

Instrukcja obsługi



REGULATOR KOTŁA Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM

Typ czujników:	T2001
Wyjścia:	2 x przekaźnik 2 x triak
Zakres pomiarowy:	0..+99°C
rozdzielczość:	1°C





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

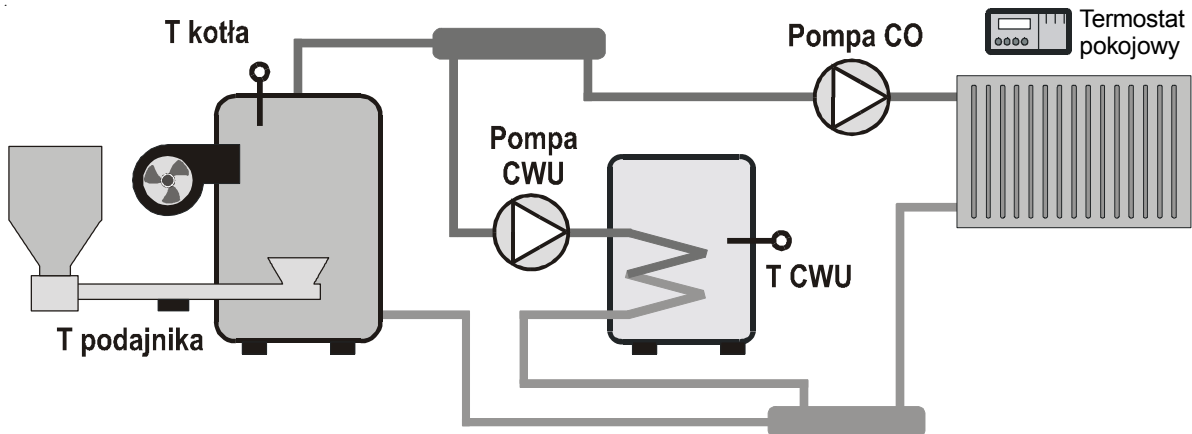


Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy tylko gospodarstw domowych)

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.

Sterowanie pracą kotła na paliwo stałe wyposażonego w podajnik ślimakowy oraz ładowanie zasobnika ciepłej wody. Regulator współpracuje z termostatem pokojowym.

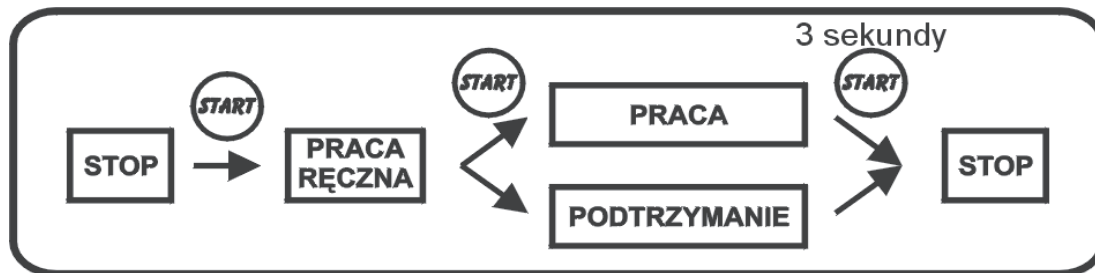


ZASADA DZIAŁANIA

Zadaniem regulatora Rapid 3N jest utrzymanie nastawionej temperatury kotła i opcjonalnie ładowanie zasobnika C.W.U. Regulacja realizowana jest przez odpowiednie sterowanie pracą podajnika i wentylatora nadmuchiowego. Jeżeli temperatura kotła jest niższa od nastawionej, wentylator pracuje ciągle ze stałą prędkością, natomiast podajnik załącza się cyklicznie. Użytkownik w parametrze **“d”** określa jaki % czasu cyklu ma trwać podawanie, a w parametrze **“U”** prędkość obrotową wentylatora. Jeżeli temperatura kotła osiągnie wartość nastawioną, regulator co czas ustawiony w parametrze **“o”** realizuje kilka (od 1 do 5) cykli pracy, pozostałą część czasu podajnik i wentylator są wyłączone. Ma to

na celu zmniejszenie ilości produkowanego ciepła do wartości minimalnej, która wystarczy do podtrzymania procesu spalania. Regulator umożliwia realizację ładowania zasobnika ciepłej wody. Na czas ładowania zasobnika pompa CO zostaje wyłączona. W okresie letnim możliwe jest wyłączenie realizacji ogrzewania CO, pod warunkiem, że regulator jest skonfigurowany do ładowania zasobnika CWU.

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.



Tryb STOP

Jest sygnalizowany świeceniem czerwonej kontrolki przy przycisku start. Wentylator i podajnik pozostają wyłączone. Pompa C.O. jest wyłączona, gdy temperatura kotła jest niższa niż 31°C. Jeżeli kocioł wygaśnie, regulator samoczynnie przechodzi z trybu “**PRACA**” do trybu “**STOP**”. Warunkiem uznania kotła za wygaszony, jest utrzymanie się temperatury niższej 31°C przez czas ustawiony w parametrze “r”. W początkowym okresie pracy występuje blokada wyłączenia. Trwa ona do przekroczenia 40°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 “+” załączyć/wyłączyć podajnik, natomiast przyciskiem “-” załączyć/wyłączyć wentylator. Tryb ten jest przeznaczony do rozpalamia w kotle. Jeżeli termostat pokojowy sygnalizuje potrzebę

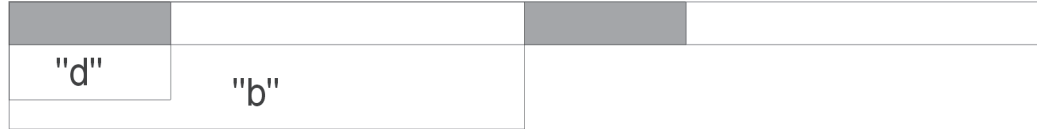
ogrzewania, to pompa C.O. załącza się gdy temperatura kotła przekroczy 31°C a wyłącza się jeżeli spadnie poniżej 31°C.

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 co czas zadany w parametrze “b” na czas proporcjonalny do parametru “d”, czyli wypełnienia. Np. jeśli czas b=200 sekund, a parametr d=10% wtedy podajnik będzie pracował przez 10% czasu b, czyli 20 sekund. Jeżeli termostat pokojowy sygnalizuje potrzebę ogrzewania, to pompa C.O. załącza się gdy temperatura kotła przekroczy 31°C a wyłącza się jeżeli spadnie poniżej 31°C. Jeśli temperatura kotła osiągnie wartość nastawioną, oraz zakończy się cykl pracy, regulator wykona przedmuch którego czas trwania można ustawić w parametrze “J” i przełączy się do trybu **PODTRZYMANIE**.

TRYB PRACA

PODAJNIK



WENTYLATOR



Tryb PODTRZYMANIE

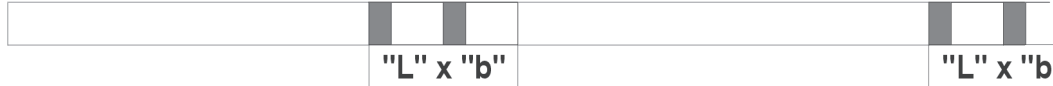
Jest realizowany jeżeli temperatura kotła osiągnie temperaturę zadaną. Regulator sygnalizuje go miganie żółtej kontrolki przy przycisku start. Rozpoczyna się wykonaniem przedmuchu o czasie ustawionym w parametrze "J", następnie wentylator jest wyłączany. Po upływie czasu ustawionego w parametrze "o"

regulator załącza wentylator na czas ustawiony w parametrze γ i rozpoczyna realizację "L" normalnych cykli pracy. Po zakończeniu tych cykli regulator przez czas ustawiony w

parametrze "F" realizuje wybieg wentylatora. Jeżeli termostat pokojowy sygnalizuje potrzebę ogrzewania, to pompa C.O. załącza się gdy temperatura kotła przekroczy 31°C a wyłącza się jeżeli spadnie poniżej 31°C. Jeżeli styki termostatu pokojowego są rozwarne, to pompa C.O. załącza się gdy temperatura kotła wzrośnie powyżej 60°C*, a pozostaje wyłączona gdy temperatura kotła utrzymuje się poniżej 60°C*. Po spadku temperatury kotła o 2°C poniżej temperatury zadanej regulator powraca do trybu PRACA.

TRYB PODTRZYMANIE

PODAJNIK



WENTYLATOR



* - podana wartość obowiązuje przy nastawach fabrycznych parametrów E2

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”). 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. Pompa ładująca C.W.U. wyłączy się po zakończeniu cyklu pracy i odliczeniu czasu wybiegu (fabrycznie 60sekund).

TERMOSTAT POKOJOWY

Regulator Rapid 3N 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 zwiiera 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 31°C i wyłącza się po spadku poniżej 31°C. Termostat rozwiera swój styk, jeśli temperatura w pomieszczeniu przekroczy wartość ustawioną na nim. Gaśnie wtedy kontrolka termostatu na regulatorze a kocioł przestawia się na pracę z temperaturą zadaną równą temperaturze minimalnej (fabrycznie 40°C). Jeżeli

temperatura kotła jest niższa od 60°C*, to pompa obiegowa C.O. zostaje wyłączona po zakończeniu cyklu pracy i upływie czasu wybiegu pompy (60 sekund *). Jeżeli temperatura kotła wzrośnie po wyżej 60°C* regulator załączy pompe C.O.

Usytuowanie termostatu pokojowego.

Termostat należy umieścić w największym pomieszczeniu w budynku. W pomieszczeniu tym nie mogą być zainstalowane termostaticzne zawory przygrzewnikowe. Należy go umieścić na wysokości około 1,5m nad podłogą z dala od okien i grzejników. W pozostałych pomieszczeniach można założyć zawory termostaticzne. 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.

SYGNALIZACJA STANÓW ALARMOWYCH

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 przepchnięć 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 95°C, czujnik temperatury kotła jest niepodłączony albo uszkodzony.

A4: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury kotła.

A5: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury podajnika.

A7: Uszkodzony (zwarty) czujnik temperatury CWU.

* - podana wartość obowiązuje przy nastawach fabrycznych parametrów E2

Wystąpienie alarmu A3, A4, A5 i A7 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 kresków w miejscu odczytu odpowiedniej dla odłączonego czujnika temperatury. Oznacza to, że zmierzona wartość temperatury znajduje się poza zakresem pomiarowym.

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 rozpalamia.
-  sygnalizacja pracy pompy ładującej C.W.U.
-  sygnalizacja pracy pompy obiegowej C.O.
-  sygnalizacja pracy wentylatora nadmuchowego



Świecenie tryb PRACA.

Miganie tryb PRZEDMUCH.

Świecenie tryb STOP.

Miganie tryb ROZPALANIE.

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 przycisnąć klawisz “+” i nie puszczając go klawisz “**F**”. Regulator wyświetli komunikat **E1**. Przyciśnięcie klawiszy “-” i “**F**” powoduje przejście do trybu **E0**.

Opis parametrów użytkownika **E0**

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

55.0

odczyt mierzonej temperatury kotła

n55

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] (“-”, 40..85°C)[55]

[45]

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

c45

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

d8

d: wypełnienie. Parametr określający jaki % czasu “b” ma trwać podawanie węgla przez podajnik. Jeśli w kotle następuje przesypanie niespalonego węgla parametr “d” trzeba zmniejszyć. Jeśli natomiast następuje niedobór węgla w palenisku parametr “d” trzeba zwiększyć. (1..99%) [8]

U: zadana szybkość pracy wentylatora (1..99) [30]

Opis parametrów dodatkowych E1

b: czas cyklu pracy. (30..500 sekund) [200].

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

L: liczba normalnych cykli pracy w trybie podtrzymanie.(1..5) [2]

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 koka jest podwyższana o 5°C. W przypadku gdy wyliczona suma jest mniejsza od temperatury nastawionej 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..50°C) [--]

J: czas przedmuchu przy przejściu z pracy do podtrzymania (0..250 sekund) [10]

F: czas przedmuchu w podtrzymaniu - po zakończeniu “L” cykli pracy. (0..99) [50]

H: czas przedmuchu przed rozpoczęciem cyklu pracy w trybie podtrzymanie (1..99s) [20s]

P: odczyt zmierzonej temperatury podajnika.

Opis parametrów serwisowych E2

F1: minimalna wartość temperatury kotła jaką może ustawić użytkownik w parametrze “n”, (10..80°C)[40]

F2: temperatura zadziałania zabezpieczenia od przekroczonej temperatury podajnika. Jeżeli temperatura podajnika przekroczy tą wartość, sygnalizowany jest alarm A2. Ustawienie wartości 0 powoduje, że regulator nie reaguje na temperaturę podajnika. (0..99°C)[50]

F3: czas po spadku temperatury do uznania kotła za wygaszony.(1..50 minut) [20]

F4: czas wybiegu pomp (0..999 sekund) [60]

F5: parametr ochrony kotła przed przegrzaniem. Parametr określa o ile ma wzrosnąć temperatura kotła ponad temperaturę minimalną, gdy styki termostatu są rozwarne aby regulator załączył pompę CO. Przykład: jeżeli wartość tego parametru wynosi 20 a temperatura minimalna kotła 40°C, to przy rozwartych stykach termostatu pokojowego pompa CO załączy się gdy temperatura kotła wzrośnie do 60°C. (0 - 60) [20]

ZABEZPIECZENIE TERMICZNE STB.

Regulator może być wyposażony w niezależne, elektromechaniczne zabezpieczenie termiczne STB. Zabezpieczenie to wyłącza wentylator i podajnik jeśli temperatura kotła przekroczy 95°C. Działanie takie ma na celu zabezpieczenie instalacji w przypadku awarii regulatora elektronicznego. Zabezpieczenie STB nie powraca samoczynnie do stanu z przed zadziałania. Po spadku temperatury poniżej 80°C możliwe jest ręczne odblokowanie zabezpieczenia. Polega na odkręceniu pokrywki i wciśnięciu znajdującego się pod nią czerwonego przycisku.

MONTAŻ REGULATORA

Przed rozpoczęciem wszelkich czynności montażowych trzeba koniecznie upewnić się, że wtyczka kabla zasilającego jest wyjęta z gniazda sieciowego. Regulator trzeba umieścić w miejscu nie narażonym na przegrzewanie. Maksymalna temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać 55°C. Przewód oznaczony "Wentylator" należy przyłączyć do wentylatora. Przewód oznaczony "Podajnik" przyłączyć do silnika podajnika. W gniazdo sieciowe oznaczone "Pompa C.O. należy włączyć wtyczkę przewodu pompy obiegowej. W gniazdko sieciowe oznaczone "Pompa C.W.U." należy włączyć wtyczkę przewodu zasilającego pompę ładującą C.W.U. Czujnik temperatury kotła zamontować w przeznaczonym do tego celu miejscu w korpusie kotła. Czujnik temperatury podajnika zamontować na podajniku tak, aby regulator prawidłowo odczytał wzrost temperatury podajnika spowodowany ewentualnym zapaleniem się paliwa w podajniku. Czujnik temperatury zasobnika C.W.U należy umieścić w odpowiednim miejscu w zasobniku. Czujników temperatury nie zalewać żadną cieczą. Przewód zakończony wtyczką sieciową, po podłączeniu wszystkich odbiorników, należy włączyć do gniazdka sieciowego.

DANE TECHNICZNE

zasilanie:	230V~(+5, -10%) 50Hz, wg/PN-IEC60038:1999;
pobór mocy:	2VA max.
zakres pomiarowy:	0..99°C
rozdzielczość:	1°C
dokładność:	2°C
wymiary:	170 x 120 x 110 mm
waga:	0,5 kg
wyjścia:	spolaryzowane
obciążalność maksymalna:	
- pompa C.O.	2 A (indukcyjnie 0,6)
- pompa C.W.	2 A (indukcyjnie 0,6)
- podajnik	1,0 A
- wentylator	1,0 A
bezpiecznik	wkładka topikowa max. 4A (szybka)
przyłącza:	
- pompa C.O.	przewód z gniazdem sieciowym
- pompa C.W.U.	przewód z gniazdem sieciowym
- wentylator	przewód 3x0,5mm ² z gniazdem IBM
- podajnik	przewód 3x0,5mm ²
temperatura pracy:	od 0°C do 55°C
temp. składowania:	od 0°C do 60°C

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

deklaruje, że produkt

Regulatory mikroprocesorowe serii R400.RAPID
model : R400.RAPID1, R400.RAPID1B,
R400.RAPID3Z, R400.RAPID3N

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/EEG (zmieniona przez 93/68/EEG) i EMC Directive 89/336/EEG (włączając zmiany 91/263/EEG, 92/31/EEG, 93/68/EEG) i w następstwie nosi oznakowanie CE.

Produkt ten był badany w zakresie bezpieczeństwa przez :

**Biurowe ds. Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich oddział
w Lublinie**

w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej :

Instytut Łączności w Warszawie, oddział we Wrocławiu



Częstochowa, 04.05.2004

Piotr Roszak, właściciel