

„ELECTRONICS”

MIKROPROCESOROWY REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA C.O.

SP-24



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 załączanie się nadmuchu.
6. Kontrolka sygnalizująca załączanie się pompy C.O..
7. Kontrolka sygnalizująca załączenia się pompy C.W.U..
8. Kontrolka sygnalizująca załączenia się pompy podłogowej.
9. Kontrolka sygnalizująca załączenia się podajnika.

2. Zastosowanie

Zadaniem urządzenia jest automatyczne sterowanie nadmuchem w kotle C.O. i załączanie pomp: obiegowej, wody użytkowej, 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 automatycznej (wtedy kiedy temperatura C.O. jest niższa niż zadana).
- Tryb podtrzymanie pracy (wtedy kiedy temperatura C.O. jest równa lub wyższa niż zadana).

Regulator umożliwia utrzymanie zadanej temperatury wody użytkowej, steruje pompą podłogową 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	2	55°C
CWU	22°C	2	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. Naciśnięcie przycisku **WEJŚCIE** włącza i wyłącza jedno z wyjść. Przyciskami (▲) i (▼) zmieniamy wyjścia które chcemy włączyć lub wyłączyć. Przyciskiem **WYJŚCIE** wracamy do menu nastaw.

Praca Ręczna

- **PRACA AUTOMATYCZNA**

Praca Automatyka

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

Podawanie Paliwa
305EK

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

Przerwa w Podawaniu
305EK

- **SIŁA NADMUCHU** funkcja służy do ustawienia siły z jaką dmuchawa ma tłoczyć powietrze na palenisko.

Sila nadmuchu
70

- **PRACA POMP**

Praca Pomp

- **TEMPERATURA ZAŁĄCZANIA POMPY C.O.**

funkcja służy do regulacji poziomu temperatury załączania się pompy C.O..

Temp. Zał. Pompy CO
35

- **PRIORYTET CO/CWU**

Priorytet CO/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 ior y t e t :
c w u

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 wyłączają się kiedy temperatura dojdzie do temperatury zadanej. W tym trybie temperatura C.W.U. nie może być wyższa niż temperatura C.O..

Pr ior y t e t :
c o

- **HISTEREZA C.O.** funkcja ta służy do ustawiania histerezy instalacji centralnego ogrzewania, polega na opóźnieniu załączania się pompy C.O. o ustawioną ilość stopni np.: zadana 2°C temperatura zadana 50°C pompa załączy się, gdy temperatura wody użytkowej spadnie do 48°C

h i s t e r e z a c o
2°C

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

h i s t e r e z a c w u
2°C

- **OGRZEWANIE PODŁOGOWE** regulator posiada obsługę pompy podłogowej. Regulator ten wyposażony jest w wyjście zasilające pompę podłogową oraz czujnik temperatury który montujemy na powrocie instalacji podłogowej. Instalacja podłogowa wymaga również zainstalowania zaworu trójdrożnego na wyjściu z kotła w celu ograniczenia temperatury zasilania instalacji. Funkcja ta zapewnia odczyt i utrzymanie stałej temperatury instalacji podłogowej. Wyłączenie funkcji odbywa się, tak jak dla pozostałych pomp (należy zejść poniżej temperatury minimalnej, wtedy na wyświetlaczu pojawiają się dwie poziome kreski, akceptacja przyciskiem

o g r z e w a n i e p o d ł o g o w e
2°C 35°C

WEJŚCIE. Aby ponownie uruchomić funkcję należy ustawić żadaną temperaturę i nacisnąć przycisk WEJŚCIE).

- TRYB LETNI

tryb LETNI 69

Po aktywacji tej funkcji pompa centralnego ogrzewania zostaje wyłączona pracuje tylko pompa ciepłej wody użytkowej. Pompa wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej na bojlerze. Ponowne załączenie pompy ciepłej wody użytkowej następuje po obniżeniu temperatury na bojlerze o histerezę bojlera.

- PODTRZYMANIE PRACY

Podtrzymanie Pracy

- **PRZERWA W PODTRZYMANIU** funkcja pozwala ustawić czas przerwy pomiędzy załączeniem się dmuchawy i podajnika w trybie podtrzymania.

Przerwa w Podtrzymaniu 15 min

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

Praca w Podtrzymaniu 305EH

- **OPÓŹNIENIE WYŁĄCZENIA DMUCHAWY** funkcja ta pozwala wydłużyć czas pracy dmuchawy i podajnika w trybie podtrzymania.

Opóźnienie Wyłączenia Dmuchawy 10 5EH

- **OPÓŹNIENIE ZAŁĄCZENIA PODAJNIKA** funkcja ta pozwala załączyć sam nadmuch przed załączeniem się podajnika w cyklu podtrzymania.

Opóźnienie Załączenia Podajnika 2 5EH

- **MOC PRZEDMUCHU** funkcja służy do ustawienia siły z jaką dmuchawa ma tłoczyć powietrze na palenisko w trybie podtrzymania.

Moc Przedmuchu 70

- **PRZERWA WENTYLATORA I PODAJNIKA** funkcja ściśle powiązania z funkcją **CZAS PRZEDMUCHÓW**, pozwala ustawić czas

Przerwa wentylatora i podajnika 1 min

przerwy dodatkowej funkcji która pozwala utrzymać palenisko w stanie potrzymania na odpowiednim pułapie temperaturowym. Tego typu działanie pozwala wyeliminować niepożądane spieki na palniku retortowym.

- **CZAS PRZEDMUCHÓW** funkcja służy do ustawienia czasu dodatkowych nadmuchów na palenisko w trybie podtrzymania. Funkcja jest ściśle powiązana z funkcją **PRZERWA W PRZEDMUCHACH**.

c2R5 PrZEduchU 5 SEH

- **WYGASZANIE** funkcja służy do ustawienia czasu wygaszania, który mierzony jest w chwili spadku temperatury. Jeżeli temperatura spada, regulator zaczyna odmierzać ustalony czas po upływie którego regulator kończy swoją pracę.

c2R5 WYGRASZAn IR 60 P In

- **REGULATOR POKOJOWY** do regulatora możemy podłączyć regulator pokojowy. Steruje on pracą pompy obiegowej 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 2R

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

2P IRnR ILo c I
PRL IIR LY

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 żużłowanie 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.

- **WYŁĄCZENIA PODAWANIA PALIWA** po aktywacji tej funkcji automatyczne podawanie paliwa zostaje wyłączone. Kocioł pracuje bez podawania paliwa. Teraz możemy palić w sposób konwencjonalny jeżeli nasz kocioł jest do tego przystosowany. Wy . PodRL. PRŁ ILA
Wy
- **USTAWIENIA FABRYCZNE** regulator posiada zaprogramowane ustawienia, w każdej chwili możemy do nich powrócić. Jednak należy pamiętać, że zostaną utracone wszystkie własne ustawienia. UStRL. FABrycznE
EPRH
- **KONIEC PRACY** wyłączenie regulatora w celu ponownego załączenia należy wcisnąć i przytrzymać przycisk WEJŚCIE. Kon iEc PRcy
EPRH

4. Dane techniczne

1. Zakres regulacji temperatury C.O. 35°C – 80°C.
2. Zakres regulacji temperatury C.W.U. 35°C – 70°C.
3. Zakres regulacji temperatury podłogowej 20°C – 55°C.
4. Regulacja nadmuchu.
5. Praca przy temperaturze otoczenia 0°C – 40°C.
6. Automatycznie zachowanie ustawień przy zaniku napięcia zasilającego.
7. Wilgotność względna powietrza 95%.
8. Klasa izolacji I.
9. Zabezpieczenie elektryczne 8A.
10. Regulator wyposażony jest w funkcję zabezpieczającą kocioł przed przegrzaniem. W przypadku wzrostu temperatury powyżej 94°C termostat automatycznie rozłączy obwód wentylatora.
11. Regulator posiada funkcję podtrzymania ognia, po osiągnięciu przez kocioł zadanej temperatury powoduje okresowe załączanie nadmuchu wraz z jednoczesnym podawaniem paliwa przez podajnik ślimakowy.
12. Regulator posiada funkcję zapobiegającą przedwczesnemu zamarzaniu instalacji, w przypadku spadku temperatury poniżej 6°C pompa obiegowa załącza się automatycznie.
13. 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.
14. Regulator wyposażony jest w drugi stopień zabezpieczenia (termostat awaryjny), który zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem.

5. Użytkowanie

1. Podłączyć przewód zasilający pompę C.O. i C.W.U. oraz podłogową:
 - a. do zacisku „uziemiaenie” 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. oraz pogłogowej.
 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 5–Awaria czujnika pompy podłogowej.

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 tylnej części obudowy,
 - 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.
7. Instalacja podłogowa wymaga zainstalowania zaworu trójdrożnego na wyjściu z kotła w celu ograniczenia temperatury zasilania instalacji.

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: | 100W |
| C.O. | 100W |
| C.W.U. | 100W |
| podłogowa | 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