LUMEL

REGULATOR TEMPERATURY Typu RE53

Instrukcja obsługi

LUBUSKIE ZAKŁADY APARATÓW ELEKTRYCZNYCH
„LUMEL” Spółka Akcyjna
ul. Sulechowska 1
65-950 Zielona Góra

REGULATOR TEMPERATURY TYPU RE53

instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE 3
2. ZESTAW REGULATORA 3
3. DANE TECHNICZNE 3
4. OPIS KONSTRUKCJI 7
5. MONTAŻ REGULATORA 8
6. KONSERWACJA 10

1. ZASTOSOWANIE

Elektroniczny regulator typu RE53 jest przeznaczony do stosowania w układach automatycznej regulacji jako regulator temperatury lub regulator innych wielkości fizycznych przetworzonych na standardowy sygnał prądowy lub napięciowy.

Prosty algorytm działania oraz łatwość obsługi regulatora sprawiają, że znajduje on zastosowanie w układach sygnalizacji i regulacji temperatury w piecach przemysłowych, w suszarniach, w maszynach do przetwórstwa tworzyw sztucznych oraz innych urządzeniach. Obsługa regulatora jest bardzo prosta, od pracowników obsługi nie wymaga się wiedzy specjalistycznej z dziedziny automatyki.

2. ZESTAW REGULATORA

W skład zestawu regulatora wchodzą:
- regulator ..... 1 szt.,
- uchwyt mocujący ..... 2 szt.,
- instrukcja obsługi ..... 1 szt.,
- karta gwarancyjna ..... 1 szt..

3. DANE TECHNICZNE

Zestawienie wykonań i sposób kodowania podano w tablicy 2.

Błąd podstawowy	1%
Strefa histerezy	0,7%
Wejście:	
– termoelementy	PtRh10-Pt, Fe-CuNi, NiCr-NiAl,
– czujnik oporowy	Pt100/1,3850, Ni100,
– nadajnik potencjometryczny	100 i 1000 Ω.

Opór przewodów przyłączeniowych:
- *$R \leq 5\ \Omega$ na każdy przewód dla regulatorów z wejściem oporowym,*
- *$R \leq 10\ \Omega$ na każdy przewód dla regulatorów z wejściem napięciowym.*

Algorytm działania	• dwustawny z histerezą • dwustawny z korekcyjnym sprzężeniem zwrotnym typu PD zakres proporcjonalności: 3... 5%, częstotliwość przełączania: 2... 5 cykli/minutę,
Wyjście	styki zwierne przekaźnika RM96Z, I_{max} = 1 A, U_{max} = 250 V a.c., S_{max} = 250 VA, wyjście napięciowe OC, $U_{wyj.}$ = 12 V, $R_{obc.} \geq 1\ k\Omega$.
Znamionowe warunki użytkowania:	
- napięcie zasilania	• 230 V a.c. -15% +10%, 48...65 Hz, • 115 V a.c. -15% +10%, 48...65 Hz, • 24 V d.c. ±10%
- temperatura otoczenia	0...20...50°C
- wilgotność względna	25... 85%
Pobór mocy	≤ 3,3 VA
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę:	wg PN/E-08106 IP 40 od strony czołowej IP 20 od strony zacisków
Masa regulatora	325 g

Zakresy regulacji regulatora typu RE53 **Tablica 1**

Wejście	Zakres	Kod
Pt100/1,3850	-50...100°C	**01**
	0...100°C	**02**
	0...150°C	**03**
	0...250°C	**04**
	0...400°C	**05**
	0...600°C	**06**
Fe-CuNi	0...250°C	**07**
	0...400°C	**08**
	0...600°C	**09**
	0...900°C	**10**
NiCr-NiAl	0...600°C	**11**
	0...900°C	**12**
	0...1300°C	**13**
PtRh10-Pt	0...1600°C	**14**
Napięcie lub prąd	0...5 V	**15**
	0...10 V	**16**
	0...20 mA	**17**
	4...20 mA	**18**
Nadajnik potencjometryczny	0...100 Ω	**19**
	0...1000 Ω	**20**
Ni100/1,617	- 50...0°C	**21**
	- 30...20°C	**22**
	0...50°C	**23**
	0...100°C	**24**
	0...150°C	**25**
Na zamówienie *(po uzgodnieniu z producentem)*		**99**

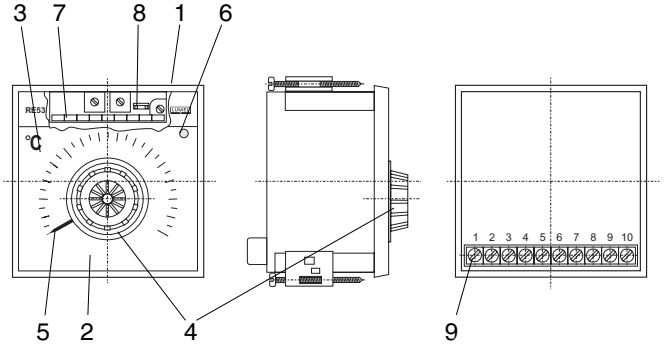
Kod wykonań regulatora RE53 **Tablica 2**

Regulator typu RE53							
Wejście							
Wpisać kod zakresu z tabl. 1	**XX**						
Algorytm działania							
dwustawny z histerezą		**0**					
dwustawny ze sprzężeniem zwrotnym PD		**1**					
Wskaźnik błędu regulacji							
regulator bez wskaźnika			**0**				
regulator ze wskaźnikiem			**1**				
Wyjście							
przekaźnikowe				**0**			
tranzystorowe typu OC 12 V d.c.				**1**			
Npięcie zasilające							
230 V 50/60 Hz					**0**		
115 V 50/60 Hz					**1**		
24 V d.c.					**2**		
Rodzaj wykonania							
standardowe						**00**	
specjalne						**99**	
Dodatkowe wymagania							
bez wymagań dodatkowych							**0**
z atestem kontroli technicznej							**1**
wg uzgodnień z odbiorcą *							**X**

* Numerację wykonania ustali producent

4. OPIS KONSTRUKCJI

Regulator RE53 składa się z łatwo wymiennych podzespołów umieszczonych w obudowie z tworzywa termoplastycznego. Elementy układu elektronicznego, listwa zaciskowa oraz potencjometr nastawczy umieszczone są na płytce drukowanej. Wygląd regulatora pokazano na rys.1.



Rys. 1. Regulator typu RE53 - wygląd zewnętrzny

1 - obudowa, 2 - szyba, 3 - tarcza z oznaczeniami, 4 - pokrętło, 5 - wskazówka, 6 - dioda sygnalizacyjna , 7 - diodowy wskaźnik odchyłki, 8 - zwora sprzężenia zwrotnego, 9 - listwa zaciskowa.

Od strony czołowej, pod szybą znajduje się tarcza z oznaczeniami, wskazówka, wskaźnik odchyłki oraz dioda sygnalizacyjna. W tarczy z oznaczeniami od góry jest wykonane wycięcie przez które, po zdjęciu szyby jest dostęp do zwory sprzężenia zwrotnego. Po-

ziome położenie zwory jest w przypadku załączenia sprzężenia zwrotnego, sprzężenie zwrotne jest wyłączone gdy zwora jest w pozycji pionowej. Zmianę położenia zwory można wykonać przy odłączonym napięciu zasilania posługując się pincetą lub szczypcami płaskimi.
Specjalne wykonanie pokrętła zabezpiecza przed przypadkową zmianą nastawy wartości zadanej regulatora.

Dla zmiany nastawy wartości zadanej należy palec wskazujący wsunąć w środek pokrętła objąć je kciukiem i pokręcać w żądanym kierunku. Świecenie diody sygnalizacyjnej informuje o tym, że styki przekaźnika są zwarte lub na wyjściu napięciowym typu OC występuje napięcie. Za szybą w górnej części regulatora umieszczony jest wskaźnik odchyłki zbudowany na diodach LED, świecenie skrajnych diod oznacza odchyłkę większą od + lub -10% zakresu regulatora. Listwa zaciskowa jest umieszczona w ściance tylnej obudowy. Wykręcając w listwie zaciskowej wkręty wraz z nimi podnoszą się podkładki co zasadniczo ułatwia wykonanie połączeń obwodów elektrycznych.

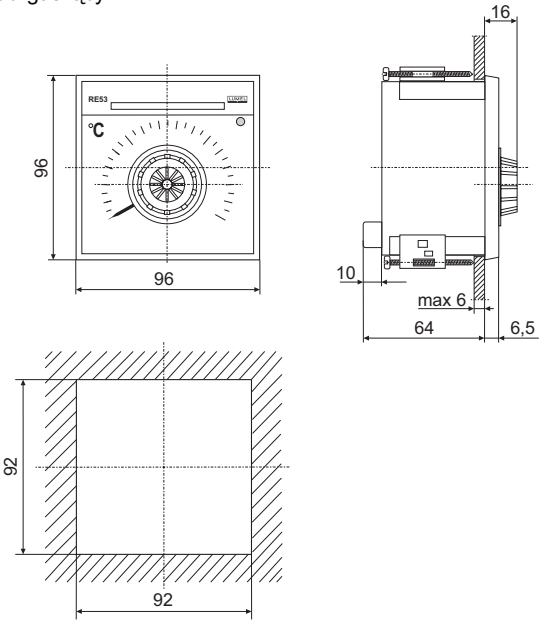
5. MONTAŻ REGULATORA

Aby regulator zamocować należy wyciąć w tablicy otwór zgodnie z rys. 2.

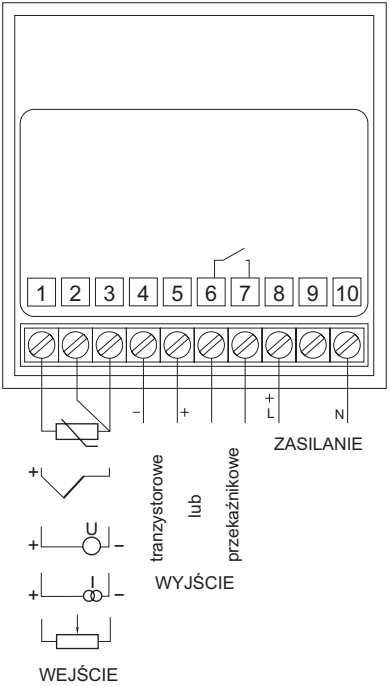
Regulator wsunąć w wykonany otwór i zamocować dołączonymi uchwytami mocującymi. Przewody czujników pomiarowych, zasilania i obwodów obciążenia należy przyłączyć według rys. 3. Połączenia należy wykonać starannie po oczyszczeniu końcówek przewodów. Przewody łączące regulator z termoelementami powinny być zgodne z PN/M-53859. Czujniki oporowe przyłącza się linią trójprzewodową - wszystkie linie należy wykonać jednakowymi przewodami.

W celu zminimalizowania wpływu zakłóceń, przewody sygnałowe powinny być prowadzone oddzielnie od przewodów zasilania i obciążenia, oraz zaleca się zasilanie regulatora z innej fazy niż obwód obciążenia.

Uwaga: równolegle do styków przekaźnika dołączony jest układ RC gaszący przepięcia podczas rozłączania obwodu obciążenia, przy rozwartych stykach na obciążeniu występuje szczątkowe napięcie, wynikające z przepływu prądu (~0,32 mA przy 220 V) przez układ gaszący.



Rys. 2. Wymiary gabarytowe i otwory do mocowania regulatora



Rys. 3. Połączenia elektryczne

6. KONSERWACJA

Podczas normalnej eksploatacji regulator nie wymaga konserwacji. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w pracy, regulator przekazać do naprawy w punkcie serwisowym.