



R503

Regulator kotła z podajnikiem ślimakowym

W obudowie panelowej z oddzielnym modulem wykonawczym

COMPIT 501 jest mikroprocesorowym regulatorem sterującym pracą kotła węglowego, wyposażonego w podajnik ślimakowy, wentylator, pompę C.O. i wentylator wyciągowy. Umożliwia ustalenie prędkości obrotowej wentylatora, która pozostaje stała podczas pracy regulatora. Regulacja temperatury kotła realizowana jest przez przełączanie się regulatora między trybami PRACA i PODTRZYMANIE. W trybie PRACA wentylator pracuje ciągle ze stałą nastawioną prędkością, natomiast podajnik załącza się cyklicznie. Tryb PODTRZYMANIE ma na celu zmniejszenie ilości produkowanego ciepła do wartości minimalnej, która wystarczy do podtrzymania procesu spalania. W trybie PODTRZYMANIE co pewien dłuższy czas regulator realizuje kilka (od 1 do 5) cykli pracy, pozostałą część czasu podajnik i wentylator są wyłączone. Regulator współpracuje z czujnikami temperatury typu T1301, zakres pomiaru temperatury kotła 0°C do +400°C, zakres pomiaru temperatury podajnika 0°C do +250°C.

INSTALACJA: Regulator składa się z panelu operatorskiego i części wykonawczej połączonej za pomocą 20-żyłowej taśmy. Czujniki termostat i urządzenia wykonawcze trzeba przyłączyć do modułu wykonawczego według rysunku. Obciążalność wyjść wynosi 200W/230V. Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikiem temperatury a korpusem kotła. Zapewni to prawidłowe odczyty temperatury kotła. Regulator trzeba umieścić w miejscu nie narażonym na przegrzewanie. Maksymalna temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać 50°C.

UWAGA! Wszystkich prac przyłączeniowych wolno dokonywać tylko przy wyciągniętej z gniazdka wtyczce zasilania.

URUCHOMIENIE: Jeśli regulator jest prawidłowo przyłączony, po załączeniu zasilania pojawi się na wyświetlaczu napis **503, uXX** gdzie XX oznacza numer wersji oprogramowania. Po kilku sekundach zostanie wyświetlona zmierzona temperatura kotła. Regulator jest wyposażony w trzycyfrowy wyświetlacz i 6 lampek kontrolnych. Znaczenie lampek kontrolnych przedstawiono poniżej.

- Kontrolka załączenia termostatu pokojowego, miga podczas działania blokady wyłączenia.
- Kontrolka załączenia pompy C.O.
- Kontrolka załączenia wentylatora
- Kontrolka załączenia podajnika

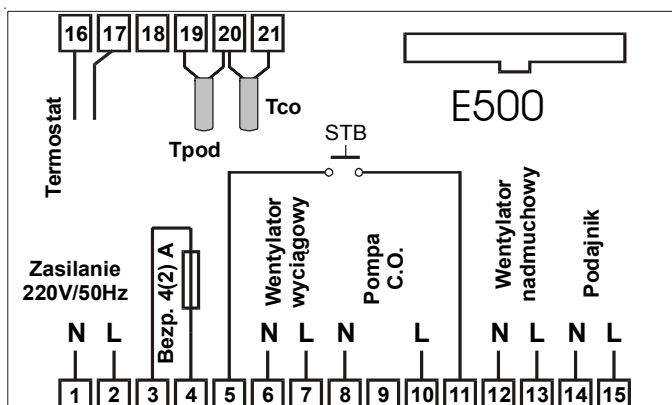
- **PRACA** Świecenie - tryb PRACA, mruganie tryb - PRZEDMUCH lub PODTRZYMANIE.
- **STOP** Świecenie - tryb STOP, mruganie - PRACA RĘCZNA.

OBSŁUGA: Regulator pracuje w jednym z czterech trybów: **STOP, PRACA RĘCZNA, PRACA, PODTRZYMANIE**. Przełączenia trybu dokonuje się naciskając przycisk **START**. Przycisk ten pozwala na następujące przełączenia trybów.

STOP => PRACA RĘCZNA; PRACA RĘCZNA => PRACA; PRACA => STOP; PODTRZYMANIE => STOP

Przejdzie z trybu **PRACA** do trybu **PODTRZYMANIE** następuje automatycznie, gdy temperatura kotła w trybie **PRACA** osiąga temperaturę nastawioną.

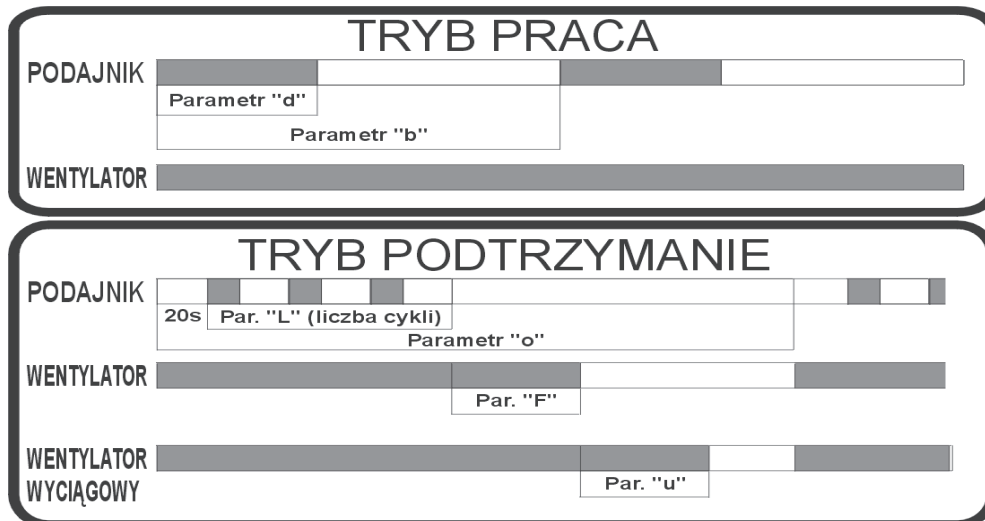
W trybie **STOP** podajnik i wentylator są zawsze wyłączone. Rozpalania w kotle najwygodniej jest dokonywać w trybie **PRACA RĘCZNA**. Można wtedy, przy odczycie temperatury kotła na wyświetlaczu regulatora, naciskając przycisk **+** załączać/wyłączać podajnik, natomiast przyciskiem **-** załączać/wyłączać wentylator. Po uznaniu, że kocioł jest rozpalony trzeba przycisnąć przycisk **START** w celu przejścia do trybu **PRACA**. Od tej pory kocioł pracuje automatycznie. W trybie **PRACA** wentylator pracuje ciągle, natomiast podajnik załącza się co czas zadany w parametrze **'b'** na czas proporcjonalny do parametru **"d"**, czyli wypełnienia. Np. jeśli czas **b=200sekund**, a parametr **d=10** wtedy podajnik będzie pracował przez 10% czasu **b**, czyli 20sekund. Jeśli temperatura kotła osiągnie wartość nastawioną, oraz zakończy się cykl pracy, regulator wykona przedmuch i przełączy się do trybu **PODTRZYMANIE**. Czas trwania przedmuchu można ustawić w parametrze **"J"**.



W trybie **PODTRZYMANIE** regulator co czas zadany w parametrze "o" załącza wentylator na 20 sekund, następnie rozpoczyna realizację kilku normalnych cykli pracy. Po zakończeniu tych cykli regulator realizuje wybieg wentylatora, którego czas można ustawić w parametrze "F". Przez pozostały czas cyklu podtrzymania wentylator i podajnik pozostaje wyłączony. Liczba wykonywanych cykli podawania w trybie **PODTRZYMANIE** jest ustawiana w parametrze "L". Po spadku temperatury kotła o 2°C poniżej temperatury zadanej regulator powraca do trybu **PRACA**.

Jeśli kocioł wygaśnie, regulator samoczynnie przechodzi z trybu **PRACA** do trybu **STOP**. Za wygaśnięcie uznaje się spadek temperatury kotła poniżej temperatury minimalnej (E) - 9°C i utrzymanie się poniżej tego parametru przez czas zadany w parametrze "r" (fabrycznie 5 minut). W początkowym okresie pracy występuje blokada wyłączenia. Trwa ona do czasu osiągnięcia przez kocioł temperatury minimalnej (fabrycznie 40°C). Blokadę sygnalizuje mrugająca kontrolka załączenia termostatu pokojowego.

Rysunek przedstawia przebiegi pracy podajnika i wentylatora w trybach **PRACA** i **PODTRZYMANIE**. W trybie **PRACA** wentylator pracuje cały czas. Podajnik załącza się co czas "b" na czas równy (Cxd)/100. Parametr "d" to procent czasu "b". Niżej znajduje się przykładowy przebieg dla trybu **PODTRZYMANIE**. Co czas "o" załącza się wentylator, po 20 sekundach rozpoczyna się "L" normalnych cykli pracy jak w trybie **PRACA**. Później następuje wybieg wentylatora trwający "F" sekund a następnie przerwa w pracy wentylatora i podajnika do końca czasu "o".



PARAMETRY PRACY REGULATORA. Parametry pracy regulatora zostały podzielone na 3 grupy. Pierwsza podstawowa grupa parametrów: **E0** - "parametry użytkownika", jest dostępna zawsze. Druga grupa to parametry dodatkowe **E1**. Składają się na nią parametry istotne dla stabilnej pracy regulatora. Zmiany tych parametrów powinna dokonywać osoba świadoma tego co ich zmiana za sobą pociąga. Trzecia grupa to parametry serwisowe **E2**. Dostęp do parametrów **E2** ma tylko producent kotła.

Po załączeniu zasilania dostępne są parametry użytkownika. Naciśnięcie przycisku 'F' zmienia cyklicznie wyświetlane parametry. Podczas wyświetlania wybranego parametru przyciskami '+' '-' można zmieniać ich wartość.

Aby dostać się do parametrów dodatkowych **E1**, należy przełączyć regulator w tryb "**STOP**" i ustawić na wyświetlaczu odczyt temperatury kotła. Następnie przyciskamy klawisz "+" i nie puszczając go klawisz "F". Regulator wyświetli komunikat **E1**. Przyciśnięcie klawiszy "-" i "F" powoduje przejście do trybu **E0**.

W nawiasach podano dostępne zakresy nastaw.

Opis parametrów użytkownika:

W nawiasach () podane dopuszczalne zakresy nastawy, w nawiasach [] nastawy fabryczne.

 odczyt zmierzonej temperatury kotła.

 n: zadana temperatura kotła przy zwartym wejściu termostatu. . Jeżeli regulator realizuje funkcję ładowania zasobnika CWU, to ustawiając "--" można zablokować pracę pompy CO. ("--", od wartość ustawionej w parametrze "E" do +399°C)[60]

 d: wypełnienie. Parametr określający jaki % czasu "b" ma trwać podawanie węgla przez podajnik. Jeśli w kotle następuje przesypywanie niespalonego węgla parametr "d" trzeba zmniejszyć. Jeśli natomiast następuje niedobór węgla w palenisku parametr "d" trzeba zwiększyć. (1..100%) [10]

Opis parametrów dodatkowych E1:

- b:** czas przerwy pomiędzy kolejnymi podaniami węgla. (30..500 sekund)[120].
U: zadana szybkość pracy wentylatora. (1..65)[40]
o: długość cyklu PODTRZYMANIA. Czas podany w minutach. (1..50 minut) [20]
L: liczba normalnych cykli pracy w trybie podtrzymanie.(1..5) [2]
u: Zwłoka wyłączenia wentylatora wyciągowego. (4..99 sekund) [4]
J: czas przedmuchu po zakończeniu cyklu PRACY, przed rozpoczęciem cyklu PODTRZYMANIE (0..250 sekund) [30]
F: czas wybiegu wentylatora po cyklach pracy w trybie PODTRZYMANIE (0..99 sekund) [10]
P: odczyt zmierzonej temperatury podajnika.

Opis parametrów serwisowych E2:

- E:** minimalna wartość temperatury kotła jaką może ustawić użytkownik w parametrze "n", (1..95°C)[40]
H: temperatura zadziałania zabezpieczenia od przekroczonej temperatury podajnika. Po przekroczeniu tej wartości przez temperaturę podajnika jest sygnalizowany alarm A2. Ustawienie wartości 0 wyłącza kontrolę temperatury podajnika (0..99°C)[0]
r: czas po spadku temperatury do uznania kotła za wygaszony.(1..50 minut) [15]

OCHRONA PRZED PRZEKROCZENIEM TEMPERATURY PODAJNIKA Kiedy temperatura podajnika przekroczy wartość ustawioną w parametrze "H" minus 10°C, regulator skraca o połowę czas cyklu ustawiany w parametrze "b" wydłużając jednocześnie dwa razy czas pracy podajnika wynikający z parametrów "d" i "b". Np: jeśli czas b=200, parametr d=10 i temperatura podajnika zbliża się na mniej niż 10°C do temperatury "H", to podajnik będzie załączał się co 100 sekund na 40 sekund. W trybie podtrzymanie dla temperatury podajnika wyższej niż "H" minus 10°C, czas cyklu PODTRZYMANIA - parametr "o" jest skracany dwukrotnie, a dla temperatury podajnika wyższej niż "H" minus 5°C, czterokrotnie.

SYGNALIZACJA STANÓW AWARYJNYCH. Regulator rozpoznaje pięć stanów awaryjnych. Są wyświetlane na przemian z odczytem temperatury. Stany awaryjne kasuje się przyciskiem TRYB.

A2: Przekroczona temperatura podajnika. Przyczyna to cofnięcie płomienia do podajnika. Regulator automatycznie dokonuje przepchnięcia węgla (co 3 minuty załącza podajnik na czas pięciokrotnie dłuższy niż czas działania podajnika w trybie praca). Przepchnięcia są realizowane do czasu spadku temperatury poniżej parametru "H". Wentylator pozostaje wyłączony. Alarm ten może wystąpić w przypadku odłączenia lub uszkodzenia (rozwarcia) czujnika temperatury podajnika.

A3: Temperatura kotła przekroczyła 250°C, czujnik temperatury kotła jest niepodłączony albo uszkodzony.

A4: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury kotła.

A5: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury podajnika.

Wystąpienie alarmu A3, A4 i A5 powoduje wyłączenie podajnika i wentylatora oraz załączenie pompy CO i CWU.

Odłączenie czujników powoduje, że regulator odczytuje temperaturę wyższą niż 99°C. Jest sygnalizowane wyświetlaniem dwóch poziomych kresek w miejscu odczytu odpowiedniej dla odłączonego czujnika temperatury. Oznacza to, że zmierzona wartość temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym

PRACA Z TERMOSTATEM POKOJOWYM: Regulator posiada wejście do przyłączenia termostatu pokojowego. Można użyć dowolnego termostatu, który posiada wyjście przekaźnikowe beznapięciowe. Jeśli regulator ma pracować bez termostatu, jego wejścia w regulatorze trzeba zewrzeć.

Jeżeli w pomieszczeniu w którym jest zainstalowany termostat panuje temperatura niższa od zadanej na termostacie, termostat zwiiera swe styki wyjściowe. Sygnalizuje to zapalona zielona kontrolka oznaczona symbolem kaloryfera. Regulator realizuje wtedy normalny tryb PRACA. Pompa C.O. pracuje jeśli temperatura kotła jest wyższa niż temperatura minimalna (parametr E) - 9°C i wyłącza się po spadku do temperatury minimalnej - 10°C. Jeżeli w pomieszczeniu z termostatem panuje temperatura wyższa od zadanej na termostacie, styki termostatu są rozwarte. Kontrolka załączenia termostatu jest zgaszona. Kocioł pracuje wtedy z temperaturą nastawioną równą temperaturze minimalnej (fabrycznie 40°C). Pompa C.O. jest wyłączona, jeżeli temperatura kotła jest niższa niż 85°C.

Jeżeli pomimo zadziałania termostatu w pomieszczeniach panuje zbyt niska temperatura należy zwiększyć temperaturę nastawioną kotła (parametr 'n').

Usytuowanie termostatu pokojowego. Termostat należy umieścić w największym pomieszczeniu w budynku. W pomieszczeniu tym nie mogą być zainstalowane termostatyczne zawory przygrzejnikowe. Należy go umieścić na wysokości około 1,5m nad podłogą z dala od okien i grzejników. W pozostałych pomieszczeniach można założyć zawory termostatyczne. Jeżeli budynek jest przegrzewany pomimo zainstalowania termostatu, zaleca się założenie zaworu mieszającego za kotłem w celu obniżenia temperatury wody wychodzącej do grzejników.

Nie zalecamy stosowania termostatu pokojowego w dużych obiektach typu: szkoła, hotel, ze względu na znaczny rozkład temperatur w poszczególnych pomieszczeniach.

SYTUACJE AWARYJNE I JAK SOBIE Z NIMI PORADZIĆ.

Objawy: regulator nie pracuje

Możliwa przyczyna usterki: przepalony bezpiecznik zasilania regulatora. Prawdopodobnie uszkodzony jeden z silników, lub w sieci wystąpiło przepięcie np. na skutek burzy.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić stan silników. Wymienić bezpiecznik na nowy o wartości 2A

Możliwa przyczyna usterki: Brak napięcia w gnieździe zasilania regulatora lub uszkodzony kabel zasilający regulator.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić, czy w gnieździe zasilania jest napięcie, sprawdzić stan kabla zasilającego.

Objawy: Zamiast odczytu temperatury wyświetlane są dwie poziome kreski, lub skaczą odczyty temperatury o wartość większą niż $\pm 2^{\circ}\text{C}$,

Możliwa przyczyna usterki: Uszkodzony lub nie podłączony czujnik temperatury.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić poprawność podłączenia czujnika. Wymienić czujnik na nowy typu COMPIT T2001.

UWAGI!

Bezpieczniki można wymieniać tylko przy wtyczce kabla zasilającego wyciągniętej z gniazdka sieciowego. Podczas pracy regulatora zabrania się dokonywania jakichkolwiek przełączeń w obwodzie wentylatora (w tym również zmiany biegów w wentylatorze kilkubiegowym). Przed odkręceniem tylnej ścianki regulatora i dokonywaniem jakichkolwiek czynności montażowych trzeba koniecznie wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieciowego.

PARAMETRY TECHNICZNE:

napięcie zasilania: 230V/50Hz, pobór mocy 2W, obciążalność wyjść max.200W, dokładność pomiarów 1°C , bezpiecznik 2A, maksymalna temperatura otoczenia 35°C .