

MIKROPROCESOROWY REGULATOR TEMPERATURY DO FORM Z GRZANYMI KANALAMI TYPU BR11



ZASTOSOWANIE

Regulator BR11 jest mikroprocesorowym urządzeniem przeznaczonym do dokładnej regulacji temperatury form z grzаныmi kanałami.

Najważniejsze parametry i funkcje:

- pomiar temperatury za pomocą termoelementu Fe-CuNi
- zakres pomiarowy : 0...537°C (32...999°F)
- funkcja miękkiego startu umożliwiająca wysuszenie grzałek i wstępne nagrzanie formy
- sygnalizację przerwy, zwarcia i odwrotnej polaryzacji czujnika
- pomiary prądu upływu grzałki i natężenia prądu odbiornika
- wykrywanie i sygnalizację uszkodzenia w obwodzie odbiornika
- wykrywanie i sygnalizację przekroczenia maksymalnego prądu upływności grzałki
- regulacja PID z automatycznym doбором parametrów
- algorytm sterowania rozmytego (Fuzzy Logic) w celu zminimalizowania przeregulowań
- praca awaryjna podczas uszkodzonej termopary ze średnią mocą, która była dostarczana przed awarią lub z wyłączonym wyjściem
- dwa 3-cyfrowe wyświetlacze LED:
 - górny w kolorze czerwonym do wyświetlania temperatury formy,
 - dolny w kolorze zielonym do wyświetlania wartości zadanej lub innych parametrów do wyboru
- 8 zielonych wskaźników do sygnalizacji trybów pracy
- 4 czerwone wskaźniki do sygnalizacji stanów awaryjnych
- wybór jednostek temperatury °C lub °F
- tryb obniżonej temperatury (tryb stopu)
- możliwość ręcznego nastawiania sygnału wyjściowego

- kod bezpieczeństwa
- regulatory wyposażone w interfejs RS-485 współpracują z komputerem wg protokołu MODBUS. Z regulatorem dostarczony jest program BR11wiz służący do konfiguracji i archiwizacji parametrów regulatora (rys1).
- wyjście przekaźnikowe do sygnalizacji przekroczenia odchyłki regulacji

DANE TECHNICZNE

Sygnal wejściowy	termoelement Fe-CuNi (J)
Sposób kompensacji zimnych końców	automatyczny
Zakres pomiarowy	0...537°C (0...999°F)
Błąd podstawowy pomiaru temperatury	0.2% + 1 cyfra (dla zakresu pomiarowego 0...537°C)
Wejście binarne	napięciowe 24 V
Sygnal wyjściowy	0...15 A
Rodzaj sterowania mocy:	- fazowe podczas miękkiego startu - impulsowe podczas regulacji
Okres impulsowania	dobierany automatycznie
Pomiar prądu wyjściowego	0...15.0 A
Pomiar prądu upływności	0...25.0 mA
Dynamika	PID + sterowanie rozmyte (Fuzzy Logic)
Zakres proporcjonalności	1...999 % zakresu pomiarowego
Stała czasowa całkowania	0...999 sek.
Stała czasowa różniczkowania	0...999 sek.
Miękki start	stopniowy narost temperatury do wartości zadanej
Autoadaptacja	po miękkim starcie
Zaniki zasilania	powrót do trybu przed zanikiem zasilania
Wykrywanie i sygnalizacja uszkodzeń:	- przekroczenie dopuszczalnej wartości prądu upływu grzałki > 22 mA - uszkodzenie obwodu odbiornika - zwarcie, przerwa, odwrotna polaryzacja w obwodzie czujnika pomiarowego
Alarm dolny i górny od odchyłki regulacji	dopuszczalne odchyłki regulacji 2...20°C (3...36°F)
Sygnalizacja alarmu od odchyłki	wskaźnik diodowy i wyjście przekaźnikowe
Interfejs cyfrowy	RS-485
- protokół komunikacji	Modbus
- prędkości transmisji	2400, 4800, 9600, 19200 bit/s
- tryb	ASCII - 8N1, 7E1, 7O1 RTU - 8N2, 8E1, 8O1, 8N1
- adres	0...247
- maksymalny czas odpowiedzi	500 ms
Maskownica	foliowa
Liczba przycisków	7
Przycisk do wyłączenia zasilania	tak
Wyświetlacze	2 x 3 cyfry
Liczba wskaźników LED	12

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania 230 V a.c. ±10 %
- częstotliwość napięcia zasilania 50/60 Hz ±10 %
- temperatura otoczenia 0...23...40°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 pionowe

Moc pobierana

< 7 VA

Błąd dodatkowy w znamionowych warunkach użytkowania spowodowany zmianą temperatury otoczenia

≤ 100 % wartości błędu podstawowego/10 K

Wymiary

50.6 x 174 x 175

Masa

0,65 kg

Wymagania bezpieczeństwa

wg PN-EN 61010-1

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

Kompatybilność elektromagnetyczna:

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

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Regulator BR11 -	X	X	X
-------------------------	----------	----------	----------

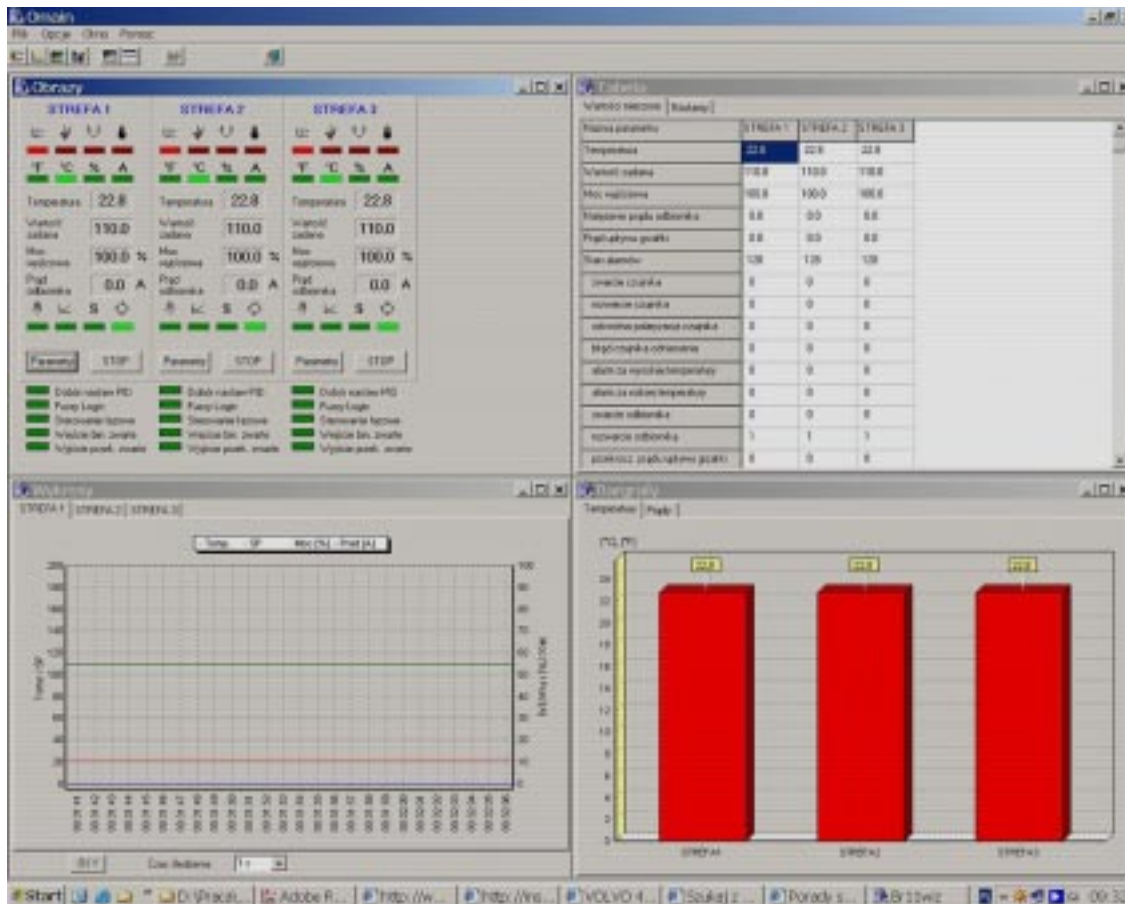
Typ wejścia:	
termoelement J	1
na zamówienie	X
Interfejs RS-485:	
brak interfejsu	0
interfejs RS-485 z protokołem MODBUS	1
na zamówienie	X

Wymagania dodatkowe:	
bez dodatkowych wymagań	0
z atestem kontroli technicznej	1
w/g uzgodnień z odbiorcą *	X

* - po uzgodnieniu z producentem

PRZYKŁAD KODOWANIA

Kod **BR11-1 1 0** oznacza regulator z wejściem dla termoelementu typu J, interfejsem RS-485 i protokołem MODBUS, bez dodatkowych wymagań.



Rys.1. Przykładowe okno programu BR11wiz.