

„ELECTRONICS”

MIKROPROCESOROWY REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA C.O.

SP-18



INSTRUKCJA OBSŁUGI



1. Opis panelu przedniego



Widok regulatora wraz z zaznaczonymi funkcjami

1. Włączenie (przycisk WEJŚCIE przytrzymać 2 sek.)
2. Wyświetlacz LCD.
3. Kontrolki sygnalizacyjne.
4. Przyciski umożliwiające sterowanie urządzeniem.
5. Kontrolka sygnalizująca załączenie się nadmuchu.
6. Kontrolka sygnalizująca załączenie się pompy C.O..
7. Kontrolka sygnalizująca załączenia się pompy C.W.U..
8. Kontrolka sygnalizująca załączenie się podajnika ślimakowego.

2. Zastosowanie

Zadaniem urządzenia jest automatyczne sterowanie nadmuchem w kotle C.O. i załączanie pomp: obiegowej, wody użytkowej oraz pompy podłogowej w instalacji centralnego ogrzewania. Regulator współpracuje z podajnikiem ślimakowym kotła. Proces sterowania realizowany jest poprzez kontrolę temperatury cieczy w kotle C.O..

Regulator posiada dwa tryby:

- Tryb pracy (wtedy kiedy temperatura C.O. jest niższa niż zadana).
- Tryb podtrzymania (wtedy kiedy temperatura C.O. jest równa lub wyższa niż zadana).

Regulator umożliwia utrzymanie zadanej temperatury wody użytkowej oraz utrzymuje temperaturę wewnątrz budynku. Regulator wymaga zmiany ustawień ze względu na różnorodność opału oraz rodzaj kotła. Firma Electronics nie ponosi odpowiedzialności za błędne ustawienie regulatora.

3. Obsługa regulatora

Żeby uruchomić regulator należy przytrzymać przycisk WEJŚCIE. Po włączeniu regulatora na wyświetlaczu widnieje strona główna, która przedstawia następujące informacje:

Temp. C.O. uzyskaną oraz zadaną.

Temp. C.W.U. uzyskaną oraz zadaną.

CO	22°C	25°C
C.W.U.	22°C	45°C

Z głównej strony mamy dostęp do szeregu funkcji, naciśnięcie klawisza (▲) spowoduje wejście w tryb ustawiania temperatury C.O., klawiszami (▲) i (▼) ustawiamy żadaną temperaturę. Z chwilą zejścia temperaturą poniżej 35°C (--) i naciśnięciu przycisku wejście wyłączamy pompę C.O.. Regulator przechodzi w tryb letni tylko C.W.U.. Natomiast, kiedy jako pierwszy zostanie wciśnięty klawisz (▼) spowoduje to wejście do ustawień temperatury C.W.U. klawiszami (▲) i (▼) ustawiamy żadaną temperaturę. Z chwilą zejścia temperaturą poniżej 35°C (--) i naciśnięciu przycisku wejście wyłączamy pompę C.W.U.. Naciśnięcie przycisku WEJŚCIE powoduje zatwierdzenie wybranego parametru, natomiast naciśnięcie przycisku WYJŚCIE powoduje wyjście i nie zapisanie wcześniej dokonanych zmian ustawień. Naciśnięcie przycisku WEJŚCIE bez wcześniejszej regulacji temperatury C.O. lub C.W.U. powoduje wejście do menu nastaw:

Wszystkie parametry w menu nastaw ustawia się indywidualnie w zależności od rodzaju instalacji, oraz kaloryczności opału.

- **PRACA RĘCZNA** funkcja służy do rozpalania kotła, umożliwia niezależne załączanie wyjść regulatora, dmuchawy, podajnika oraz obu pomp.

PrAcR r cZnR

dPŹchRbR

Naciśnięcie przycisku WEJŚCIE włącza i wyłącza jedno z wyjść. Przyciskami (▲) i (▼) zmieniamy wyjścia które chcemy włączyć lub wyłączyć. Przyciskiem WYJŚCIE wracamy do menu nastaw.

- **PODAWANIE PALIWA** funkcja służy do ustawienia czasu podawania paliwa przez podajnik w trybie grzania.

PodRbRn iE PRL iL

PodRbRn iE PRL iL
30SEH

- **PAUZA W PODAWANIU** funkcja służy do ustawienia czasu przerwy w podawaniu paliwa przez podajnik w trybie grzania.

PAUZa L PodRbRn

PAUZa P i dZy
PodRbRn iE P 30SEH

- **MOC DMUCHAWY** funkcja służy do ustawienia siły z jaką dmuchawa ma tłoczyć powietrze na palenisko. Funkcja działa tylko dla **rodzaj silnika typ1**.

Poc dPŹchRbRy

Poc dPŹchRbRy

70

- **PODTRZYMANIE PRACY**

PodtrZyP. PrAcZy

PAUZA W PODTRZYMANIU funkcja pozwala ustawić czas przerwy pomiędzy załączaniem się dmuchawy i podajnika w trybie podtrzymania.

PAUZa L PodtrZy

PAUZa L Pod-
trZyPn iL 15P iL

PRACA W PODTRZYMANIU funkcja pozwala ustawić czas pracy dmuchawy i podajnika w trybie podtrzymania.

PrAcR Ł PodtrZy

PrAcR Ł Pod-
trZyPAn IU 305EH

OPÓŹNIENIE NADMUCHU funkcja ta pozwala wydłużyć czas pracy dmuchawy w stosunku do podajnika w trybie podtrzymania.

oPoZn. nAdPuchU

oPoZn iEn iE
nAdPuchU 105EH

- **HISTEREZA CWU** funkcja ta służy do ustawienia histerezy wody użytkowej, polega na opóźnieniu załączania się pompy C.W.U. o ustaloną ilość stopni np: histereza 2°C temperatura zadana 50°C pompa załączy się, gdy temperatura wody użytkowej spadnie do 48°C. Funkcja działa tylko dla priorytetu C.W.U..

h iStErEzA cWU

h iStErEzA tEPp.
cWU 2°C

- **PRIORYTET CO/CWU**

Pr iorYtEtCo/cWU

PRIORYTET CWU załącza się pompa C.W.U. i pracuje do osiągnięcia zadanej temperatury. Gdy woda użytkowa osiągnie zadaną temperaturę wyłącza się pompa C.W.U., a załączają C.O. i podłogowa.

Pr iorYtEt:
cWU

PRIORYTET CO w tym trybie wszystkie pompy zaczynają pracę, kiedy temperatura na kotle osiągnie 35°C. Pompa C.O. pracuje nieprzerwanie, a pompy C.W.U. i podłogowa wyłączą się kiedy temperatura dojdzie do temperatury zadanej. W tym trybie temperatura C.W.U. nie może być wyższa niż temperatura C.O..

Pr iorYtEt:
cO

- **TRYB EKONOMICZNY (PI)** polega na procentowym zmniejszaniu przez regulator podawanego paliwa. Im temperatura bliższa temperaturze zadanej, tym podajnik zmniejsza

tRyBEKonoP iCZny

ZP iRnR iLo c i
PRŁ iLR ŁY

procentowo podawanie paliwa. Zakres regulacji od 0°C – 5°C, należy pamiętać, aby funkcję ekonomiczną włączać stopniowo zaczynając od 1°C. Jeżeli kocioł dojdzie do zadanej temperatury (tryb podtrzymania) możemy ustawić 2°C itd. Jeżeli w końcu kocioł nie będzie mógł dojść do temperatury zadanej należy wrócić do poprzedniego ustawienia, czyli do ustawienia w którym kocioł przeszedł w tryb podtrzymania. Tryb ekonomiczny należy uruchamiać wtedy kiedy regulator zostanie ustawiony optymalnie do warunków pracy, czyli rodzaju opału i instalacji. W pierwszej kolejności należy ustawić odpowiednio moc dmuchawy, należy pamiętać, że za duża moc spowoduje zużycie się węgla, a za mała nie dopalony węgiel w popielniku. Gdy nadmuch zostanie ustawiony, należy ustawić podawanie paliwa. Podawanie paliwa ustawiamy tak aby kocioł był w stanie dojść do zadanej przez nas temperatury C.O..

- **USTAWIENIA FABRYCZNE** regulator posiada zaprogramowane ustawienia, w każdej chwili możemy do nich powrócić. Jednak należy pamiętać, że zostaną utracone wszystkie własne ustawienia.

USTAW. FABRYCZNE

USTAW. FABRYCZNE
ŁAH

- **KONIEC PRACY** wyłączenie regulatora w celu ponownego załączenia należy wcisnąć i przytrzymać przycisk WEJŚCIE.

KONIEC PRACY

KONIEC PRACY
ŁAH

- **USTAWIENIA INSTALACYJNE**

USTAW. INSTALACYJNE

CZAS WYGASZANIA funkcja służy do ustawienia czasu, który mierzony jest poniżej temperatury ustawionej w punkcie **temperatura wygaszania**.

CZAS WYGASZANIA

Po upływie ustawionego czasu regulator kończy pracę komunikując brak paliwa.

CZAS WYGASZANIA
60 P In

TEMPERATURA WYGASZANIA

funkcja służy do ustawienia temperatury C.O. poniżej, której zostaje

odliczany czas ustawiony w punkcie **czas wygaszania**. Poniżej ustawionej

temperatury i po upływie czasu regulator skończy pracę komunikując brak paliwa.

TEMP. WYGASZANIA

TEMP. WYGASZANIA 35°C

Złe ustawienie tych dwóch parametrów może być przyczyną wygaśnięcia w kotle pomimo nie wypalenia się opału.

– RODZAJ SILNIKA NADMUCHU

rodzaj silnika

rodzaj silnika
typ

TYP1 - silniki regulowalne.

TYP2 - silniki nieregulowalne.

Regulator jest urządzeniem uniwersalnym przystosowanym do obsługi wszelkiego rodzaju nadmuchów dostępnych na rynku. Podczas instalacji regulatora na kotle należy sprawdzić jakiego typu silnik posiada nasz nadmuch. Aby to sprawdzić moc dmuchawy ustawiamy na 30% po czym przestawiamy na 99%. Jeżeli nie zaobserwujemy wzrostu obrotu wentylatora, będzie to znaczyło, że silnik nadmuchu jest nieregulowalny w tym przypadku rodzaj silnika nadmuchu ustawiamy na typ2.

Firma Electronics nie ponosi odpowiedzialności za błędne ustawienie rodzaju silnika nadmuchu. Uszkodzenia z tego tytułu nie będą podlegały naprawie gwarancyjnej.

- ROZRUCH NADMUCHU** funkcja ta polega na ustawieniu 100% pracy mocy dmuchawy z parametrem czasowym (od 1 sek. do 5 sek.) który trzeba ze względu na czasową utratę

rozruch nadmuchu

rozruch nadmuchu
10 SEK

sprawności wentylatora regulować. Gdy zauważymy, że wentylator podczas startu pracuje nieprawidłowo (nie może wystartować) należy zwiększyć czas rozruchu.

- **REGULATOR POKOJOWY** do regulatora możemy podłączyć regulator pokojowy. Steruje on pracą pompy obiegujowej C.O.. Z regulatora pokojowego wychodzi kabel dwużyłowy, który należy podpiąć do listwy montażowej. Przy montażu regulatora pokojowego do listwy nie należy podłączać żadnych zewnętrznych źródeł zasilania. Gdy funkcja jest włączona na wyświetlaczu (lewy górny róg) pojawi się strzałka. Nie należy włączać tej funkcji jeżeli regulator pokojowy nie jest podłączony do urządzenia.

rEG. POKOJOWY

rEG. POKOJOWY
2A

CO 50°C 2 55°C
C.W.U. 45°C 2 45°C

- **TEMPERATURA ŚLIMAKA** funkcja ta zabezpiecza przed zapaleniem się paliwa w koszu kotła. Kiedy temperatura na ślimaku wzrośnie powyżej temperatury zadanej przez użytkownika, podajnik zacznie podawać paliwo przez 10 min. w celu nie dopuszczenia do zapalenia się paliwa w koszu kotła.

TEMP. ŚLIMAKA

PRAKTYCZNA TEMP.
ŚLIMAKA 60°C

4. Dane techniczne

1. Zakres regulacji temperatury C.O. 35°C – 80°C.
2. Zakres regulacji temperatury C.W.U. 35°C – 65°C.
3. Regulacja nadmuchu.
4. Praca przy temperaturze otoczenia 0°C – 40°C.
5. Automatycznie zachowanie ustawień przy zaniku napięcia zasilającego.
6. Wilgotność względna powietrza 95%.
7. Klasa izolacji I.
8. Zabezpieczenie elektryczne 8A.
9. Regulator wyposażony jest w funkcję zabezpieczającą kocioł przed przegrzaniem. W przypadku wzrostu temperatury powyżej 94°C termostat automatycznie rozłączy obwód wentylatora.
10. Regulator posiada funkcję podtrzymania ognia, po osiągnięciu przez kocioł zadanej temperatury powoduje okresowe załączanie nadmuchu wraz z jednoczesnym podawaniem paliwa przez podajnik ślimakowy.
11. Regulator posiada funkcję zapobiegającą przedwczesnemu

zamarzaniu instalacji, w przypadku spadku temperatury poniżej 6°C pompa obiegowa załącza się automatycznie.

12. Regulator posiada funkcję zapobiegającą zapaleniu się paliwa w podajniku, (temperatura ślimaka) z chwilą kiedy, temperatura wzrośnie powyżej zadanej, podajnik zacznie podawać paliwo. Zapobiegnie to poważnemu uszkodzeniu pieca.
13. Regulator wyposażony jest w drugi stopień zabezpieczenia (termostat awaryjny), który zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem (opcja).

5. Użytkowanie

1. Podłączyć przewód zasilający pompę C.O. i C.W.U. :
 - a. do zacisku „uziemienie” żyłę żółto-zieloną,
 - b. do zacisku „N” żyłę koloru niebieskiego,
 - c. do zacisku „L” żyłę koloru brązowego.
2. Po podłączeniu regulatora do sieci oraz podłączeniu pomp, regulator gotowy jest do pracy. Należy pamiętać, że regulator jest tylko wstępnie skonfigurowany. Regulator należy dostosować do własnych potrzeb.
3. Okresowo należy sprawdzać stan techniczny regulatora.

Po wykonaniu powyższych czynności regulator zapewnia:

1. Utrzymanie stałej ustawionej przez użytkownika temperatury kotła C.O. przez automatyczne podawanie paliwa oraz załączanie nadmuchu na palenisko.
2. Automatyczne załączanie się pompy obiegowej C.O. i C.W.U..
3. Samoczynne wyłączenie się nadmuchu, pomp oraz podajnika po wyczerpaniu się zapasu opału w koszu.
4. Ciągły odczyt temperatur.

6. Komunikaty błędów

Błąd 0–Awaria urządzenia.

Błąd 1–Awaria pamięci EEPROM.

Błąd 2–Awaria czujnika temperatury C.O.

Błąd 3–Awaria czujnika temperatury C.W.U.

Błąd 4–Awaria czujnika ślimaka.

Błąd 6–Za wysoka temperatura C.O.

Błąd 7–Za wysoka temperatura ślimaka.

Błąd 8–Za wysoka temperatura C.W.U.

Błąd 9–Brak paliwa.

7. Wymiana bezpiecznika

Aby wymienić bezpiecznik należy odłączyć przewód zasilający z gniazda sieciowego.

8. Zalecenia instalacyjne

1. Instalowanie regulatora powierzyć osobie uprawnionej.
2. Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie się do temperatury wyższej niż 40°C.
3. Instalowanie przeprowadzić wg punktu 5 (Użytkowanie).
4. Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi. Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia.
5. W przypadku nieprawidłowości w działaniu regulatora w pierwszej kolejności należy sprawdzić:
 - bezpiecznik w przedniej części panelu,
 - sprawdzić pewność połączeń oraz stan techniczny urządzeń współpracujących tj. dmuchawy, pomp oraz podajnika.
 - Przywrócić regulator do ustawień fabrycznych.
6. Kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp C.O. i C.W.U.

UWAGA!!!

Podłączenie silnika nadmuchu i pomp obiegowych dokonywać tylko po odłączeniu regulatora z sieci 230V

9. Parametry elektryczne

- | | |
|------------------------------|--------------|
| 1. Napięcie zasilania | ~230V / 50Hz |
| 2. Pobór mocy (bez obciążeń) | 2 W |
| 3. Zakres temperatur pracy | 0°C – 40°C |
| 4. Obciążenie wyjść: | |
| nadmuch | 100W |
| pompy C.O., C.W.U. | 100W, 100W |
| podajnik max | 250W |

Producent:
Electronics s.c.
Paweł Wilgocki, Piotr Wilgocki

ul. Moczydło 10a, 30-698 Kraków
tel. 012 650 47 90, fax 012 650 47 91
e-mail: biuro@electronics.net.pl