pewnych uszkodzeń (awaria przetwornicy zasilającej) sterowanie będzie automatycznie przenoszone przy pomocy wyłącznika sprzętu, wykorzystując technikę "By pass", regulator w takim przypadku jest "przezroczysty".

W czasie normalnej pracy na punktowej linijce jest pokazywany błąd uchybu regulacji (ERR), środkowe wskazanie świadczy o zerowym błędzie uchybu.

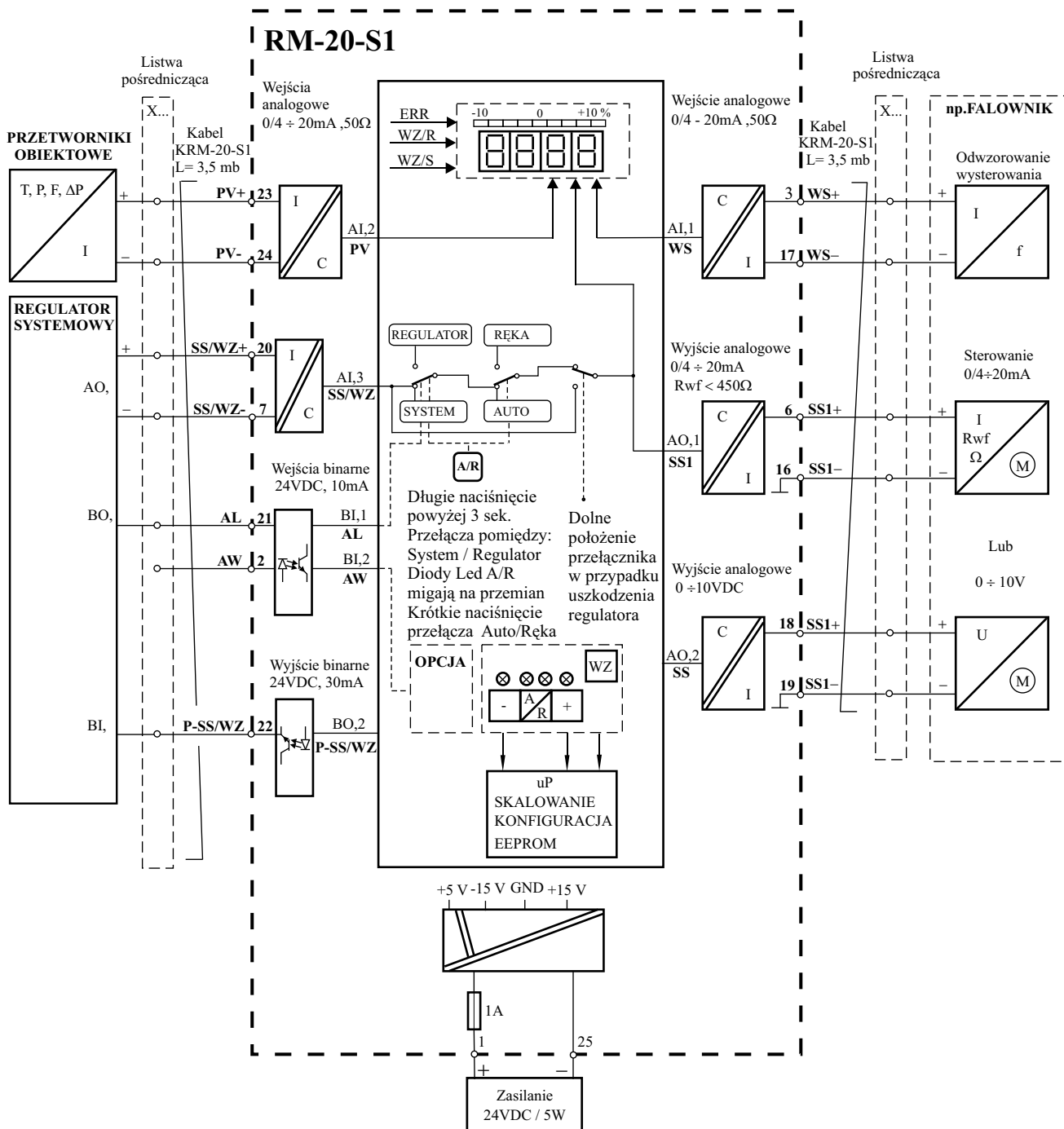
Wyświetlacz w czasie normalnej pracy pokazuje poziom sterowania "SS1", wartość procesową "PV" lub położenie organu nastawczego "WS", w zależności od tego co zostało wybrane w czasie Konfiguracji.

Sygnał binarny "AW" jest opcjonalny i może powodować w przypadku jego aktywności działanie sterowania w wybranym kierunku, na przykład : "zamykanie" lub "otwieranie".

Opis wykonania konfiguracji jest zawarty w **Karcie Programowania**.

Dane techniczne

- Zasilanie.....18 ÷ 30VDC
- Maksymalny pobór prądu.....150mA
- 3 wejścia analogowe (sep.)..... 0/4÷20mA/50Ω
- 1 wyjście analogowe prądowe (sep.) piny 6 i 16..... 0/4÷20mA/450Ω lub napięciowe (sep.) piny 18 i 19.....0÷10V/20kΩ
- 2 wejścia binarne (sep.)24VDC/10mA
- 1 wyjście binarne (sep.)24VDC/30 mA
- Separacja: wejście/wyjście/zasilanie0,5kV
- Obudowa pulpituowo-tablicowa.....72x72x138,5mm (długość całkowita ze złączem kabł.).....190mm
- Wykroj 68x68mm
- Temperatura pracy.....0÷55°C
- Temperatura przechowywania-25÷55°C
- Wilgotność.....40÷80%



Wejścia/Wyjścia analogowe:

- “PV” - wartość procesowa pochodząca z obiektu
- “SS/WZ” - sygnał posiada dwa znaczenia: poziom sterowania przez System / wartość zadana w Systemie
gdy sygnał binarny P-SS/WZ = Lo to SS przedstawia poziom sterowania przez System
gdy sygnał binarny P-SS/WZ = Hi to SS przedstawia poziom wartości zadanej w Systemie
- “WS” - pokazuje na wyświetlaczu położenie ustawnika siłownika
- “SS1” - sygnał pokazujący poziom sterowania przez: System, Regulator lub Ręka, a w przypadku pewnych uszkodzeń RM-20-S1 - sterowanie przez System w sposób sprzętowy (By pass)

Wejścia/Wyjścia binarne

- “AL” - stan sprawności Systemu, jest sygnałem zbiorczym świadczącym o prawidłowym działaniu poszczególnych elementów Systemu.
gdy AL = Hi - System sprawny, sterowanie prowadzi System
gdy AL = Lo - System niesprawny, Sterowanie prowadzi RM-20-S1
- “P-SS/WZ” - sygnał pochodzący z Systemu, przełączający pomiędzy poziomem sterowania a wartością zadaną
- “AW” - awaria falownika, opcja