



eCoal.pl

V2.1

Sterownik adaptacyjny

Wyrób na licencji Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla

Instrukcja obsługi

Kutno, 2009-09-21

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przeznaczenie.....	3
1.2. Dane techniczne.....	4
2. Bezpieczeństwo.....	4
3. Montaż.....	6
3.1. Warunki środowiskowe.....	6
3.2. Instalacja panela sterującego.....	6
3.3. Podłączenie czujników pomiarowych.....	6
3.4. Podłączenie termostatu pokojowego.....	7
3.5. Podłączenie elementów wykonawczych.....	7
3.6. Podłączenie komputera.....	8
4. Obsługa sterownika.....	8
4.1. Panel operatorski – opis klawiatury.....	8
4.2. Panel operatorski - Poziom obsługi.....	9
4.3. Panel operatorski - Poziom ustawień.....	11
4.4. Tryby pracy sterownika.....	11
a) Tryb ręczny.....	11
b) Tryb automatyczny.....	11
4.5. Sposób zadawania temperatury CO.....	12
4.6. Sposób zadawania temperatury CWU.....	13
5. Programowanie sterownika.....	13
5.1. Parametry użytkownika.....	14
5.2. Programatory.....	15
a) Programator CO.....	16
b) Programator CWU.....	17
c) Programator pogodowy.....	17
d) Programator pokojowy.....	17
e) Programator pompy obiegowej.....	18
5.3. Internet.....	18
5.4. Data i czas.....	18
5.5. Parametry zaawansowane.....	19
6. Alarmy.....	19
7. Aplikacja PC - eCoal.pl.....	20



1. Wstęp

eCoal.pl jest sterownikiem adaptacyjnym powstałym w wyniku współpracy jednostki naukowo badawczej - Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla oraz firmy automatyki i informatyki przemysłowej - Elektro-System s.c. Istota i innowacyjność jego działania polega na uzyskaniu efektu ciągłej pracy kotła przez współdziałanie dwóch regulatorów – jednego dostosowującego ilość podawanego paliwa do chwilowego zapotrzebowanej mocy oraz drugiego dostarczającego odpowiednią ilość powietrza zapewniając optymalne spalanie. Sterownik wyposażony jest w pomiar temperatury spalin, który spełnia rolę analizatora spalin – dobiera optymalną ilość podawanego powietrza potrzebną do spalania paliwa i to jest istota innowacyjności tego sterownika. Parametry spalania dobierane są automatycznie bez żadnych działań serwisowych, czy obsługowych.

1.1. Przeznaczenie

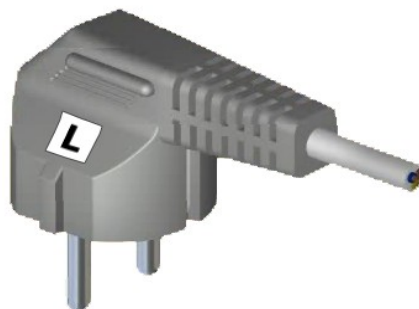
Sterownik eCoal.pl przeznaczony jest do automatycznego nadzorowania pracy kotła centralnego ogrzewania wyposażonego w automatyczny podajnik ślimakowy paliwa i dmuchawę. Może również sterować pompą ciepłej wody użytkowej, a w układzie wyposażonym w pompę mieszającą umożliwia utrzymanie minimalnej temperatury wody powrotnej do kotła. Sterownik może nadzorować poprawność działania podajnika paliwa: zapłon paliwa (cofnięcie płomienia). eCoal.pl jest przystosowany do współpracy z komputerem, a darmowe oprogramowanie umożliwia intuicyjną zmianę parametrów pracy. Z poziomu komputera można zaprogramować sterownik w cyklu dobowym i tygodniowym. Możliwa jest również aktualizacja oprogramowania sterownika. Najnowsze dostępne oprogramowanie dostępne jest na stronie www.ecoal.pl.

1.2. Dane techniczne

Zasilanie.....	230V~50Hz
Stopień ochrony.....	IP40
Klasa ochrony przed porażeniem.....	I
Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia.....	od 5°C do 45°C bez kondensacji
Obciążenie toru podajnika.....	do 1 A
Obciążenie toru dmuchawy.....	do 1 A
Obciążenie każdego toru pompy.....	do 1 A
Bezpieczniki.....	4A

2. Bezpieczeństwo

- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się z warunkami gwarancji oraz niniejszą instrukcją. Nieprawidłowy montaż, użytkowanie oraz obsługa niezgodna z instrukcją skutkować będzie utratą gwarancji.
- Prace montażowe i przyłączeniowe powinny być wykonywane przez serwis lub osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Warunkiem koniecznym poprawnej i bezpiecznej pracy sterownika jest podanie fazy napięcia zasilającego zgodnie z oznaczeniem na wtyczce i schematem poniżej.



- Ze względu na bezpieczeństwo obsługi a także mogące wpływać na pracę sterownika oraz urządzeń z nim współpracujących zakłócenia elektromagnetyczne sieci, należy podłączyć sterownik do instalacji wyposażonej w gniazdo z uziemionym bolcem ochronnym.
- Nie można narażać sterownika na zalanie wodą oraz na nadmierną wilgotność wewnątrz obudowy wywołującą skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- Nie można narażać sterownika na działanie temperatury wyższej niż 45°C.
- W sytuacji zastosowania rusztu rezerwowego w celu palenia drewnem lub odpadami gospodarczymi należy usunąć czujnik wylotu spalin z czopucha.
- Kable elektryczne muszą być na całej długości dobrze przymocowane i nie mogą dotykać płaszcza wodnego kotła lub przewodów odprowadzających spaliny.
- W przypadku jakichkolwiek operacji podłączania/odłączania urządzeń zasilanych ze sterownika należy każdorazowo wyjąć z gniazda sieciowego wtyczkę zasilającą sterownik.
- W czasie burzy sterownik powinien być odłączony od gniazda sieciowego.
- Instalacja, do której podłączony ma zostać sterownik powinna być zabezpieczona bezpiecznikami dobranymi do występujących obciążeń zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Nie wolno instalować sterownika z uszkodzoną mechanicznie obudową lub uszkodzonymi przewodami, przerwanymi przewodami.
- Wszelkich napraw regulatora powinien dokonywać wyłącznie serwis. W innym wypadku skutkować będzie to utratą gwarancji.

3.Montaż

Montaż powinien być wykonywany przez serwis.

3.1.Warunki środowiskowe

Nie można narażać sterownika na zalanie wodą oraz na nadmierną wilgotność wewnątrz obudowy wywołującą skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).

Nie można narażać sterownika na działanie temperatury wyższej niż 45 °C i niższych niż 5 °C.

3.2.Instalacja panela sterującego

Obudowa LCD zamykana jest na zatrzaski. Przewód należy przeprowadzić przez przepust kablowy znajdujący się w spodniej części obudowy panela LCD. Przewód podłączyć do złącza śrubowego z jednej strony na płytce wyświetlacza, z drugiej zaś przeprowadzić przez odpowiedni dławik w obudowie sterownika i również wkręcić w odpowiednie złącza. Podłączenie zgodnie z opisem na płytkach odpowiednio kolorami:

- GND – kolor biały
- B – żółty
- A – zielony
- +12V – brązowy

Sugerowany przewód LIYY 4x0,25mm².

3.3.Podłączenie czujników pomiarowych

Aktywacja podłączonych urządzeń i funkcji sterownika dokonywana jest automatycznie i uzależniona jest tylko od podłączenia czujników temperatury do sterownika. Np. podłączenie czujnika temperatury CWU aktywuje prace



pompy CWU, a podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej daje automatycznie możliwość korzystania z regulatora pogodowego itd. Czujniki należy podłączyć do sterownika zgodnie z opisem na płycie obwodu drukowanego wcześniej przeprowadzając przewód czujnika przez odpowiedni dławik (opis na obudowie). Wykorzystywane czujniki są typu KTY81-210.

Brak podłączonego czujnika sygnalizowany jest kreskami przy opisie czujnika.

T. WEW:	----
T. ZEW:	----

Sterownik posiada funkcję wykrywania uszkodzonych czujników.

3.4. Podłączenie termostatu pokojowego

Termostat pokojowy należy podłączyć na płycie sterownika w pod zaciski oznaczone **TERM**. Termostat, który można podłączyć w sterowniku powinien posiadać styk beznapięciowy. W przypadku podłączenia termostatu pokojowego wywołuje on, poprzez przestawienie styków odpowiednie ustawienie temperatury CO na kotle: komfortowej dziennej (styk zwarty) lub obniżonej nocnej (styk rozwarty). Opcję tą można wybrać w **Parametrach użytkownika - Zadawanie temperatur**.

Przy zwartych stykach termostatu na kotle ustawiana jest wyższa temperatura. W przypadku rozwartych styków temperatura zadana na kotle zostanie ustawiona niższa (obniżona).

3.5. Podłączenie elementów wykonawczych

Do sterownika możliwe jest podłączenie następujących urządzeń:

- Wentylator
- Podajnik
- Pompa CO
- Pompa CWU



- Pompa mieszająca lub Pompy obiegowa

Połączeń należy dokonać zgodnie z oznaczeniami na obudowie.

3.6. Podłączenie komputera

Podłączenie komputera powinno odbywać się za pomocą przewodu dostarczonego ze sterownikiem. W komputerze wymagany jest port szeregowy RS232 (gniazdo DB9). W przypadku braku takiego gniazda należy zaopatrzyć się w kontroler RS232/USB.

4. Obsługa sterownika

4.1. Panel operatorski – opis klawiatury

Panel operatorski LCD wyposażony jest w wyświetlacz LCD, przyciski oraz sygnalizację diodową. Kolorem zielonym sygnalizowana jest praca poszczególnych urządzeń zasilanych przez sterownik. Alarm sygnalizowany jest diodą czerwoną. Cztery przyciski z symbolem strzałek umożliwiają poruszanie się po menu oraz zmianę ustawianych wartości. Pozostałe to dwa klawisze funkcyjne. Jeden, to przycisk **OK** (Enter) - służy do wyboru poziomu obsługi, menu ustawień oraz do potwierdzenia dokonywanych zmian. Przycisk **OK** decyduje, czy jesteśmy na poziomie obsługi czy przez dłuższe przytrzymanie przycisku (około 1s) przejdziemy do poziomu ustawień sterownika. Drugi klawisz funkcyjny, to przycisk wyjścia (**Esc**). Przycisk służy do powrotu z podmenu, anulowanie wyboru lub anulowanie zmian nastawianych parametrów.



4.2. Panel operatorski - Poziom obsługi

Po podłączeniu sterownika do zasilania pojawi się ekran z informacją o numerze wersji oprogramowania. Po tej informacji pojawi nam się ekran główny, na którym widnieją informacje dotyczące temperatur mierzonych i zadanych CO i CWU (CWU jeśli opcja ta jest aktywna – czyli czujnik podłączony do sterownika).

Na ekranie tym mamy również informacje o trybie pracy kotła (górną linijką):

- R – oznacza pracę w trybie ręcznym
- C – praca automatyczna – zadawanie temperatury z programatora CO
- T – praca automatyczna – zadawanie temperatury z termostatu pokojowego
- P – praca automatyczna – zadawanie temperatury z programatora

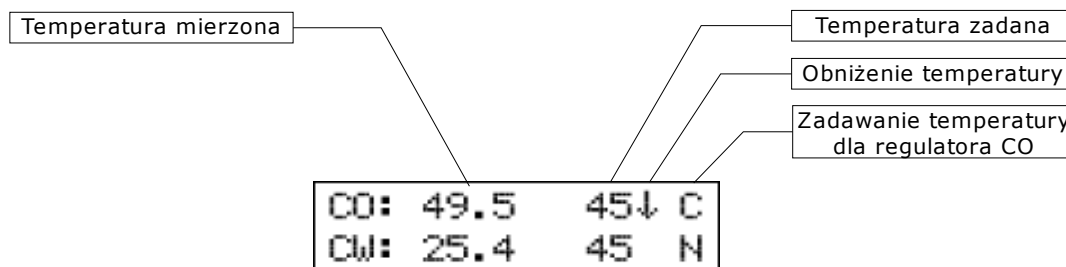
pogodowego

- K – praca automatyczna – zadawanie temperatury z programatora pokojowego

CO:	28.6	55	R
CW:	26.0	55	R

Przy temperaturze CWU (dolna linijka) w przypadku pracy w trybie ręcznym występuje oznaczenie R (tryb ręczny). Po przełączeniu w tryb automatyczny wyświetlana jest litera mówiąca o trybie regulacji temperatury CWU:

- N – tryb normalny – praca normalna pompy CWU
- P – priorytet – priorytet pompy CWU
- L – tryb lato – praca tylko pompy ciepłej wody użytkowej.



Na ekranie głównym mamy również informacje o pracy kotła z temperaturą obniżoną. Informowani jesteśmy o niej przez strzałkę skierowaną w dół znajdującej się przy temperaturze zadanej CO i CWU. Brak strzałki oznacza normalną temperaturę.

Odłączenie czujnika temperatury CWU ze sterownika powoduje wyłączenie obsługi pompy CWU. Na wyświetlaczu przy opisie CWU pojawi się rząd kresek sygnalizujący o braku aktywnej opcji CWU.



Z poziomu obsługi mamy również możliwość sprawdzenia temperatur mierzonych przez podłączone czujniki. Przewijanie na tym poziomie odbywa się strzałkami góra – dół.

4.3. Panel operatorski - Poziom ustawień

Za pomocą panela operatorskiego możemy zmieniać ustawienia sterownika. Aby dostać się do tych ustawień należy dłużej (około 1s) przytrzymać przycisk **OK**. Wyboru każdej z pozycji dokonujemy przez ustawienie się na niej i wciśnięcie przycisku **OK**.

W ustawieniach tych mamy dostęp do pięciu grup parametrów.

4.4. Tryby pracy sterownika

W sterowniku występują dwa tryby pracy sterownika: automatyczny i ręczny. Tryb ręczny wykorzystywany jest podczas rozpalania kotła.

a) Tryb ręczny

Tryb ręczny możemy załączyć z panela sterowania z poziomu obsługi lub z programu do obsługi sterownika z poziomu komputera. W celu załączenia tego trybu z panela sterowania należy ustawić się na parametrze **Tryb Pracy** i przyciskami ze strzałkami prawo - lewo ustawić **Tryb Pracy <ręczny>**. Po załączeniu tego trybu mamy możliwość załączenia/wyłączenia wszystkich urządzeń zasilanych przez sterownik.

b) Tryb automatyczny

Tryb automatyczny możemy załączyć z panela sterowania z poziomu obsługi lub z programu do obsługi sterownika z poziomu komputera. W celu załączenia



tego trybu z panela sterowania należy ustawić się na parametrze **Tryb Pracy** i przyciskami ze strzałkami prawo - lewo ustawić **Tryb Pracy <auto>**.

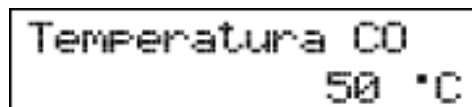


Tryb Pracy
< auto >

W trybie automatycznym nie mamy dostępu do części parametrów służących załączeniu odbiorników.

4.5.Sposób zadawania temperatury CO

Będąc w głównym oknie naciśnięcie przycisku ze strzałką w lewo powoduje przejście do ekranu umożliwiającego zmianę **Temperatury zadanej CO**.



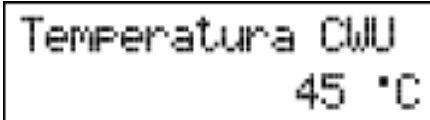
Temperatura CO
50 °C

Naciśnięcie przycisku ze strzałką w górę powoduje zwiększenie temperatury zadanej natomiast przycisk ze strzałką w dół powoduje zmniejszenie tej temperatury. Zatwierdzenie zmian następuje po naciśnięciu przycisku OK, po czym zostaniemy przeniesieni do okna głównego. Rezygnację z wprowadzonych zmian można dokonać przyciskiem wyjścia (**Esc**).

Jeśli w oknie statusu przy temperaturze zadanej CO wyświetlana jest strzałka (↓) sterownik informuje użytkownika, że temperatura zadana obniżona jest o wartość ustawioną w **Parametrach użytkownika – Temperatura CO Obniżona** dlatego ustawiana temperatura CO może się różnić właśnie o wartość obniżenia.

4.6.Sposób zadawania temperatury CWU

Naciśnięcie przycisku ze strzałką w prawo powoduje przejście do ekranu umożliwiającego zmianę **Temperatury zadanej CWU**.



Temperatura CWU
45 °C

Naciśnięcie przycisku ze strzałką w górę powoduje zwiększenie temperatury zadanej natomiast przycisku strzałką w dół powoduje zmniejszenie tej temperatury. Zatwierdzenie zmian następuje po naciśnięciu przycisku **OK**, po czym zostaniemy przeniesieni do okna głównego. Rezygnację z wprowadzonych zmian można dokonać przyciskiem wyjścia (**Esc**).

Jeśli w oknie statusu przy temperaturze zadanej CWU wyświetlana jest strzałka (↓) sterownik informuje użytkownika, że temperatura zadana obniżona jest o wartość ustawioną w **Parametrach użytkownika – Temperatura CWU Obniżona** dlatego ustawiana temperatura CWU może się różnić właśnie o wartość obniżenia.

5.Programowanie sterownika

Za pomocą panela operatorskiego możemy zmieniać ustawienia sterownika. Aby dostać się do tych ustawień należy dłużej (około 1s) przytrzymać przycisk **OK**. Wyboru każdej z pozycji dokonujemy przez ustawienie się na niej i wciśnięciu przycisku **OK**.

W ustawieniach tych mamy dostęp do pięciu grup parametrów.

5.1. Parametry użytkownika

Wejście w Parametry użytkownika odbywa się poprzez ustawienie się na tym parametrze i wciśnięciu przycisku OK.

* Parametry *
użytkownika

Po menu Parametrów użytkownika poruszamy się przewijając pozycje strzałkami góra - dół. Wybrany Parametr do edycji wywołujemy przyciskiem **OK**. Zmiana wartości odbywa się za pomocą przycisków góra - dół. Potwierdzenie zmiany odbywa się przyciskiem **OK**. Anulowanie zmian oraz powrót odbywa się za pomocą przycisku wyjścia.

Lp	Parametr	Opis
1	Zadawanie temperatury	<p>Parametr służy do wyboru zadawania temperatury CO:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Programator CO – temperatura zadana CO ustawiana jest ręcznie na panelu sterowania, natomiast temperatura obniżona ustalana jest na podstawie zaprogramowanej tablicy tygodniowej Programatory → Programator CO → Tablica dobową, oraz parametru Temperatura CO obniżona. •Programator pogodowy – temperatura zadana CO ustalana jest na podstawie algorytmu regulatora pogodowego, natomiast temperatura obniżona ustalana jest na podstawie zaprogramowanej tablicy tygodniowej Programatory → Programator pogodowy → Tablica dobową, oraz parametru Temperatura CO obniżona. •Programator pokojowy – temperatura zadana CO ustalana jest ręcznie na panelu sterowania. Regulator pokojowy będzie utrzymywał temperaturę zadaną w pomieszczeniu (dzienną lub nocną – w zależności od ustawień tablicy tygodniowej). Jeśli temperatura w pomieszczeniu przekroczy wartość ustaloną w menu Programatory → Programator pokojowy → Temperatura dzienna (lub nocna) wtedy temperatura CO na kotle zostanie obniżona o wartość Temperatura CO obniżona. •Termostat - temperatura zadana CO ustalana jest ręcznie na panelu sterowania. W przypadku rozwarcia styków termostatu temperatura zadana CO zostanie obniżona o wartość Temperatura CO obniżona.

2	Tryb CWU	<p>Parametr służy do wyboru pracy pompy CWU:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Normalny – normalna pracy pompy CWU •Priorytet – tryb priorytet CWU •Lato – praca tylko pompy CWU w okresie letnim
3	Temperatura CWU obniżona	Wartość temperatury o jaką zostanie obniżona temperatura zadana CWU (na wyświetlaczu: ↓) gdy w tablicy tygodniowej zostanie ustawiona niska temperatura.
4	Temperatura CO obniżona	Wartość temperatury o jaką zostanie obniżona temperatura zadana CO (na wyświetlaczu: ↓) gdy w tablicy tygodniowej zostanie ustawiona niska temperatura lub gdy podłączony termostat rozewrze styk.
5	Moc dmuchawy w trybie ręcznym	Moc dmuchawy w trybie ręcznym
6	Czas postoju w podtrzymaniu	Okres dawkowania paliwa w stanie podtrzymania kotła.
7	Przywróć ustawienia serwisowe	Możliwość przywrócenia ustawień domyślnych zapisanych przez serwis.

5.2. Programatory

Programatory mają za zadanie ułatwienie i zautomatyzowanie ustawień temperatur zadanych w określonym okresie dobowym w zależności od potrzeb użytkownika. Dostępnych mamy 5 programatorów:

- Programator CO
- Programator CWU
- Programator Pogodowy
- Programator Pokojowy
- Programator pompy obiegowej

Jednocześnie może pracować tylko jeden programator służący do zadawania temperatury kotła CO (Programator CO, Pogodowy albo Pokojowy).

Do obsługi wszystkich programatorów wykorzystywana jest **Tablica dobową**. **Tablicę dobową** konfigurujemy za pomocą strzałek na klawiaturze. Po



wyborze danego programatora przechodzimy (strzałki góra, dół) pomiędzy dniami tygodnia, dla których chcemy obniżyć temperaturę.

Tablica dobowa
niedziela

Po wybraniu konkretnego dnia tygodnia wchodzimy w jego tablicę przyciskiem **OK**.

niedziela 01:00

Na ekranie mamy widoczny dzień tygodnia dla którego możemy obniżyć temperaturę. Obok widać czas dla którego zmieniamy wartość, a kreska która dotyczy danego czasu miga. Dokładność zmian temperatur wynosi 30min. Zmiany wartości dokonujemy za pomocą przycisków góra, dół (kreska na dole niższa temperatura). Przesuwanie czasu za pomocą przycisków prawo, lewo.

Sposób ustawiania programatora dla wszystkich programatorów jest taki sam. Po wejściu w **Zadawanie temperatur** z poziomu **Ustawienia użytkownika** mamy możliwość wyboru aktywnego programatora dla zadawania temperatury CO na kotle.

a) Programator CO

Obniżoną temperaturę dla CO ustawiamy w parametrze **Temperatura CO obniżona** (dostępne z *Poziomu ustawień* w **Parametrach użytkownika**). Zastosowanie temperatury obniżonej odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie **Tablicy dobowej**.

b) Programator CWU

Programatorem tym ustawiamy temperatury dla ciepłej wody użytkowej. Obniżoną temperaturę dla CWU ustawiamy w parametrze **Temperatura CWU obniżona** (dostępne z **Poziomu ustawień** w **Parametrach użytkownika**). Zastosowanie temperatury obniżonej odbywa się poprzez odpowiednie ustawienie **Tablicy dobowej**.

c) Programator pogodowy

Programatorem tym możemy zadawać temperatury ustawione na kotle w zależności od temperatur na zewnątrz pomieszczenia. W przypadku **Programatora pogodowego** oprócz **Tablicy dobowej** mamy jeszcze możliwość ustawienia parametrów regulatora pogodowego w dwóch punktach : **Temperatury CO dla -20°C** i **Temperatury CO dla -5°C** (ustawienie parametrów krzywej grzania – dostępne w parametrze **Programatory**). Do prawidłowego działania wymagany jest zainstalowany czujnik temperatury zewnętrzny. Aktywacja **Programatora pogodowego** odbywa się w **Parametrach użytkownika - Zadawanie temperatur**.

Temp.dla -20 °C 70 °C

Temp.dla -5 °C 40 °C

d) Programator pokojowy

Programator ma za cel dobór temperatur kotła w zależności od warunków panujących w pomieszczeniu. W przypadku **Programatora pokojowego** występują, obok **Tablicy dobowej**, parametry **Temperatura dzienna** oraz **Temperatura nocna** (umożliwiają dostosowanie temperatury na wyższą lub niższą w zależności od potrzeb domowników – dostępne w parametrze **Programatory**). Programator ten wymaga zainstalowania czujnika



wewnętrznego. Aktywacja **Programatora pokojowego** odbywa się w **Parametrach użytkownika - Zadawanie temperatur.**

TEMP. dzienna
21 °C

TEMP. nocna
17 °C

e)Programator pompy obiegowej

W przypadku aktywacji pompy obiegowej CWU możliwe jest ustalanie przedziałów czasowych, w których pompa obiegowa będzie załączona. Przedziały czasowe definiuje się w **Tablicy tygodniowej** (kreska górna – pompa pracuje, kreska dolna – pompa zatrzymana).

5.3.Internet

Opcja umożliwiająca ustawienie parametrów pozwalających na łączenie się ze sterownikiem za pomocą Internetu. Do działania wymagane jest zamontowanie modułu internetowego oraz skonfigurowanie odpowiednich parametrów.

5.4.Data i czas

Służą do ustawieniu czasu dla poprawnego działania programatorów. Po wybraniu opcji Data i czas ukaże nam się okno z ustawionym czasem w sterowniku.

Data i czas
2009-08-07 08:49

Zmian czasu dokonujemy za pomocą strzałek góra, dół. Przechodzimy między kolejnymi elementami daty strzałkami prawo, lewo.

5.5. Parametry zaawansowane

Służą do ustawień instalacyjnych kotła. Dostęp do możliwości zmian tych ustawień został zabezpieczony hasłem.

6. Alarmy

Przy wystąpieniu alarmu zostanie on zasygnalizowany czerwoną diodą na panelu. Należy przejść do pozycji alarmów, odczytać alarm i po zdiagnozowaniu problemu i usunięciu usterki potwierdzić alarm przyciskiem OK. W przypadku większej liczby alarmów przewijamy alarmami strzałkami prawo, lewo.

Alarm 1/3
Temp CO > 90

Lp	Nazwa alarmu	Opis
1	Termik CO	Zadziałanie zabezpieczenia termicznego kotła
2	Temp. CO > 90 °C	Przekroczenie temperatury 90°C na kotle
3	Uszk. cz. CO	Uszkodzony czujnik CO
4	Uszk. cz. CWU	Uszkodzony czujnik CWU
5	Uszk. cz. powrotu	Uszkodzony czujnik powrotu
6	Uszko. cz. wew.	Uszkodzony czujnik wewnętrzny
7	Uszk. cz. zew.	Uszkodzony czujnik zewnętrzny
8	Uszk. cz. podajnika	Uszkodzony czujnik podajnika
9	Uszk. cz. spalin	Uszkodzony czujnik spalin
10	Zapłon paliwa	Zapłon paliwa w podajniku
11	Kocioł wygaszony	Kocioł został wygaszony
12	Wyczyść kocioł	Nastąpiło zabrudzenie kotła



7. Aplikacja PC - eCoal.pl

Sterownik jest przystosowany do współpracy z komputerem, a darmowe oprogramowanie umożliwia intuicyjną zmianę parametrów pracy kotła. Podłączenie komputera powinno odbywać się za pomocą przewodu dostarczonego ze sterownikiem. Po przyłączeniu sterownika i zainstalowaniu oprogramowania, za pomocą komputera można monitorować działanie i zmieniać parametry pracy kotła. Dla komputerów nie wyposażonych w złącze RS232, a posiadających porty USB można zakupić konwerter USB/RS232. Oprogramowanie dostępne jest na stronie <http://www.ecoal.pl>.

Deklaracja zgodności

Firma ELEKTRO-SYSTEM s.c. z siedzibą przy ul. Sienkiewicza 25 w Kutnie oświadcza, że produkt:

Sterownik adaptacyjny eCoal.pl V2.1

spełnia następujące normy:

Normy powołane:	Normy podstawowe:
PN-EN 55022:2006(U) PN-EN 61000-4-2:1999+A2:2003 PN-EN 61000-4-3:2006(U) PN-EN 61000-4-6:1999+A1:2003+IS1:2006 PN-EN 61000-4-4:2005(U) PN-EN 61000-4-5:2006(U) PN-EN 61000-4-11:2005(U)	PN-EN60730-1:2002+A1:2006(U)A12:2004+A13 PN-EN60730-1:2005+A14:2006 PN-EN 60730-2-9:2006 PN-EN 61000-3-2:2006(U) PN-EN 61000-3-3:1997+A1:2005+A2:2006+IS1:2006

ELEKTRO-SYSTEM s.c.
Zakład Instalacji i Urządzeń Przemysłowych
99-300 Kutno, ul. Sienkiewicza 25
tel./fax 024 355 05 63, 024 355 05 73
NIP 775-20-37-883 REGON 611001222