

Instrukcja obsługi



TERMOSTAT MIKROPROCESOROWY

Typ czujnika: 1 x Pt100
Wyjścia: 1 x przekaźnik
Zakres pomiarowy: 0..+350°C
Rozdzielczość: 1°C
Interfejs: RS 485





ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

UWAGA!

- Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie **przeczytać instrukcję obsługi**, oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie, używanie i obsługa regulatora powoduje utratę gwarancji.
- Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania:
 - w regulatorach RAPID przy wyjętej wtyczce kabla zasilania z gniazdka
 - w pozostałych przy odciętym napięciu zasilania i upewnieniu się, że na zaciskach regulatora nie występuje napięcie niebezpieczne.
- Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Nie wolno instalować i użytkować regulatora z uszkodzoną mechanicznie obudową. Występuje ryzyko porażenia prądem.
- Instalacja, w której pracuje regulator COMPIT powinna być zabezpieczona bezpiecznikami odpowiednimi do stosowanych obciążeń
- Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy podłączenia są zgodne z instrukcją obsługi, oraz czy napięcie zasilające regulator spełnia wszelkie wymogi.
- Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy regulatora przez osobę nieupoważnioną przez firmę COMPIT powoduje utratę gwarancji.
- **Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa! W układach, w których zachodzi ryzyko wystąpienia szkód w wyniku awarii automatyki, trzeba stosować dodatkowe zabezpieczenia posiadające odpowiednie atesty. W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.**

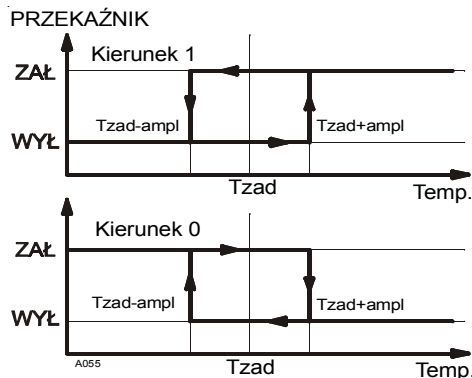
Odpowiednie deklaracje  dostępne są na stronie www.compit.pl

ZASTOSOWANIE

Regulacja temperatury w pomieszczeniach, zbiornikach, piecach itp. Termostat może służyć do załączania grzałek elektrycznych, włączania wentylatorów, układów alarmowych przekroczenia temperatury maksymalnej lub minimalnej itp.

ZASADA DZIAŁANIA

Podstawowym zadaniem termostatu jest przełączanie stanu przekaźnika po przekroczeniu przez zmierzoną temperaturę zaprogramowanej wartości. Użytkownik może zaprogramować zadaną temperaturę przełączenia (par2), kierunek zadziałania przekaźnika (par4; kierunek 1: praca na ogrzewanie lub kierunek 0: praca na chłodzenie - patrz rysunek), oraz amplitudę przełączania (par3).



Termostat posiada wejście obniżenie. Zwarcie tego wejścia spowoduje, że temperatura przełączenia zmniejszy się o wartość zaprogramowaną w parametrze OBNIŻENIE (par5). Można do niego dołączyć np. zegar i przełączać zadaną temperaturę w określonych godzinach pomiędzy dwoma wartościami: wyższą i niższą.

Parametr kalibracja pomiaru (par8) umożliwia skompensowanie błędu pomiaru wprowadzanego przez rezystancję doprowadzeń czujnika.

OBSŁUGA REGULATORA

Regulator posiada cztery przyciski oznaczone jako **F**, **PLUS**, **MINUS** oraz znak . Przycisk **"F"** służy do przełączania regulatora pomiędzy odczytem numeru parametru a odczytem wartości zaprogramowanej. Podczas odczytu numeru parametru na pierwszej pozycji wyświetlana jest litera **"F"**, za nią - numer aktualnie ustawianego parametru (np. **F2** - Temperatura zadana

przełącznia). Pomiędzy parametrami poruszamy się za pomocą klawiszy **PLUS** oraz **MINUS**, zwiększając lub zmniejszając wartość przy literze **"F"** tak, aby wskazywała ona na żądany parametr. Ponowne naciśnięcie klawisza **"F"** powoduje przejście do odczytu wartości tego parametru. Wartość można zmieniać przyciskami **PLUS** i **MINUS**, jeżeli wcześniej ustawiono prawidłowy kod (99) w parametrze **"F1"**. Przycisk oznaczony  służy do szybkiego przejścia do odczytu parametru **"F0"** czyli temperatury mierzonej.

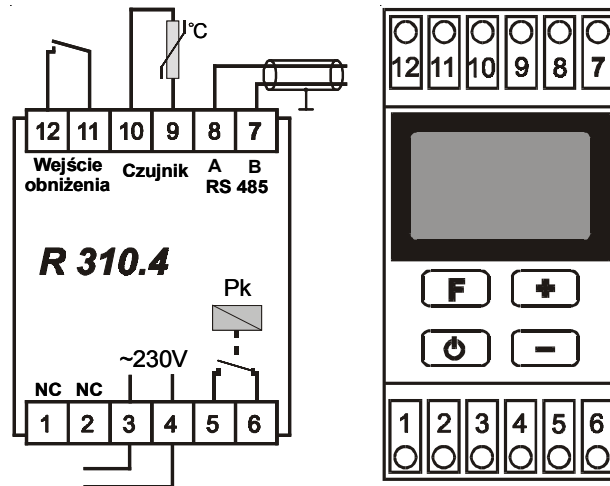
Zmiany wartości parametrów są automatycznie zapisywane do pamięci i nie wymagają zatwierdzenia. Trwałość nastaw w pamięci wynosi co najmniej 10 lat (w wyłączonym regulatorze).



Załączenie przekaźnika jest sygnalizowane za pomocą świecącej kropki za ostatnią wyświetlaną cyfrą.

LISTA PARAMETRÓW REGULATORA:

- F0** - Temperatura zmierzona.
- F1** - Kod dostępu do następnych parametrów - aby edytować pozostałe wartości należy ustawić 99.
- F2** - Temperatura zadana przełączenia, ustawiana w granicach od 0°C do 350°C, z krokiem 1°C.
- F3** - Amplituda przełącznika, ustawiana w granicach 0°C do 50°C, z krokiem 1°C. Jeżeli temperatura mierzona jest mniejsza od temperatury zadanej, to zmiana stanu przełącznika nastąpi w momencie, kiedy wartość mierzona będzie większa od zadanej + Amplituda. Analogicznie, jeżeli temperatura mierzona jest większa od zadanej, to zmiana stanu przełącznika nastąpi w momencie, gdy T mierzona będzie mniejsza od T zadanej - Amplituda.
- F4** - Kierunek działania przełącznika (0 lub 1).
 - "0": przełącznik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest mniejsza od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na ogrzewanie).
 - "1": przełącznik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest większa od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na chłodzenie).
- F5** - Korekta temp. przełączenia (-100°C do +100°C krok 1°C). Zwarcie wejścia obniżenia powoduje zmianę temperatury zadanej o wartość zapisaną w tym parametrze.
- F6** - Adres w sieci RS 485 (1 do 99).
- F7** - Prędkość transmisji. Można ją ustawić na jedną z czterech wartości - 0: 1200 bodów; 1: 2400 bodów; 2: 4800 bodów; 3: 9600 bodów
- F8** - Kalibracja pomiaru (-10°C do +10°C). Wielkość tego parametru wpływa na temperaturę mierzoną. Można w ten sposób skorygować błędy wynikające z rezystancji kabla czujnika.

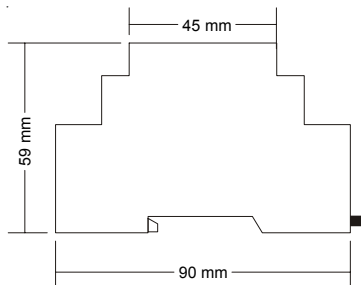


Rys. Schemat wyprowadzeń termostatu R310.4 oraz widok poglądowy

- | | |
|----------|-----------------------------|
| 1, 2 - | nie podłączone |
| 3, 4 - | zasilanie regulatora |
| 5, 6 - | wyjście styków przełącznika |
| 7, 8 - | wyjście interfejsu RS 485 |
| 9 - | masa czujnika |
| 10 - | czujnik temperatury |
| 11, 12 - | wejście obniżenia |

MONTAŻ REGULATORA:

Obudowa regulatora jest przystosowana do montażu na szynie w standardzie 35mm, w odpowiedniej szafie elektroinstalacyjnej. Obrys boczny regulatora jest identyczny z obrysem bezpieczników typu S191. Wymiary boczne obudowy znajdują się na poniższym rysunku:



Regulator przyjmuje klasę ochronności (IP) szafy, do której jest zabudowany. Przykładowy sposób montażu regulatora **R310.4** jest pokazany na zdjęciu:



PODŁĄCZENIE CZUJNIKA I WEJŚCIA OBNIŻENIA:

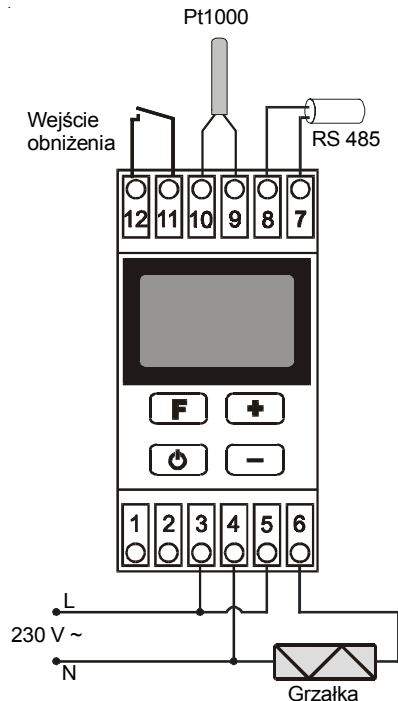
Regulator **R310.4** współpracuje z czujnikami opartymi o rezystory platynowe typu Pt100. Do regulatora można je podłączyć za pomocą przewodu o maksymalnej długości 30 metrów i przekrojach od 0,5 mm² do 1,5 mm². Należy pamiętać, że rezystancja podłączenia wynosząca 0,39 ohma powoduje błąd w odczycie o 1°C.

Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30 cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

Przykładowe wartości rezystancji dla różnych temperatur:

Temp. [°C]	Rezystancja [Ω]	Temp. [°C]	Rezystancja [Ω]
-20	92,13	50	119,4
-10	96,07	60	123,24
0	100,0	70	127,07
10	103,9	80	130,89
20	107,79	90	134,7
30	111,67	100	138,5
40	115,54	110	142,29

Wejście dwustanowe może być podłączone jedynie do **styków wolnych od jakiegokolwiek napięcia**. Mogą to być styki przełącznika, termostatu bimetalicznego lub elektronicznego termostatu pokojowego. Regulator nie współpracuje z jakimikolwiek układami podającymi na swoje wyjścia sygnał napięciowy, prądowy lub w postaci cyfrowej.



Rys. Przykład podłączenia urządzeń wykonawczych do regulatora.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	230V(+5, -10%) 50Hz wg/PN-IEC60038:1999; 2VA
Zakres pomarowy:	0..350°C
Rozdzielczość:	1°C
Dokładność:	2°C
Wyswietlacz:	3 cyfry LED
Obudowa:	na szynę DIN35mm
Wymiary:	2x wyłącznik typu S
Waga:	0,2kg
Przyłącza:	złącza śrubowe, maks. przekrój przewodu 1 x 1,5 mm ² lub 2 x 0,75 mm ²
Temperatura pracy:	od 0°C do 55°C
Temp. składowania:	od 0°C do 60°C

WEJŚCIA:

- 1 wejście czujnika typu Pt100 w/g PN-EN60751, maksymalna długość linii spełniająca założenia badań na kompatybilność elektromagnetyczną: 30m. Termostat nie jest dostarczany w komplecie z czujnikiem temperatury.

- 1 wejście dwustawne beznapięciowe, zwarcie powoduje załączenie korekty temperatury zadanej.

WYJŚCIE:

- przekaźnikowe beznapięciowe, styk zwierny, obciążalność rezystancyjnie 2A/230V; obciążalność indukcyjnie ($\cos=0,8$) 0,6A/230V;

REGULACJA:

- załącz/wyłącz

INTERFEJS komunikacyjny typu RS 485, protokół COMPIT C2. Za jego pomocą można zdalnie odczytywać temperaturę mierzoną, stan wejścia obniżenia oraz dokonywać zapisu i odczytu parametrów pracy. Dzięki temu regulator może pracować w systemach monitoringu.