

Instrukcja obsługi



POTRÓJNY TERMOSTAT MIKROPROCESOROWY

Typ czujnika:	3 x Pt1000
Wyjścia:	3 x przekaźnik
Zakres pomiarowy:	-20..+100°C
Rozdzielczość:	0,1°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.

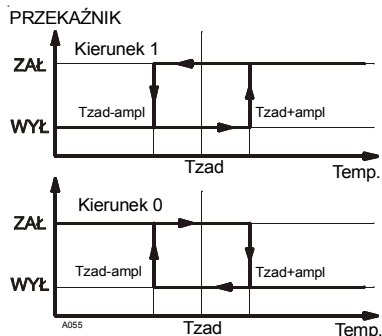
ZASTOSOWANIE

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 R315.03 to trzy niezależne termostaty ze wspólnym wejściem wymuszającym obniżenie. Każdy z tych termostatów ma jedno wyjście w postaci przekaźnika i jedno wejście pomiarowe. Temperaturę odniesienia dla poszczególnych przekaźników można dowolnie wybierać. Za sposób pracy termostatu odpowiadają następujące parametry (identyczny zestaw parametrów dla każdego z trzech termostatów):

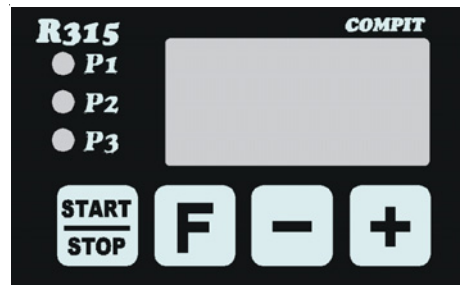
- temperaturę przełączenia
- amplitudę przełączenia
- kierunek zadziałania przekaźnika (patrz rysunek)
- wielkość obniżenia
- temperatura odniesienia



Regulator posiada wspólne wejście obniżenia dla wszystkich przekaźników. Zwarcie wejścia obniżenia (W), spowoduje, że temperatura przełączenia zmniejszy się o wartość zaprogramowaną w parametrze OBNIŻENIE (odpowiednim dla każdego przekaźnika). Można do niego dołączyć np. zegar i przełączać zadaną temperaturę w pomieszczeniu w określonych godzinach, pomiędzy dwoma wartościami: komfortową i przeciwwamrożeniową.

Parametry kalibracji pomiarów (F21 - T1, F22 - T2, F23 - T3) umożliwiają skompensowanie błędów pomiaru, które są wprowadzane przez rezystancję doprowadzeń czujników.

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. **F4** - Temperatura zadana przełączenia przekaźnika Pk1). 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 "F3". Przycisk **START/STOP** służy do szybkiego przejścia do odczytu parametru "F0" czyli temperatury mierzonej T1. 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 przekaźnika jest sygnalizowane za pomocą zapalenia odpowiednio opisanej diody świecącej po lewej stronie wyświetlacza LED. Zwarcie wejścia obniżenia jest sygnalizowane zapaloną kropką w prawym dolnym rogu wyświetlacza.

LISTA PARAMETRÓW REGULATORA:

- F0** Temperatura mierzona T1.
- F1** Temperatura mierzona T2.
- F2** Temperatura mierzona T3.
- F3** Kod dostępu do następnych parametrów - aby edytować pozostałe wartości należy ustawić 99. Aby uzyskać dostęp do parametrów serwisowych ustawić 199.

----- Parametry użytkownika -----

- F4** Temperatura zadana przełączenia przekaźnika P1 (zakres nastaw -19,9°C do 99,9°C, krok 0,1°C)
- F5** Temperatura zadana przełączenia przekaźnika P2 (zakres nastaw -19,9°C do 99,9°C, krok 0,1°C)
- F6** Temperatura zadana przełączenia przekaźnika P3 (zakres nastaw -19,9°C do 99,9°C, krok 0,1°C)

----- Parametry serwisowe -----

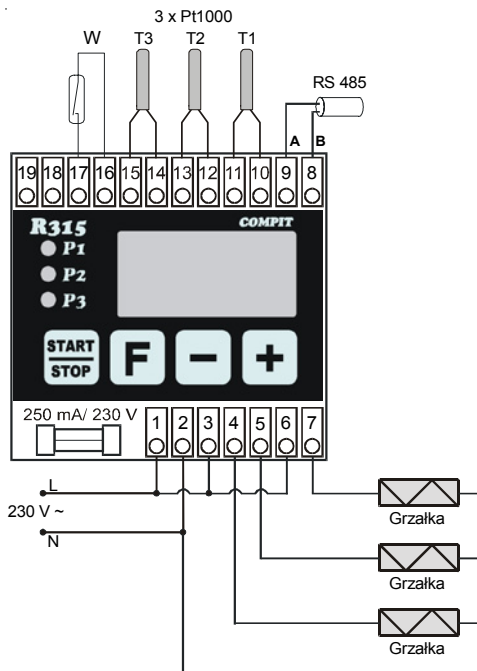
- F7** Amplituda przekaźnika P1 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Jeżeli temperatura mierzona jest mniejsza od temperatury zadanej, to zmiana stanu przekaźnika nastąpi w momencie, kiedy wartość mierzona będzie większa od zadanej + Amplituda. Analogicznie, jeżeli temperatura mierzona jest większa od zadanej, to zmiana stanu przekaźnika nastąpi w momencie, gdy T mierzona będzie mniejsza od T zadanej - Amplituda.

- F8** Kierunek działania przekaźnika P1 (0 lub 1)
 - "0": przekaźnik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest mniejsza od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na ogrzewanie).
 - "1": przekaźnik jest załączony, jeżeli T zmierzona jest większa od T zadanej z uwzględnieniem wartości amplitudy (praca na chłodzenie).
- F9** Obniżenie temperatury dla przekaźnika 1 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Zwarcie wejścia obniżenia powoduje zmniejszenie temperatury zadanej przekaźnika P1 o wartość zapisaną w tym parametrze.
- F10** Temperatura odniesienia przekaźnika P1 (1: T1, 2: T2, 3: T3). W tym parametrze można określić, która z mierzonych temperatur będzie miała wpływ na działanie przekaźnika.
- F11** Amplituda przekaźnika P2 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Jak dla przekaźnika P1.
- F12** Kierunek działania przekaźnika P2 (0 lub 1). Jak dla przekaźnika P1.
- F13** Obniżenie temperatury dla przekaźnika P2 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Jak dla przekaźnika P1.
- F14** Temperatura odniesienia przekaźnika P2 (1: T1, 2: T2, 3: T3). Jak dla przekaźnika P1.
- F15** Amplituda przekaźnika P3 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Jak dla przekaźnika P1.
- F16** Kierunek działania przekaźnika P3 (0 lub 1). Jak dla przekaźnika P1.
- F17** Obniżenie temperatury dla przekaźnika P3 (zakres nastaw 0°C do 25°C, krok 0,1°C). Jak dla przekaźnika P1.
- F18** Temperatura odniesienia przekaźnika P3 (1: T1, 2: T2, 3: T3). Jak dla przekaźnika P1.
- F19** Adres w sieci RS 485 (zakres nastaw 1 do 99).
- F20** Prędkość transmisji (0:1200; 1:2400; 2:4800; 3:9600).
- F21** Kalibracja pomiaru T1 (zakres nastaw -10°C do +10°C, krok 0,1°C). Wielkość tego parametru wpływa na temperaturę

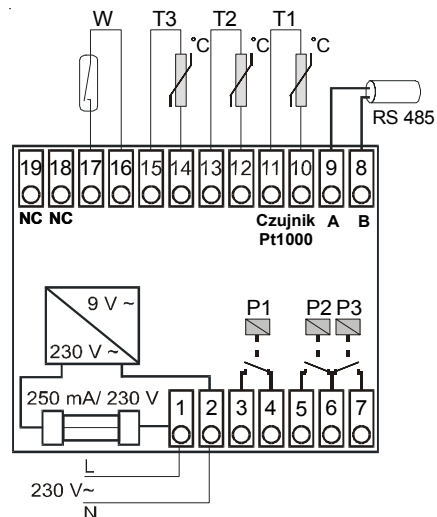
mierzoną. Można w ten sposób skorygować błędy wynikające z rezystancji kabla czujnika.

F22 Kalibracja pomiaru T2 (zakres nastaw -10°C do $+10^{\circ}\text{C}$, krok $0,1^{\circ}\text{C}$). Jak dla T1.

F23 Kalibracja pomiaru T3 (zakres nastaw -10°C do $+10^{\circ}\text{C}$, krok $0,1^{\circ}\text{C}$). Jak dla T1.



Rys. Przykład podłączenia elementów wykonawczych do regulatora.



Rys. Schemat wyprowadzeń termostatu R315.03.

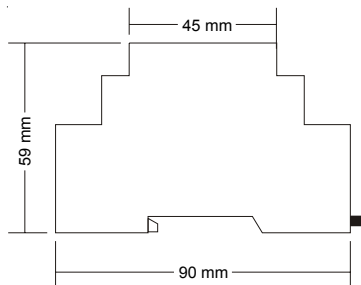
- 1, 2 - zasilanie 230 V~.
- 3, 4 - wyjście styków przełącznika P1.
- 5, 6 - wyjście styków przełącznika P2.
- 6, 7 - wyjście styków przełącznika P3.

Uwaga: zacisk nr 6 jest wspólny dla przełączników P2 i P3.

- 8, 9 - wyjście interfejsu RS 485.
- 10 - masa czujnika.
- 11 - czujnik temperatury T1.
- 12 - masa czujnika.
- 13 - czujnik temperatury T2.
- 14 - masa czujnika.
- 15 - czujnik temperatury T3.
- 16, 17 - wejście obniżenia W.
- 18, 19 - nie podłączone

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 **R315.03** jest pokazany na zdjęciu:



PODŁĄCZENIE CZUJNIKA I WEJŚCIA OBNIŻENIA:

Regulator **R315.03** 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 omha 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%) 50 Hz wg/PN-IEC60038:1999; 2VA
Zakres pomarowy:	-20..100°C
Rozdzielczość:	0,1°C
Dokładność:	0,5°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 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:

- 3 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. Czujnik trzeba oddzielnie wyspecyfikować w zamówieniu. Np. czujnik T1001

- 1 wejście dwustanowe beznapięciowe, zwarcie powoduje załączenie obniżenia.

WYJŚCIA:

- 3 wyjścia 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.

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.



Częstochowa, 04.05.2004

Piotr Roszak, właściciel