REGULATOR
TYPU RE26

z algorytmem PID-Fuzzy Logic

PKWiU 33.20.70-90.00

ZASTOSOWANIE

Regulator RE26 jest przeznaczony do regulacji temperatury oraz innych wielkości fizycznych np. ciśnienia, wilgotności, poziomu, przepływu.
Na dwóch wyświetlaczach wyświetlana jest wartość mierzona i wartość zadana lub sygnał wyjściowy. Wejście pomiarowe jest uniwersalne dla termorezystorów, termopar lub dla sygnałów standardowych liniowych Regulator ma dwa wyjścia umożliwiające regulację typu grzanie lub chłodzenie oraz sygnalizację różnego rodzaju alarmów. Możliwa jest także regulacja ręczna i miękki start. Dodatkowo można zabezpieczyć się przed zmianą parametrów za pomocą hasła.
Funkcja autoadaptacji ma za zadanie dobranie nastaw PID w celu szybkiego zaadaptowania sygnału wyjściowego do parametrów obiektu. Algorytm sterowania rozmytego tzw. Fuzzy Logic pozwala na zminimalizowanie wpływu zakłóceń. Zastosowany w RE26 algorytm PID+ Fuzzy Logic zapewnia optymalne przebiegi wielkości regulowanej, osiągnięcie wartości zadanej w najkrótszym czasie i przy minimalnych przeregulowaniach.

DANE TECHNICZNE

Sygnały wejściowe oraz zakresy pomiarowe dla wejść czujników

Tabela 1

Typ czujnika	Norma	Oznaczenie	Zakres
Pt100	PN-EN 60751+A2:1997	Pt100	-199...850°C
Pt1000	PN-EN 60751+A2:1997	Pt1000	-199...850°C
Fe-CuNi	PN-EN 60584-1:1997	J	-100...1200°C
Cu-CuNi	PN-EN 60584-1:1997	T	-100...400°C
NiCr-NiAl	PN-EN 60584-1:1997	K	-100...1372°C
PtRh10-Pt	PN-EN 60584-1:1997	S	0...1767°C
PtRh13-Pt	PN-EN 60584-1:1997	R	0...1767°C
PtRh30-PtRh6	PN-EN 60584-1:1997	B	300...1820°C
NiCr-CuNi	PN-EN 60584-1:1997	E	-100...999°C
NiCrSi-NiSi	PN-EN 60584-1:1997	N	-100...1300°C

Sygnały wejściowe oraz zakresy pomiarowe dla wejść liniowych

Tablica 2

Typ czujnika	Oznaczenie	Zakres
Liniowe prądowe	I	0...20 mA
Liniowe prądowe	I	4...20 mA
Liniowe napięciowe	U	0...5V
Liniowe napięciowe	U	0...10V

Sygnały wejściowe:
- dla wejść czujników — wg tablicy 1
- dla wejść liniowych — wg tablicy 2

Błąd podstawowy pomiaru wartości rzeczywistej
0,2%, dla wejść termorezystancyjnych, 0,3%, dla wejść termoelektrycznych (0,5% - dla B, R, S); 0,2% (1 cyfra, dla wejść liniowych)

Czas pomiaru
- dla wejść czujników — 0,33 s
- dla wejść liniowych — 0,16 s

Rezystancja wejściowa:
- dla wejścia napięciowego — 150 kΩ
- dla wejścia prądowego — 4 Ω

Wykrywanie błędu w obwodzie pomiarowym:
- termopara, Pt100, PT1000 — przekroczenie zakresu pomiarowego
- 0...10 V — powyżej 11 V
- 0...5 V — powyżej 5,25 V
- 0...20 mA — powyżej 22 mA
- 4...20 mA — poniżej 1mA i powyżej 22 mA

Algorytm regulacji — P, PD, PI, PID, PID-Fuzzy Logic dwustawna z histerezą

Zakres nastaw parametrów regulatora — tablica 1

Rodzaje wyjść:
- przekaźnikowe beznapięciowe — styk zwierny, obciążalność 2 A/230 V,
- tranzystorowe beznapięciowe — typu OC szeregowo z rezystorem 200 Ω; U_{max}=24 V, I_{max}=20 mA.

Sposób działania wyjść:
- rewersyjne — dla grzania
- wprost — dla chłodzenia

Sygnalizacja:
- załączenia wyjścia głównego
- załączenia wyjścia pomocniczego
- trybu regulacji ręcznej

Znamionowe warunki użytkowania:
- napięcie zasilania — 85...253 V a.c./d.c.; 20...40 V a.c./d.c.
- częstotliwość — 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

LUMEL S.A., ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 068 329 51 80, 068 329 52 60, 068 329 53 06, 068 329 53 74; fax: 068 325 56 50
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl

- rezystancja przewodów łączących rezystor termometryczny z regulatorem <20 Ω

Pobór mocy < 6 VA

Masa < 0,2 kg

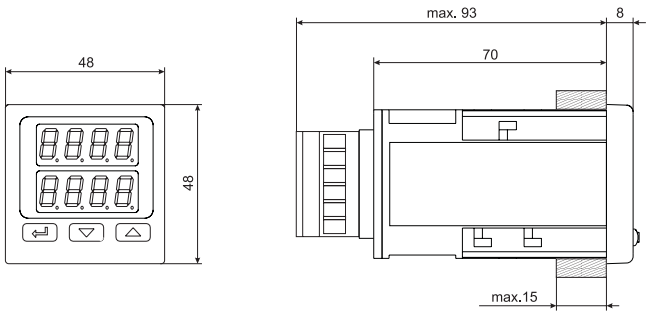
Stopień ochrony zapewniany przez obudowę wg PN-EN 60529
- od strony płyty czołowej IP40
- od strony zacisków IP20

Błędy dodatkowe w znamionowych warunkach użytkowania spowodowane:
- kompensacją zmian temperatury spoin odniesienia termoelementu ≤2°C,
- zmianą temperatury otoczenia ≤100% wartości błędu podstawowego /10 K.

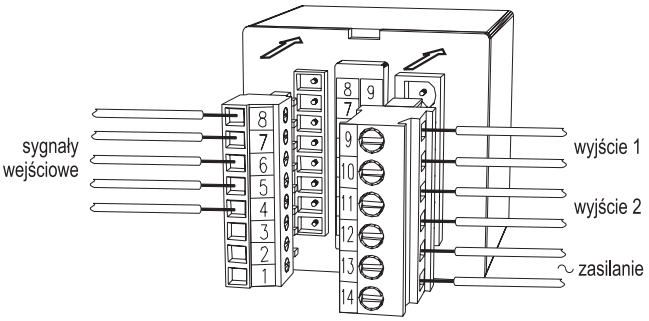
Wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 61010-1
- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi:
  - dla obwodu zasilania, wyjścia 300V
  - dla obwodów wejściowych 50V

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

WYMIARY ZEWNĘTRZNE I MONTAŻOWE



SCHEMAT PODŁĄCZEŃ REGULATORA



KOD WYKONANIA

Tablica 3

Regulator RE26 -	X	X	X	X	X

Wejście
uniwersalne dla czujników termoelektrycznych i termorezystancyjnych **1**
uniwersalne liniowe prądowe 0/4...20 mA, napięciowe 0...5/10 V **2**
na zamówienie ..... **X**

Wyjście główne
wyjście przekaźnikowe **1**
wyjście tranzystorowe OC **2**

Wyjście pomocnicze
bez wyjścia **0**
wyjście przekaźnikowe **1**
wyjście tranzystorowe OC **2**

Zasilanie
85...253 V a.c. / d.c. **1**
20...40 V a.c./d.c. **2**

Wymagania dodatkowe
bez dodatkowych wymagań **0**
z atestem Kontroli Jakości **1**
wg uzgodnień z odbiorcą* ..... **X**

* numerację ustali producent.

styczeń 2006

LUMEL S.A., ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 068 329 51 80, 068 329 52 60, 068 329 53 06, 068 329 53 74; fax: 068 325 56 50
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl