

Regulator Pogodowy A3000EI



Instrukcja Serwisowa

© RecalArt Electronic
(DD20041110)

Spis treści

1.Streszczenie.....	5
1.1.Opis.....	5
1.2.Właściwości.....	5
1.3.Zakres zastosowania.....	5
2.Obługa.....	6
2.1.Montaż.....	6
2.1.1.Wymagania montażowe.....	6
2.1.2. Miejsce montażu.....	6
2.1.3.Kolejność montażu.....	6
2.1.4.Otwór montażowy.....	7
2.1.5.Pozycja montażowa.....	7
2.2.Instalacja elektryczna.....	7
2.2.1.Wymagania instalacyjne.....	7
2.2.2.Przebieg instalowania.....	7
2.2.3.Schemat.....	8
3.Uruchomienie	9
3.1.Opis ogólny.....	9
3.2.Opis czujników.....	9
3.2.1.Czujnik kotła.....	9
3.2.2.Czujnik podajnika.....	9
3.2.3.Czujnik spalin.....	9
3.2.4.Czujnik C.O (czujnik dla zaworu mieszającego).....	9
3.2.5.Czujnik zewnętrzny.....	10
3.2.6.Czujnik pokojowy.....	10
4.Wejście w nastawy instalatora.....	11
4.1.Ustawienia fabryczne regulatora.....	11
4.2.Wejście w nastawy instalatora.....	11
5.Zmiany wartości nastaw instalatora.....	11
6.Parametry instalacyjne.....	12
6.1.Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła.....	12
6.2.Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła.....	12
6.3.Temperatura krytyczna kotła.....	13
6.4. Sposób detekcji braku paliwa	13
6.5.Czas detekcji braku paliwa	14
6.6.Przesunięcie charakterystyki kotła.....	14
6.7.Strefa nieczułości dla cyklu pracy paleniska (fazy: palenia i podtrzymania).....	15
6.8.Przesunięcie charakterystyki grzania.....	15
6.9. Wpływ temperatury pomieszczenia.....	15
6.10. Czas otwarcia zaworu mieszającego	16
6.11.Priorytet C.W.U.	16
6.12.Ochrona podajnika przed nadmiernym wzrostem temperatury.....	17
6.13.Czas pracy podajnika paliwa w cyklu „podtrzymania” palenia.....	17
6.14.Ustawienie wyjścia: pompa C.O. / pompa wyrównawcza.....	18

6.15.Funkcji automatycznego wyłączenia ogrzewania.....	19
6.16.Temperatura automatycznego wyłączenia ogrzewania.....	19
6.17.Funkcji automatycznego dostrojenia do budynku.....	19
6.18.Funkcji optymalizacji temperatury maksymalnej kotła.....	20
6.19.Zakończenie wprowadzania danych.....	20
7.Funkcje bez możliwości wprowadzania nastaw.....	21
7.1.Wybieg programu grzania C.O.....	21
7.2.Funkcja odciążenia kotła przy rozruchu w układzie z zaworem mieszającym.....	21

1. Streszczenie

1.1. Opis

Regulator jest przeznaczony do sterowania instalacji kotłowych wyposażonych w następujące elementy:

- Wentylator
- Ślimakowy podajnik paliwa,
- Jeden obieg grzewczy z zaworem mieszającym i pompą, lub tylko z pompą (pompa może być sterowana jako pompa cyrkulacyjna obiegu C.O., lub jako pompa wyrównawcza)
- Pompę ładującą zasobnik C.W.U.
- Pompę cyrkulacyjną obiegu C.W.U.

Temperatura kotła jest regulowana pogodowo, a wbudowany zegar umożliwia uzyskanie obniżen temperatury w poszczególnych strefach dla obiegu C.O. i zaprogramowanie temperatur C.W.U.

1.2. Właściwości

Regulacja

- Temperatura zasilania obiegu grzewczego z zaworem mieszającym i (lub) pompą strefową prowadzona:
- Manualnie z czujnikiem kotła
- Pogodowo tylko z czujnikiem temperatury zewnętrznej
- Pogodowo z czujnikiem zewnętrznym i z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu
- Szybkie obniżenie i podwyższenie temperatury po okresach komfortu i obniżenia
- Automatyczne dopasowanie wykresu regulacyjnego do budynku i zapotrzebowania ciepła (przy podłączonym czujniku pomieszczenia)
- Nastawialne podwyższenie temperatury kotła ponad temperaturę zasilania stref grzewczych

Zabezpieczenia

- Odciążenie kotła przy rozruchu
- Zabezpieczenie kotła przed przegrzaniem (wybieg pompy)
- Nastawialne minimalne i maksymalne ograniczenia temperatury kotła
- Zabezpieczenie przeciw zamarzaniowe budynku, instalacji grzewczej, instalacji ciepłej wody i kotła

Obsługa

- Ustawianie czasu pracy i postoju podajnika
- Ustawianie mocy wentylatora
- Oddzielna nastawa temperatury w pomieszczeniach reprezentatywnych dla każdej strefy grzewczej poprzez pokrętkę
- Test czujników i wejść przekaźnikowych
- Złącze serwisowe do lokalnego wprowadzania parametrów i rejestracji danych

1.3. Zakres zastosowania

Klienci

- Producenci kotłów, instalatorzy

Budynki

- Mieszkalne i niemieszkalne z własnym źródłem ciepła

Instalacje grzewcze

- Instalacje centralnego ogrzewania z grzejnikami, konwektorami

Kotły

- Kotły na paliwa stałe z nadmuchem i podajnikiem paliwa

2. Obsługa

2.1. Montaż

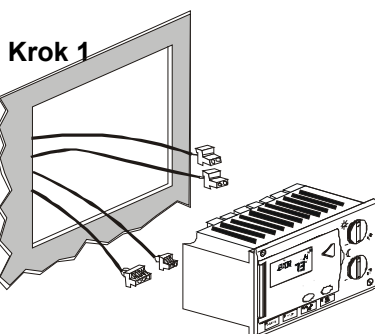
2.1.1. Wymagania montażowe

- Ponad otworami chłodzącymi na dolnej i górnej części urządzenia należy pozostawić wolną strefę przynajmniej 10 mm . **Strefa ta nie powinna być dostępna i nie powinny się w niej znajdować żadne przedmioty .**
- Regulator jest przeznaczony do montażu na płycie czołowej kotła lub szafki elektrycznej, gdzie zapewniona jest odpowiednia ochrona przed dotknięciem części będących pod napięciem elektrycznym. Nie jest możliwy bezpośredni montaż naścienny .
- Regulator można podłączyć do napięcia dopiero wtedy, gdy zakończony jest jego montaż w otworze montażowym. W przeciwnym razie na zaciskach i poprzez otwory chłodzące istnieje niebezpieczeństwo porażenie prądem elektrycznym.
- Regulator nie może być narażony na kapanie wody.
- **Dopuszczalna temperatura otoczenia 0..45°C**

2.1.2. Miejsce montażu

- Płyta czołowa kotła
- Płyta czołowa szafki elektrycznej

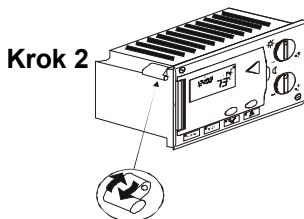
2.1.3. Kolejność montażu



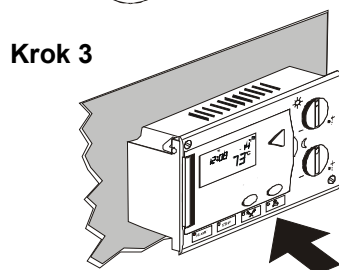
- Wyłączyć napięcie elektryczne.
- Wyciągnąć poprzez otwór wcześniej przygotowane wtyczki z kablami
- Podłączyć wtyczki do łączników w tylnej części regulatora.

UWAGA:

Wtyczki są kodowane w celu uniemożliwienia pomyłki przy podłączeniu.



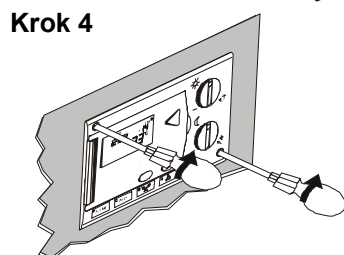
- Sprawdzić czy zaczepty mocujące są przykręcone do urządzenia.
- Sprawdzić czy jest miejsce pomiędzy płytą czołową i zaczepty mocującymi



- Wcisnąć regulator do otworu (nie na siłę)

UWAGA:

Nie używać żadnych narzędzi do wsuwania. Jeżeli regulator nie pasuje do otworu, należy sprawdzić wycięcie oraz pozycję zaczepty montujących.

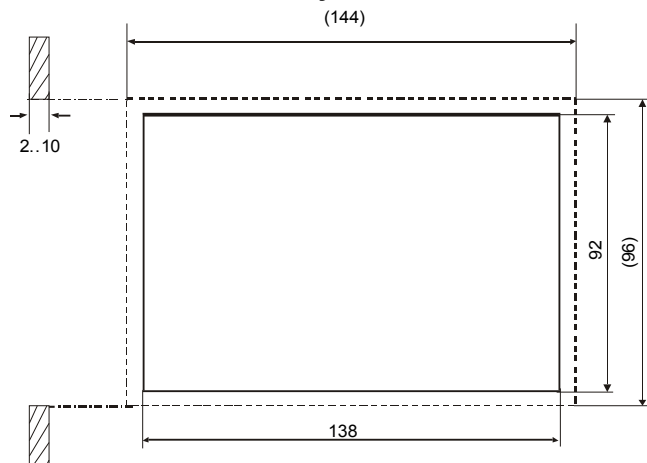


- Przykręcić dwoma śrubami na przedniej ścianie regulatora zaczepty mocujące.

UWAGA:

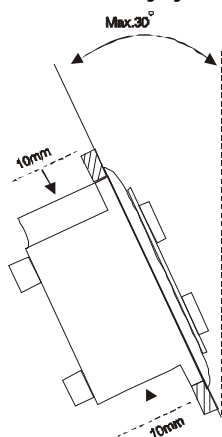
Śruby lekko dokręcać z maksymalnym momentem 20Ncm. Zaczepty mocujące zajmują przy ich dokręceniu właściwą pozycję automatycznie.

2.1.4. Otwór montażowy



Wymiary otworu regulatora 92x 138mm. Płyta czołowa regulatora ma standardowy wymiar 96x144mm. Sposób montażu umożliwia zamocowanie regulatora na płytach czołowych różnych grubości (2..10mm).

2.1.5. Pozycja montażowa



W celu uniknięcia przegrzania regulatora jego nachylenie nie może przekroczyć 30°, a nad otworami chłodzącymi należy zapewnić wolną strefę 10mm. Dzięki temu poprzez ruch powietrza może zostać odprowadzony nadmiar ciepła powstający w regulatorze.

2.2. Instalacja elektryczna

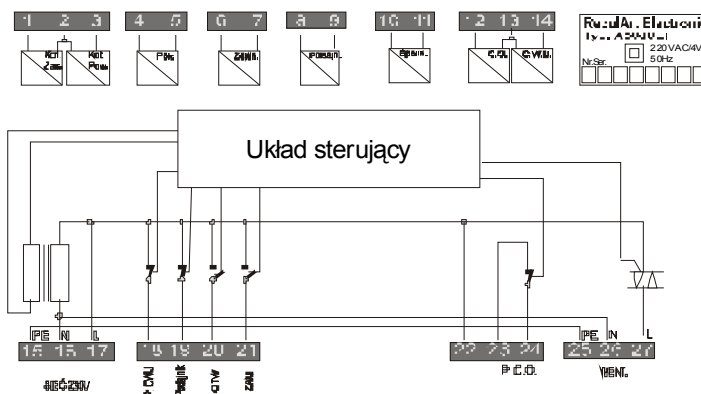
2.2.1. Wymagania instalacyjne

- Podłączenia wysoko- i niskonapięciowe są jedno od drugiego oddzielone.
- Przy wykonywaniu okablowania należy przestrzegać zaleceń II klasy ochrony, tzn. kable czujnikowe i wysokonapięciowe nie mogą być prowadzone w tych samych kanałach.

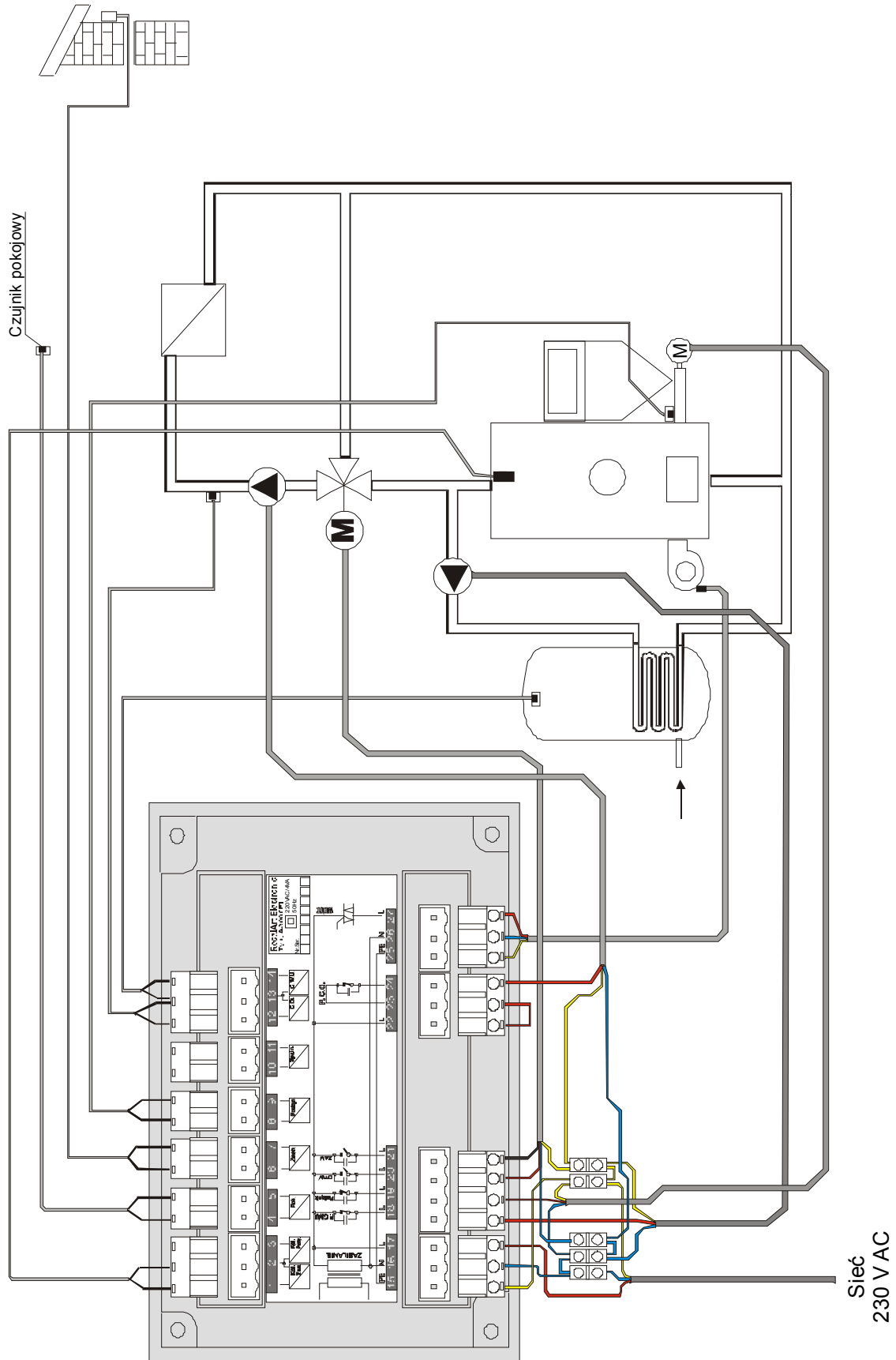
2.2.2. Przebieg instalowania

Schemat wewnętrzny regulatora (widok z tyłu urządzenia)

UWAGA: wyjścia sterujące zawierają układy filtrujące RC, które mogą powodować błędne odczyty woltomierzy (wskazanie np. 195V AC dla rozwartego obwodu przekaźnika). Do testowania wyjść zalecamy stosować żarówki małej mocy (np. 10W/230 VAC), lub woltomierz i podłączony odbiornik do wyjścia.



2.2.3. Schemat



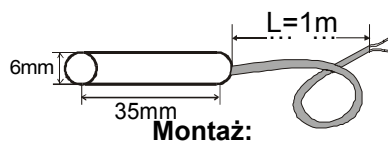
3. Uruchomienie

3.1. Opis ogólny

Regulator jest gotowy do pracy w momencie podłączenia: zasilania, czujnika kotła, czujnika podajnika, wentylatora i podajnika paliwa. Podłączenie dodatkowych czujników jest równoznaczne z aktywacją dodatkowych funkcji urządzenia.

3.2. Opis czujników

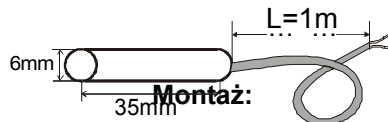
3.2.1. Czujnik kotła



Po podłączeniu do regulatora czujnika kotła możliwe jest rozpalenie kotła i jego eksploatacja (regulator steruje pracą wentylatora). Regulacja temperatury kotła polega na ustawieniu na gałkach (diennej i nocnej) odpowiedniej wartości. Jeżeli podłączony jest tylko jeden czujnik to możliwe jest ustawienie temperatury w zakresie od 50°C do 90°C (dokładniej od T_{kmin} do T_{kmax} - patrz opis w parametrach instalatora).

Czujnik kotła należy montować w korpusie kotła w pochwie pomiarowej razem z kapilarą od STB (bezpiecznik termiczny).

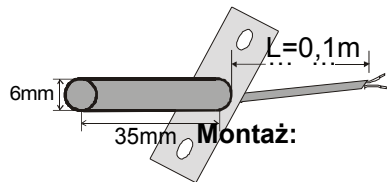
3.2.2. Czujnik podajnika



Instalacja tego czujnika jest wymagana do poprawnej pracy urządzenia. Jego brak wymaga ustawienia parametru 12 na wartość 0.

Czujnik montujemy w przeznaczonym do tego miejscu podajnika.

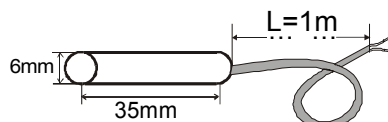
3.2.3. Czujnik spalin



Instalacja tego czujnika jest wymagana tylko w przypadku detekcji braku paliwa na podstawie temperatury spalin (ustawienia parametru 4 na wartość 2).

Czujnik montujemy w przeznaczonym do tego miejscu na wylocie spalin do komina.

3.2.4. Czujnik C.O (czujnik dla zaworu mieszającego)



Montaż:

Podłączenie czujnika C.O: aby włączyć sterowanie zaworem mieszającym trzeba podłączyć czujnik C.O. do regulatora. Zastosowanie zaworu mieszającego daje szereg korzyści, przede wszystkim chroni kocioł przed korozją i pozwala na ustawienie dowolnej temperatury ogrzewania. Zakres temperatur ustawianych na gałkach jest znacznie szerszy niż w punkcie 3.2.1 bo zaczyna się już od +30°C, kończy zaś na +90°C.

Czujnik C.O należy montować za zaworem mieszającym i za pompą obiegową C.O bezpośrednio na rurze (pod izolacją).

Uwaga!

Przy odłączonym czujniku C.O ochrona kotła realizowana jest poprzez wyłączenie pompy C.O gdy uruchomimy pracę zaworu mieszającego (podłączymy czujnik) pompa zostaje włączona na stałe. Funkcję regulacji temperatury przejmuje zawór mieszający – zmieniając odpowiednio położenie głowicy, miesza gorącą wodę kotłową z wychłodzoną wodą powracającą z instalacji C.O. W wyniku zmieszania w odpowiednich proporcjach gorącej i chłodnej wody dostarcza do układu C.O wodę o odpowiedniej temperaturze. Wyłączenie pompy C.O nastąpi w momencie

wypalenia paliwa i przejścia regulatora w stan „STOP” sygnalizowany zapalonym wskaźnikiem. Parametry mające wpływ na pracę zaworu mieszającego to: przesunięcie charakterystyki kotła i czas otwarcia zaworu mieszającego.

3.2.5. Czujnik zewnętrzny



Montaż:

Podłączenie czujnika zewnętrznego: regulator mierzy temperaturę na zewnątrz budynku i na tej podstawie zmienia odpowiednio temperaturę ogrzewania. Ponieważ temperatura ogrzewania wyznaczana jest automatycznie, na gałce dziennej i nocnej ustawiamy temperatury pokojowe.

Uwaga!

Czujnik zewnętrzny należy montować na ścianie północnej lub północno-zachodniej budynku na wysokości 1,5 do 2 m od ziemi. Nie należy montować go nad oknami, drzwiami, kanałami wentylacyjnymi.

Po podłączeniu czujnika zewnętrznego zakres ustawianych temperatur na gałkach to zakres temperatury pokojowej. (+5°C...+30°C).

3.2.6. Czujnik pokojowy



Montaż:

Podłączenie czujnika pokojowego: po podłączeniu do regulatora czujnika pokojowego przy pomocy gałki dziennej i nocnej ustawiana jest temperatura pokojowa, a na jej podstawie automatycznie dobierana jest temperatura C.O.

Dokładność wyznaczenia zasilania C.O waha się do +0,5°C.

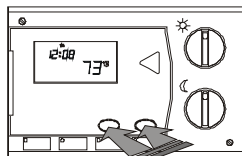
Uwaga!

Czujnik pokojowy należy montować w pomieszczeniu reprezentatywnym w miejscu w którym występuje cyrkulacja powietrza (nie w przeciągu) na wysokości 1,5 do 2m od podłogi. Nie należy umieszczać go za meblami ani w pobliżu okien i grzejników.

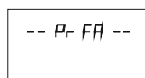
W przypadku braku czujnika pokojowego i czujnika zewnętrznego, na gałkach ustawiana jest temperatura wody obiegowej w grzejnikach natomiast w przypadku braku zaworu mieszającego temperatura C.O równa się temperaturze kotła.

4. Wejście w nastawy instalatora

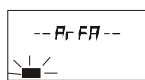
4.1. Ustawienia fabryczne regulatora



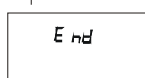
Aby wywołać ustawienia fabryczne należy jednocześnie wcisnąć i przytrzymać (przez ok. 5 sek.) przyciski przedstawione na rysunku obok.



Po pojawieniu się na wyświetlaczu następującej informacji „-Pr FA-”, należy zwolnić jeden z przycisków.

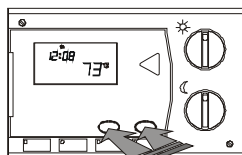


Gdy w dolnej części wyświetlacza zaświeci się pierwszy z 10 prostokątów można zwolnić drugi przycisk.

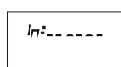


Po zaświeceniu się wszystkich 10 prostokątów. Na wyświetlaczu pojawi się informacja określająca zakończenie odświeżania automatycznych ustawień standardowych.

4.2. Wejście w nastawy instalatora



Aby wejść w nastawy instalatora należy jednocześnie wcisnąć i przytrzymać (ok. 10 sek.) przyciski przedstawione na rysunku obok. Przyciski należy zwolnić dopiero w momencie gdy na wyświetlaczu pojawi się informacja określająca gotowość regulatora do wprowadzenia hasła.



Za pomocą przycisków „PLUS” , „MINUS” wybierz z pośród następujących znaków : „o,r,c,u” pierwszą literę hasła.

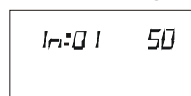


Strzałki przedstawione obok umożliwiają Ci także przemieszczanie się po kolejnych literach hasła, dzięki czemu będziesz mógł skorygować hasło jeżeli podczas jego wprowadzania popełniłeś błąd.

Hasło instalatora to tekst : **o r c u c o**

Po wprowadzeniu hasła pojawia się pierwsza nastawa instalatora.

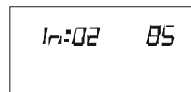
5. Zmiany wartości nastaw instalatora



Po wprowadzeniu poprawnego hasła na wyświetlaczu pojawi się wartość nastawy nr 1. Wciskając przycisk „PLUS” zwiększymy wartość parametru, wciskając przycisk „MINUS” zmniejszymy wartość.



Wciśnięcie przycisku ze strzałką spowoduje zapisanie dokonanych zmian. Regulator wyświetli kolejny parametr serwisowy.



Nastawa nr 2 została uaktywniona. Aby dokonać zmiany postępuj analogicznie jak to przedstawiono wcześniej.



Wciśnięcie przycisku obok wyświetlacza spowoduje zaakceptowanie parametrów i wyjście z nastaw instalatora. Regulator umożliwia zmianę nastaw serwisowych opisanych w dalszej części dokumentacji.

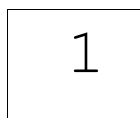
6. Parametry instalacyjne

6.1. Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła

Charakterystyka

Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła jest funkcją chroniącą kocioł przed zraszaniem spalin. Funkcja ta zapewnia także wyższą temperaturę dyżurną kotła.

Nastawa



1. Przyciskami wybierz nastawę nr 1
2. Wciskając plus lub minus wybierz minimalną wartość zadaną dla temperatury kotła

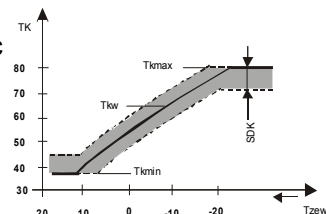
zakres wartości: 30 .. 65 [°C]
nastawa producenta: 55 [°C]

Działanie

Ograniczona jest wartość minimalnej temperatury kotła.

Ograniczenie

Po osiągnięciu przez kocioł temperatury minimalnej pozostaje ona na tym poziomie mimo dalszego spadku zapotrzebowania na ciepło.



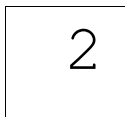
Opis:
TK Temperatura kotła
Tkw Wartość zadana temperatury kotła
Tkmin Minimalna wartość zadana temperatury kotła
SDK Strefa niezulości
Tzew Mierzona temperatura zewnętrzna
Tkmax Maksymalna wartość zadana temperatury kotła

6.2. Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła

Charakterystyka

Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła zabezpiecza przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury i zadziałaniem bezpieczników termicznych (STB).

Nastawa



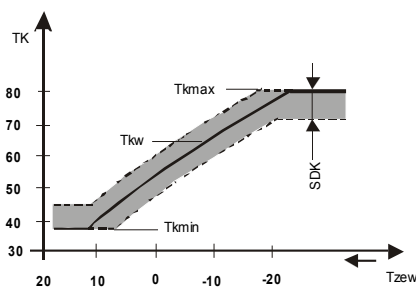
1. Przyciskami wybierz nastawę nr 2
2. Wciskając plus i minus ustaw wartość ograniczenia maksymalnej temperatury kotła

zakres wartości: 70°C...90 [°C]
nastawa producenta: 85 [°C]

Działanie

Nastawa ogranicza maksymalną temperaturę kotła. Przy wzroście temperatury powyżej nastawionej wartości wyłącza się wentylator.

Opis:
TK Temperatura kotła
Tkw Wartość zadana temperatury kotła
Tkmin Minimalna wartość zadana temperatury kotła
SDK Strefa niezulości
Tzew Mierzona temperatura zewnętrzna
Tkmax Maksymalna wartość zadana temperatury kotła



6.3. Temperatura krytyczna kotła

Charakterystyka

Funkcja zapobiega zadziałaniu zabezpieczeń (ręcznie kasowany bezpiecznik STB).

Nastawa

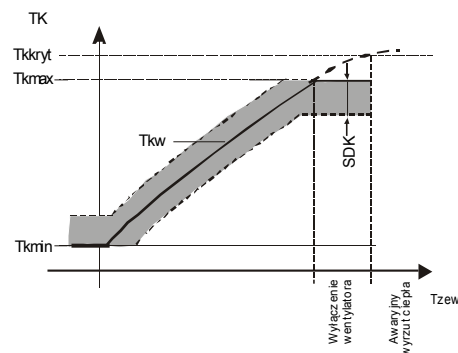
3

1. Przyciskami wybierz nastawę nr 5
2. Wciskając plus i minus ustaw temperaturę krytyczną kotła

zakres wartości: 85...96 [°C]
nastawa producenta: 90 [°C]

Działanie

Po przekroczeniu temperatury maksymalnej (12) następuje wyłączenie wentylatora. Jeżeli pomimo tego temperatura nadal rośnie (silny ciąg kominowy, bezwładność kotła) regulator uruchomi funkcję ochronną po przekroczeniu temperatury krytycznej. Przekroczenie przez kocioł temperatury krytycznej powoduje działania zabezpieczające, takie jak natychmiastowe wypompowanie gorącej wody z kotła poprzez załączenie wszystkich pomp w układzie i otwarcie zaworów mieszających, oraz zatrzymanie wentylatora.



Opis:	
TK	Temperatura kotła
Tkw	Wartość zadana temperatury kotła
Tkmin	Minimalna wartość zadana temperatury kotła
SDK	Strefa nieczułości
Tzew	Mierzona temperatura zewnętrzna
Tkryt	Krytyczna wartość zadana temperatury kotła
Tkmax	Maksymalna wartość zadana temperatury kotła

6.4. Sposób detekcji braku paliwa

Charakterystyka

Parametr określa sposób wykrycia braku paliwa i decyduje o zatrzymaniu kotła, to znaczy, o wyłączeniu wentylatora i podajnika paliwa.

Nastawa

4

1. Przyciskami wybierz nastawę nr 4
2. Przyciskając plus i minus ustaw wartość funkcji

zakres wartości: 0-2
nastawa producenta: 1 (zalecane przez producentów kotłów)

Działanie:

- 0** – funkcja wyłączona
- 1** – brak paliwa jest stwierdzany na podstawie temperatury kotła i czasu (patrz Czas detekcji braku paliwa)
- 2** – brak paliwa stwierdzony jest na podstawie pomiaru temperatury spalin. Jeżeli temperatura spalin jest niższa niż 80°C przez czas co najmniej 10 minut, to przyjmuje się że zabrakło paliwa. Analiza ta nie jest wykonywana w fazie podtrzymania palenia.

Uwaga :

Ustawienia wartości 2 jest możliwe po podłączeniu czujnika spalin.

6.5. Czas detekcji braku paliwa

Charakterystyka

Parametr określa przez jaki czas regulator czeka na wzrost temperatury kotła w stanie grzania (pracuje wentylator i podawane jest paliwo). Parametr jest aktywny tylko dla ustawienia *sposobu detekcji braku paliwa* na 1.

Nastawa

05

1. Przyciskami wybierz nastawę nr 5
2. Wciskając plus i minus ustaw czas [w minutach]

zakres wartości: 5..255 min
nastawa producenta: 15

Działanie

Spadek temperatury kotła o 5°C poniżej aktualnej **TEMPERATURY PRACY** uruchamia licznik minut. Jeżeli po upływie ustawionego czasu nie nastąpi wzrost temperatury kotła o co najmniej 1°C, regulator przyjmie, że paliwo się wypaliło i wyłączy kocioł (wentylator i podajnik paliwa). Jeżeli temperatura na kotle rośnie to regulator nie wyłączy kotła, chyba że wzrost temperatury jest bardzo powolny. Aby nie dochodziło do błędnych wyłączeń kotła należy odpowiednio zwiększyć parametr, pamiętając o tym że w sytuacji gdy kocioł wygaśnie, paliwo będzie podawane w cyklicznie (*faza grzania*) przez ustawiony **czas detekcji braku paliwa**. Ustawienie zbyt długiego czasu detekcji braku paliwa może, przy wygaszonym kotle, całkowicie zasypać komorę spalania węglem i zablokować mechanicznie podajnik.

6.6. Przesunięcie charakterystyki kotła

Charakterystyka

Poprawia pracę układu grzewczego z zaworem mieszającym.

Nastawa

06

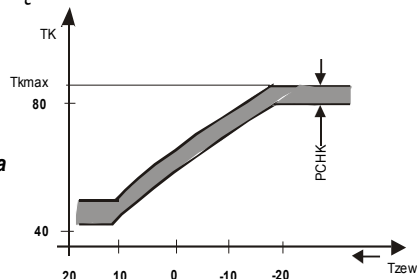
1. Przyciskami wybierz nastawę nr 6
2. Wciskając plus i minus ustaw wartość przesunięcia charakterystyki co najmniej równej lub większej od wartości strefy nieczułości wentylatora.

zakres wartości: 8 .. 16 [°C]
nastawa producenta: 8 [°C]

Działanie

Regulator wyznacza temperaturę ogrzewania. W przypadku instalacji bez zaworu mieszającego temperatura kotła i temperatura centralnego ogrzewania są takie same - przesunięcie charakterystyki kotła automatycznie ustawiane jest na 0. W przypadku zamontowanego zaworu mieszającego i podłączenia czujnika C.O temperatura na kotle jest podwyższona o wartość omawianego parametru. W takiej sytuacji to zawór mieszający reguluje temperaturą C.O., a wahania temperatury na kotle występujące przy normalnej pracy, nie mają wpływu na jego pracę.

Opis:
TK Temperatura kotła
Tkmax Maksymalna wartość zadana temperatury kotła
PCHK Przesunięcie charakterystyki kotła
Tzew Mierzona temperatura zewnętrzna



Uwaga

Gdy czujnik C.O nie jest podłączony parametr przyjmuje wartość 0.

6.7. Strefa nieczułości dla cyklu pracy paleniska (fazy: palenia i podtrzymania)

Charakterystyka

Parametr służy do optymalnego dopasowania mocy kotła do instalacji.

Nastawa

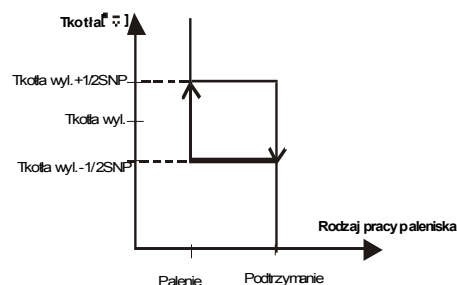
07

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 7
- 2.Wciskając plus i minus ustaw wartość strefy nieczułości wentylatora.

zakres wartości: 1...5 [°C]
nastawa producenta: 2 [°C]

Działanie

Kotły opalane paliwem stałym umożliwiają kontrolę temperatury, poprzez włączenie, lub wyłączenie wentylatora nadmuchu powietrza do paleniska. Ponieważ wymagane jest utrzymanie możliwie stabilnej temperatury kotła przy jednoczesnym optymalnym sterowaniu pracą wentylatora (wentylator nie może być włączany kilkanaście razy na minutę – grozi to przegrzaniem uzwojenia i awarią urządzenia), ustawia się kryterium włączenia i wyłączenia na podstawie temperatury kotła.



Opis:
T_{kotła} - Temperatura kotła
Rodzaj pracy - faza palenia, lub podtrzymania

6.8. Przesunięcie charakterystyki grzania

Charakterystyka

Parametr służy do lepszego dopasowania charakterystyki grzania do ogrzewanego obiektu, szczególne znaczenie podczas pracy bez czujnika pokojowego.

Nastawa

08

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 8
- 2.Wciskając plus i minus ustaw wartość przesunięcia charakterystyki grzania

zakres wartości: -20..+20 [°C]
nastawa producenta: 0 [°C]

Działanie

Po wstępnym wyznaczeniu temperatury C.O. Na podstawie wykresu regulacyjnego (patrz instrukcja użytkownika: **Wybór numeru charakterystyki grzania obiegu**) następuje jej korekta zgodnie z wprowadzoną wartością przesunięcia charakterystyki grzania.

Sposób postępowania

Sposób postępowania w przypadku gdy:

Dla ujemnych temp.zew temp. pokojowa jest prawidłowa, dla dodatnich temp.zew temp. pokojowa jest zbyt wysoka - należy ustawić wyższą charakterystykę grzania i ujemne przesunięcie charakterystyki grzania.

Dla ujemnych temp.zew temp. pokojowa jest prawidłowa, dla dodatnich temp.zew temp. pokojowa jest zbyt niska - należy ustawić niższą charakterystykę grzania i dodatnie przesunięcie charakterystyki grzania.

Dla ujemnych temp.zew temp. pokojowa jest zbyt wysoka, dla dodatnich temp.zew temp. pokojowa jest prawidłowa - należy ustawić niższą charakterystykę grzania i dodatnie przesunięcie charakterystyki grzania..

Dla ujemnych temp.zew temp. pokojowa jest zbyt niska, dla dodatnich temp.zew temp. pokojowa jest prawidłowa należy - ustawić wyższą charakterystykę grzania i ujemne przesunięcie charakterystyki grzania.

6.9. Wpływ temperatury pomieszczenia

Charakterystyka

Jeżeli czujnik pomieszczenia jest zamontowany uzyskujemy automatycznie dopasowanie temperatury ogrzewania do temperatury wewnętrznej. Funkcja ta znacznie poprawia regulację i dokładność ustawiania wykresu regulacyjnego (charakterystyki grzania).

Nastawa

09

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 9
- 2.Wciskając plus i minus ustaw wartość wpływu temperatury pomieszczenia

zakres wartości: 0...8 [°C]

nastawa producenta: 5 [°C]

Działanie

Wyznaczenie optymalnej wartości temperatury C.O. odbywa się w dwóch etapach . Pierwszy polega na określeniu temperatury C.O. wynikającej z ustawionej charakterystyki i zmierzonej temperatury zewnętrznej. W drugim etapie wyznaczona jest różnica pomiędzy zadaną wartością temperatury pokojowej, a wartością zmierzoną. Otrzymany wynik (błąd charakterystyki) koryguje wyliczoną w pierwszym etapie wartość C.O. Aby korekta odniosła pożądany skutek, należy „wzmocnić” jej działanie poprzez zastosowanie jako mnożnika wpływu temperatury pomieszczenia. Im większa wartość wpływu temperatury pomieszczenia tym silniejsze działanie czujnika pokojowego.

Funkcja jest aktywna w przypadku podłączenia czujnika pokojowego.

Uwaga

Wprowadzenie zbyt dużej wartości współczynnik wpływu temperatury pomieszczenia może doprowadzić do niestabilnej pracy ogrzewania.

Ustawienie współczynnik wpływu temperatury pomieszczenia na 0 wyłączy wpływ temperatury pokojowej.

6.10. Czas otwarcia zaworu mieszającego

Charakterystyka

Współczynnik określający czas otwarcia zaworu mieszającego. Czas otwarcia zaworu mieszającego podaje się taki jaki jest czas podawany przez producenta napędu po przeliczeniu na sekundy.

Nastawa

10

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 10
- 2.Wciskając plus i minus ustaw czas otwarcia zaworu mieszającego

zakres wartości: 3- 24 [x10sek]

nastawa producenta: 9 (90 sekund { 9x10})

Działanie

Na podstawie tego parametru wyliczony jest optymalny impuls sterujący napędem. Zwiększenie nastawy powoduje wydłużenie sygnału sterującego podawanego na silnik mechanizmu napędowego.

6.11. Priorytet C.W.U.

Charakterystyka

Grzanie C.W.U. często wymaga dostarczenia dużej ilości ciepła w krótkim czasie, po to aby nie wystąpił chwilowy brak ciepłej wody. Uaktywnienie funkcji priorytetu pozwala w zestawach o mniejszej mocy cieplnej i umiarkowanym zapotrzebowaniu na C.W.U. utrzymać komfortowo temperaturę ciepłej wody.

Nastawa

11

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 11
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 0- OFF, 1- ON

nastawa producenta: 0

Działanie

Dla funkcji priorytetu ustawionej na OFF (wyłączenie), proces grzania C.W.U. realizowany jest poprzez włączenie pompy ładującej zasobnik, przy jednoczesnym grzaniu obiegu C.O.

Po włączeniu priorytetu (ON), grzanie C.W.U. - to podniesienie temperatury kotła do wartości 70°C (chyba że bardziej ograniczono temperaturę maksymalną kotła) i wyłączenie odbioru obiegu C.O.

6.12. Ochrona podajnika przed nadmiernym wzrostem temperatury

Charakterystyka

Nieprawidłowe ustawienie czasu posuwu podajnika (za długi czas postoju) może spowodować cofanie żaru z paleniska do podajnika. W wyniku przegrzania mogą ulec uszkodzeniu elementy podajnika. Funkcja ma zapobiec takiej sytuacji.

Nastawa

12

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 12
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 0- OFF, 1- ON

nastawa producenta: 1

Działanie

Dla funkcji priorytetu ustawionej na OFF (wyłączenie), nie ma ochrony podajnika. Włączenie funkcji (ON) uaktywnia czujnik temperatury zamontowany na podajniku, w sytuacji gdy temperatura zmierzona przekroczy 60°C uruchomiona zostanie funkcja ochrony (awaryjne załączenie podajnika na 5 min.). Jeżeli w czasie 10 minut od uruchomienia funkcji ochronnej temperatura podajnika spadnie poniżej 58°C funkcja samoczynnie się wyłączy i kocioł będzie dalej pracować. Jeżeli jednak nie będzie spadku temperatury poniżej +58°C to regulator zatrzyma pracę kotła¹.

6.13. Czas pracy podajnika paliwa w cyklu „podtrzymania” palenia

Charakterystyka

Proces spalania w kotle z nadmuchem zrealizowany jest w dwóch cyklach: intensywnego palenia i podtrzymania. Po nagraniu kotła do wymaganej temperatury zmienia się sterowanie nadmuchem i podawaniem paliwa na takie, które nie wygasi paleniska.

Nastawa

13

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 13
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 5 . . 240 [sekund]

nastawa producenta: 80

Działanie

Sygnal sterujący zostaje podany na napęd podajnika przez czas określony w bieżącej nastawie. Czas przerwy (wyłączenia podajnika) ustawiany jest przez użytkownika.

¹ Zatrzymanie kotła od wersji oprogramowania 19, w poprzednich wersjach wyrzut paliwa był cykliczny co 10 minut aż do schłodzenia czujnika.

6.14. Ustawienie wyjścia: pompa C.O. / pompa wyrównawcza

Charakterystyka

Ochrona kotła przed rozeniem realizowana jest poprzez wyłączenie pompy C.O., zamknięcie zaworu mieszającego (jeżeli taki jest zainstalowany), lub włączenie pompy wyrównawczej. Parametr ten umożliwia określenie pracy styku sterującego do odpowiednio zamontowanej w układzie pompy (cyrkulacyjna C.O., lub wyrównawcza tzw. 'bypass')

Nastawa

14

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 14
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 0- pompa wyrównawcza,
 1- pompa C.O. praca ciągła
 2- pompa C.O. praca przerywana

nastawa producenta: 1

Działanie

Dla ustawienia 1 i 2, w sytuacji gdy nie stwierdzono zainstalowanego zaworu mieszającego (brak podłączonego czujnika C.O.), pompa C.O. nie włączy się do momentu przekroczenia przez kocioł tzw. minimalnej temperatury kotła.

Dla ustawienia 2 pompa C.O. (wersja programu 1.9 i kolejne) pracuje, gdy (przy zainstalowanym czujniku pomieszczenia) temperatura pokojowa jest mniejsza od ustawionej na gałce. Po jej przekroczeniu o 0,5C pompa C.O. jest wyłączana, aż do wychłodzenia pomieszczeń o 1 C. Ustawienie to zalecamy w układzie grzewczym bez zaworu mieszającego, w domach jednorodzinnych o powierzchni do 250m² (większe budynki mają rozległą instalację i mogą tam występować problemy na końcowych grzejnikach – zalecamy zawory mieszające).

Gdy jest zainstalowany zawór mieszający i podłączono czujnik C.O. pompa C.O. pracuje ciągle (z wyjątkiem pracy letniej, gdzie jest wyłączona – patrz dokumentacja użytkownika). Ochrona kotła i regulacja temperatury jest realizowana przez zawór mieszający. Wymagane ustawienie tego parametru to 1, lub 2.

Dla ustawienia 2- „pompa wyrównawcza” spadek temperatury kotła poniżej temperatury minimalnej kotła (str. 12) uruchamia pompę (nie ma znaczenia czy jest zamontowany zawór mieszający). Wzrost – wyłączy pompę.

6.15. Funkcji automatycznego wyłączenia ogrzewania

Charakterystyka

Na podstawie średniej temperatury zewnętrznej regulator może samoczynnie włączać i wyłączać ogrzewanie C.O.. Funkcja ta jest dostępna jedynie dla **programu pracy automatycznej**. Jeżeli użytkownik ustawił inny program, to funkcja nie zadziała. Oczywiście czujnik zewnętrzny musi być podłączony.

Nastawa

15

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 15
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 1- włączona, 0 - wyłączona
nastawa producenta: 0

Działanie

Jeżeli średnia temperatura zewnętrzna jest większa o 0,5°C od ustawionej wartości w parametrze 16, to regulator wyłączy ogrzewanie C.O.. Sytuacja, w której czujnik pomieszczenia wskazuje temperaturę niższą od ustawionej, nie spowoduje włączenia ogrzewania. Ogrzewanie włączy się automatycznie gdy temperatura zewnętrzna spadnie o 0,5°C od wartości ustawionej w parametrze 16. W przypadku gdy ogrzewanie powinno jednak pracować, można je włączyć zmieniając program pracy np. na dzienny, lub serwis musi inaczej ustawić wartość parametru 16.

6.16. Temperatura automatycznego wyłączenia ogrzewania

Charakterystyka

Wartość średniej temperatury zewnętrznej, której przekroczenie wyłączy ogrzewanie C.O. Spadek temperatury zewnętrznej poniżej tej wartości załączy ogrzewanie. Aby regulator wykonał opisane czynności parametr 15 musi być ustawiony na 1 (patrz opis wcześniej.)

Nastawa

16

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 16
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 3..20 [°C]
nastawa producenta: 17 [°C]

Działanie

Regulator mierzy temperaturę zewnętrzną przez cały czas swojej pracy. Temperatura z ostatnich 24 godzin jest zapamiętywana, po to, aby uwzględniać rzeczywiste warunki pogodowe i pomijać krótkie, nie mające wpływu na ogrzewanie, skoki temperatury zewnętrznej. Uśredniona wartość temperatury zewnętrznej decyduje o przełączeniu funkcji. (Patrz opis parametru 15 wcześniej). Wartość średniej temperatury zewnętrznej można odczytać korzystając z funkcji TEST (symbol „CC” – patrz dokumentacja użytkownika).

6.17. Funkcji automatycznego dostrojenia do budynku

Charakterystyka

Regulator samoczynnie dobiera charakterystykę cieplną budynku, tak aby uzyskać ustawioną przez użytkownika temperaturę wewnątrz pomieszczeń.

Nastawa

17

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 17
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz funkcję

zakres wartości: 0 - OFF (wyłączona) , 1 – ON (włączona)

nastawa producenta: 1 –(ON)

Działanie

Funkcja rozpoczyna działania gdy spełnione są warunki:

- Podłączono czujnik zewnętrzny i pokojowy
- Parametr 17 ustawiono na 1
- W kotle się pali przez co najmniej 12 godzin

Na podstawie pomiarów temperatur regulator modyfikuje stopniowo krzywą grzania, średnio proces ten ustawia prawidłowo krzywą do 5 dni, przy czym prawidłowa temperatura wewnątrz powinna być już w 2 dniu pracy. Każde wyłączenie zasilania, lub zatrzymanie kotła z powodu braku paliwa, oddalają o około 24 godziny moment zakończenia doboru krzywej grzania. Złe działający system grzewczy może uniemożliwić prawidłowe działanie tej funkcji. Zaleca się jej wyłączenie w następujących przypadkach:

- Dochodzi do przekroczenia temperatury krytycznej na kotle
- Czujnik pokojowy nie oddaje średnich warunków w całym obiekcie
- Często dochodzi do wyłączeń energii elektrycznej, lub zatrzymania kotła

6.18. Funkcji optymalizacji temperatury maksymalnej kotła

Charakterystyka

Funkcja zapobiega kolejnym wielokrotnym awaryjnym wyrzutom gorącej wody z kotła, które to następują po przekroczeniu przez kocioł temperatury krytycznej. W kilku procentach instalacji centralnego ogrzewania, na skutek zestawienia pewnych elementów i parametrów instalacji, takie zjawisko może mieć miejsce. Aktywna funkcja ogranicza występowanie tego typu zdarzeń dziesięciokrotnie, co praktycznie eliminuje konieczność poprawiania nastaw regulatora i ingerencji serwisu.

Nastawa

18

- 1.Przyciskami wybierz nastawę nr 18
- 2.Wciskając plus i minus włącz, lub wyłącz

zakres wartości: 0 - OFF (wyłączona) , 1 – ON (włączona)
nastawa producenta: 1 –(ON)

Działanie

Regulator może samoczynnie ograniczyć maksymalną temperaturę na kotle, jeżeli stwierdzi, że kocioł nie ma odpowiednio odprowadzanego ciepła. Sytuacja ta może mieć miejsce latem, gdy kocioł pracuje jedynie na potrzeby C.W.U., a moc kotła jest zdecydowanie większa od mocy węzownicy zasobnika C.W.U. Jeżeli kocioł zostanie obciążony dodatkowo (włącznie C.O.) to ograniczenie zostanie automatycznie usunięte.

6.19. Zakończenie wprowadzania danych

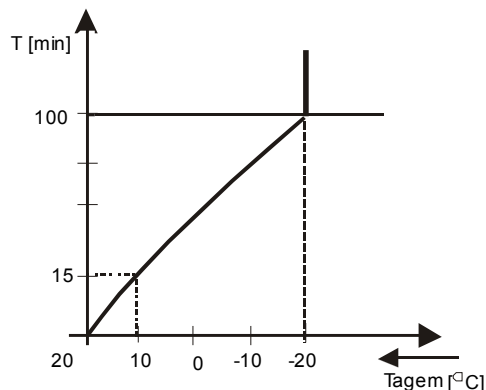


Aby zachować wprowadzone zmiany i opuścić menu instalatora przyciśnij przycisk akceptacji. Wprowadzone parametry zostaną zapisane w pamięci EEPROM, gdzie są w trwały sposób zapamiętane (wyłącznie napięcia nie kasuje danych).

7. Funkcje bez możliwości wprowadzania nastaw

7.1. Wybieg programu grzania C.O.

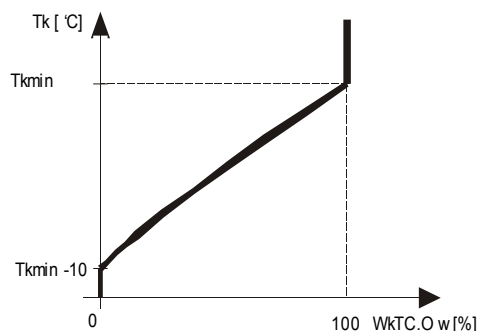
Charakterystyka



Uzyskanie temperatury dziennej o danej godzinie wymaga rozpoczęcia grzania odpowiednio wcześniej. Dla ujemnych temperatur zewnętrznych czas nagrzania jest dłuższy niż dla temperatur dodatnich. Regulator wyznacza czas rozpoczęcia grzania po zmierzeniu temperatury zewnętrznej i sprawdzeniu programu grzania użytkownika.

7.2. Funkcja odciążenia kotła przy rozruchu w układzie z zaworem mieszającym

Charakterystyka



Układy grzewcze o dużej pojemności wodnej mają ogromną bezwładność. W takich przypadkach korzystnie jest stosować zawór mieszający, który umożliwia maksymalne skrócenie zjawiska rosznienia w kotle. Dzięki wbudowanej funkcji odciążenia kotła, rozruch takich instalacji jest szybki i płynny.

Dokumentacja aktualna dla wersji oprogramowania 2.1. Wcześniejsze wersje mają skróconą listę parametrów i kończy się ona na pozycji 14 dla wersji oprogramowania do 1.9 (16 pozycji dla wersji 2.0). Opisy wersji wcześniejszych są zgodne jeśli chodzi o numerację parametrów. Wszystkie dostępne funkcje działają tak, jak to opisano z niniejszej dokumentacji (różnice ujęto w odnośnikach). Mogą wystąpić jedynie różnice w wartościach nastaw producenta i zakresie parametrów. Funkcja detekcji braku paliwa na podstawie temperatury kotła (dla wcześniejszych wersji oprogramowania do 1.9) nie zawiera nowych mechanizmów i wymaga ustawienia czasu detekcji paliwa w zakresie 20-80 minut.