

# **eCoal.pl**

## **V3.5**

Sterownik adaptacyjny

*Wersja oprogramowania: 1.1.28.1*

Instrukcja obsługi

Kutno

2018-10-11

## Spis treści

1. Bezpieczeństwo.....	3
2. Montaż.....	6
2.1 Warunki środowiskowe.....	6
2.2 Instalacja panela sterującego.....	6
2.3 Podłączenie czujników pomiarowych.....	7
2.4 Czujnik zerwania zawleczki.....	9
2.5 Czujnik zamknięcia zasobnika.....	9
2.6 Podłączenie urządzeń wykonawczych 230V AC.....	9
3. Obsługa sterownika.....	10
3.1 Panel operatorski.....	10
3.2 Panel operatorski - Poziom obsługi.....	11
3.2.1 Ekran startowe.....	11
3.2.2 Ekran główny.....	12
3.2.3 Ekran CWU.....	13
3.2.4 Ekran podajnika.....	15
3.2.5 Ekran obwodów CO.1 i CO.2.....	15
3.2.6 Ekran sieć.....	16
3.2.7 Ekran alarmy.....	17
3.2.8 Ekran sterowania ręcznego.....	19
3.2.9 Ekran trybu pracy.....	19
4. Parametry sterownika.....	20
4.1 Parametry spalania.....	20
4.1.1 Parametry spalania – typ Retortowy - eCoal.....	21
4.1.2 Parametry spalania – typ Retortowy - grupowe.....	21
4.1.3 Parametry spalania – typ Retortowy - ręczny.....	22
4.1.4 Parametry spalania – typ Zasypowy.....	23
4.1.5 Parametry podtrzymania.....	24
4.1.6 Moc dmuchawy w trybie ręcznym.....	24
4.2 Ustawienia kotła.....	25
4.3 Obwód CO.1.....	26
4.4 Obwód CO.2.....	29
4.5 Obwód CWU.....	30
4.6 Programatory.....	31
4.7 Internet.....	33
4.8 Data i czas.....	34
4.9 Parametry zaawansowane.....	35
5. Alarmy.....	37

**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 0,8 A
Obciążenie każdego toru pompy.....	do 0,5 A
Obciążenie toru zaworu.....	do 0,2 A
Bezpieczniki.....	4 A

**1. 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.
- Niniejszy sterownik może być obsługiwany przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat i przez osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, umysłowych i osoby o braku doświadczenia i znajomości sprzętu, jeżeli zapewniony zostanie nadzór i instruktaż odnośnie użytkowania sprzętu w bezpieczny sposób, tak aby związane z tym zagrożenia były zrozumiałe. Dzieci nie powinny bawić się sprzętem. Dzieci bez nadzoru nie powinny wykonywać czyszczenia i konserwacji sprzętu.
- Jeżeli przewód zasilający nieodłączalny ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u producenta lub u pracownika zakładu serwisowego

albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.

- 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 wywołującą skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- Nie można narażać sterownika na działanie temperatury wyższej niż 45°C i niższej niż 5°C.
- W przypadku palenia drewnem w kotle należy usunąć czujnik spalin z czopucha.
- Przewody elektryczne muszą być 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 sieci 230V oraz sieci Ethernet.
- 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.
- Czujnik temperatury spalin należy czyścić przynajmniej raz w miesiącu.
- Koniec czujnika temperatury spalin powinien być umieszczony w połowie średnicy czopucha.

- W przypadku stosowania dłuższych niż 5m przewodów czujnikowych zalecane jest zastosowanie przewodów parowanych, ekranowanych. Ekran przewodu należy podłączyć do zacisku PE tylko od strony sterownika.
- W przypadku pojawienia się zagrożenia spowodowanego niezamierzonym zresetowaniem wyłącznika termicznego, niniejszy sprzęt nie powinien być zasilany poprzez zewnętrzne urządzenie łączące takie jak łącznik czasowy, lub podłączony do obwodu, który jest regularnie wyłączany i załączany w trakcie użytkowania.

## 2. Montaż

Prace montażowe i przyłączeniowe powinny być wykonywane przez serwis lub osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

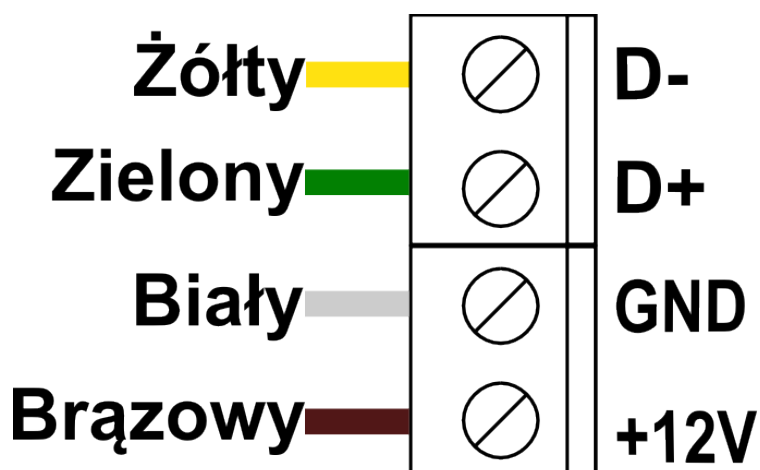
### 2.1 Warunki środowiskowe

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

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

### 2.2 Instalacja panela sterującego

Podłączenie zgodnie z Ilustracjami poniżej



Ilustracja 1: Podłączenie panelu Standard



Ilustracja 2: Podłączenie panelu szklanego

Sugerowany przewód LIYY 4x0,25mm<sup>2</sup>.

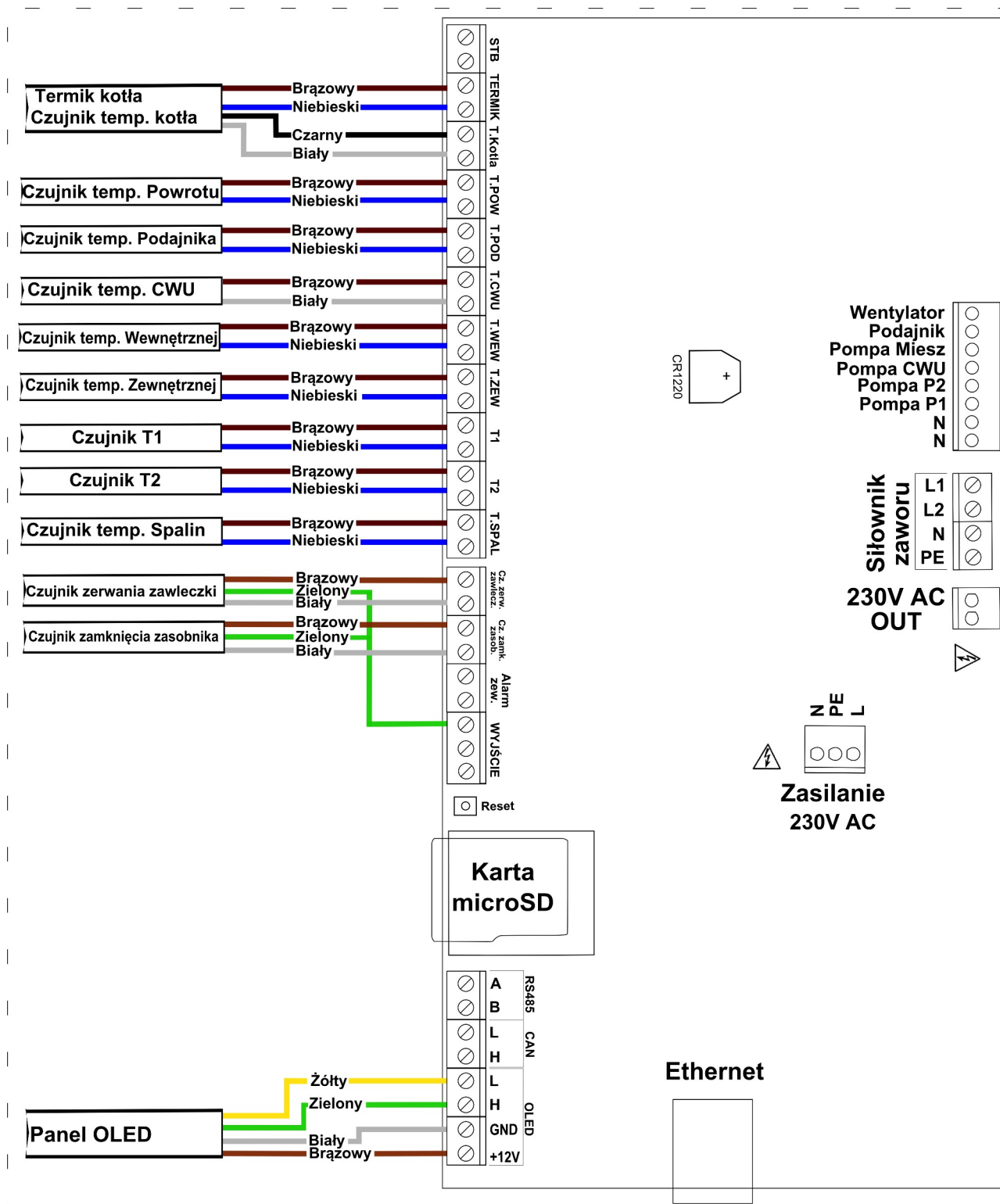
### **2.3 Podłączenie czujników pomiarowych**

Aktywacja podłączonych urządzeń i funkcji sterownika dokonywana jest automatycznie i uzależniona jest tylko od podłączenia czujników temperatury do sterownika. Przykładowo: podłączenie czujnika temperatury CWU aktywuje pracę pompy CWU, a podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej daje automatycznie możliwość korzystania z regulatora pogodowego itd. Czujniki należy wprowadzić do sterownika przez odpowiedni przepust (opis na obudowie) i podłączyć zgodnie z opisem w instrukcji. Wykorzystywane czujniki są typu KTY-81-210 oraz dla pomiaru temperatury spalin czujnik PT-1000.

Brak podłączonego czujnika sygnalizowany jest kreskami przy opisie czujnika.

T. W POM.  
                  °C  
———

Sterownik posiada funkcję wykrywania uszkodzonych czujników. W przypadku jakichkolwiek operacji podłączania/odłączania czujników należy każdorazowo odłączyć sterownik od sieci 230V AC.

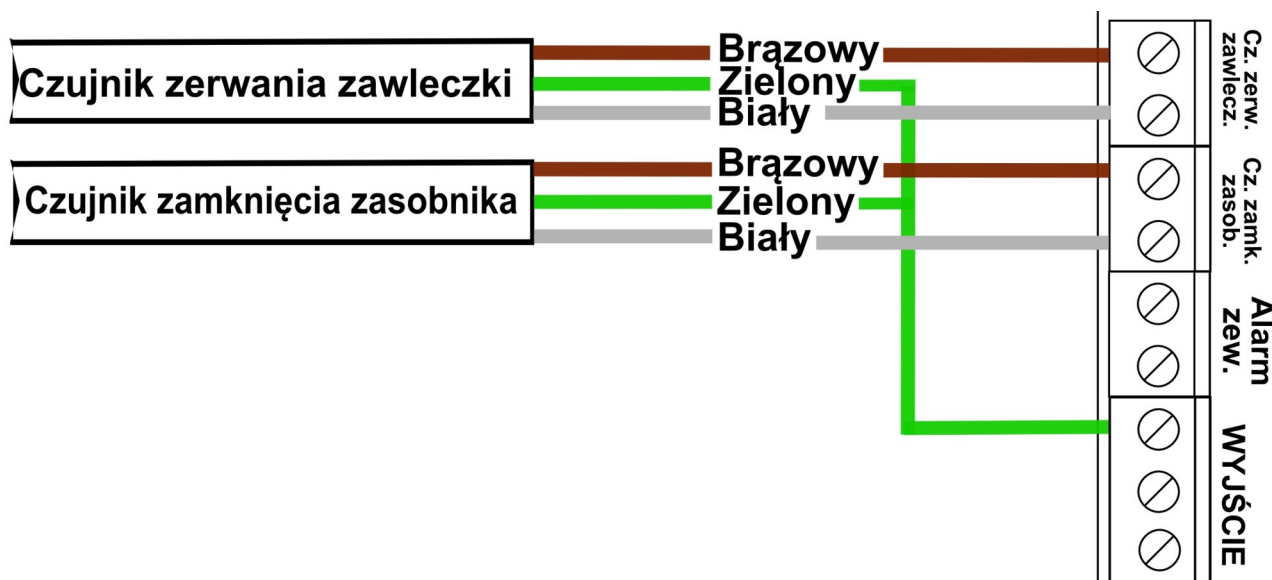


Ilustracja 3: Listwa zaciskowa do podłączenia czujników



## 2.4 Czujnik zerwania zawleczki

Czujnik zerwania zawleczki należy podłączyć zgodnie z Ilustracją 4. Czujnik pozwala diagnozować problemy związane z działaniem podajnika.



Ilustracja 4: Podłączenie czujników: zerwania zawleczki oraz zamknięcia zasobnika

## 2.5 Czujnik zamknięcia zasobnika

Pod to wyjście możemy podłączyć **Czujnik zamknięcia zasobnika** – czujnik sygnalizuje stan poprawnego zamknięcia pokrywy zasobnika. W momencie otwarcia pokrywy sterownik zostanie przełączony w tryb alarmowy z alarmem „**Otwarty zasobnik**”. Czujnik należy podłączyć jak na Ilustracji 4.

## 2.6 Podłączenie urządzeń wykonawczych 230V AC

Do sterownika możliwe jest podłączenie następujących urządzeń:

- Wentylator (białe gniazdo)
- Podajnik (szare gniazdo)
- Pompa P1
- Pompa P2
- Pompa CWU






- Pompa mieszająca, cyrkulacyjna albo kotłowa

Podłączeń należy dokonać zgodnie z oznaczeniami na obudowie.

### 3. Obsługa sterownika

#### 3.1 Panel operatorski

Panel operatorski LCD wyposażony jest w graficzny wyświetlacz OLED, sześć przycisków oraz piktogramy z diodami sygnalizującymi pracę urządzeń:

- wentylator 
- podajnik 
- pompa CWU 
- pompy P1 i P2 
- alarm 





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruszanie się po menu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana wartości parametrów</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zatwierdzenie wyboru</li> <li>• wejście w ustawienia sterownika z ekranu głównego (dłuższe przytrzymanie przycisku przez 2 sek.)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anulowanie wyboru</li> <li>• powrót do menu głównego</li> <li>• dłuższe przytrzymanie (2s) pozwala na szybkie przełączenie sterownika między trybami pracy: Ręczny, AUTO</li> </ul>

Tabela 1: Funkcje przycisków

Wyświetlacz po upływie 30 minut bezczynności uruchomi automatycznie wygaszacz ekranu – na ekranie pojawi się aktualna godzina. Aby powrócić do wyświetlania informacji o kotle należy nacisnąć dowolny przyciski na panelu operatorskim.

### 3.2 Panel operatorski - Poziom obsługi

W przypadku niepoprawnej komunikacji panela ze sterownikiem zostanie wyświetlona informacja „**Brak komunikacji sprawdź połączenie ze sterownikiem**”.

#### 3.2.1 Ekran startowe

Informacje dostępne na ekranie startowym, wyświetlane zaraz po uruchomieniu sterownika:

Pierwszy ekran zawiera informację:

- Rodzaj i typ wyświetlacza
- Wersja oprogramowania wyświetlacza

Drugi  
ekran to



OLED-GLASS  
PANEL\_EC  
1.0.0.31

*Ilustracja 5: Ekran rodzaj i typ wyświetlacza oraz wersja oprogramowania panelu*

informacje o:

- Typie sterownika
- Wersji sterownika








eCoal  
1.1.0.22

*Ilustracja 6: Typ sterownika i wersja oprogramowania*




### 3.2.2 Ekran główny

Informacje dostępne na ekranie głównym wyświetlacza:

- temperatura mierzona i zadana kotła
- temperatura spalin
- temperatura powrotu gdy czujnik jest podłączony
- temperatura zewnętrzna gdy czujnik jest podłączony
- tryb pracy sterownika: Ręczny, Auto, Alarmowy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywny programator pogodowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura obniżona na kotle</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• praca pompy mieszającej</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura zewnętrzna</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podłączony moduł radiowy RM1</li> </ul>

Tablica symboli na ekranie głównym

12.9°C		Auto
T.kotła	T.spalin	  
40.9°C	330.4°C	
» 55°C	T.powrotu	
	29.4°C	

Ilustracja 7: Ekran główny






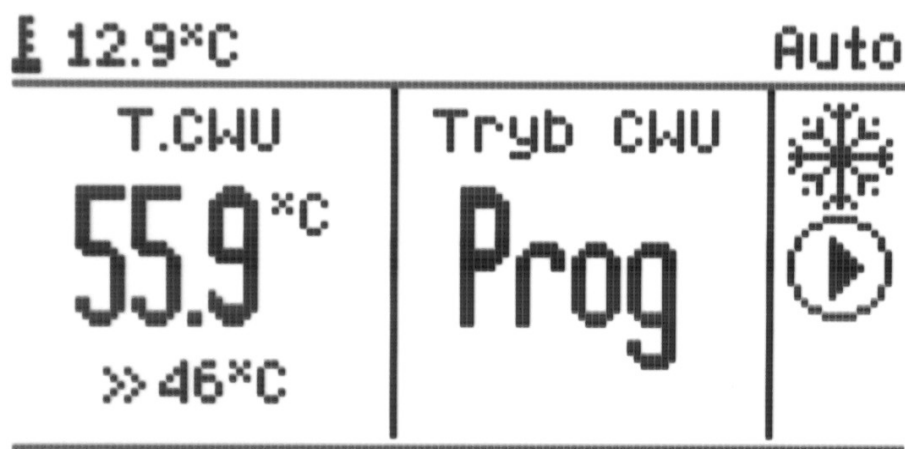
	<ul style="list-style-type: none"> <li>poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawiania temperatury zadanej kotła</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawiania temperatury obniżonej kotła</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawień sterownika - przytrzymanie przez 2 sek.</li> </ul>
	

Tabela 3: Funkcje przycisków ekranu głównego

### 3.2.3 Ekran CWU



Ilustracja 8: Ekran obsługi CWU





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• praca pompy cyrkulacyjnej</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tryb lato</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tryb zima</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• priorytet CWU</li> </ul>

Tabela 4: Symbole na ekranie CWU






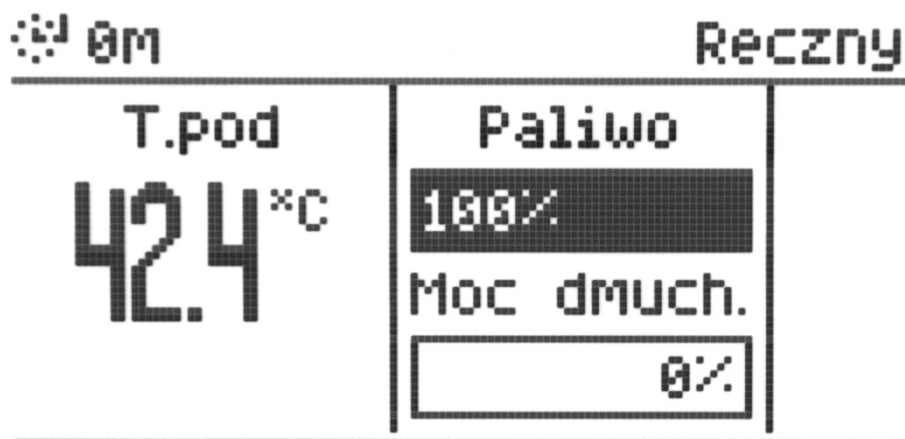
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przejście do ustawiania temperatury zadanej CWU</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przejście do ustawiania trybu CWU</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przejście do ustawień sterownika - przytrzymanie przez 2 sek.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powrót do ekranu głównego</li> </ul>

Tabela 5: Funkcje przycisków ekranu CWU

Tryby pracy CWU:

- **Zal** – funkcja CWU aktywna
- **Wyl** – funkcja CWU nieaktywna
- **Prog** – funkcja CWU aktywna według ustawień programatora CWU
- **+1h** – funkcja CWU aktywna przez jedną godzinę. Po upływie tego czasu CWU powraca do poprzedniego trybu
- **+2h** – funkcja CWU aktywna przez dwie godziny. Po upływie tego czasu CWU powraca do poprzedniego trybu

### 3.2.4 Ekran podajnika



Ilustracja 9: Ekran podajnika

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przejście do dodania nowego zasypu węgla</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powrót do ekranu głównego</li> </ul>

Tabela 6: Funkcje przycisków ekranu podajnika

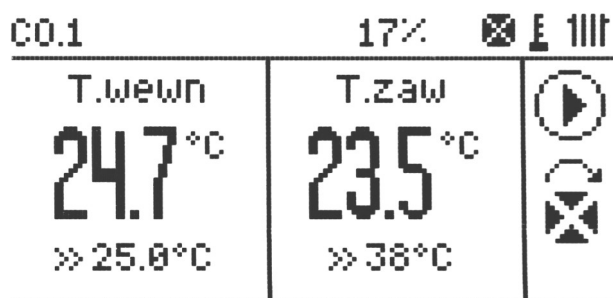
Sterownik umożliwia generowanie wpisów do archiwum zdarzeń o nowym zasypie paliwa do zasobnika oraz powiadamianie o kończącym się paliwie w zasobniku. Do tego celu wykorzystywany jest pomiar czasu pracy podajnika.

### 3.2.5 Ekran obwodów CO.1 i CO.2

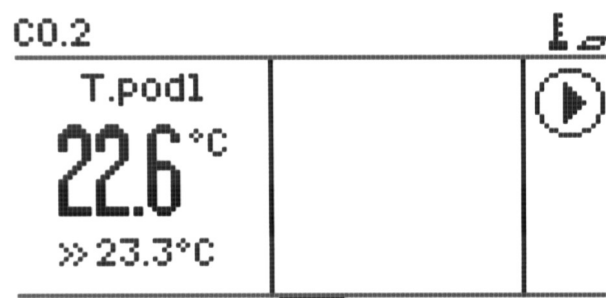
Ekrany dostępne w zależności od ustawionego typu obwodu CO.

Informacje dostępne na ekranie obwodu CO

- temperatura wewnętrzna mierzona i zadana
- temperatura mierzona i zadana za zaworem – tylko dla obwodu CO.1
- kąt otwarcia zaworu – tylko dla obwodu CO.1



Ilustracja 10: Ekran obwodu CO.1



Ilustracja 11: Ekran obwodu CO.2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawiania temperatury zadanej za zaworem</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawiania temperatury obniżonej za zaworem</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>przejdzie do ustawień sterownika - przytrzymanie przez 2 sek.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>powrót do ekranu głównego</li> </ul>

Tabela 7: Funkcje przycisków ekranu CO.1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>praca pompy CO</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktywny regulator pokojowy</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>typ obwodu – CO lub ogrzewanie podłogowe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>stan pracy zaworu (tylko dla obwodu CO.1)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktywny termostat zewnętrzny – grzanie/chłodzenie</li> </ul>

Tabela 8: Symbole na ekranie obwodu CO.1 i CO.2

### 3.2.6 Ekran sieć

Informacje dostępne na ekranie sieć:



- stan podłączenia przewodu sieciowego
- adres IP, Maska i Brama sieciowa
- stan podłączenia do platformy [eSterownik.pl](http://eSterownik.pl):
  - online – połączenie poprawne
  - offline – brak połączenia z platformą
  - ID – numer sterownika nadany na platformie [eSterownik.pl](http://eSterownik.pl)

```

SIEC                               Online
-----
IP 192.168.3.223
Maska 255.255.252.0
Brama 192.168.0.254
-----
```

Ilustracja 12: Ekran ustawień sieciowych

### 3.2.7 Ekran alarmy

Ekran zawiera listę aktualnych alarmów.

```

! Alarmy                            1/3
-----
Zabezpieczenie
termiczne
-----
```

Ilustracja 13: Ekran alarmy





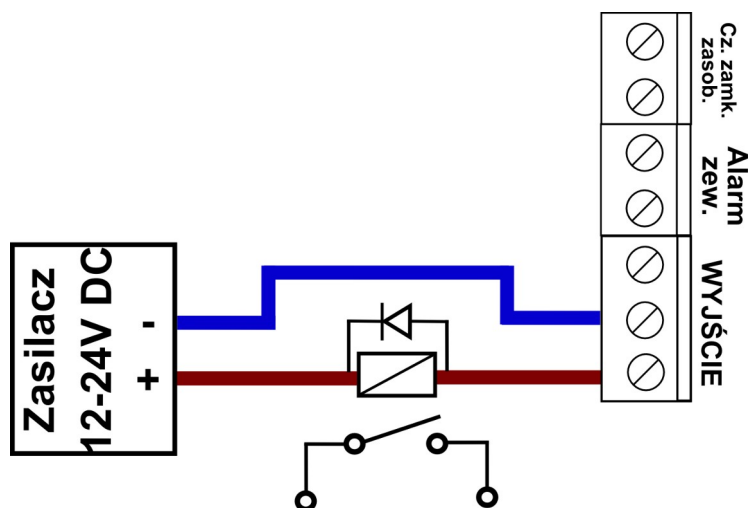
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeglądanie alarmów</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potwierdzenie wszystkich alarmów</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powrót do ekranu głównego</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• każdy przycisk wycisza alarm dźwiękowy</li> </ul>

Tabela 9: Funkcje przycisków ekranu alarmy

Do sterownika można podłączyć dodatkowe urządzenia pozwalające na sygnalizowanie wystąpienia alarmu w sterowniku np lampka alarmowa, BUZZER, syrena alarmowa.

Parametry wyjścia:

- Maksymalne napięcie: 24V DC,
- Maksymalny prąd obciążenia: 50mA



Ilustracja 14: Podłączenie dodatkowego odbiornika alarmowego pod wyjście alarmowe

### 3.2.8 Ekran sterowania ręcznego



Ilustracja 15: Ekran sterowania ręcznego





	<ul style="list-style-type: none"> <li>poruszanie się po ekranach informacyjnych</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybór urządzenia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>załączenie / wyłączenie urządzenia</li> <li>ustawienie się na pozycję <i>dmuchawa</i> i przytrzymanie przycisku przez 2s pozwala na zmianę <i>Mocy dmuchawy</i> w trybie ręcznym</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>powrót do ekranu głównego</li> </ul>

Tabela 10: Funkcje przycisków ekranu sterowania ręcznego

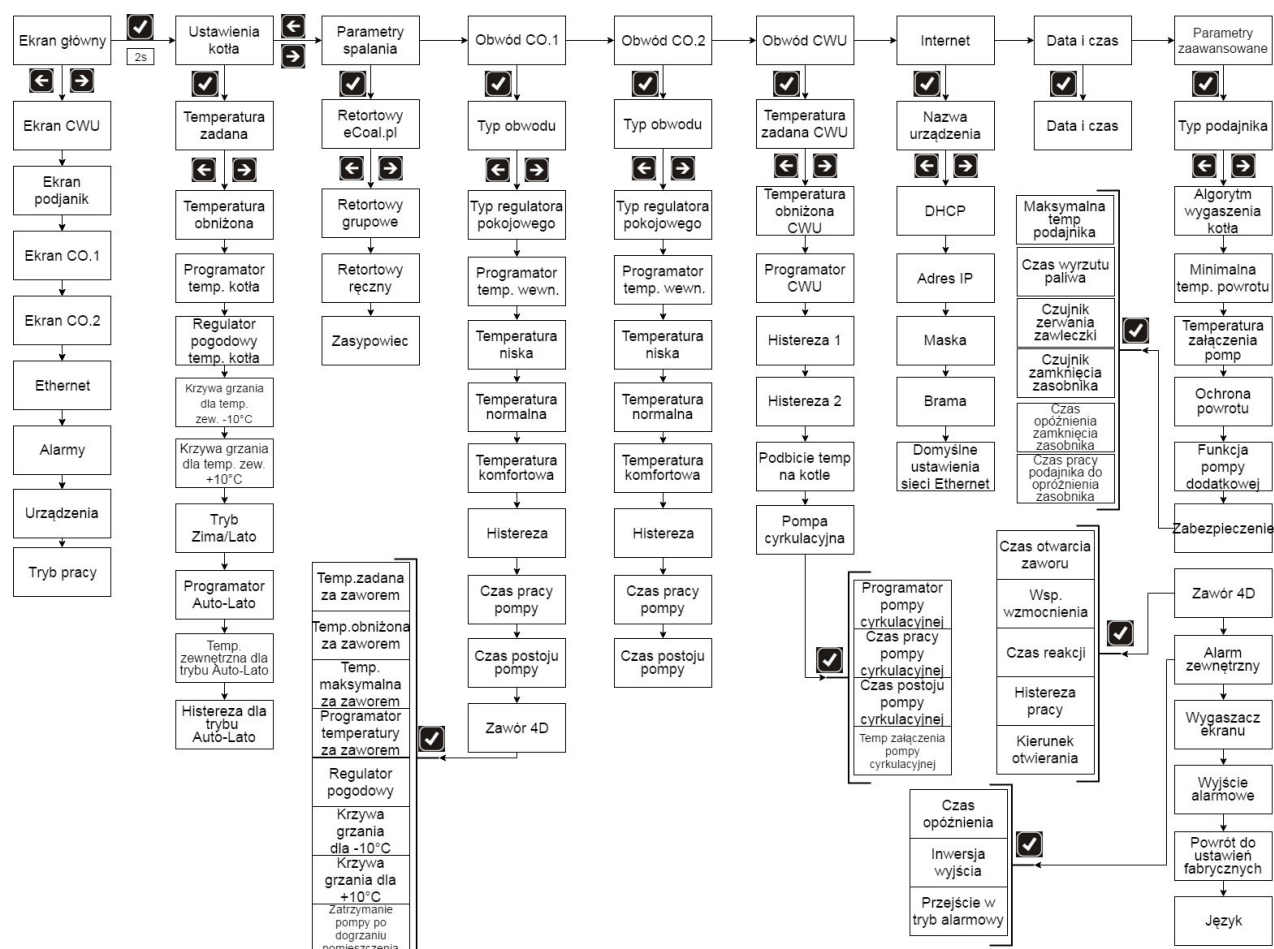
### 3.2.9 Ekran trybu pracy



Ilustracja 16: Ekran tryb pracy

<b>Ręczny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tryb ręczny służy do ręcznego załączania i wyłączenia wszystkich urządzeń zasilanych przez sterownik</li> </ul>
<b>AUTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>praca z automatycznym sterowaniem procesu spalania</li> </ul>
<b>Alarmowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>praca urządzeń z możliwymi ograniczeniami zależnie od typu alarmu</li> <li>powrót do trybu auto jest możliwy dopiero po usunięciu usterki i potwierdzeniu alarmu</li> </ul>

Tabela 11: Tryby pracy



Ilustracja 17: Schemat menu sterownika

## 4. Parametry sterownika

### 4.1 Parametry spalania

Lp	Parametr	Opis
1	Retorta-eCoal	podajnik retortowy, proces spalania w pełni automatyczny.
2	Retorta-grupowe	podajnik retortowy, proces spalania pół-automatyczny.

3	Retorta-ręczny	podajnik retortowy, proces spalania w pełni ustawiany przez operatora.
4	Zasypowy	możliwość spalania na ruszcie awaryjnym z zatrzymanym podajnikiem.

#### 4.1.1 Parametry spalania – typ Retortowy - eCoal

Proces spalania jest w pełni automatyczny. Sterownik dobiera optymalną ilość powietrza potrzebną do spalania paliwa na podstawie analizy trendów temperatury spalin. Parametry spalania dobierane są automatycznie bez żadnych działań serwisowych, czy obsługowych. Po wybraniu typu kotła, użytkownik może jedynie skorygować czas pracy podajnika oraz moc dmuchawy.

Lp	Parametr	Opis
1	Korekta dmuchawy	Korekta ma na celu neutralizację zbyt dużego ciągu kominowego. <i>Zakres [-10% do +10%]</i>
2	Czas pracy podajnika	Czas podawania paliwa w grzaniu. Czas postoju wyliczany jest automatycznie na podstawie algorytmu. <i>Zakres [3s do 15s]</i>
3	Typ kotła	Ustawienie parametrów wyjściowych algorytmu spalania dla wybranego typu kotła.

#### 4.1.2 Parametry spalania – typ Retortowy - grupowe

Proces spalania pół-automatyczny. Użytkownik ma do wyboru 6 mocy, z którymi może pracować kocioł. Użytkownik ustawia moc minimalną i maksymalną oraz dla wybranych mocy musi zdefiniować moc dmuchawy. Przechodzenie pomiędzy mocami (Min i Max) odbywa się automatycznie. Poniżej histerezy kotła zostanie załączona moc minimalna, jeśli temperatura kotła spadnie poniżej *Histerezy przejścia na moc MAX* zostanie załączona moc Max. Przejście w podtrzymanie następuje po osiągnięciu temperatury zadanej.

Lp	Parametr	Opis
1	Moc minimalna	Minimalna moc kotła wybrana z zakresu niższych mocy
2	Moc maksymalna	Maksymalna moc kotła wybrana z zakresu niższych mocy

3	Moc dmuchawy dla 8kW	Moc dmuchawy dla mocy 8kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
4	Ilość powtórzeń dla 8kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 8kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
5	Moc dmuchawy dla 12kW	Moc dmuchawy dla mocy 12kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
6	Ilość powtórzeń dla 12kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 12kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
7	Moc dmuchawy dla 16kW	Moc dmuchawy dla mocy 16kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
8	Ilość powtórzeń dla 16kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 16kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
9	Moc dmuchawy dla 20kW	Moc dmuchawy dla mocy 20kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
10	Ilość powtórzeń dla 20kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 20kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
11	Moc dmuchawy dla 25kW	Moc dmuchawy dla mocy 25kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
12	Ilość powtórzeń dla 25kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 25kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
13	Moc dmuchawy dla 30kW	Moc dmuchawy dla mocy 30kW. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
14	Ilość powtórzeń dla 30kW	Określa ilość podań w grupie dla mocy 30kW. <i>Zakres [2 do 12]</i>
15	Histereza kotła	Histereza temperatury kotła. Powyżej temperatury zadanej kotła - przejście w podtrzymanie, poniżej temperatury zadanej minus Histereza kotła - przejście w Grzanie. <i>Zakres [0°C do 5°C]</i>
16	Histereza przejścia na moc MAX	Poniżej temperatury zadanej minus <i>Histereza przejścia na moc MAX</i> - przejście do pracy z mocą MAX. <i>Zakres [0°C do 10°C]</i>

#### 4.1.3 Parametry spalania – typ Retortowy - ręczny

Proces spalania całkowicie ręczny. Wszystkie parametry dotyczące spalania użytkownik ustawia samodzielnie.

Lp	Parametr	Opis
1	Regulator spalin	Funkcja umożliwia ograniczenie straty kominowej poprzez obniżenie mocy nadmuchu przy przekroczeniu określonej temperatury spalin. <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
2	Maksymalna	Maksymalna temperatura spalin, którą będzie utrzymywał

	temperatura spalin	regulator temperatury spalin. Przekroczenie temperatury będzie skutkowało ograniczeniem wydajności wentylatora. <i>Zakres [90°C do 500°C]</i>
3	Minimalna moc dmuchawy	Minimalna moc, do której zostanie obniżona wartość dmuchawy przy aktywnym regulatorze temperatury spalin. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
4	Czas pracy podajnika w grzaniu	Czas podawania paliwa w trybie Grzanie. <i>Zakres [3s do 30s]</i>
5	Czas postoju podajnika w grzaniu	Czas postoju podajnika w trybie Grzanie - postój pomiędzy kolejnymi dawkami. <i>Zakres [10s do 600s]</i>
6	Moc dmuchawy w grzaniu	Moc dmuchawy ustawiona w trybie Grzanie. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
7	Histeresa kotła	Histeresa temperatury kotła. Powyżej temperatury zadanej na kotle - przejście w podtrzymanie; poniżej temperatury zadanej minus <i>Histeresa kotła</i> - przejście w Grzanie. <i>Zakres [0°C do 5°C]</i>

#### 4.1.4 Parametry spalania – typ Zasypowy

Tryb spalania na ruszcie awaryjnym z zatrzymanym podajnikiem. Algorytm automatycznie ogranicza moc dmuchawy przy wzroście temperatury spalin powyżej 350°C, oraz zatrzymuje dmuchawę przy wzroście temperatury spalin powyżej 400°C. W przypadku palenia drewnem w kotle należy usunąć czujnik spalin z czopucha.

Lp	Parametr	Opis
1	Czas przedmuchu	Do 8°C powyżej temperatury zadanej sterownik wykonuje automatyczne przedmuchy, aby pozbyć się gazów w komorze (w przypadku kotłów zasypowych ma to istotne znaczenie). Czas przedmuchu określa przez jaki czas będzie załączona dmuchawa. <i>Zakres [0s do 90s]</i>
2	Czas pomiędzy przedmuchami	Czas przerwy pomiędzy kolejnymi przedmuchami. <i>Zakres [1min do 15min]</i>
3	Moc dmuchawy	Moc dmuchawy z jaką będzie ona załączona w trybie grzania. <i>Zakres [25% do 100%]</i>
4	Strefa automatycznej regulacji	Parametr dotyczy zakresu temperatur, bezpośrednio przed osiągnięciem temperatury zadanej, w którym sterownik automatycznie zmniejsza moc dmuchawy. W tym przedziale, wraz ze wzrostem temperatury CO dmuchawa zwalnia płynnie obroty, aż do osiągnięcia temperatury zadanej. Natomiast przy spadku temperatury następuje zwiększanie obrotów dmuchawy. <i>Zakres [0°C do 10°C]</i>

Lp	Parametr	Opis
5	Histeresa kotła	Histeresa temperatury kotła. Powyżej temperatury zadanej kotła - przejście w podtrzymanie, poniżej temperatury zadanej minus Histeresa kotła - przejście w grzanie. Zakres [0°C do 5°C]

#### 4.1.5 Parametry podtrzymania

Parametry podtrzymania ustawiane są dla parametrów spalania: Retortowy eCoal, Retortowy grupowe, Retortowy ręczny. Parametry te znajdują się w ustawieniach spalanie dla danego procesu spalania (nie dotyczy Zasypowca).

Lp	Parametr	Opis
1	Czas pracy podajnika w podtrzymaniu	Czas podawania w trybie Podtrzymanie. Zakres [3s do 30s]
2	Czas postoju podajnika w podtrzymaniu	Okres postoju podajnika w trybie Podtrzymanie. Zakres [3min do 360min]
3	Czas krótkiej przerwy	Czas krótkiej przerwy (postoj) podajnika w trybie Podtrzymanie. W trybie podtrzymania cykl podawania paliwa odbywa się etapami: [PRACA-KRÓTKA PRZERWA] - [PRACA-KRÓTKA PRZERWA]... Cykliczna praca pomaga dopalić paliwo podczas Podtrzymania. Ilość cykli można zdefiniować w kolejnym parametrze. Zakres [5s do 90s]
4	Ilość powtórzeń podawania	Ilość powtórzeń cyklu: [PRACA-KRÓTKA PRZERWA] w podtrzymaniu. Zakres [1 do 5]
5	Moc dmuchawy w podtrzymaniu	Moc dmuchawy ustawiona w trybie Podtrzymanie. Zakres [25% do 100%]



#### 4.1.6 Moc dmuchawy w trybie ręcznym


Parametr pozwala na ustawienie mocy dmuchawy w trybie ręcznym. W trybie tym możliwe jest również załączenie/wyłączenie każdego z urządzeń podłączonych do sterownika – patrz punkt **3.2.8 Ekran sterowania ręcznego**.



Lp	Parametr	Opis
6	Moc dmuchawy w trybie ręcznym	Moc dmuchawy ustawiona w trybie Ręcznym. Zakres [25% do 100%]

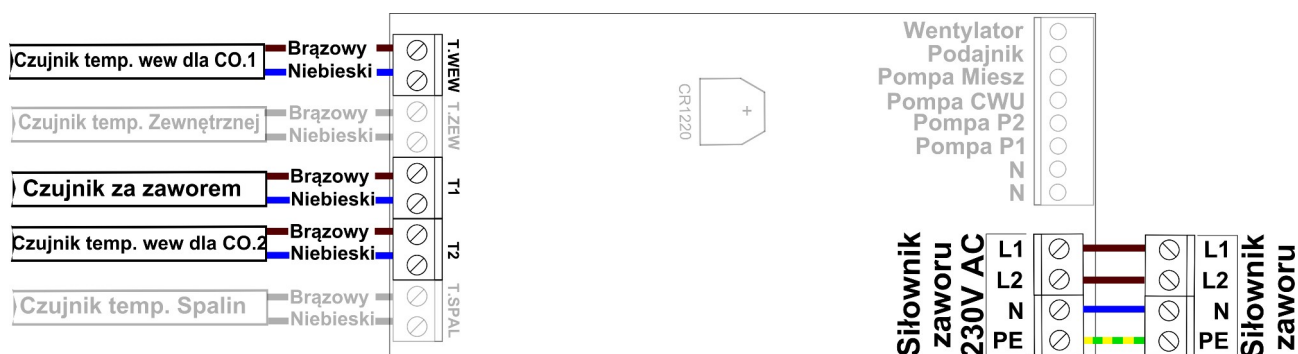
## 4.2 Ustawienia kotła

Lp	Parametr	Opis
1	Temperatura zadana	Temperatura zadana wody wyjściowej z kotła. Zakres [42°C do 80°C]
2	Temperatura obniżona	Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura zadana kotła gdy w programatorze temperatury kotła zostanie ustawiona temperatura obniżona. Zakres [0°C do 25°C]
3	Programator temperatury kotła	Programator służy do ustawiania temperatury wody wychodzącej z kotła dla każdego dnia tygodnia. Ustawienie w programatorze temperatury obniżonej ma również wpływ dla pracy programatora pogodowego.
4	Regulator pogodowy temperatury kotła	Aktywowanie regulatora pogodowego. Regulator na podstawie temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzania ustala odpowiednią temperaturę zadaną na kotle. Warunkiem koniecznym działania tej funkcji jest podłączenie czujnika zewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT2A. Aktualizacja temperatury zadanej dla regulatora pogodowego odbywa się co 5 minut. Zakres [Tak/Nie]
5	Krzywa grzania dla temp. zew. -10°C	Temperatura zadana na kotle przy temperaturze zewnętrznej -10°C. Zakres [42°C do 80°C]
6	Krzywa grzania dla temp. zew. +10°C	Temperatura zadana na kotle przy temperaturze zewnętrznej +10°C. Zakres [42°C do 80°C]
7	Tryb Zima/Lato	Zdefiniowanie trybu pracy dla obwodu CWU. Do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zima - wspólna praca obwodów CO i CWU</li> <li>• Lato - praca tylko obwodu CWU</li> <li>• Auto-Lato - w zależności od temperatury zewnętrznej praca w trybie Zima albo Lato. Warunkiem koniecznym działania tej funkcji jest podłączenie czujnika zewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT2A. Wymagane jest również zdefiniowanie <b>Programatora Auto-Lato</b>.</li> </ul>
8	Programator Auto-Lato	Czasowe ustawienie dla danego dnia tygodnia Trybu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zima </li> <li>• Lato </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Auto-Lato </li> </ul>
9	Temp. zewnętrzna dla trybu Auto-Lato	Temperatura zewnętrzna przy, której sterownik automatycznie zostanie przełączony w tryb <b>Lato</b> . <i>Zakres [5°C do 25°C]</i>
10	Histeresa dla trybu Auto-Lato	Parametr określa przy jakim spadku temperatury na zewnątrz od <b>Temp. zewnętrznej dla trybu Auto-Lato</b> zostanie załączony tryb <b>Zima</b> . <i>Zakres [0.3°C do 5°C]</i>

### 4.3 Obwód CO.1

W ustawieniach definiowane są parametry dla pierwszego obwodu grzewczego CO. Pierwszy obwód zawsze jest aktywny – brak opcji *Wyłącz*. Dla tego obwodu pompę należy podłączyć pod wyjście P1. Czujnik wewnętrzny dla tego obwodu należy podłączyć pod wejście czujnika wewnętrznego (T. WEW) – patrz *Ilustracja 18*. W miejsce czujników przewodowych można zastosować czujniki radiowe temperatury i wilgotności BT1. W tym celu sterownik należy doposażyć w moduł radiowy RM1. Zastosowanie modułu radiowego w sterowniku pozwala również zastosować bezprzewodowe głowice termostatyczne TH2 na grzejnikach oraz listwę bezprzewodową HB2 do sterowania głowicami termoelektrycznymi na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego i poprzez aplikację mobilną na telefon oraz przez stronę www zarządzać ciepłem w naszym domu. Więcej informacji na stronie <http://sklep.esterownik.pl/>. Przy zastosowaniu zaworu 4D czujnik zaworu należy podłączyć pod wejście czujnika T1 – patrz *Ilustracja 18*.



Ilustracja 18: Podłączenie siłownika zaworu oraz czujników wewnętrznych dla obwodu CO.1

Do sterownika możemy podłączyć termostat zewnętrzny. Termostat należy podłączyć na płycie sterownika pod zaciski **T.WEW** (w miejsce czujnika wewnętrznego). Termostat, który można podłączyć w sterowniku, musi posiadać styk beznapięciowy. W przypadku podłączenia termostatu wywołuje on, poprzez przestawienie styków, odpowiednią reakcję sterownika. Przy zwartych stykach termostatu na kotle ustalane jest grzanie. W przypadku rozwartych styków sterownik przechodzi w tryb chłodzenia, dodatkowo przy rozwartych stykach możliwa jest cykliczna praca pompy **P1**, ciągła lub wyłączona (ustawienie odpowiednie Czasu pracy i postoju pompy **P1**).

Lp	Parametr	Opis
1	Typ obwodu	<p>Definicja pracy obwodu <b>CO.1/CO.2</b> określa parametry pracy obwodu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pompa CO</b> – ciągła praca pompy P1/P2</li> <li>• <b>Pompa CO + regulator pokojowy</b> – praca pompy P1/P2 w oparciu o temperaturę wewnętrzną z programatora/termostatu zewnętrznego. Wymagane jest podłączenie czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Możliwość zastosowania termostatu zewnętrznego</li> <li>• <b>Pompa podłogowa</b> – praca pompy P1 jako pompa podłogowa. Praca pompy P1 w oparciu o temperaturę wewnętrzną z programatora/termostatu zewnętrznego. Wymagane jest podłączenie czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Możliwość zastosowania termostatu zewnętrznego</li> <li>• <b>Pompa CO + 4D</b> – praca pompy P1 oraz zaworu 4D</li> <li>• <b>Pompa CO + 4D + regulator pokojowy</b> – praca pompy P1 oraz zaworu 4D w oparciu o temperaturę wewnętrzną z programatora/termostatu zewnętrznego. Wymagane jest podłączenie czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Możliwość zastosowania termostatu zewnętrznego</li> <li>• <b>Pompa podłogowa + 4D</b> – praca pompy P1 jako pompy podłogowej oraz zaworu 4D</li> <li>• <b>Pompa podłogowa + 4D + regulator pokojowy</b> – praca pompy P1 jako pompy podłogowej oraz zaworu 4D w oparciu o temperaturę wewnętrzną z programatora/termostatu zewnętrznego. Wymagane jest podłączenie czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Możliwość zastosowania termostatu zewnętrznego</li> </ul>
2	Typ regulatora pokojowego	<p>Parametrem tym definiowane jest źródło w oparciu o które funkcjonował będzie regulator pokojowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Czujnik temperatury</b> – informacje o temperaturze w pomieszczeniu przekazywane są z czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Należy zdefiniować <b>Programator temp. wew.</b></li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Termostat zewnętrzny</b> - informacje o zmianie sposobu grzania sterownik otrzymuje z zewnętrznego termostatu (urządzenie to przejmuje rolę programatora) <i>Zakres [Czujnik wewnętrzny/Termostat]</i></li> </ul>
3	Programator temp. wew.	Parametr służy do ustalania temperatury dla każdego dnia tygodnia. Wymagane jest podłączenie czujnika wewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT1. Osiągnięcie żądanej temperatury w pomieszczeniu przestawia sterownik w tryb chłodzenia - możliwość zatrzymania pracy pompy P1/P2. Nie dotyczy <i>Termostatu zewnętrznego</i>
4	Temp. niska	Parametr określa wartość temperatury obniżonej (np. nocnej) w pomieszczeniu. Nie dotyczy <i>Termostatu zewnętrznego</i> <i>Zakres [5°C do 35°C]</i>
5	Temp. normalna	Parametr określa wartość temperatury normalnej (np. dziennej) w pomieszczeniu. Nie dotyczy <i>Termostatu zewnętrznego</i> <i>Zakres [5°C do 35°C]</i>
6	Temp. komfortowa	Parametr określa wartość temperatury komfortowej (podwyższonej) w pomieszczeniu. Nie dotyczy <i>Termostatu zewnętrznego</i> <i>Zakres [5°C do 35°C]</i>
7	Histereza temperatury wewnętrznej	Parametr określa wartość o którą musi się obniżyć temp. wewnętrzna aby sterownik uznał, że należy uruchomić procedurę dogrzewania pomieszczenia. <i>Zakres [0°C do 5°C]</i>
8	Czas pracy pompy	Tylko dla osiągniętej temperatury w pomieszczeniu. Parametr określa czas pracy pompy P1/P2 dla aktywnego <b>Programatora/Termostatu zewnętrznego</b> . Ustawienie wartości 0min oznacza że pompa P1/P2 będzie wyłączona po osiągnięciu temp. żądanej w pomieszczeniu. <i>Zakres [0min do 240min]</i>
9	Czas postoju pompy	Tylko dla osiągniętej temperatury w pomieszczeniu. Parametr określa czas postoju pompy P1/P2 dla aktywnego <b>Programatora/Termostatu zewnętrznego</b> . <i>Zakres [1min do 250min]</i>
<b>10</b>	<b>Zawór 4D</b>	<b>Grupa parametrów dotycząca obsługi zaworu 4D</b> (tylko dla obwodu CO.1)
10.1	Temp. zadana za zaworem	Temperatura zadana wody za zaworem. <i>Zakres [20°C do 80°C]</i>
10.2	Temp. obniżona za zaworem	Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura zadana za zaworem gdy w programatorze zostanie ustawiona temperatura obniżona lub dla aktywnego regulatora pokojowego zostanie osiągnięta temperatura w pomieszczeniu. <i>Zakres [00°C do 25°C]</i>
10.3	Temp. maksymalna za zaworem	Temperatura po osiągnięciu której generowany jest alarm <i>Wysoka temperatura za zaworem 4D</i> . Dodatkowo dla podłogówki z zaworem, zawór jest zamykany. <i>Zakres [20°C do 80°C]</i>
10.4	Maksymalny kąt otwarcia zaworu 4D	Parametr pozwala ograniczyć maksymalne otwarcie zaworu 4D - zawór będzie otwierany maksymalnie do ustalonej wartości. <i>Zakres [20% do 100%]</i>

10.5	Programator temp. za zaworem	Programator służy do ustawiania temperatury wody wychodzącej za zaworem dla każdego dnia tygodnia. Ustawienie w programatorze temperatury obniżonej ma również wpływ dla pracy programatora pogodowego.
10.6	Regulator pogodowy	Aktywowanie regulatora pogodowego. Regulator na podstawie temperatury zewnętrznej oraz krzywej grzania ustala odpowiednią temperaturę zadaną za zaworem. Warunkiem koniecznym działania tej funkcji jest podłączenie czujnika zewnętrznego przewodowego lub bezprzewodowego BT2. Aktualizacja temperatury zadanej dla regulatora pogodowego odbywa się co 5 minut. <i>Zakres [Tak/Nie]</i>
10.7	Krzywa grzania dla -10°C	Temperatura zadana za zaworem przy temperaturze zewnętrznej -10°C. <i>Zakres [20°C do 80°C]</i>
10.8	Krzywa grzania dla +10°C	Temperatura zadana za zaworem przy temperaturze zewnętrznej +10°C. <i>Zakres [20°C do 80°C]</i>
10.9	Zatrzymanie pompy po dograniu pomieszczenia	Parametr określa czy po osiągnięciu temperatury w pomieszczeniu pompa ma zostać zatrzymana i zawór 4D zamknięty czy tylko obniżona temperatura za zaworem. <i>Zakres [Tak/Nie]</i>

#### 4.4 Obwód CO.2

W ustawieniach tych definiowane są parametry dla drugiego obwodu grzewczego CO. Parametry są takie same jak dla obwodu pierwszego CO.1. Dodatkowo istnieje możliwość wyłączenia tego obwodu. Dla obwodu tego odbiornik należy podłączyć pod wyjście P2. Czujnik wewnętrzny dla tego obwodu należy podłączyć pod wejście czujnika T2 – patrz *Ilustracja 18*. W miejsce czujników przewodowych można zastosować czujniki radiowe temperatury i wilgotności BT1. W tym celu sterownik należy doposażyć w moduł radiowy RM1. Zastosowanie modułu radiowego w sterowniku pozwala również zastosować bezprzewodowe głowice termostatyczne TH2 na grzejnikach oraz listwę bezprzewodową HB2 do sterowania głowicami termoelektrycznymi na rozdzielaczach ogrzewania podłogowego i poprzez aplikację mobilną na telefon oraz przez stronę [www](http://sklep.esterownik.pl/) zarządzać ciepłem w naszym domu. Więcej informacji na stronie <http://sklep.esterownik.pl/>.




Do sterownika możemy podłączyć termostat zewnętrzny. Termostat należy podłączyć na płycie sterownika pod zaciski **T2** (w miejsce czujnika

wewnętrznego dla obwodu CO.2). Termostat, który można podłączyć w sterowniku, musi posiadać styk beznapięciowy. W przypadku podłączenia termostatu wywołuje on, poprzez przestawienie styków odpowiednią reakcję sterownika. Przy zwartych stykach termostatu na kotle ustalane jest grzanie. W przypadku rozwartych styków sterownik przechodzi w tryb chłodzenia, dodatkowo przy rozwartych stykach możliwa jest cykliczna praca pompy **P2**, ciągła lub wyłączona (ustawienie odpowiednie Czasu pracy i postoju pompy **P2**).

***Dla tego obwodu nie ma możliwości zdefiniowania pracy siłownika zaworu.***

## 4.5 Obwód CWU

Lp	Parametr	Opis
1	Temperatura zadana CWU	Temperatura zadana dla zasobnika CWU. <i>Zakres [20°C do 60°C]</i>
2	Temperatura obniżona CWU	Wartość o jaką zostanie obniżona temperatura zadana CWU gdy w tablicy tygodniowej zostanie ustawiona niska temperatura. <i>Zakres [0°C do 25°C]</i>
3	Programator CWU	Programator służy do ustawiania temperatury CWU dla każdego dnia tygodnia.
4	Histereza #1	Histereza dla załączenia pompy ładującej CWU. Jeżeli temperatura na bojlerze spadnie poniżej <b>Temperatura zadana CWU</b> minus <b>Histereza #1</b> - uruchomiona zostanie pompa CWU. <i>Zakres [0°C do 10°C]</i>
5	Histereza #2	Histereza dla uzyskania priorytetu CWU - załączenie pompy ładującej CWU i wyłączenie pomp <b>P1</b> i <b>P2</b> nastąpi gdy temperatura na bojlerze spadnie poniżej <b>Temperatura zadana CWU</b> minus <b>Histereza #2</b> . Ustawienie wartości na <b>30°C</b> powoduje wyłączenie <u>opcji priorytetu</u> . <i>Zakres [0°C do 30°C]</i>
6	Podbicie temperatury na kotle	Ustawienie podbicia (podniesienia) temperatury zadanej na kotle w celu podgrzania wody w zasobniku przy aktywnym priorytecie CWU. <i>Zakres [0°C do 20°C]</i>
<b>7</b>	<b>Pompa cyrkulacyjna</b>	<b>Grupa parametrów dotycząca obsługi pompy cyrkulacyjnej CWU</b>
7.1	Programator pompy	Programator służy do ustawienia pracy pompy cyrkulacyjnej CWU

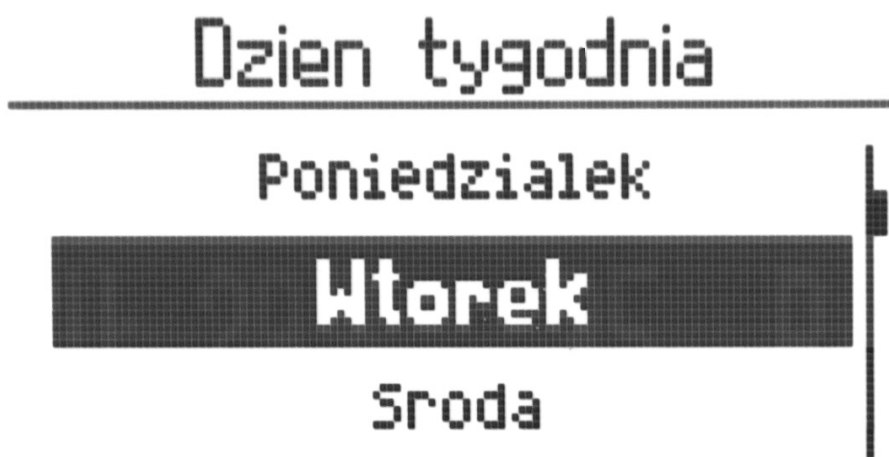
	cyrkulacyjnej	dla każdego dnia tygodnia. Do wyboru: <ul style="list-style-type: none"> <li>•  - pompa wyłączona</li> <li>•  - pompa załączona</li> <li>•  - praca cykliczna pompy wg parametrów 7.2 i 7.3.</li> </ul>
7.2	Czas pracy pompy cyrkulacyjnej	Czas pracy pompy dla trybu cyklicznego <i>Zakres [1min do 240min]</i>
7.3	Czas postoju pompy cyrkulacyjnej	Czas postoju pompy dla trybu cyklicznego <i>Zakres [1min do 240min]</i>
7.4	Temp. załączenia pompy cyrkulacyjnej	Warunek załączenia pompy cyrkulacyjnej - minimalna temperatura wody w zasobniku CWU. Histereza dla wyłączenia 0.5°C <i>Zakres [25°C do 60°C]</i>

## 4.6 Programatory

Programatory mają za zadanie ułatwienie i zautomatyzowanie ustawień w określonym przedziale dobowym w zależności od potrzeb użytkownika. Dostępnych jest 6 programatorów:

- Programator temperatury kotła
- Programator CWU
- Programator Pokojowy dla obwodu CO.1
- Programator Pokojowy dla obwodu CO.2
- Programator pompy cyrkulacyjnej
- Programator Auto-Lato

Wybór dnia tygodnia dla danego programatora



Ilustracja 19: Ekran wybór dnia tygodnia





	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybór dnia tygodnia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>zatwierdzenie wyboru i przejście do programatora</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>powrót</li> </ul>

Tabela 12: Funkcje przycisków dla ekranów wyboru dnia tygodnia dla programatorów

## Obsługa programatorów



Ilustracja 20: Ekran programator kotła





















	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybór godziny / przegląd programatora</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybór akcji / działania</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisanie zmian</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>anulowanie zmian / powrót do trybu podglądu – lupa </li> </ul>

Tabela 13: Funkcje przycisków dla ekranów programatorów



## Dostępne akcje / działania w wybranych programatorach

Programatory	Akcja	Opis
Programator temperatury kotła		Temperatura zadana
		Temperatura obniżona
Programator CWU		Funkcja CWU wyłączona
		Funkcja CWU aktywna - Temperatura zadana
		Funkcja CWU aktywna - Temperatura obniżona
Programator pokojowy dla obwodu CO.1 i CO.2		Ochrona przed zamarzaniem 7°C
		Temperatura niska
		Temperatura normalna
		Temperatura komfortowa
Programator pompy cyrkulacyjnej		Pompa wyłączona
		Pompa załączona
		Praca cykliczna pompy
Programator Auto-Lato		Tryb Zima
		Tryb Lato
		Tryb Auto-Lato

**4.7 Internet**

Opcje umożliwiające ustawienie parametrów pozwalających na łączenie się ze sterownikiem za pomocą sieci Ethernet.

**UWAGA ! Po zmianie ustawień w parametrach Internet należy ponownie uruchomić sterownik aby wprowadzone zmiany zaczęły obowiązywać.**

**UWAGA ! Sterownik po podłączeniu do internetu będzie automatycznie pobierał aktualizację oprogramowania.**

Lp	Parametr	Opis
1	Nazwa urządzenia	Nazwa pod jaką sterownik widziany jest na platformie eSterownik.pl – tylko odczyt
2	DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TAK – automatyczne pobranie adresu IP z serwera DHCP</li> <li>• NIE – ręczne ustawienie adresu IP</li> </ul>
3	Adres IP	Adres IP sterownika, pod którym będzie widziany w lokalnej sieci komputerowej
4	Maska	Maska podsieci
4	Brama	Brama domyślna
5	Domyślne ustawienia sieci Ethernet	Przywrócenie domyślnych ustawień sieci Ethernet oraz reset haseł dostępu do lokalnej strony WWW. Do strony lokalnej domyślny użytkownik to: root; hasło: root

Instrukcja podłączenia sterownika do platformy eSterownik.pl znajdują się na stronie [www.esterownik.pl](http://www.esterownik.pl).

#### **4.8 Data i czas**

Opcja służy do ustawienia daty i czasu dla poprawnego działania programatorów. Po wybraniu opcji **Data i czas** ukaże nam się okno z ustawionym czasem w sterowniku. W przypadku sterownika podłączonego do Internetu data i czas są automatycznie synchronizowane z serwerem SNTP.







 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana pozycji dla daty i czasu</li> </ul>
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiana wartości</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zatwierdzenie wyboru</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powrót</li> </ul>

Tabela 14: Funkcje przycisków dla ekranów daty i czasu


## 4.9 Parametry zaawansowane

Lp	Parametr	Opis
1	Typ podajnika	<p>Wybór pracy podajnika (algorytmu spalania):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Retortowy eCoal</b> – podajnik retortowy, proces spalania w pełni automatyczny</li> <li>• <b>Retortowy grupowe</b> – podajnik retortowy, proces spalania pół-automatyczny</li> <li>• <b>Retortowy ręczny</b> – podajnik retortowy, proces spalania w pełni ustawiany przez operatora</li> <li>• <b>Zasypowy</b> – możliwość spalania na ruszcie awaryjnym</li> </ul>
2	Algorytm wygaszenia kotła	<p>Detekcja wygaszenia kotła w podtrzymaniu i grzaniu na podstawie temperatury spalin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nieaktywny</b> – wyłączenie detekcji wygaszenia kotła</li> <li>• <b>Tylko grzanie</b> – detekcja wygaszenia kotła tylko w trybie grzania</li> <li>• <b>Tylko podtrzymanie</b> – detekcja wygaszenia kotła tylko w podtrzymaniu</li> <li>• <b>Zawsze</b> – detekcja wygaszenia kotła w grzaniu oraz podtrzymaniu.</li> </ul>
3	Minimalna temperatura powrotu	<p>Minimalna wartość temperatury powrotu poniżej której zostanie załączona pompa mieszająca</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [35°C do 60°C]</i></p>
4	Ochrona powrotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wyłączona</b> – brak funkcji ochrony powrotu</li> <li>• <b>Pompa CWU</b> – pompa CWU pełni funkcję pompy ładującej zasobnik CWU oraz funkcję pompy mieszającej</li> <li>• <b>Pompa miesz</b> – zastosowanie pompy mieszającej.</li> </ul> <p>Histeresa na wyłączenie pompy wynosi 2°C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zawór 4D</b> – realizowanie ochrony powrotu przy wykorzystaniu zaworu 4D</li> </ul> <p>Warunkiem koniecznym w tym przypadku jest zachowanie grawitacyjnego przepływu wody w małym obiegu zaworu 4D od strony kotła, w przeciwnym razie należy zastosować dodatkową pompę wymuszającą obieg.</p> <p>W przypadku tej funkcji jako pompę wymuszającą przepływ na krótkim obiegu możemy zastosować pompę mieszającą (<b>Funkcja pompy dodatkowej</b> ustawiona na: <b>pompa mieszająca</b>).</p> <p>W przypadku zastosowania zaworu 3D nie jest możliwe</p>

Lp	Parametr	Opis
		<p>jednoczesne zrealizowanie ochrony powrotu i płynnej regulacji temperatury za zaworem. Jeśli zamontujemy pompę CO za zaworem 3D możliwa jest regulacja temperatury za zaworem, nie da się realizować ochrony powrotu. Jeśli zamontujemy pompę CO przed zaworem 3D możliwa jest ochrona powrotu nie jest możliwa regulacja temperatury za zaworem.</p> <p>Dlatego dla jednoczesnej realizacji ochrony powrotu i płynnej regulacji temperatury za zaworem wymagany jest montaż w instalacji zaworu 4D.</p>
5	Temperatura załączenia pomp	<p>Wartość temperatury wody wyjściowej z kotła powyżej której mogą zostać załączone pompy: P1, P2, Mieszająca, kotłowa, CWU</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [35°C do 60°C]</i></p>
6	Funkcja pompy dodatkowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wyłączona</b> - brak aktywnej pompy dodatkowej</li> <li>• <b>pompa mieszająca</b> - funkcja utrzymywania minimalnej temperatury wody powracającej do kotła</li> <li>• <b>pompa cyrkulacyjna</b> - jej zadaniem jest zapewnienie ciągłego obiegu wody użytkowej od zasobnika do punktu pobrania wody</li> <li>• <b>pompa kotłowa</b> - pompa na krótkim obiegu między kotłem a buforem.</li> </ul>
7	<b>Zabezpieczenia</b>	<b>Grupa parametrów dotycząca zabezpieczenia kotła</b>
7.1	Maksymalna temp. podajnika	<p>Graniczna temperatura podajnika po przekroczeniu której zostanie zgłoszony alarm</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [40°C do 100°C]</i></p>
7.2	Czas wyrzutu paliwa	<p>Czas załączenia podajnika, po wystąpieniu alarmu: <b>Zapłon paliwa w podajniku.</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [1min do 10min]</i></p>
7.3	Czujnik zerwania zawleczki	<p>Aktywacja funkcji wykrywania uszkodzenia podajnika</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [TAK/NIE]</i></p>
7.4	Czujnik zamknięcia zasobnika	<p>Aktywacja funkcji wykrywania otwarcia zasobnika</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [TAK/NIE]</i></p>
7.5	Czas opóźnienia zamknięcia zasobnika	<p>Czas po którym zostanie zgłoszony alarm <b>Otwarty zasobnik</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [0s do 60s]</i></p>
7.6	Czas pracy podajnika do opróżnienia zasobnika	<p>Czas pracy podajnika po upływie którego zostanie opróżniony zasobnik i wygenerowany alarm: <b>Pusty zasobnik.</b> Ustawienie parametru 0min oznacza wyłączenie funkcji</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [0min do 2000min]</i></p>
8	<b>Zawór 4D</b>	<b>Grupa parametrów dotycząca obsługi zaworu 4D</b>
8.1	Czas otwarcia zaworu	<p>Czas pełnego otwarcia zaworu. Czas ten podany jest na tabliczce znamionowej zaworu.</p> <p style="text-align: center;"><i>Zakres [30s do 600s]</i></p>
8.2	Wsp.wzmocnienia	<p>Współczynnik wzmocnienia jest używany do wyznaczenia wielkości skoku zaworu. Im bliżej temperatury zadanej tym ruch jest mniejszy. Im większy współczynnik tym zawór wykonuje większe skoki jednostkowe.</p>

Lp	Parametr	Opis
		<i>Zakres [0.3 do 2.0]</i>
8.3	Czas reakcji	Określa czas po którym zawór wykonuje korektę pozycji <i>Zakres [10s do 600s]</i>
8.4	Histeresa pracy zaworu	Jeśli różnica temperatur zadanej i mierzonej za zaworem jest mniejsza niż wartość <i>Histeresy pracy</i> zawór nie wykonuje korekty pozycji <i>Zakres [0°C do 10°C]</i>
8.5	Kierunek otwierania	Określenie kierunku otwarcia zaworu <i>Zakres [W prawo/W lewo]</i>
<b>9</b>	<b>Alarm zewnętrzny</b>	<b>Grupa parametrów dla alarmu zewnętrznego. Podłączenie styku bezpotencjałowego pod wejście Alarm zewnętrzny umożliwia sygnalizowanie zdarzeń zewnętrznych zaistniałych w kotłowni.</b>
9.1	Czas opóźnienia alarmu	Czas zwłoki, po której zostanie wygenerowany alarm <i>Zakres [0s do 600s]</i>
9.2	Inwersja wejścia	Ustawienie odwróconej logiki dla wejścia alarmowego <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
9.3	Przejęcie w tryb alarmowy	Opcja automatycznego zatrzymania procesu spalania po wystąpieniu alarmu <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
10	Wygaszacz ekranu	Definiuje czy na wyświetlaczu ma pojawić się wygaszacz ekrany czy nie. W przypadku wyboru opcji <i>TAK</i> na ekranie wyświetlacza, po upływie 30min bezczynności, pojawi się aktualna godzina. <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
11	Wyjście alarmowe	Określa czy aktywne są styki <i>Wyjście</i> na płycie sterownika. Podłączenie – patrz <i>Ilustracja 13</i> oraz opis w podpunkcie 3.2.7. <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
12	Powrót do ustawień fabrycznych	Możliwość przywrócenia ustawień domyślnych parametrów sterownika. Przywrócenie ustawień fabrycznych powoduje również usunięcie pokoi dla systemu radiowego. Konieczna będzie ponowna konfiguracja ustawień. <i>Zakres [TAK/NIE]</i>
13	Język	Wybór języka panelu operatorskiego

## 5. Alarmy

Po wystąpieniu alarmu zostanie on zasygnalizowany czerwoną diodą na panelu  oraz załączeniem sygnału dźwiękowego (alarm dźwiękowy ustępuje po naciśnięciu dowolnego przycisku na panelu – ustąpienie alarmu dźwiękowego nie jest jednoznaczne z skasowaniem alarmu). Wyłączenie i ponowne załączenie zasilania sterownika również powoduje potwierdzenie

alarmów - jeżeli usterka została usunięta.

Lp	Nazwa alarmu	Opis	Automatyczne ustąpienie alarmu
1	Zabezpieczenie termiczne	Zadziałanie zabezpieczenia termicznego kotła – zabezpieczanie przed zagotowaniem wody w kotle. Po wystąpieniu alarmu należy odczekać aż woda w kotle spadnie poniżej 50°C aby móc skasować alarm.	Nie
2	Temp. kotła powyżej 90 °C	Temperatura wody w kotle przekroczyła 90°C	Nie
3	Uszk. cz. Temp. kotła	Uszkodzony czujnik kotła	Nie
4	Uszk. cz. temp. CWU	Uszkodzony czujnik CWU	Tak
5	Uszk. cz. temp. powrotu	Uszkodzony czujnik powrotu	Tak
6	Uszko. cz. wew.	Uszkodzony czujnik wewnętrzny	Tak
7	Uszk. cz. zew.	Uszkodzony czujnik zewnętrzny	Tak
8	Uszk. cz. temp. podajnika	Uszkodzony czujnik podajnika	Nie
9	Uszk. cz. temp. spalin	Uszkodzony czujnik spalin	Nie
10	Uszk. cz. T1	Uszkodzony czujnik T1. Gdy czujnik pracuje jako czujnik zaworu to przy awarii dla obwodu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podłógówka – zawór zostanie zamknięty</li> <li>• CO – zawór zostanie otwarty</li> </ul>	Tak
11	Uszk. cz. T2	Uszkodzony czujnik T2	Tak
12	Zapłon paliwa w podajniku	Zapłon paliwa w podajniku – przekroczenie maksymalnej temperatury podajnika	Nie
13	Wysoka temp. podajnika	Zbyt wysoka temperatura podajnika	Tak
14	Wygaszony kocioł	Kocioł został wygaszony – alarm dotyczy podtrzymania oraz grzania. Występuje gdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>- w grzaniu - temp. Spalin w czasie 30min nie przekroczy wartości 50°C. Sprawdzić czystość wymiennika kotła oraz czopuch</li> <li>- podtrzymanie – po uruchomieniu procedury podtrzymania nie wzrośnie temp. Spalin o 5°C. Niewłaściwie ustawione parametry podtrzymania</li> </ul>	Nie
15	Zabrudzenie kotła	Nastąpiło zabrudzenie kotła – sprawdzić czystość wymiennika kotła oraz czopuch – tylko dla <i>Retortowy-eCoal</i>	Nie
16	Wysoka t.spalin	Zbyt wysoka temperatura spalin – sprawdzić poprawność osadzenia elementów w wymienniku	Tak

Lp	Nazwa alarmu	Opis	Automatyczne ustąpienie alarmu
		kotła	
17	Konflikt adr.IP	Konflikt adresów IP – ten adres IP jest już zarezerwowany	Tak
18	Błąd karty SD	Brak karty microSD lub karta uszkodzona	Tak
19	Alarm zewnętrzny	Zwarty/rozarty styk <b>KONT</b> na płycie sterownika – uniwersalne wejście alarmowe. Przy pojawiającym się alarmie sprawdzić czy pod wejście <b>KONT</b> nie został podłączony czujnik bądź czy w <b>Parametrach zaawansowanych – Alarm zewnętrzny - Inwersja wejścia</b> nie została zmieniona na <b>Tak</b>	Nie
20	Pusty zasobnik	Kończy się paliwo w zasobniku – alarm nie zatrzymuje kotła. Służy do statystyk spalania opału. Wyłączenie alarmowania występuje poprzez ustawienie <b>Czas pracy podajnika do opróżnienia zasobnika</b> na 0min. Kasowanie alarmu odbywa się poprzez dodanie nowej dawki paliwa.	Nie
21	STB	Zewnętrzne zabezpieczenie termiczne kotła	Nie
22	Błąd podajnika	Podajnik nie jest podłączony lub wystąpiła przerwa w obwodzie zasilania podajnika	Nie
23	Zerwana zawleczka	Problem z podajnikiem – zerwana zawleczka, zakleszczenie podajnika (np. kamień w opale). Sprawdzić zawleczkę oraz czy obraca się podajnik przy załączeniu tego urządzenia. Alarm pojawia się również w przypadku braku podłączonego czujnika lub błędnie podłączonego	Nie
24	Otwarty zasobnik	Otwarta (niedomknięta) pokrywa zasobnika. Sprawdzić poprawność zamknięcia pokrywy zasobnika. Alarm pojawia się również w przypadku braku podłączonego czujnika lub błędnie podłączonego	Tak
25	Wysoka temperatura za zaworem 4D	Tylko dla podłógówki: Została przekroczona <i>Temperatura maksymalna za zaworem</i> . Dla podłógówki z zaworem, zawór jest zamykany.	Nie

# Deklaracja zgodności

Firma ELEKTRO SYSTEM Plus Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Rychtelskiego 5 w Kutnie oświadcza, że produkt:

## **Sterownik adaptacyjny eCoal.pl V3.5**

odpowiada przepisom Dyrektyw Europejskich:

- 2006/95/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie harmonizacji ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- 2004/108/WE Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 89/336/EWG

Zgodność z wytycznymi tych Dyrektyw jest zapewniona przez przestrzeganie następujących standardów:

PN-EN 60730-2-9:2006 in conjunction with PN-EN 60730-1:2002 + A1:2008 + A2:2009 + A12:2004 + A13:2005 + A14:2006 + A15:2009 + A16:2009 + Ap1:2007

IEC 60730-2-9:2008 (Third Edition) in conjunction with IEC 60730-1:1999 (Third Edition) + A1:2003+ A2:2007

Ostatnie dwie cyfry roku, w którym naniesiono oznaczenie CE: **'15**

Niniejsza deklaracja nie jest gwarancją właściwości w rozumieniu ustawy o odpowiedzialności za produkt. Zasady bezpieczeństwa instrukcji użytkowania muszą być przestrzegane.

Zgodnie z Dyrektywą Nisko-Napięciową, instalację i podłączenie wyrobów ze znakiem CE według instrukcji obsługi należy wykonać w zgodności z Dyrektywą Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC)

**ELEKTRO SYSTEM PLUS Sp. z o.o.**  
dawniej ELEKTRO SYSTEM S.C.  
ul. Rychtelskiego 5, 09-300 Kutno  
NIP 775-20-37-883 REGON 611001222  
KRS 0001125828  
[www.elektro-system.com](http://www.elektro-system.com)

Kutno, dn. 10-08-2015



## KARTA GWARANCYJNA

Adres i nazwa gwaranta	
Oznaczenie urządzenia	Sterownik adaptacyjny eCoal.pl V3.5
Data produkcji	
Nr rachunku (faktury)	
Data sprzedaży	

### Warunki gwarancji:

1. Firma ELEKTRO SYSTEM Plus Sp. z o.o. zwana dalej Gwarantem zapewnia dobrą jakość i sprawne działanie zakupionego sprzętu, eksploatowanego zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi.
2. Gwarancją objęte są usterki urządzeń, spowodowane wadliwymi częściami lub defektami produkcyjnymi, powstałe w okresie 24 miesięcy od daty sprzedaży.
3. Zasięg terytorialny gwarancji to obszar Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Uszkodzony sprzęt należy dostarczyć do miejsca zakupu na własny koszt.
5. Ujawnione wady zostaną usunięte w terminie 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia.
6. Karta gwarancyjna jest jedynym dokumentem uprawniającym nabywcę do bezpłatnego wykonania naprawy gwarancyjnej. Nieważna jest karta gwarancyjna bez daty, pieczęci i podpisu Sprzedawcy. W przypadku zgubienia gwarancji duplikaty nie będą wydawane.
7. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego użytkowania, bądź z winy użytkownika; uszkodzeń mechanicznych lub powstałych w wyniku wyładowań atmosferycznych, przepięcia lub zwarcia. Bezpiecznik na sterowniku zabezpiecza elementy od przeciążenia, a nie od zwarcia. Przed sezonem grzewczym należy sprawdzić silniki pomp, wentylatora i podajnika podłączając je bezpośrednio do sieci ~230 V.
8. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia i wady powstałe na skutek:
  - samowolnie dokonywanych przez klienta napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych,
  - niewłaściwej lub niezgodnej z instrukcją obsługi instalacji i eksploatacji (niewłaściwe napięcie zasilające, przekroczone dopuszczalne obciążenie, praca w warunkach zbyt dużej wilgotności) uszkodzeń mechanicznych, powstałych podczas transportu, montażu lub eksploatacji, zdarzeń losowych spowodowanych wyładowaniami elektrycznymi, pożarem, powodziami, skokami napięcia, zvarciami lub upływnościami w instalacji itp.
9. Gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
10. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej Karcie Gwarancyjnej zastosowanie mają przepisy Kodeksu Cywilnego.

pieczęć i podpis sprzedawcy

***Elektro System Plus Sp. z o.o.***

ul. Rychtelskiego 5

99-300 Kutno

Tel: 24 253 76 63

Tel: 24 355 05 63

Mob: +48 574 443 555

Fax: 24 355 05 73

[www.eSterownik.pl](http://www.eSterownik.pl)

**[serwis@elektro-system.com](mailto:serwis@elektro-system.com)**