

Instrukcja obsługi



TERMOSTAT TRZYPROGOWY MIKROPROCESOROWY

Typ czujnika:	1 x Pt1000
Wyjścia:	3 x przekaźnik
Zakres pomiarowy:	-20..+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 odciętych 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

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

ZASADA DZIAŁANIA

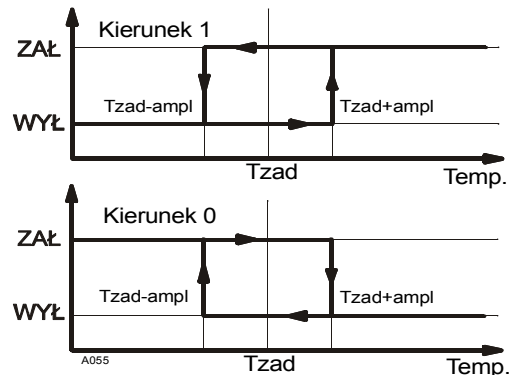
Podstawowym zadaniem termostatu jest przełączanie stanu przekaźnika po przekroczeniu przez zmierzoną temperaturę zaprogramowanej wartości. Regulator R315.01 posiada jedno wejście pomiaru temperatury, trzy wejścia dwustanowe i trzy wyjścia przekaźnikowe. Można go uznać za trzy termostaty odczytujące tą samą temperaturę, posiadające własne wejście obniżenia i własne wyjście przekaźnikowe. Dla każdego z tych wewnętrznych termostatów można zaprogramować następujący zestaw parametrów:

- temperaturę przełączenia
- amplitudę przełączenia
- kierunek zadziałania przekaźnika (kierunek 1: praca na ogrzewanie lub kierunek 0: praca na chłodzenie - patrz rysunek)
- wielkość obniżenia

Regulator posiada wejście obniżenia dla każdego przekaźnika. Zwarcie wejścia obniżenia (W1 dla przekaźnika P1, W2 dla przekaźnika P2 W3 dla przekaźnika P3), spowoduje, że temperatura przełączenia zmniejszy się o wartość zaprogramowaną w parametrze OBNIŻENIE (odpowiednim dla każdego przekaźnika). Można do niego dołączyć np. zegar i przełączać daną temperaturę w pomieszczeniu w określonych godzinach, pomiędzy dwoma wartościami: komfortową i przeciwwamrożeńową.

Parametr kalibracja pomiaru (**F16**) umożliwia skompensowanie błędu pomiaru wprowadzanego przez rezystancję doprowadzeń czujnika.

PRZEAŹNIK

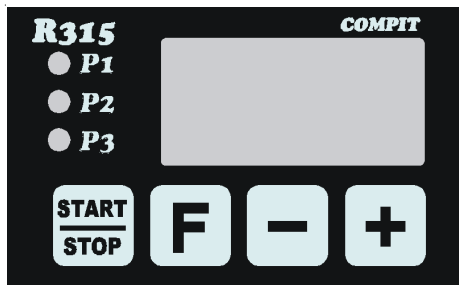


Rys. Ilustracja znaczenia parametru "Kierunek działania przekaźnika"

OBSŁUGA REGULATORA

Regulator posiada cztery przyciski oznaczone jako **F**, **PLUS**, **MINUS** oraz **START/STOP**. 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 przełączenia). 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 "**F1**". Przycisk **START/STOP** 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).



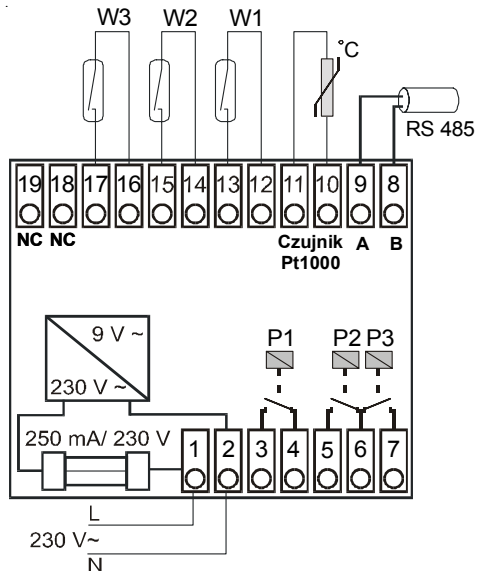
Załączenie przełącznika jest sygnalizowane za pomocą zapalenia odpowiednio opisanej diody świecącej po lewej stronie wyświetlacza LED.

LISTA PARAMETRÓW REGULATORA:

- F0** Temperatura mierzona,
- F1** Kod dostępu do następnych parametrów - aby edytować pozostałe wartości należy ustawić 99.
- F2** Temperatura zadana przełączenia przełącznika P1 (zakres nastaw -20°C do 200°C, krok 1°C)
- F3** Amplituda przełącznika P1 (zakres nastaw 0°C do 50°C, krok 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 P1 (0 lub 1).
 - "0": przełącznik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest mniejsza od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na ogrzewanie).

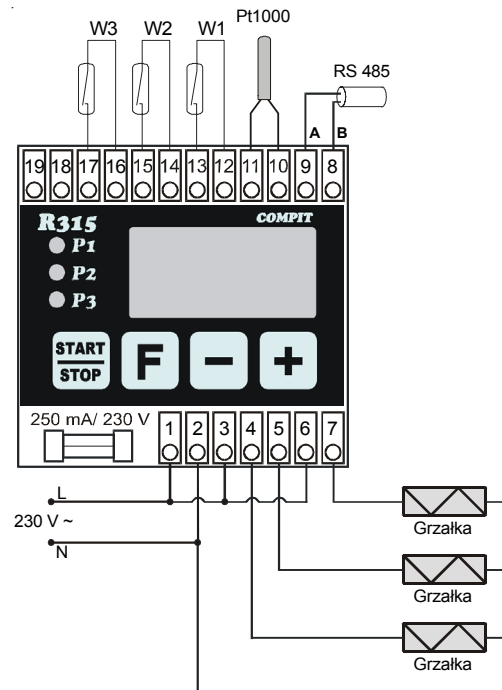
- "1": przełącznik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest większa od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na chłodzenie).

- F5** temperatura zadana przełączenia przełącznika P2 (zakres nastaw -20°C do 200°C, krok 1°C). Jak dla przełącznika P1.
- F6** amplituda przełącznika P2 (zakres nastaw 0°C do 50°C, krok 1°C). Jak dla przełącznika P1.
- F7** kierunek działania przełącznika P2 (0 lub 1). Jak dla przełącznika P1.
- F8** temperatura zadana przełączenia przełącznika P3 (zakres nastaw -20°C do 200°C, krok 1°C). Jak dla przełącznika P1.
- F9** amplituda przełącznika P3 (zakres nastaw 0°C do 50°C, krok 1°C). Jak dla przełącznika P1.
- F10** kierunek działania przełącznika P3 (0 lub 1). Jak dla przełącznika P1.
- F11** Obniżenie temperatury dla przełącznika 1 (zakres nastaw 0°C do 200°C, krok 1°C). Zwarcie wejścia obniżenia powoduje zmniejszenie temperatury zadanej przełącznika P1 o wartość zapisaną w tym parametrze.
- F12** Obniżenie temperatury dla przełącznika 2 (zakres nastaw 0°C do 200°C, krok 1°C). Zwarcie wejścia obniżenia powoduje zmniejszenie temperatury zadanej przełącznika P2 o wartość zapisaną w tym parametrze.
- F13** Obniżenie temperatury dla przełącznika 3 (zakres nastaw 0°C do 200°C, krok 1°C). Zwarcie wejścia obniżenia powoduje zmniejszenie temperatury zadanej przełącznika P3 o wartość zapisaną w tym parametrze.
- F14** Adres w sieci RS 485 (1 do 99).
- F15** Prędkość transmisji. Można ją ustawić na jedną z czterech wartości - 0: 1200 bodów; 1: 2400 bodów; 2: 4800 bodów; 3: 9600 bodów
- F16** Kalibracja pomiaru (zakres nastaw -10°C do +10°C, krok 1°C). Wielkość tego parametru wpływa na temperaturę mierzoną. Można w ten sposób skorygować błędy wynikające z rezystancji kabla czujnika.



Rys. Schemat wyprowadzeń termostatu R315.01.

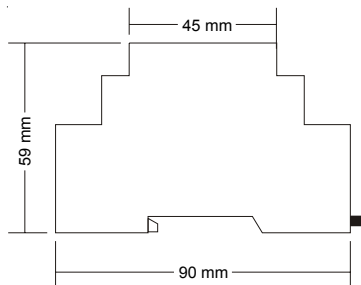
- 1, 2 - zasilanie 230 V~.
 - 3, 4 - wyjście styków przekaźnika P1.
 - 5, 6 - wyjście styków przekaźnika P2.
 - 6, 7 - wyjście styków przekaźnika P3.
- Uwaga: zacisk nr 6 jest wspólny dla przekaźników P2 i P3.
- 8, 9 - wyjście interfejsu RS 485.
 - 10 - masa czujnika.
 - 11 - czujnik temperatury.
 - 12, 13 - wejście obniżenia W1 (przełącznika P1).
 - 14, 15 - wejście obniżenia W2 (przełącznika P2).
 - 16, 17 - wejście obniżenia W3 (przełącznika P3).
 - 18, 19 - nie podłączone



Rys. Przykład podłączenia elementów wykonawczych do regulatora.

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 **R315.01** jest pokazany na zdjęciu:



PODŁĄCZENIE CZUJNIKA I WEJŚCIA OBNIŻENIA:

Regulator **R315.01** 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 połączenia 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 czujnika Pt1000 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

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

DANE TECHNICZNE

Zasilanie: 230V(+5, -10%) 50Hz
wg/PN-IEC60038:1999; 2VA
Zakres pomarowy: -20..200°C
Rozdzielczość: 1°C
Dokładność: 1°C
Wyświetlacz: 3 cyfry LED
Obudowa: na szynę DIN35mm
Wymiary: 4 x wyłącznik typu S
Waga: 0,28 kg
Przylączy: złącza śrubowe, maks. przekrój
przewodu 1 x 1,5 mm² lub 2 x 0,75 mm²
Temperatura pracy: od 0°C do 55°C
Temp. składowania: od 0°C do 60°C

WEJŚCIA:

- 1 wejście czujnika 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. Czujnik trzeba oddzielnie wyspecyfikować w zamówieniu. Np. czujnik T1001

- 3 wejścia dwustanowe beznapięciowe, zwarcie powoduje załączenie obniżenia.

WYJŚCIA:

- 3 wyjścia przekaźnikowe, beznapięciowe, styk zwirny, 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.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

deklaruje, że produkt

Regulatory mikroprocesorowe serii R315
model : R315.01, R315.02, R315.03, R315.04, R315.05,
R315.06, R315.07, R315.12, R315.T2, R315.T3, R315.T5, R315.T7

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.

Produkt ten był badany w zakresie bezpieczeństwa przez :

Biurow Badawcze ds. Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich oddział w Lublinie

w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej :

Instytut Łączności w Warszawie, oddział we Wrocławiu

CE 04

Częstochowa, 04.05.2004



Piotr Roszak, właściciel