

Rapid 3U

Wersja u1x



Regulator kotła z podajnikiem tłokowym

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 wyjętej wtyczce kabla zasilania z gniazdka
- 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 zastosowanych obciążeń
- Przed pierwszym uruchomieniem sprawdzić czy podłączenia są zgodne z instrukcją obsługi, oraz czy napięcie zasilające regulator spełnia wszelkie wymogi. Regulator może być zasilany jedynie z sieci elektrycznej 230V $\sim$ (+10%, -15%)/50Hz.
- Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie napraw regulatorów przez osobę nieupoważnioną przez firmę COMPIT powoduje utratę gwarancji.

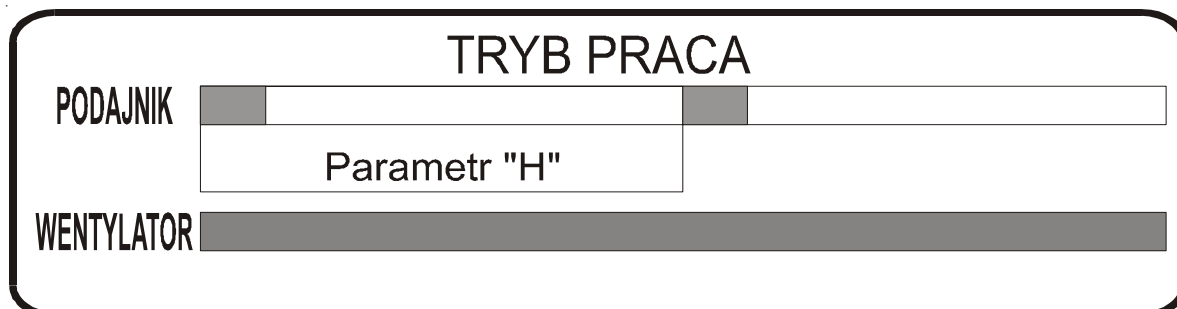
Odpowiednie deklaracje  dostępne są na stronie www.compit.pl

Zasada działania

Rapid3U jest mikroprocesorowym regulatorem sterującym pracą kotła węglowego, wyposażonego w podajnik tłokowy, wentylator, pompę C.O. i opcjonalnie C.W.U. Zadaniem regulatora jest utrzymanie ustawionej temperatury kotła i opcjonalnie zasobnika C.W.U. Regulacja temperatury kotła jest realizowana przez przełączanie się regulatora między trybami PRACA i PODTRZYMANIE. W celu załadowania zasobnika C.W.U. regulator załącza pompę C.W.U i ustawia odpowiednią temperaturę kotła.

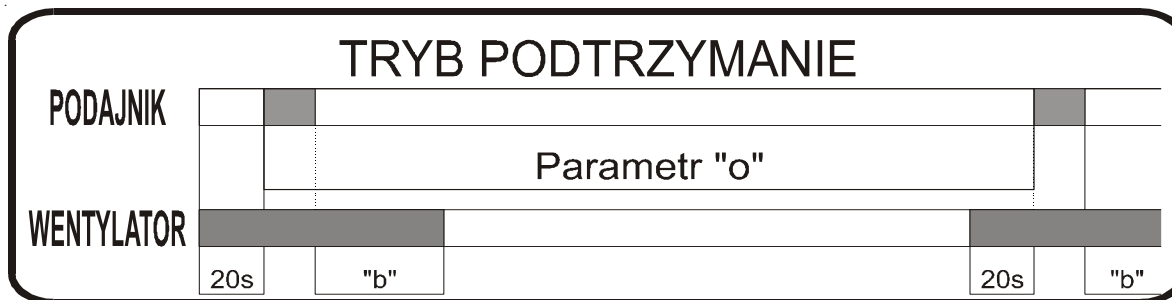
Tryb PRACA

Jest sygnalizowany świeceniem żółtej kontrolki przy przycisku start. Regulator działa w tym trybie jeżeli temperatura zmierzona kotła jest niższa od temperatury wymaganej. W tym trybie wentylator pracuje ciągle ze stałą nastawioną w parametrze "U" prędkością. Podajnik załącza się cyklicznie, czas pomiędzy kolejnymi załączeniami podajnika określa się w parametrze "H".



Tryb PODTRZYMANIE

Tryb PODTRZYMANIE jest realizowany jeżeli temperatura kotła osiągnie lub przekroczy temperaturę wymaganą. Jest sygnalizowany miganiem żółtej kontrolki przy przycisku start. W tym trybie regulator co czas zadany w parametrze "o" załącza wentylator na 20 sekund w celu wykonania przedmuchu. Następnie wykonuje jeden cykl pracy podajnika. Po wykonaniu podania wentylator pracuje jeszcze przez czas ustawiony w parametrze "b".



W trybach PRACA i PODTRZYMANIE pompa C.O. załączy się jeśli temperatura kotła osiągnie temperaturę minimalną - 1°C. Pompa wyłącza się jeżeli temperatura kotła spadnie o 3°C poniżej temperatury minimalnej. Temperatura minimalna to najniższa wartość jaką użytkownik może ustawić w parametrze "n" (nastawiona temperatura kotła), fabrycznie wynosi 40°C.

Tryb STOP

Jest sygnalizowany świeceniem czerwonej kontrolki przy przycisku start. Wentylator i podajnik pozostają wyłączone. Jeżeli kocioł wygaśnie, regulator samoczynnie przechodzi z trybu "PRACA" do trybu "STOP". Warunkiem uznania kotła za wygaszony, jest utrzymanie się temperatury niższej od minimalnej o co najmniej 9°C przez czas ustawiony w parametrze "r" (fabrycznie przez 10 minut). W początkowym okresie pracy występuje blokada wyłączenia. Trwa ona do czasu przekroczenia temperatury minimalnej o 6°C i jest sygnalizowana miganiem kontrolki termostatu pokojowego.

Tryb PRACA RĘCZNA

Jest sygnalizowany miganiem czerwonej kontrolki przy przycisku start. W trybie PRACA RĘCZNA można, przy odczycie temperatury kotła na wyświetlaczu regulatora, naciskając przycisk "+" załączać/wyłączać podajnik, natomiast przyciskiem "-" załączać/wyłączać wentylator. Tryb ten jest przeznaczony do rozpalania w kotle.

Termostat pokojowy

Regulator Rapid3U posiada wejście do przyłączenia termostatu pokojowego. Można użyć dowolnego termostatu, który posiada wyjście przekaźnikowe beznapięciowe. Jeśli regulator ma pracować bez termostatu, jego wejście w regulatorze trzeba zewrzeć za pomocą dołączonej wtyczki. Jeżeli w pomieszczeniu w którym jest zainstalowany termostat panuje temperatura niższa od zadanej na termostacie, termostat zwiera swe styki wyjściowe. Sygnalizuje to zapalona zielona kontrolka oznaczona symbolem termometru. Regulator pracuje wtedy z temperaturą nastawioną w parametrze "n". Pompa C.O. pracuje jeśli temperatura kotła jest wyższa niż temperatura minimalna - 1°C i wyłącza się po spadku do temperatury minimalnej - 3°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.

Ładowanie zasobnika C.W.U.

Ustawienie regulatora do ładowania zasobnika C.W.U. polega na określeniu w parametrze "c" zadanej temperatury C.W.U., a w parametrze "u" wartości nadwyżki temperatury kotła do ładowania C.W.U. Jeżeli temperatura zasobnika C.W.U. jest niższa od temperatury nastawionej w parametrze "c" regulator rozpoczyna ładowanie zasobnika C.W.U. Temperatura zadana kotła jest wyliczana jako suma parametru "u" i temperatury zadanej zasobnika (parametr "c"). Jeśli wejście termostatu pokojowego jest zwarte, wyliczona temperatura kotła jest podwyższana o 5°C. Temperatura zadana kotła do ładowania zasobnika C.W.U. nie może być niższa niż suma temperatury minimalnej i wartości nastawionej w parametrze "u". W przypadku gdy wyliczona suma jest mniejsza od temperatury nastawionej w parametrze "n" regulator ładuje zasobnik nie zmieniając temperatury zadanej kotła. Ładowanie zasobnika C.W.U. kończy się jeżeli temperatura zasobnika przekroczy temperaturę nastawioną o 3°C.

OBSŁUGA REGULATORA

Regulator jest wyposażony w cztery przyciski: "START", "F", "-", "+", wyświetlacz i 6 kontrolki. Znaczenie kontrolki przedstawiono na rysunku poniżej.

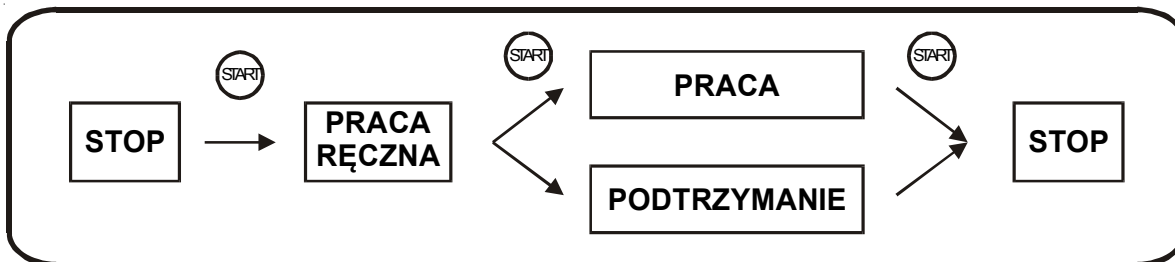
-  sygnalizacja stanu termostatu pokojowego, miganie oznacza blokadę wyłączenia kotła podczas rozpalania.
-  sygnalizacja pracy pompy ładującej C.W.U.
-  sygnalizacja pracy pompy obiegowej C.O.
-  sygnalizacja pracy wentylatora nadmuchowego

Kontrolki przy przycisku start sygnalizują tryb w jakim znajduje się regulator.



żółta kontrolka sygnalizuje automatyczną pracę kotła; świecenie oznacza realizację trybu PRACA,
miganie oznacza realizację trybu PODTRZYMANIE
świecenie czerwonej kontrolki sygnalizuje tryb STOP, miganie tryb PRACA RĘCZNA

Przycisk "START" umożliwia przełączanie pomiędzy trybami. Kolejne naciśnięcia powodują cyklicznie zmianę trybu.



Klawisz "F" służy do zmiany wyświetlanego parametru a klawisze "+" i "-" do edycji wyświetlanej wartości. Nie można edytować wartości temperatury zmierzonej kotła i zasobnika C.W.U.

Po załączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawi się napis r3U, po kilku sekundach numer wersji oprogramowania np: u10. Po chwili regulator wyświetli zmierzoną temperaturę kotła. Rozpalanie w kotle najwygodniej jest przeprowadzić 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.

PARAMETRY 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 puszczać go klawisz "F". Regulator wyświetli komunikat **E1**. Przyciśnięcie klawiszy "-" i "F" powoduje przejście do trybu **E0**.

Opis parametrów użytkownika E0

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. ("--", 40..85°C)[55]



C: odczyt zmierzonej temperatury wody w zbiorniku CWU. Parametr nie występuje w układach bez realizacji CWU.



H czas przerwy pomiędzy kolejnymi podaniami węgla. Właściwy dobór parametru ma duże znaczenie dla sprawności kotła (1 - 999 sekund) [140]

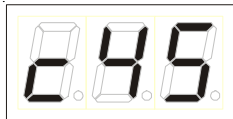


U szybkość pracy wentylatora. Należy dobrać w zależności od ciągu kominowego oraz od rodzaju i jakości paliwa. W trakcie rozpalania można zmieniać prędkość w celu ułatwienia rozpalania. (1 - 50) [32]

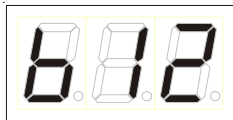
Opis parametrów serwisowych E1



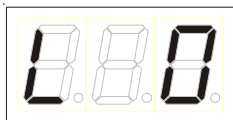
o: długość cyklu PODTRZYMANIA. Jeżeli temperatura kotła przekroczy wartość nastawioną nie więcej niż 15°C regulator realizuje cykl podtrzymania według nastawy. Jeżeli temperatura kotła wzrośnie o więcej niż 15°C cykl podtrzymania wydłuży się o 50%, jeżeli temperatura kotła wzrośnie o więcej niż 20°C cykl podtrzymania wydłuży się o 100%. Czas podany w minutach. (1..250 minut) [50]



c: zadana wartość temperatury wody w zbiorniki CWU. Parametr nie występuje w układach bez realizacji CWU.(30..80°C) [45]

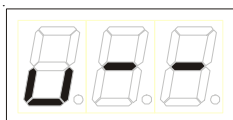


b czas pracy wentylatora po zakończeniu podania w trybie podtrzymanie. (1 - 99 x 10 sekund, 1 oznacza 10 sekund, 2 oznacza 20 sekund itd.) [12]



L: wybór sposobu sterowania podajnikiem

0 - z czujnikiem położenia podajnika, 1 - bez czujnika położenia podajnika. [0]



u: nadwyżka temperatury do ładowania CWU. Jeżeli regulator ładuje zasobnik CWU, to temperatura zadana kotła jest wyliczana jako suma parametru "u" i temperatury zadanej zasobnika (parametr "c"). Jeśli wejście termostatu pokojowego jest zwarte, wyliczona temperatura kotła jest podwyższana o 5°C. W przypadku gdy wyliczona suma jest mniejsza od temperatury ustawionej w parametrze "n" regulator ładuje zasobnik nie zmieniając

temperatury zadanej kotła. Ustawienie wartości "--" powoduje blokadę funkcji ciepłej wody. Regulator nie wyświetla wtedy parametrów "C" i "c". ("--", 5..10°C) [--]

Parametry serwisowe E2:

d - czas trwania jednego "ruchu" podajnika, (1 - 99 x 0,1s) [33]

E - ograniczenie minimalnej temperatury ustawianej przez użytkownika, (10 - 85 °C) [45]

r - czas do wyłączenia (1 - 50 minut) [10]

J - maksymalna temperatura zadana C.W.U. (0..90) [60].

Sygnalizacja stanów awaryjnych.

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

A 1: Przekroczony czas powrotu podajnika. Przyczyna to zablokowanie podajnika. Alarm jest uaktywniany jeśli podajnik nie wykona pełnego ruchu w czasie 2,2 raza dłuższym niż ustawiony w parametrze "d".

A 3: Temperatura kotła przekroczyła 95°C, czujnik temperatury kotła jest niepodłączony albo uszkodzony.

A 4: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury kotła.

A 6: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury CWU.

Wystąpienie alarmu A3, A4, A5 i A6 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 kresk w miejscu odczytu odpowiedniej dla odłączonego czujnika temperatury. Oznacza to, że zmierzona wartość temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym.

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 przebiegnięcie np. na skutek burzy.

Sposób usunięcia usterki: Sprawdzić stan silników. Wymienić bezpiecznik na nowy o wartości 3,15A

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.250W, dokładność pomiarów 1°C , bezpiecznik 3,15A, maksymalna temperatura otoczenia 55°C .

Producent: COMPIT 42-200 Częstochowa ul. Wielkoborska 77A www.compit.pl