



**REGULATOR NAGRZEWNICY
ELEKTRYCZNEJ STR-NE
DOKUMENTACJA TECHNICZNA
INSTRUKCJA**

Białystok 2014r

INFORMACJE OGÓLNE

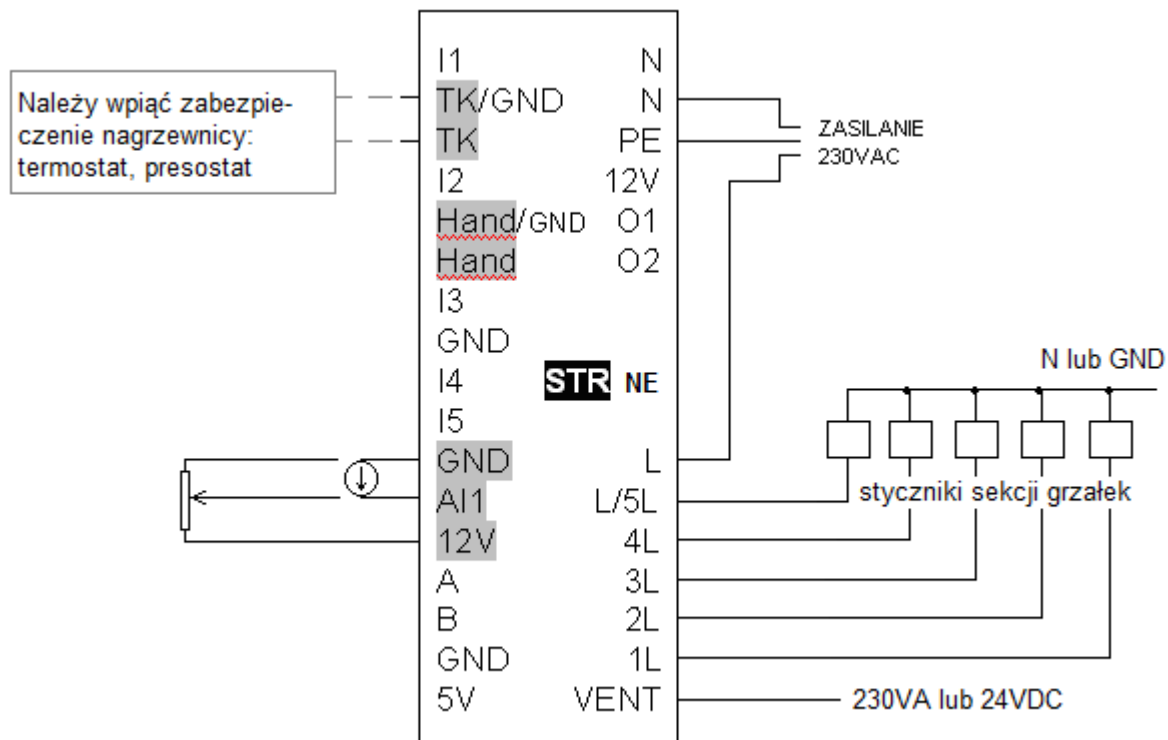
Dane techniczne:

- zasilanie 230V AC 50Hz
- pobór mocy: maksymalnie 6W
- sposób montażu: szyna 35mm
- zakres temperatury pracy: 5 +40 °C
- stopień ochrony: IP 20
- wymiary: 110 x 90 x 65 mm (S x G x W)
- liczba sekcji nagrzewnicy elektrycznej: 5
- obciążalność wyjść przełącznikowych: 230VAC, 2A

Regulator STR-NE

Moduł STR-NE służy do regulacji mocy grzewczej nagrzewnicy elektrycznej poprzez załączenie odpowiedniej liczby sekcji grzałek. Sygnałem zadającym jest napięcie 0-10V. Regulator może pracować w dwóch trybach: liniowym i binarnym. Opis trybów znajduje się w dalszej części instrukcji;

Przykładowy schemat podłączenia.



Opis zacisków

Zacisk	Parametry	Opis
L	230VAC	Zasilanie główne
N	Neutralny	Zasilanie główne
PE	Ochronny	
1L	max 230VAC, 2A	Wyjście na pierwszą sekcję grzałek.
2L	max 230VAC, 2A	Wyjście na drugą sekcję grzałek.
3L	max 230VAC, 2A	Wyjście na trzecią sekcję grzałek.
4L	max 230VAC, 2A	Wyjście na czwartą sekcję grzałek.
L/5L	max 230VAC, 2A	Wyjście na piątą sekcję grzałek.
VENT	Max 230VAC, 2A	Wejście wspólne zasilania sekcji grzałek.
TK/GND	Masa	Zacisk do podłączenia bezpotencjałowego styku zabezpieczenia nagrzewnicy: termostat presostat
TK	0-5VDC	Zacisk do podłączenia bezpotencjałowego styku zabezpieczenia nagrzewnicy: termostat presostat
Hand/GND	Masa	Zacisk do podłączenia zworki konfiguracyjnej.
Hand	0-5VDC	Zacisk do podłączenia zworki konfiguracyjnej. Wymusza sterowanie liniowe (bez podłączania panelu)
GND	Masa	Masa dla podłączenia potencjometru lub sygnału sterującego
AI1	0-10VDC	Wejście analogowe dla potencjometru lub sygnału sterującego
12V	12VDC	Zasilanie potencjometru.
I1,I2,I3,I4,I5, O1,O2	-	Nie używane
5V	5VDC	Zasilanie dla panelu operatorskiego
A, B		Komunikacja RS-485 z panelem operatorskim

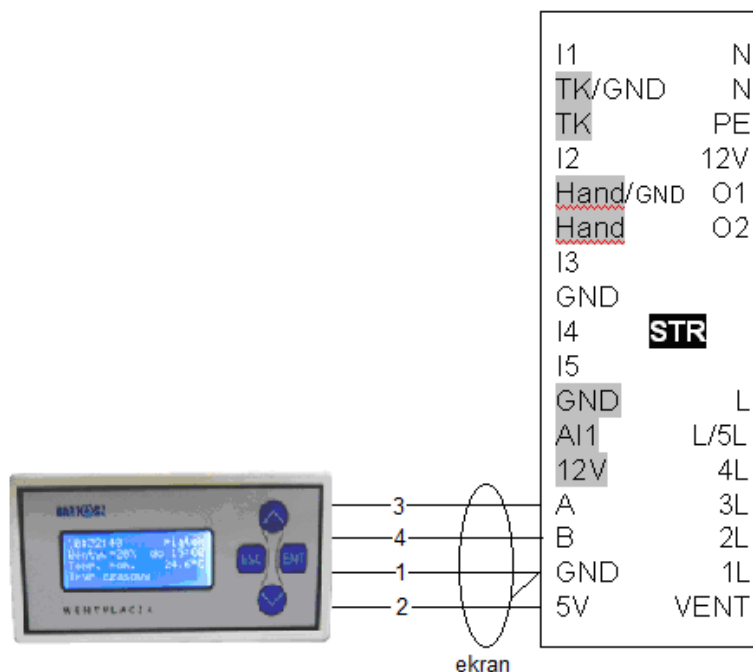
Sygnalizacja LED oraz postępowanie w przypadku awarii

Kolor LED	Świecenie	Oznaczenie	Postępowanie
tylko czerwony	światło ciągle	Zasilanie prawidłowe. Nie działa procesor.	Wyłącz i jeszcze raz włącz urządzenie. Jeśli nadal świeci tylko czerwony LED, należy zadzwonić po serwis.
zielony	Światło ciągle	Układ działa prawidłowo i jest w stanie oczekiwania na załączenie sygnałem sterującym.	
zielony	Światło migające równomiernie	Układ pracuje prawidłowo. Szybkość migania sygnalizuje liczbę załączonych sekcji nagrzewnicy.	
zielony	Impuls co 3 sekundy	Zadziałało wejście TK.	Należy sprawdzić czy jest zamknięty obwód na zaciskach TK.
	Brak	Brak zasilania.	1) Sprawdź podłączenia. 2) Sprawdź czy dochodzi zasilanie. 3) Sprawdź bezpiecznik wewnątrz obudowy

Panel operatorski

Regulator STR-NE posiada zciski A, B, GND i 5V, do których podłącza się panel, w celu wprowadzenia pierwszych nastaw konfiguracyjnych. **Po wprowadzeniu nastaw panel należy odłączyć przy normalnej pracy.** Kolejne podłączenia należy stosować przy serwisowaniu urządzenia lub zmianie nastaw.

Panel należy podłączyć zgodnie z poniższym rysunkiem:



Instrukcja obsługi panelu operatorskiego

Użytkownik dokonuje operacji sterujących i programujących za pomocą przycisków.

ENT- wejście do wybranej pozycji w menu/ wybór parametru do modyfikacji/ zatwierdzenie modyfikacji

ESC- przejście do poziomu wyżej menu/ anulowanie modyfikacji

Strzałki GÓRA, DÓŁ – poruszanie się po pozycjach menu/ zwiększanie lub zmniejszanie wartości parametru

Ekran główny

Po załączeniu się ekran główny, na którym wyświetlane są następujące informacje:

- wartość sygnał zadającego w voltach,
- moc załączonych sekcji nagrzewnicy w kW,
- stan pięciu wyjść przełącznikowych (0-wyłączony, * lub | - załączony)
- licznik energii zużytej przez nagrzewnicę od ostatniego resetu (informacja przybliżona)
- licznik energii zużytej przez nagrzewnicę od początku działania (informacja przybliżona)
- czas pracy regulatora (h- godziny, m- minuty)

Naciśnięcie ENT spowoduje przejście do menu głównego panelu.

Menu główne

Ustawienia wyświetlacza

Użytkownik może ustawić indywidualne jasność i kontrast.

Info. pracy sterownika

Użytkownik może uzyskać dodatkowe informacje o pracy danych sekcji nagrzewnicy. Informacje zawierają liczbę załączeń danego przełącznika oraz czas pracy danego przełącznika. P1- wyjście przełącznikowe 1, P2- drugie itd. , 00- układ wyłączony.

Ustawienia mocy

Dla prawidłowej pracy układu i prawidłowego obliczania wartości zużytej energii, należy wprowadzić wartość mocy sekcji nagrzewnicy dla każdego wyjścia przełącznikowego oraz zdefiniować ile sekcyjna jest nagrzewnica. Zakres mocy sekcji 0,0-20,9 kW, nastawa fabryczna 1,0 kW i 5 sekcji. **Ważne! Jeśli moce sekcji są różne, to należy zachować kolejność od najmniejszej do największej. Tak samo należy zrobić podłączenia elektryczne.**

Przykład:

Nagrzewnica 4 sekcyjna o mocach sekcji 3kW, 2kW, 1kW, 2kW.

Należy wprowadzić: Moc P1- 1kW, Moc P2- 2kW, Moc P3- 2kW, Moc P4- 3kW, Liczna sekcji- 4.

Opóźnienie załączenia

Wartość opóźnienia wyrażona w sekundach. Zakres 1-60, nastawa fabryczna 5. Jest to zwłoka czasowa, po której zostaje dołączona kolejna sekcja nagrzewnicy w przypadku, gdy sygnał zadający jest na wystarczającym poziomie do załączenia kolejnej sekcji.

Opóźnienie wyłączenia

Wartość opóźnienia wyrażona w sekundach. Zakres 0-60, nastawa fabryczna 1. Jest to zwłoka czasowa, po której zostaje odłączona kolejna sekcja nagrzewnicy w przypadku, gdy sygnał zadający jest na wystarczającym poziomie do odłączenia kolejnej sekcji.

Sterowanie liniowe/ binarne (nastawa fabryczna: liniowe)

Sterowanie liniowe: Układ proporcjonalnie do napięcia sterującego dołącza kolejne sekcje nagrzewnicy elektrycznej zachowując proporcję do danej mocy sekcji. Możliwych jest maksymalnie 5 stopni mocy.

Przykład:

Nagrzewnica 5 sekcji po 1kW każda sekcja. (5 stopni regulacji)

Załączanie przełączników przy poziomie wejścia zadającego 2V-P1; 4V-P1,P2; 6V-P1,P2,P3; 8V-P1,P2,P3,P4; 10V-P1,P2,P3,P4,P5

Sterowanie binarne: Układ proporcjonalnie do napięcia sterującego dołącza kolejne sekcje nagrzewnicy elektrycznej zachowując proporcję do danej mocy sekcji. Sterowanie jest dedykowane dla nagrzewnic z różną mocą sekcji, ponieważ regulator dobiera optymalnie sekcje do załączenia, nie koniecznie w kolejności od 1 do 5. Najwięcej stopni regulacji uzyskuje się, gdy kolejna sekcja jest większa dwukrotnie od poprzedniej pod względem mocy. Możliwych jest maksymalnie 31 stopni mocy.

Przykład:

Nagrzewnica 3 sekcji, 1kW, 2kW, 4kW (7 stopni regulacji)

Załączanie przełączników przy poziomie wejścia zadającego 2V-P1; 3,2V-P2; 4,5V-P1,P2; 6V-P3; 7V-P1,P3; 8,4V-P2,P3; 9,8V-P1,P2,P3

Reset

Funkcja służy do wyzerowania licznika energii elektrycznej zużytej przez nagrzewnicę.

Kontakt z serwisem:

**Firma „Bartosz” Sp. J.
15-399 Białystok
ul. Sejneńska 7
tel. (0-85) 745 57 12
fax. (0-85) 745 57 11
e-mail: serwis@bartosz.com.pl**