

Instrukcja obsługi



TERMOSTAT RÓŻNICOWY MIKROPROCESOROWY

Typ czujnika: 2 x Pt1000
Wyjścia: 1 x przekaźnik
Zakres pomiarowy: 0..+200°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.

Wszystkie deklaracje  dostępne są na stronie www.compit.pl



Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy tylko gospodarstw domowych)

Symbol kosza, który jest umieszczany na wyrobach firmy **COMPIT** lub dołączanych instrukcjach obsługi, informuje, że nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami zużytych lub niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie tak oznaczone a przeznaczone do utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów, należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie bezpłatnie przyjęte. Produkt można przekazać lokalnemu dystrybutorowi przy zakupie nowego urządzenia.

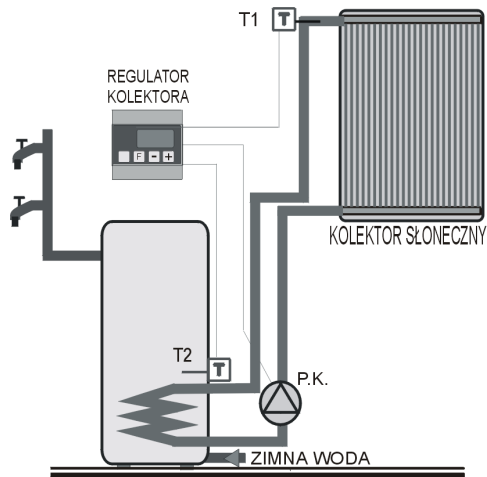
Prawidłowo przeprowadzona operacja utylizacji pozwala uniknąć negatywnego wpływu na środowisko naturalne lub zdrowie człowieka. Nieprawidłowe składowanie lub utylizacja zagrożona jest karami, przewidzianymi odpowiednimi przepisami.

ZASTOSOWANIE

Ładowanie zasobników CWU, grzanie basenów itp. Termostat może służyć do załączania pomp ładujących, włączania wentylatorów, agregatów chłodzących, układów alarmowych przekroczenia różnicy temperatur itp.

ZASADA DZIAŁANIA

Zasadniczą funkcją termostatu R310.2 jest sterowanie przekaźnikiem w funkcji różnicy temperatur **T1-T2**. Najczęściej służy do wystawiania pompy ładującej zasobnik ciepła z kolektora słonecznego, gdzie T1 to temperatura kolektora słonecznego, a T2 to temperatura mierzona w zasobniku. Przełącznik zamyka się, jeśli różnica jest większa od zadanej w parametrze **F4** (DELTA1). Wyłącza się jeśli upłynie czas minimalnego załączenia przekaźnika zadeklarowany w parametrze **F6** i różnica temperatur spadnie poniżej zadanej w parametrze **F5** (DELTA2).



Poza wymienionymi warunkami normalnej pracy istnieją jeszcze trzy szczególne przypadki które wpływają na przekąźnik P:

a. przełącznik P zostanie wyłączony jeśli temperatura w zasobniku ciepła (T2) wzrośnie powyżej zadanej w parametrze **F8**. Funkcja ta ma na celu ochronę zasobnika przed przegrzaniem. Ustawienie w parametrze **F8** wartości '0' blokuje tą funkcję.

b. przekaźnik P zostanie załączony jeśli temperatura w kolektorze słonecznym (T1) wzrośnie powyżej zadanej w parametrze **F7**. Funkcja ta chroni kolektor przed przegrzaniem. Niektóre typy kolektorów są na to wrażliwe. Ustawienie w parametrze **F7** wartości '0' blokuje tą funkcję.

c. przekaźnik P zostanie załączony w przypadku uszkodzenia jednego z czujników T1 lub T2.

Funkcja **F7** ma wyższy priorytet (ochrona kolektora). Jeżeli przekaźnik jest załączony, to na wyświetlaczu termostatu zapala się kropka za ostatnią cyfrą wyświetlanej temperatury.

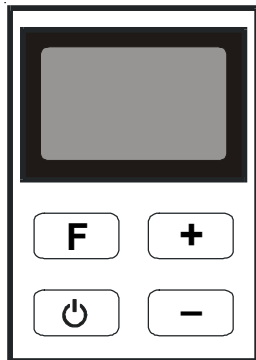
W wypadku uszkodzenia któregośkolwiek z czujników, lub przy przekroczeniu przez temperaturę 1 wartości maksymalnej (**F7**), regulator sygnalizuje taki stan mruganiem odczytu temperatury.

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. **F4** - DELTA1). Pomiedzy 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 **“F3”**.

Przycisk oznaczony służy do szybkiego przejścia do odczytu

parametru **"F0"** czyli temperatury zmierzonej czujnikiem 1. Zmiany wartości parametrów są automatycznie zapisywane do pamięci i nie wymagają zatwierdzania. Trwałość nastaw w pamięci wynosi co najmniej 10 lat (w wyłączonym regulatorze).



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

LISTA PARAMETRÓW REGULATORA:

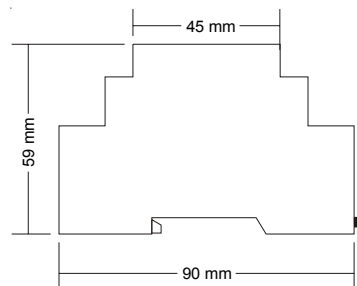
- F0** - Temperatura mierzona czujnika 2 (zasobnik).
- F1** - Temperatura mierzona czujnika 1 (kolektor).
- F2** - Zmierzona różnica temperatur T1 - T2.
- F3** - Kod dostępu do następnych parametrów - aby edytować pozostałe wartości należy ustawić 99.
- F4** - DELTA 1 : różnica T1-T2, przy której załączy się przełącznik. Ustawiana w granicach 0..99,9°C z krokiem 0,1°C.
- F5** - DELTA 2 : różnica T1-T2, przy której wyłączy się przełącznik po upływie czasu zaprogramowanym w parametrze **F6**. Ustawiana w granicach 0..99,9°C z krokiem 0,1°C.
- F6** - Minimalny czas załączenia przełącznika. Dopiero po upływie tego czasu regulator reaguje na spadek różnicy temperatur poniżej parametru DELTA2 (**F5**). Parametr ustawiany w granicach 1..999 sekund z krokiem 1 sekundy.
- F7** - Maksymalna temperatura T1. Przekroczenie tej temperatury powoduje bezwzględne załączenie pompy ładującej zasobnik,

w celu ochrony kolektora przed przegrzaniem. Ta funkcja ma priorytet przed funkcją ochrony zasobnika (**F8**). Ustawienie tego parametru na "0" wyłącza ochronę kolektora. Parametr ustawiany w granicach 0..180°C z krokiem 1°C.

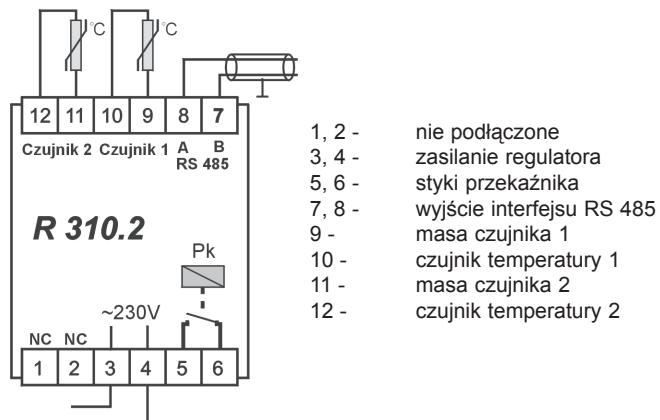
- F8** - Maksymalna temperatura T2. Przekroczenie tej temperatury powoduje wyłączenie pompy ładującej zasobnik, w celu ochrony zasobnika przed przegrzaniem. Ustawienie tego parametru na "0" wyłącza ochronę zasobnika. Parametr ustawiany w granicach 0..180°C z krokiem 1°C.
- F9** - Kalibracja pomiaru czujnika T1 (-9,9 do +9,9°C). Wielkość tego parametru wpływa na temperaturę mierzoną. Można w ten sposób skorygować błędy wynikające z rezystancji kabla czujnika.
- F10** - Kalibracja pomiaru czujnika T2 (-9,9 do +9,9°C). Wielkość tego parametru wpływa na temperaturę mierzoną. Można w ten sposób skorygować błędy wynikające z rezystancji kabla czujnika.
- F11** - Adres w sieci RS 485 (1 do 99)
- F12** - Prędkość transmisji. Można ją ustawić na jedną z czterech wartości - 0:1200 bodów, 1:2400 bodów, 2:4800 bodów, 3:9600 bodów

MONTAŻ REGULATORA:

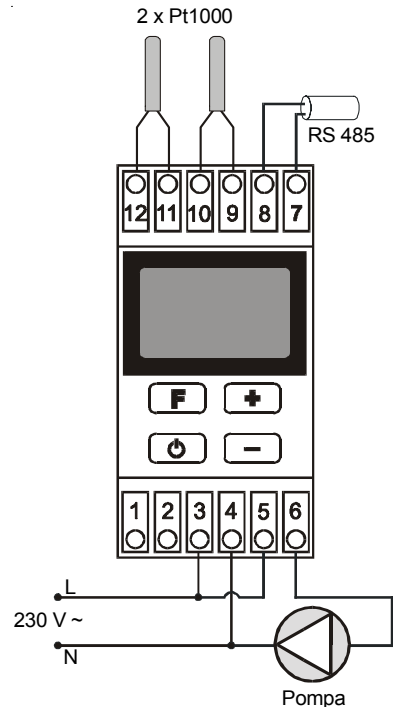
Obudowa regulatora jest przystosowana do montażu na szynie w standardzie 35mm, w odpowiedniej szafie elektroinstalacyjnej. Obrys boczny regulatora jest identyczny z obrysem bezpieczników typu S191. Wymiary boczne obudowy znajdują się na rysunku:



Regulator przyjmuje klasę ochronności (IP) szafy, do której jest zabudowany. Przykładowy sposób montażu regulatora **R310.2** jest pokazany na zdjęciu:



Rys. Schemat wyprowadzeń termostatu R310.2



Rys. Przykładowy schemat podłączenia pompy do termostatu R310.2

PODŁĄCZENIE CZUJNIKA I WEJŚCIA OBNIŻENIA:

Regulator **R310.2** współpracuje z czujnikami opartymi o rezystory platynowe typu Pt1000. Do regulatora można je podłączać za pomocą przewodu o maksymalnej długości 30 metrów i przekrojach od 0,5 mm² do 1,5 mm². Należy pamiętać, że rezystancja podłączenia wynosząca 3,9 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	921,3	50	1194,0
-10	960,7	60	1232,4
0	1000,0	70	1270,7
10	1039,0	80	1308,9
20	1077,9	90	1347,0
30	1116,7	100	1385,0
40	1155,4	110	1422,9

DANE TECHNICZNE

Zasilanie:	230V(+5, -10%) 50Hz wg/PN-IEC60038:1999; 2VA
Zakres pomiarowy:	-19,9..99,9°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	0,5°C
Wyświetlacz:	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:

- 2 wejścia czujników typu Pt1000 w/g PN-EN60751, maksymalna długość linii spełniająca założenia badań na kompatybilność elektromagnetyczną: 30m. Z regulatorem mogą współpracować czujniki COMPIT T1001, T1002, T1005, T1006, T1007 i T1301. Termostat nie jest dostarczany w komplecie z czujnikiem temperatury. Czujniki trzeba oddzielnie wyspecyfikować w zamówieniu. Np. czujnik T1001

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 temperatury mierzone oraz dokonywać zapisu i odczytu parametrów pracy. Dzięki temu regulator może pracować w systemach monitoringu.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

COMPIT Piotr Roszak
ul. Wielkoborska 77a
42-200 Częstochowa

deklaruje, że produkt

Regulatory mikroprocesorowe serii R310
model : R310.1, R310.2, R310.3, R310.4

spełnia następujące wymagania :

Bezpieczeństwo : PN – EN 60730 – 1;
EN 60730-2-9:2002 + A1:2003 + A11:2003,IDT
IEC 60730-2-9:2000 + A1:2002,MOD

Kompatybilność elektromagnetyczna :

Emisja - EN 55014-1
Odporność - EN 55014-2

Informacje dodatkowe :

Niniejszy produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw : Low Voltage Directive 73/23/EWG (zmieniona przez 93/68/EWG) i EMC Directive 89/336/EWG (włączając zmiany 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG) i w następstwie nosi oznakowanie CE.



Częstochowa, 04.05.2004

Piotr Roszak, właściciel