

MR - elektronika[®]

Instrukcja obsługi

Regulator Temperatury *ST-05*

MR-elektronika
Warszawa 1997

MR-elektronika

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

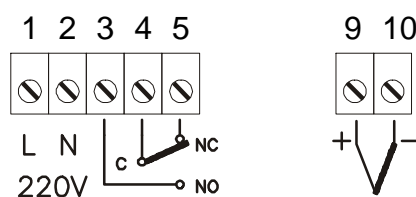
tel. /fax (0-22) 834-94-77, 817-83-09, e-mail: info@mr-elektronika.pl, URL: <http://www.mr-elektronika.pl>

Regulator ST-05 jest to prosty regulator temperatury, posiadający charakterystykę P. Jest przystosowany do stabilizacji temperatury jednego punktu. Wyjście regulatora stanowi przełącznik z wyprowadzonym pełnym zestykiem przełącznym.



Rys. 1. Widok ogólny regulatora ST-05

Regulator jest wykonywany w typowych zakresach : 0 – 100°C, 0 – 400°C. Regulacji nastawy dokonuje się przy pomocy precyzyjnego, liniowego potencjometru o kącie obrotu 340°. Wyposażony jest w odczyt mierzonej temperatury pracujący z dokładnością $\pm 0,1^\circ\text{C}$ dla regulatora do 100 °C i $\pm 1^\circ\text{C}$ dla 0 – 400 °C. Regulator współpracuje z jednym z czujników zgodnych z PN tj. Pt100 lub termoparami J, K. Ze względu na łatwość posługiwania się, przeznaczony jest głównie do stosowania w obiektach nie wymagających specjalistycznej obsługi, jak np. piece piekarnicze itp. Wykonywany jest również jako regulator wilgotności współpracujący z czujnikiem wilgotności RH-03 lub RH-04/A. Wersja z wejściem termoparowym posiada kompensację zimnych końców termopary.



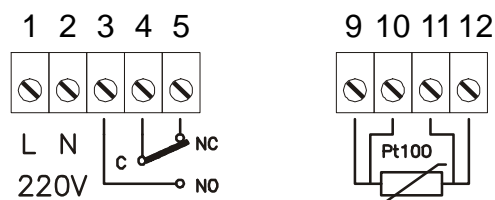
Rys. 2. Podłączenia do regulatora współpracującego z czujnikiem termoparowym

1 i 2 – zasilanie 220 V AC

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

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

Rys. 3. Podłączenia do regulatora współpracującego z czujnikiem Pt100

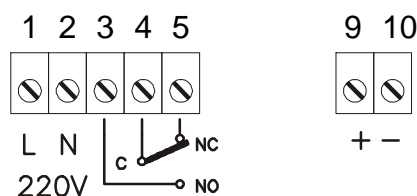


1 i 2 – zasilanie 220 V AC

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)

Rys. 4. Podłączenia do regulatora współpracującego z przetwornikiem 4-20 mA



1 i 2 – zasilanie 220 V AC

3, 4, 5 – styki przekaźnika (załączona praca – zwarte 3 i 4)

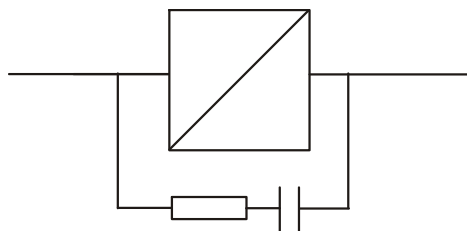
9, 10 – wejście dla sygnału 4-20 mA z przetwornika np. wilgotności

Dane techniczne regulatorów ST-05

temperatura pracy :	5÷40°C
zasilanie:	220 V AC + 10% - 15% na życzenie 24 V AC
pobór mocy:	4VA
wymiary:	96 x 96 x 87 mm
otwór do mocowania:	90 x 90 mm
wyświetlacz:	3 cyfry 13 mm
wskazanie:	-99 do +999
histereza wyjścia:	±0,2°C do 100°C ±1°C do 400°C
waga:	400 g
odległość między urządzeniami:	15 mm

Dodatek

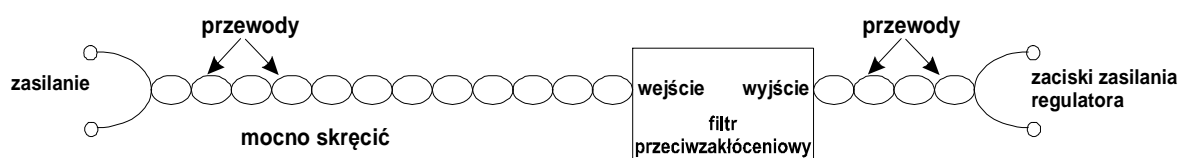
Podczas instalowania regulatora należy pamiętać o wyeliminowaniu źródeł wszelkich zakłóceń, mogących powodować nieprawidłową pracę urządzenia. W pierwszej kolejności należy zastosować proste filtry RC zakładane na cewki styczników, przekaźników mocy, wentylatorów itp. (patrz rysunek poniżej).



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 silnoprądowych 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 przeciwzakłóceń.
 - 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.

Przykład podłączenia zasilania do regulatora mikroprocesorowego



- e. do wykonania oprzewodowania stosować przewody elektryczne spełniające krajowe wymagania odnośnie normy. Dla wykonania obwodów zasilania stosować przewody w izolacji PCV o wytrzymałości 600 V.
- f. 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.