

MR - elektronika[®]

Instrukcja obsługi

Regulator Temperatury *ST-33* wersja podstawowa

MR-elektronika
Warszawa 1997

MR-elektronika

01-908 Warszawa 118 skr. 38, ul. Wólczyńska 57

tel. /fax (0-22) 834-94-77, 817-83-09, 817-83 10, e-mail: info@mr-elektronika.pl, URL: <http://www.mr-elektronika.pl>

Regulator ST-33 jest to prosty regulator temperatury, posiadający charakterystykę P o regulowanym parametrze $S_n = \pm 0,1 - 3^\circ\text{C}$ (lub $\pm 1 - 30^\circ\text{C}$). Jest przystosowany do stabilizacji temperatury jednego punktu. Wyjście regulatora stanowi przekaźnik z wyprowadzonym pełnym zestykiem przełącznym.

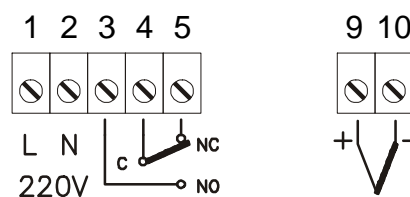


Rys. 1. Widok ogólny regulatora ST-33

Obydwu regulacji, tzn. wartości zadanej (W) i strefy nieczułości (S_n) dokonuje się przy pomocy wkrętaka, 15-to obrotowymi potencjometrami precyzyjnymi. Pokręcanie w prawo powoduje zwiększanie nastawianego parametru, w lewo - zmniejszanie. Wciśnięcie przełącznika W, umieszczonego z lewej strony panelu odczytowego, powoduje przełączenie wyświetlacza cyfrowego. Wciśnięty - wyświetlacz wskazuje wartość zadaną i umożliwia jej zmianę, wyciśnięty - wyświetlacz wskazuje aktualną wartość mierzonej temperatury.

Regulator jest przystosowany do współpracy z czujnikami zgodnymi z PN (tj. termopary typu J i K, czujniki rezystancyjne Pt100 w wersji 2, 3, 4-ro przewodowej). Regulatory współpracujące z czujnikami termoparowymi posiadają kompensację zimnych końców termopary. Zakresy pomiarowe poniżej 200°C posiadają rozdzielczość $0,1^\circ\text{C}$, a powyżej 200°C rozdzielczość 1°C .

Rys. 2. Podłączenia do regulatora współpracującego z czujnikiem termoparowym

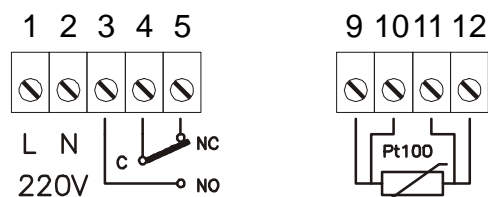


1 i 2 – zasilanie 220 V AC

3, 4, 5 – styki przekaźnika (załączone grzanie – zwarte 3 i 4)

9, 10 – wejście termopary (zalecane połączenie przewodem kompensacyjnym)

Rys. 3. Podłączenia do regulatora współpracującego z czujnikiem Pt100



1 i 2 – zasilanie 220 V AC

3, 4, 5 – styki przekaźnika (załączone grzanie – zwarte 3 i 4)

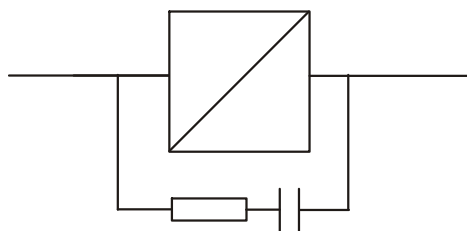
9, 10, 11, 12 – wejście Pt100 w wersji czteroprzewodowej (przy instalowaniu czujników w systemie trzy i dwuprzewodowym należy zewrzeć niewykorzystywane złącza, np. 9 z 10, 11 z 12 dla czujnika dwuprzewodowego)

Dane techniczne regulatorów ST-33

temperatura pracy :	5÷40°C
zasilanie:	220 V AC + 10% - 15% na życzenie 24 V AC
pobór mocy:	4VA
wymiary:	48 x 96 x 87 mm
otwór do mocowania:	45 x 90 mm
wyświetlacz:	3 lub 4 cyfry 13 mm
wskazanie:	-99 do +999 -1999 do +1999
histereza wyjścia Sn:	±0,1°C do ±3°C do 200°C ±1°C do ±30°C powyżej 200°C
waga:	400 g
odległość między urządzeniami:	15 mm

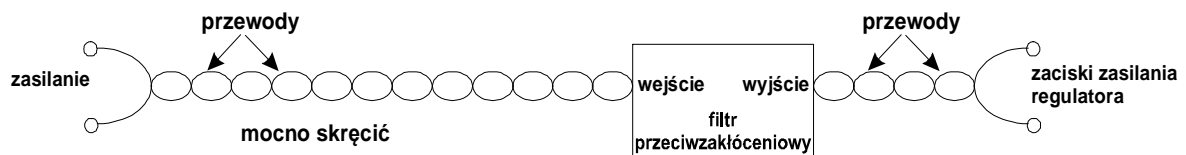
Dodatek

Podczas instalowania regulatora należy pamiętać o wyeliminowaniu źródeł wszelkich zakłóceń, mogących powodować nieprawidłową pracę urządzenia. W pierwszej kolejności należy zastosować proste filtry RC zakładane na cewki styczników, przekaźników mocy, wentylatorów itp.(patrz rysunek poniżej).



Uwagi odnośnie oprzewodowania

1. Oprzewodowanie wejść termoparowych wykonać odpowiednim przewodem kompensacyjnym.
2. Dla wejść Pt100 stosować przewody o małej oporności i przestrzegać warunku równej oporności dla wszystkich przewodów.
3. Oprzewodowanie wejść prowadzić z dala od oprzewodowania zasilania regulatora, zasilania osprzętu i linii silnoprządowych w celu uniknięcia zakłóceń.
4. Prowadzić linię zasilającą regulator tak, aby uniknąć zakłóceń od linii zasilających osprzęt. Jeżeli nie da się uniknąć bliskości źródła zakłóceń należy stosować filtry przeciwzakłóceńowe.
 - a. dla uzyskania optymalnych efektów wybrać filtr o odpowiednich parametrach i charakterystyce częstotliwościowej.
 - b. w przypadku stwierdzenia, że zakłócenia przenoszą się poprzez obwód zasilania zaleca się skrócenie odległości pomiędzy splotami przewodów zasilających. Wpływa to pozytywnie na redukcję poziomu zakłóceń.
 - c. zainstalować filtr przeciwzakłóceńowy na uziemionym panelu i maksymalnie skrócić oprzewodowanie pomiędzy wyjściem filtra a zaciskami zasilania regulatora. Im dłuższe przewody, tym mniejsza skuteczność odkłócania.
 - d. nie instalować na wyjściu filtra bezpieczników i wyłączników, ponieważ pogarsza to skuteczność odkłócania.
 - e. przykład podłączenia zasilania do regulatora



- f. do wykonania oprzewodowania stosować przewody elektryczne spełniające krajowe wymagania odnośnie normy. Dla wykonania obwodów zasilania stosować przewody w izolacji PCV o wytrzymałości 600 V.
- g. po podaniu zasilania wymagany jest czas ok. 2 sekund na ustalenie się stanów wyjść przekaźnikowych. Jeżeli wyjścia te współpracują z zewnętrznymi obwodami blokad należy zastosować przekaźnik czasowy.