

REGULATOR TYPU RE20

PKWiU 33.20.70-90.00



ZASTOSOWANIE

Mikroprocesorowy regulator RE20 jest przeznaczony do regulacji temperatury oraz innych wielkości fizycznych np. ciśnienia, wilgotności, poziomu, przepływu.

WŁAŚCIWOŚCI

Podstawowe

- 2 wyświetlacze 4 cyfrowe - czerwony i zielony
- sygnalizacja - stanu wyjść, stanu wejścia binarnego, trybu pracy ręcznej
- trzy przyciski do konfiguracji regulatora

Wejścia

- wejście pomiarowe dla czujników termorezystancyjnych, czujników termoelektrycznych i sygnałów standardowych (patrz tablica 1)
- wejście binarne (beznapięciowe)

Wyjścia

- maksymalnie 2 wyjścia
- wyjście główne jest wyjściem regulacyjnym
- wyjście pomocnicze może być wyjściem regulacyjnym, alarmowym lub retransmisyjnym

Wartość zadana

- stała z uwzględnieniem miękkiego startu
- przełączana pomiędzy 2 wartościami przez wejście binarne

Regulacja

- dwie nastawy parametrów PID
- algorytm regulacji typu załącz-wyłącz lub PID
- regulacja typu grzanie, chłodzenie lub grzanie/chłodzenie

Interfejs szeregowy RS485 - Modbus ASCII lub RTU

Funkcje dodatkowe

- regulacja ręczna
- autoadaptacja
- retransmisja wartości zadanej, wartości mierzonej lub odchyłki regulacji
- alarm z pamięcią wystąpienia
- programowalny filtr cyfrowy
- zabezpieczenia przed zmianą parametrów
- powrót do nastaw standardowych
- dodatkowe menu konfigurowane przez użytkownika

DANE TECHNICZNE

Sygnaly wejściowe

wg tablicy 1

Tablica 1

Typ czujnika /Wejście	Oznaczenie	Zakres
Pt100 wg PN-EN60751 + A2:1997	Pt100	-199...850°C
Pt1000 wg PN-EN60751 + A2:1997	Pt1000	-199...850°C
Fe-CuNi	J	-100...1200°C
Cu-CuNi	T	-100...400°C
NiCr-NiAl	K	-100...1372°C
PtRh10-Pt	S	0...1767°C
PtRh13-Pt	R	0...1767°C
PtRh30-PtRh6	B	300...1820°C
NiCr-CuNi	E	-100...1000°C
NiCrSi-NiSi	N	-100...1300°C
Liniowe prądowe	I	0...20 mA
Liniowe prądowe	I	4...20 mA
Liniowe napięciowe	U	0...5 V
Liniowe napięciowe	U	10...5 V

Błąd podstawowy pomiaru

wartości rzeczywistej

(w % zakresu pomiarowego):

- dla czujników rezystancyjnych Pt100, Pt1000 0,1%
- dla czujników termoelektrycznych J, K, E, N 0,1%
- dla czujników termoelektrycznych B, R, S, T 0,2%
- dla wejść liniowych 0,1%

Czas pomiaru

0,167 s

Rezystancja wejściowa:

- dla wejścia napięciowego 227 kΩ
- dla wejścia prądowego 6,2 Ω

Wykrywanie błędów

w obwodzie pomiarowym:

- termopara, Pt100, Pt1000 przekroczenie zakresu pomiarowego
- 0...10 V powyżej 11 V
- 0...5 V powyżej 5,5 V
- 0...20 mA powyżej 22 mA
- 4...20 mA poniżej 1 mA i powyżej 22 mA

Wyjście binarne

Rodzaje wyjść:

- przekaźnikowe beznapięciowe styk zwierny, obciążalność 2 A/230 V
- tranzystorowe napięciowe 0/15 V, rezystancja szeregową 250 Ω
- ciągle napięciowe 0...5 V, 0...10 V przy $R_{obc} \geq 1 \text{ k}\Omega$
- ciągle prądowe 0...20 mA, 4...20 mA przy $R_{obc} \leq 500 \Omega$

Sposób działania wyjść:

- rewersyjne dla grzania
- wprost dla chłodzenia

Błąd wyjść analogowych

0,2% zakresu

Interfejs cyfrowy:

- protokół RS-485 MODBUS
- prędkość transmisji 2400, 4800, 9600, 19200 bit/s
- tryb ASCII - 8N1, 7E1, 7O1
- RTU - 8N2, 8E1, 8O1, 8N1
- adres 1...247
- maksymalny czas odpowiedzi 500 ms

Sygnalizacja:

- aktywnego wyjścia 1
- aktywnego wyjścia 2
- trybu pracy ręcznej
- zwarcia wejścia binarnego

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania 85...253 V a.c./d.c.
20...40 V a.c./d.c.
- częstotliwość napięcia zasilania 40...440 Hz
- temperatura otoczenia 0...23...50°C
- temperatura przechowywania -20...70°C
- wilgotność względna powietrza < 85% (bez kondensacji pary wodnej)
- zewnętrzne pole magnetyczne < 400 A/m
- czas wstępnego nagrzewania 30 min
- położenie pracy dowolne

Pobór mocy

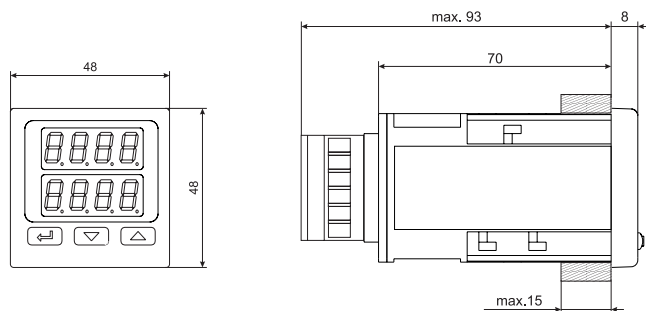
- < 9 VA

Wymiary otworu montażowego

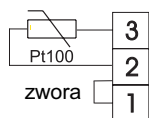
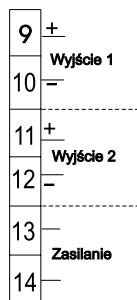
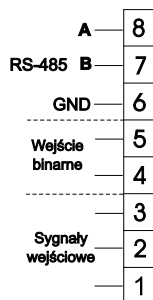
Masa

- 45 x 45 mm
- < 0,3 kg

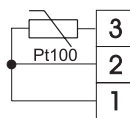
WYMIARY ZEWNĘTRZNE I MONTAŻOWE



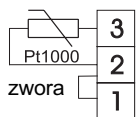
SCHEMAT PODŁĄCZEŃ REGULATORA



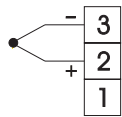
Termorezystor Pt100 w układzie 2-przewodowym



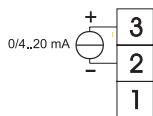
Termorezystor Pt100 w układzie 3-przewodowym



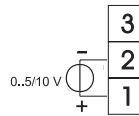
Termorezystor Pt1000



Termoelement



Wejście prądowe 0/4...20 mA



Wejście napięciowe 0...5/10 V

Stopień ochrony zapewniany

przez obudowę wg PN-EN 60529:

- od strony płyty czołowej IP65
- od strony zacisków IP20

Błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania spowodowane:

- kompensacją zmian temperatury spoin odniesienia termoelementu ≤ 2K
- zmianą temperatury otoczenia ≤ 100% błędu podstawowego /10K

Wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 61010-1:

- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
 - dla obwodu zasilania 300 V a.c.
 - dla pozostałych obwodów 50 V a.c.

Kompatybilność elektromagnetyczna

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg normy PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg normy PN-EN 61000-6-4

KOD WYKONANIA

Tablica 2

REGULATOR RE20	X	X	X	X	X	XX	X
Wejście:							
czujniki termorezystancyjne	1						
czujniki termoelektryczne	2						
sygnał liniowy prądowy 0/4...20 mA lub napięciowy 0...5/10V	3						
na zamówienie	X						
Wyjście główne:							
przełącznikowe	1						
binarne napięciowe 0/15 V	2						
ciągłe prądowe 0/4...20 mA	3						
ciągłe napięciowe 0...5 V	4						
ciągłe napięciowe 0...10 V	5						
Wyjście pomocnicze:							
bez wyjścia	0						
przełącznikowe	1						
binarne napięciowe 0/15 V	2						
ciągłe prądowe 0/4...20 mA	3						
ciągłe napięciowe 0...5 V	4						
ciągłe napięciowe 0...10 V	5						
Interfejs:							
brak interfejsu	0						
RS-485 z protokołem MODBUS	1						
Napięcie zasilania:							
85...253 V a.c./d.c.	1						
20...40 V a.c./d.c.	2						
Rodzaj wykonania:							
standardowe	00						
specjalne*	XX						
Wymagania dodatkowe:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z atestem Kontroli Jakości	1						
wg uzgodnień z odbiorcą**	X						

* numerację ustali producent

** po uzgodnieniu z producentem

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Kod RE20 - 2 - 1 - 0 - 1 - 2 - 00 oznacza regulator z wejściem dla czujników termoelektrycznych, wyjściem głównym przełącznikowym, bez wyjścia pomocniczego, z interfejsem RS-485 z protokołem MODBUS, z zasilaniem 20...40 V, w wykonaniu standardowym.