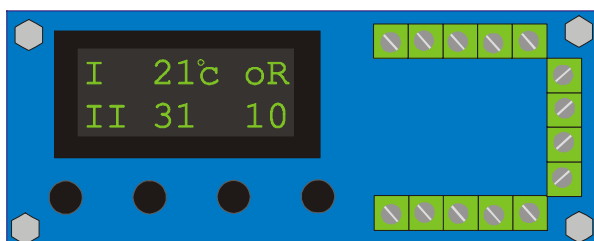
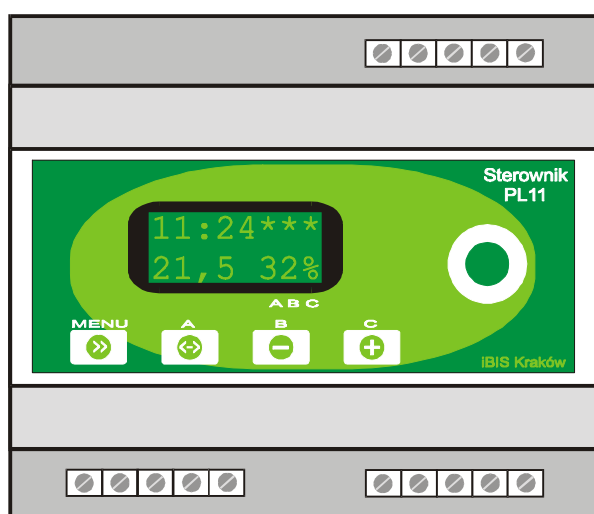


Różnicowy regulator temperatury z alarmem PL11-URA

Dokumentacja Techniczna i instrukcja użytkownika



Rys. Moduł – widok ogólny



Rys. Wersja w obudowie - widok ogólny

Opis:

Dwupołożeniowy regulator temperatury PL11-URA posiada 2 kanały regulacji. Pierwszy przeznaczony jest do utrzymywania lub niwelowania zadanej różnicy temperatur, drugi pomocniczy kanał monitoruje temperaturę czujnika nr 2 i może posłużyć do stabilizacji temperatury T2 lub zasygnalizowania przekroczenia danej temperatury.

Do zestawu dołączone są dwa czujniki, które umieszcza się w miejscach gdzie będą mierzone temperatury T1 i T2.

Zakres pomiarowy urządzenia wynosi $-40...110^{\circ}\text{C}$, a rozdzielczość wyświetlanej temperatury to 1° . Urządzenie umożliwia także ustawienie histerezy regulacji w zakresie $1...30^{\circ}$. Regulator posiada dwa wyjścia przekaźnikowe NO/NC umożliwiające sterowanie urządzeniem wykonawczym o mocy do 1000W. Wybór pomiędzy typem NO/NC jest realizowany programowo umożliwiając tym samym wysterowanie odbiorników zarówno grzejących jak i chłodzących. Urządzenie jest wyposażone w funkcję monitorowania czujników i w przypadku awarii (zwarcie czujnika, brak czujnika, przekroczenie zakresu) wyświetlany jest komunikat diagnostyczny. Moduł posiada nielotną pamięć ustawień.

Zastosowanie:

Regulacja temperatury w systemach z kolektorem słonecznym, w pompach cyrkulacyjnych i pompach ciepła; klimatyzacja i wentylacja obiektów i maszyn; systemy akumulacji ciepła; kominki.

Obsługa:

Urządzenie podczas normalnej pracy wyświetla aktualną

temperaturę czujników T1 i T2, różnicę temperatur $dt=T2-T1$ oraz stan przekaźników wykonawczych.

Programowanie nastaw regulatora odbywa się po wejściu do menu ustawień. Wejście do menu ustawień możliwe jest po naciśnięciu przycisku „MENU”. Następnie za pomocą klawiszy nawigacji możliwa jest zmiana zadanej różnicy temperatur, zadanej temperatury alarmowej oraz dobranie histerezy i typu odbiornika (grzanie, chłodzenie).

Zalety:

wszechstronność zastosowań; prezentacja wszystkich parametrów procesu na wyświetlaczu LCD z podświetlaniem; intuicyjna obsługa; łatwy montaż; korzystny stosunek cena/jakość/możliwości; estetyczny panel czołowy; dwuprzewodowe-równoległe połączenie czujników przewodem o małej średnicy.

Parametry elektryczne:

Nazwa parametru	Wielkość
Napięcie zasilania	7...26VDC lub 230VAC (tylko wersja w obudowie)
Pobór prądu (maks.)	80mA DC
Temperatura pracy	0...60 °C (wer. spec. -40...75°C)
Zakres ustawianej różnicy temperatur dT	-99...99°
Algorytm regulacji	Dwustanowy z histerezą (on-off)
Histereza	1 do 30 (ustawiana)
Maksymalny błąd pomiaru temperatury	$\pm 0,5^{\circ}$ w zakresie $-10...85^{\circ}\text{C}$ $\pm 2^{\circ}$ w pozostałym zakresie (gwarantowany dla przewodu czujnika do 100 metrów)
Stała czasowa czujnika	~45s w powietrzu ~10s w wodzie
Przełącznik wykonaw.	Maks. 5A/230V (10 ⁵ cykli @ 3A)

MENU USTAWIENÍ – funkcje poszczególnych klawiszy

Układ posiada 4 przyciskową klawiaturę umożliwiającą zmianę nastaw w menu ustawień oraz szybkie włączanie i wyłączenie przekaźnika obsługiwane przez włącznik czasowy.

Nazwa klawisza	Funkcja w trybie normalnym	Funkcja w trybie MENU
MENU [>>]	Wejście do MENU	Przejdźcie do kolejnego ekranu MENU
A [<->]	Włącz. i wył. podświetlenia ekranu LCD	Przełączanie pomiędzy polami edycji
B [-]	Wyłączenie wszystkich przekaźników	Zmniejszanie wartości liczbowej
C [+]	brak	Zwiększanie wartości liczbowej

Po wyjściu z menu ustawień, parametry są automatycznie zapamiętywane w nielotnej pamięci sterownika.

Ekran Menu:

LP	Nazwa parametru	Zakres	Wartość domyślna
1	Zadana różnica temperatur	-99...99	5
2	Histereza temperatury i typ odbiornika	1...30 co 1° Typ odbiornika: ↓ – odbiornik grzejący ↑ – odbiornik chłodzący	1 ↓
3	Temperatura progowa T2	-99...99	70
4	Histereza temperatury i typ odbiornika	1...30 co 1° Typ odbiornika: ↓ – alarm za niskiej temperatury ↑ – alarm za wysokiej temperatury	1 ↑

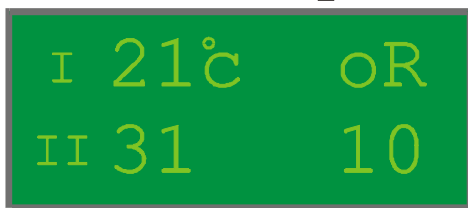
Komunikaty diagnostyczne:

Wyświetlany komunikat	Opis
E 1	Błąd pomiarowy zwykły
E 2	Krytyczny błąd pomiarowy: zakłócenie pomiaru, zwarcie lub przerwa w obwodzie czujnika
E 4	Błąd krytyczny: brak odpowiedniej liczby czujników. Podłącz czujniki i włącz urządzenie.
E 8	Błąd przekroczenia zakresu temperatur
E16	Błąd przekroczenia zakresu różnicy temperatur

Uwaga: numery błędów mogą się sumować w przypadku wystąpienia kilku błędów np.: E24 = E8+E16

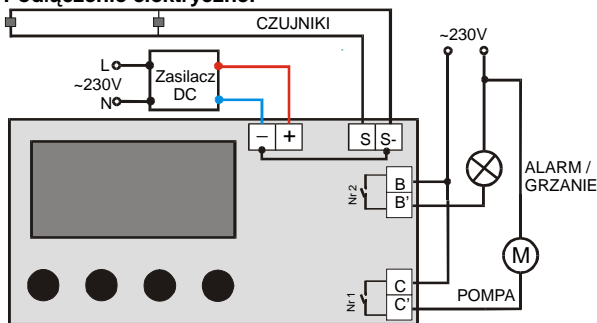
Ekran podczas pracy:

IKONA RÓŻNICY TEMPERATUR
STAN PRZEKAŹNIKA #1 (TU WYŁĄCZONY)



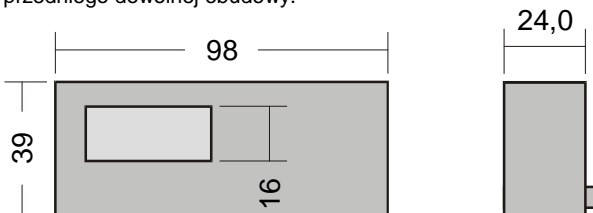
AKTUALNA TEMPERAT. T1 i T2 $dT = T2 - T1$
RÓŻNICA TEMPERATUR

Podłączenie elektryczne:



Rys. Schemat połączeń elektrycznych (widok z tyłu)

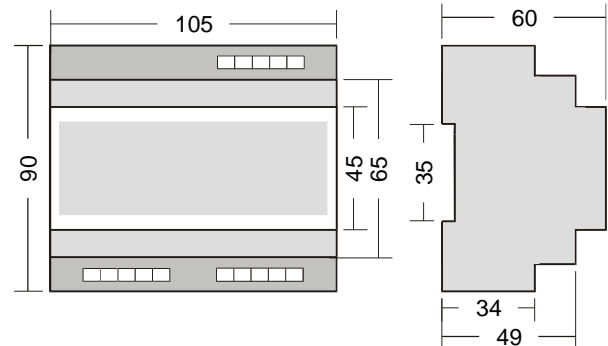
Montaż: Urządzenie przeznaczone jest do montażu do panelu przedniego dowolnej obudowy.



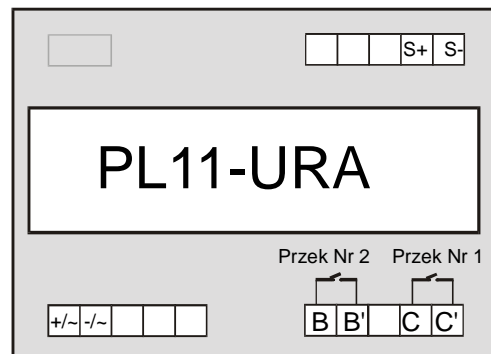
Wersja w obudowie na szynę:

Do wyboru zasilanie ~230V AC lub 7...26V DC

Wymiary:



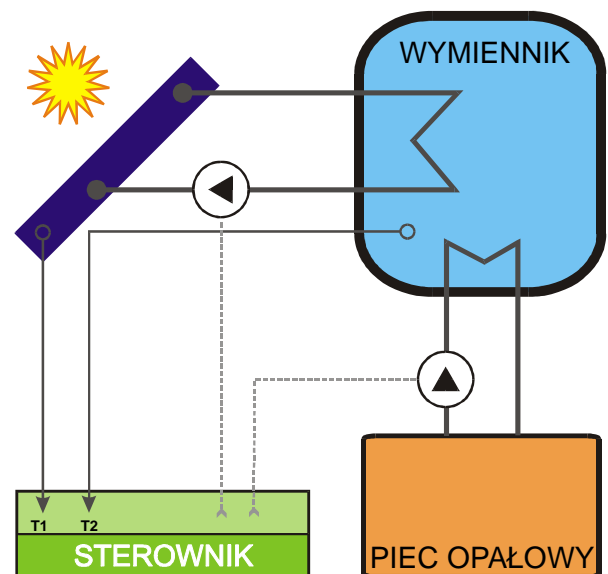
Opis wyprowadzeń z obudowy wraz z przykładem podłączenia:

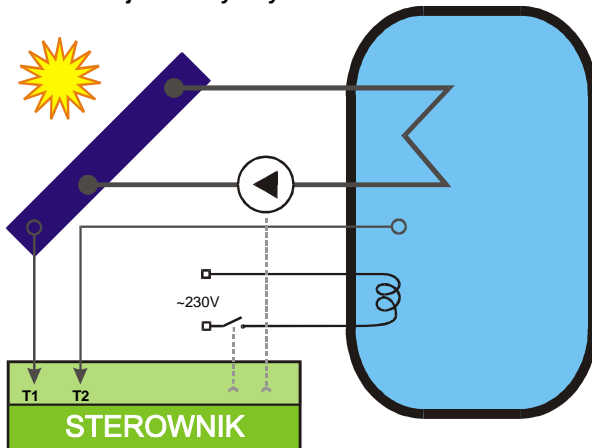
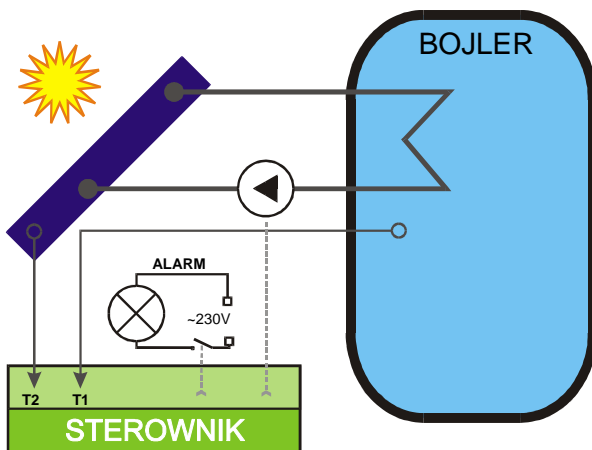


Rys. Schemat wyprowadzeń elektrycznych dla wersji w obudowie (widok z przodu)

Przykłady:

1. Solar i wymiennik ogrzewany kotłem



2. Solar i bojler elektryczny

3. Solar z alarmem przegrzania panela

Uwagi użytkowe:

- Łączna długość przewodów czujników nie powinna przekraczać 100m. Dopuszczalna jest odległość 150m w przypadku użycia przewodów telekomunikacyjnych (tzw. skrętka). Grubość przewodu czujnika nie wpływa znacząco na dokładność pomiaru.
- Używając silników, pomp i lamp żarowych jako odbiorników należy zwrócić szczególną uwagę na wysokie prądy startowe tych urządzeń. W celu zapewnienia niezawodności systemu zaleca się użycie wysokoprądowych styczników lub przekaźników pomocniczych.

Rejestr zmian i uaktualnień dokumentacji:

LP	Nazwa wydania i data	Opis zmian
1	PL11-URA ver.1.0 24-08-2009	Pierwsze wydanie