Termostat różnicowy
KOLEKTORA SŁONECZNEGO

R 315.22

DANE TECHNICZNE:
zasilanie: 220±20%V 2VA; czujniki typu: PT-1000, zakres pomiarowy regulatora -10°C/+190°C, rozdzielczość 0,2°C, max dług. przewodów czujników 30m(0.5mm²)
wyjścia: przekaźnikowe 2A/220V, normalnie wyłączone, niespolaryzowane; wymiary: 4 x wyłącznik typu S191,waga: 0.2 kg; wbudowany interfejs komunikacyjny RS-485.

FUNKCJA:
Regulator **R315.22** składa się z dwóch wewnętrznych modułów.
I. Pierwszy zasadniczy moduł steruje przekaźnikiem **P1** w funkcji różnicy temperatur **T1-T2**. Najczęściej służy do wysterowania pompy ładującej zasobnik ciepła z kolektora słonecznego, gdzie T1 to temperatura kolektora słonecznego, a T2 to temperatura mierzona w zasobniku. Przekaźnik załącza się jeśli różnica jest większa od zadanej w parametrze **F4**, i wyłącza się jeśli upłynie czas minimalnego załączenia przekaźnika zadeklarowany w parametrze **F6** i różnica temperatur spadnie poniżej zadanej w parametrze **F5**. Poza wymienionymi warunkami normalnej pracy istnieją jeszcze trzy szczególne przypadki które wpływają na przekaźnik P1.

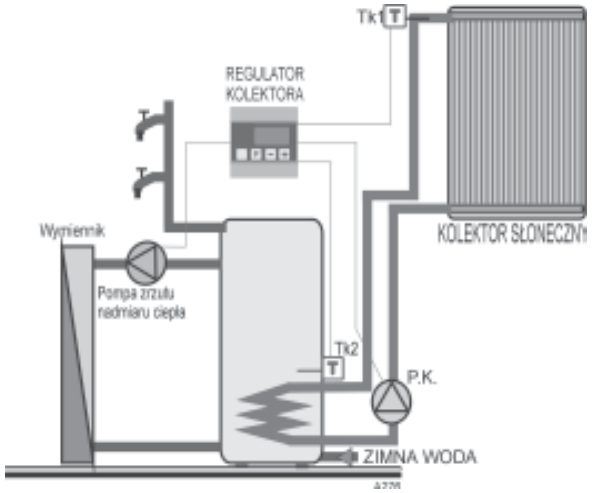
a. przekaźnik P1 zostanie wyłączony jeśli temperatura w zasobniku ciepła (T2) wzrośnie powyżej zadanej w parametrze **F8**. Funkcja ta ma na celu ochronę zasobnika przed przegrzaniem. Ustawienie w parametrze **F8** wartości '0' blokuje tą funkcję.

b. przekaźnik P1 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 P1 zostanie załączony w przypadku uszkodzenia jednego z czujników T1 lub T2.

Pracę pierwszego modułu sterują parametry F4,F5,F6,F7,F8.
II. Drugi moduł to niezależny termostat, ze swobodnie definiowaną temperaturą odniesienia (wybór T1 lub T2 jako źródła działania), amplitudą i kierunkiem zadziałania. Moduł ten steruje przekaźnikiem **P2** w funkcji wybranej temperatury. Wybiera się ją w parametrze **F9**. Może to być temperatura T1(**F9=0**) lub T2(**F9=1**). Kierunek zadziałania definiowany w parametrze **F10** decyduje o tym, czy przy temperaturze niższej od zadanej minus amplituda przekaźnik ma być załączony a przy wyższej wyłączony (**F10=0**), czy dokładnie odwrotnie - przy niższej minus amplituda wyłączony, a przy wyższej załączony (**F10=1**). Temperaturę zadaną definiuje się w parametrze **F11**, a amplitudę zadziałania w parametrze **F12**. O tym co jest załączane przez przekaźnik **P2** modułu drugiego decyduje konkretny układ pracy kolektora słonecznego. Może on służyć np. do przełączania ładowania pomiędzy dwoma zasobnikami ciepła (bojlerami), lub pełnić funkcję dodatkowego zabezpieczenia układu, itp.





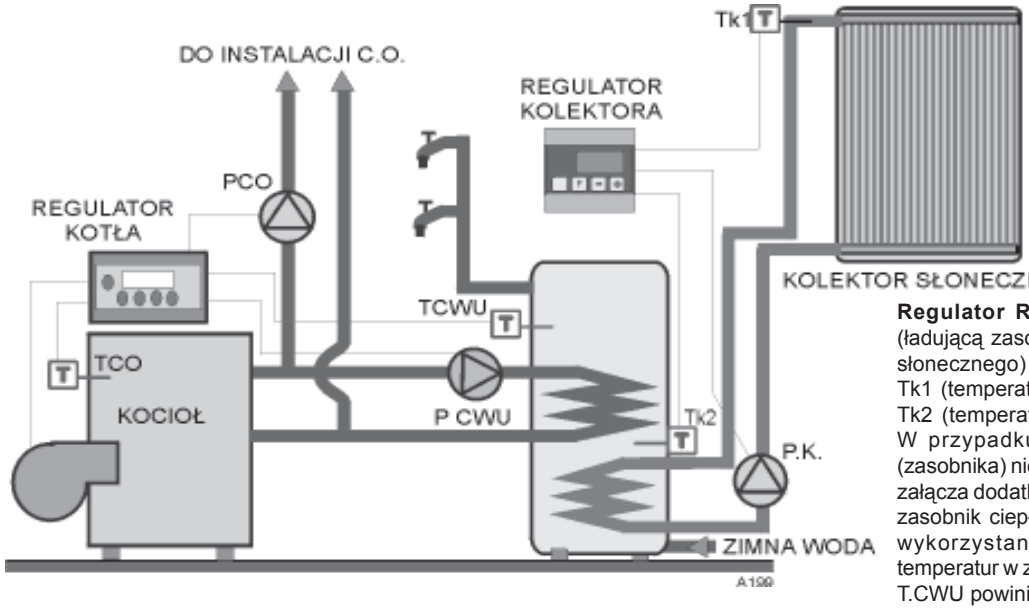
Rys.1 Przykładowy układ pracy regulatora R315.22. Regulator pozwala na realizację steowania ładowaniem zasobnika ciepłej wody przy użyciu kolektora słonecznego, oraz ochronę zasobnika i kolektora w sytuacji przekroczenia dopuszczalnych temperatur. Ochronę tą można zrealizować przekaźnikiem P2 np. przy użyciu chłodnicy lub dodatkowego odbiornika ciepła. **R315.22** steruje pompą PK w funkcji różnicy temperatur Tk1-Tk2. Jeżeli temperatura Tk2 wzrośnie powyżej ustawionej temperatury maksymalnej nastąpi załączenie pompy zrzutu ciepła i wyłączenie pompy P.K. bez względu na różnicę temperatur Tk1-Tk2.
Taka konfiguracja jest możliwa po wybraniu jako źródła temperatury T2 dla przekaźnika PK2

www.compit.pl
COMPIT **42- 200 Częstochowa, ul. Wielkoborska 77a. tel./fax (034) 362 88 95** 06.06.2003

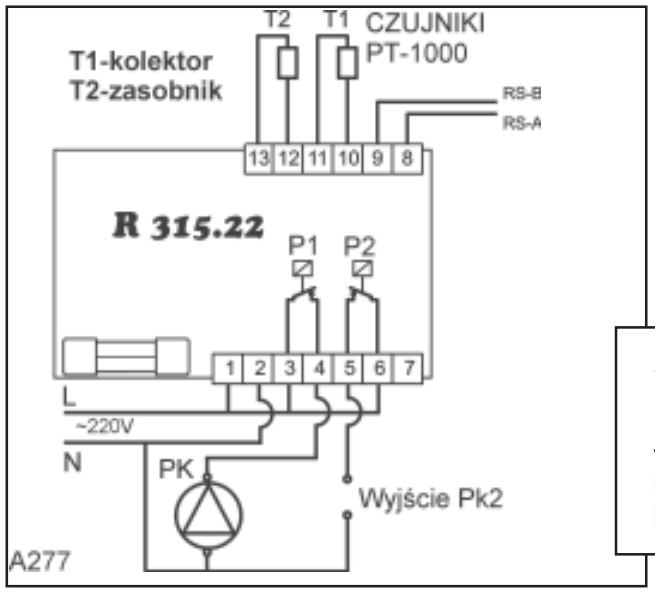
Obsługa: Regulator posiada cztery przyciski: **START/STOP**, **F**,**+**,**-**. Przyciśnięcie **klawisza F** powoduje wejście w tryb ustawiania numeru funkcji. Na pierwszej pozycji wyświetlacza pojawi się litera **" F "**, a na pozostałych numer funkcji. Przyciskami **+ -** można teraz zmieniać numer funkcji. Jeśli chcemy odczytać wartość funkcji należy po wybraniu jej numeru ponownie nacisnąć przycisk **F**. Na wyświetlaczu będzie wyświetlana wartość wybranej funkcji. Jeżeli za pomocą klawiszy + oraz - ustawimy prawidłowy kod dostępu (parametr **F3**) to można zmienić wartość poszczególnych funkcji. Naciśnięcie **F** powoduje powrót do edycji numeru funkcji. Naciśnięcie START/STOP powoduje przejście do wyświetlania funkcji 0 (temperatury zasobnika CW).

Znaczenie funkcji:

F0.odczyt temperatury T2, , (zasobnik CWU)
F1.odczyt temperatury T1 (wylot kolektora)
F2.różnica temperatur (T1-T2), (dokładność 0,2°C)
F3.kod dostępu do następnych parametrów (99),
F4.DELTA1: różnica temperatur T1-T2, przy której nastąpi załączenie pompy obiegu kolektora (przekaźnik P1). [0..99,9°C]
F5.DELTA2: różnica temperatur T1-T2, przy której nastąpi wyłączenie pompy obiegu kolektora (przekaźnik P1). [0..99,9°C]
F6. minimalny czas załączenia pompy obiegu kolektora (przekaźnik P1). [1..999s]
F7.maksymalna wartość temperatury T1 po przekroczeniu tej temperatury jest bezwarunkowo załączany przekaźnik P1, sygnalizacja pulsowaniem kontrolki P3. Funkcja ta zabezpiecza kolektor przed przegrzaniem. [0..180°C]
F8.maksymalna wartość temperatury T2 po przekroczeniu tej temperatury jest wyłączany przekaźnik P1. Funkcja ta zabezpiecza zasobnik przed przegrzaniem. [0..180°C] Funkcja F8 ma wyższy priorytet.
F9. temperatura odniesienia dla zadziałania przekaźnika P2. 1: temperatura T1, 2:temperatura T2.
F10. kierunek zadziałania przekaźnika P2. 0:praca na grzanie, 1:praca na chłodzenie,
F11.zadana wartość zadziałania przekaźnika P2. [0..180°C]
F12.amplituda zadziałania przekaźnika P2. [0,0..50.0°C]
F13.adres w sieci RS-485. [1..99]
F14.szybkość transmisji w sieci RS-485. 0:1200, 1:2400, 3:4800, 4:9600,



Regulator R315.22 steruje pompą P.K. (ładującą zasobnik ciepłej wody z kolektora słonecznego) w funkcji różnicy temperatur Tk1 (temperatura kolektora słonecznego) i Tk2 (temperatura zasobnika ciepłej wody). W przypadku jeśli temperatura T.CWU (zasobnika) nie jest osiągnięta regulator kotła załącza dodatkowo pompę P.CWU (ładującą zasobnik ciepłem z kotła C.O.). Istotne jest wykorzystanie warstwowego rozkładu temperatur w zasobniku. Czujnik temperatury T.CWU powinien być zamontowany powyżej czujnika Tk2. Wężownica zasilana z kolektora słonecznego powinna znajdować się poniżej wężownicy zasilanej z kotła C.O. Jako regulator kotła można zastosować dowolny regulator z funkcją priorytetu ciepłej wody np. (RAPID, SMART, R400.0, itp.). Zamiast układu kotłowego do wspomagania ładowania zasobnika, można wykorzystać grzałkę elektryczną. Podłączamy ją wtedy w miejsce pompy P.CWU stycznik grzałki, lub grzałkę bezpośrednio - pod warunkiem, że nie ma ona więcej niż 500W mocy



Schemat wyprowadzeń regulatora R315.22. Regulator współpracuje z czujnikami typu PT-1000. Elementami sterującymi są przekaźniki na napięcie wyjściowe 230V prądu zmiennego. Przekaźniki są niespolaryzowane. Obciążalność długotrwała przekaźników wynosi 2A.