



REGULATOR

ecoMAX360P1-C

DO KOTŁÓW NA PALIWO TYPU PELLETT



eSTER_x40*



eSTER_x80*



ecoNET300*

ecoNET.apk

www.econet24.com



ecoSTER TOUCH*



ecoSTER200*



* Urządzenia nie wchodzą w skład standardowego wyposażenia regulatora.



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.0



URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed odkręceniem pokrywy zacisków odłączyć zasilanie sieciowe!

Instalacja urządzenia może być wykonywana wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	4
2	INFORMACJE OGÓLNE	5
3	INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI.....	5
4	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI	5
5	STOSOWANE SYMBOLE.....	5
6	DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE	5

INSTRUKCJA OBSŁUGI..... 7

7	MENU UŻYTKOWNIKA - STRUKTURA	8
8	OBŚLUGA REGULATORA	9
8.1	OPIS OBSŁUGI REGULATORA	9
8.2	OPIS EKRANU GŁÓWNEGO	9
8.3	URUCHOMIENIE REGULATORA	10
8.4	USTAWIANIE TEMPERATURY ZADANEJ	10
8.5	TRYB ROZPALANIE	10
8.6	TRYB PRACA.....	10
8.7	TRYBY REGULACJI	11
8.8	TRYB NADZÓR.....	11
8.9	TRYB WYGASZANIE.....	12
8.10	TRYB POSTÓJ	12
8.11	RUSZT.....	12
8.12	OBŚLUGA CZYSZCZENIA PALNIKA	12
8.13	USTAWIENIA CWU	12
8.14	USTAWIANIE TEMPERATURY ZADANEJ CWU	12
8.15	HISTEREZA ZASOBNIKA CWU	12
8.16	WŁĄCZENIE TRYBU LATO.....	12
8.17	DEZYNFEKCJA ZASOBNIKA CWU	13
8.18	USTAWIENIA OBIEGU MIESZACZA	13
8.19	STEROWANIE POGODOWE	14
8.20	OPIS USTAWIEŃ OBNIŻEŃ NOCNYCH.....	15
8.21	PRACA WEDŁUG HARMONOGRAMU	15
8.22	STEROWANIE POMPĄ CYRKULACJI.....	15
8.23	KONFIGURACJA POZIOMU PALIWA	15
8.24	TEST PODAJNIKA	16
8.25	INFORMACJE	16
8.26	STEROWANIE RĘCZNE.....	16
8.27	WSPÓŁPRACA Z PANELEM POKOJOWYM	17
8.28	WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM INTERNETOWYM	17

INSTRUKCJA MONTAŻU ORAZ NASTAW SERWISOWYCH 19

9	SCHEMATY HYDRAULICZNE	20
10	DANE TECHNICZNE.....	23
11	WARUNKI MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU .	23
12	MONTAŻ REGULATORA	23
12.1	WARUNKI ŚRODOWISKOWE	23
12.2	WYMAGANIA MONTAŻOWE	23

12.3	MONTAŻ REGULATORA.....	23
12.4	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	24
12.5	SCHEMAT ELEKTRYCZNY	26
12.6	PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	28
12.7	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA POGODOWEGO	28
12.8	SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY	29
12.9	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA OPTYCZNEGO.....	29
12.10	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO MIESZACZY 29	
12.11	PODŁĄCZENIE KOTŁA REZERWOWEGO	29
12.12	PODŁĄCZENIE SYGNALIZACJI ALARMÓW.....	30
12.13	PODŁĄCZANIE SIŁOWNIKA MIESZACZA.....	31
12.14	PODŁĄCZENIE POMPY CYRKULACYJNEJ.....	31
12.15	PODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA TEMPERATURY STB.	31
12.16	ZABEZPIECZENIE TERMICZNE DZT	32
12.17	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO.....	32
12.18	PODŁĄCZENIE MODUŁU INTERNETOWEGO	33
13	MENU SERWISOWE – STRUKTURA.....	34
14	OPIS PARAMETRÓW SERWISOWYCH	36
14.1	PALNIKA	36
14.2	KOTŁA.....	37
14.3	CO I CWU.....	37
14.4	BUFORA	38
14.5	MIESZACZA	38
14.6	POZOSTAŁE PARAMETRY	39
15	OPIS ALARMÓW	40
15.1	PRZEKROCZENIE MAKSYMALNEJ TEMPERATURY KOTŁA	40
15.2	PRZEKROCZENIE MAKSYMALNEJ TEMPERATURY PALNIKA 40	
15.3	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY KOTŁA	40
15.4	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY PODAJNIKA ...	40
15.5	PRZEGRZANIE KOTŁA, ROZWARTY STYK STB	40
15.6	NIEUDANA PRÓBA ROZPALANIA	40
16	FUNKCJE DODATKOWE.....	40
16.1	ZANIK ZASILANIA	40
16.2	OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM	40
16.3	SCHŁADZANIE PREWENCYJNE	41
16.4	FUNKCJA OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM	41
17	WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW	41
17.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO	41
18	WYMIANA OPROGRAMOWANIA.....	41
19	OPIS MOŻLIWYCH USTEREK	42

1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Wymagania związane z bezpieczeństwem sprecyzowane są w poszczególnych działach niniejszej instrukcji. Oprócz nich w szczególności należy zastosować się do poniższych wymogów.



- Przed odkręceniem pokrywy oraz przystąpieniem do montażu, napraw czy konserwacji oraz podczas wykonywania wszelkich prac przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, czy zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- Po wyłączeniu regulatora za pomocą przełącznika na jego zaciskach może wystąpić napięcie niebezpieczne.
- Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą kocioł, instalację centralnego ogrzewania oraz instancję ciepłej wody użytkowej przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu.
- Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego typu kotła oraz do danego opału uwzględniając wszystkie warunki pracy instalacji. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego kotła (przegrzanie kotła, cofnięcie płomienia do podajnika paliwa itp.).
- Regulator jest przeznaczony dla producentów kotłów. Producent kotła przed zastosowaniem regulatora powinien sprawdzić czy współpraca regulatora z danym typem kotła jest prawidłowa i nie powoduje powstania niebezpieczeństwa.
- Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. w stanie awarii może być źródłem iskry bądź wysokiej temperatury, która w obecności pyłów lub gazów palnych może wywołać pożar lub wybuch. Dlatego regulator należy separować od pyłów i gazów palnych np. przez odpowiednią zabudowę.
- Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta kotła, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- Regulator należy stosować tylko w obiegach grzewczych wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator powinna być trójprzewodowa, wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy, zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- Regulator nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora.
- Należy uniemożliwić dostęp do regulatora osobom niezaznajomionym z niniejszą instrukcją, a w szczególności dzieciom.

2 Informacje ogólne

Regulator ecoMAX360P1-C steruje pracą kotła na paliwo stałe z wykorzystaniem optycznego czujnika jasności płomienia. Regulator utrzymuje zadaną temperaturę kotła kontrolując proces spalania paliwa i steruje czasowo podajnikiem paliwa oraz wentylatorem modulując jego moc. Po podłączeniu dodatkowego modułu B może sterować pracą regulowanych obiegów grzewczych. Utrzymuje również zadaną temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej. Temperaturę zadaną kotła można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego. Możliwość współpracy z termostatem pokojowym sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach. Regulator posiada możliwość współpracy z dodatkowym panelem pokojowym ecoSTER200 i ecoSTER TOUCH oraz bezprzewodowym termostatem eSTER_x40 i bezprzewodowym panelem pokojowym eSTER_x80 umieszczonym w pomieszczeniach mieszkalnych. Sterowanie on-line pracą regulatora jest możliwe przez podłączenie modułu internetowego ecoNET300.

Regulator posiada budowę jednoczęściową i może być użytkowany w obrębie gospodarstwa domowego i podobnego oraz w budynkach lekko uprzemysłowionych.

3 Informacje dotyczące dokumentacji

Instrukcja regulatora stanowi uzupełnienie dokumentacji kotła. W szczególności oprócz zapisów w niniejszej instrukcji należy stosować się do dokumentacji kotła. Instrukcję regulatora podzielono na dwie części: dla użytkownika i instalatora. Jednak w obu częściach zawarto istotne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo, dlatego użytkownik powinien zaznajomić się z obiema częściami instrukcji. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji oraz wszystkich innych obowiązujących dokumentacji, aby w razie potrzeby można było w każdej chwili z nich skorzystać. W razie przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać

dołączoną dokumentację nowemu użytkownikowi lub właścicielowi.

5 Stosowane symbole

W instrukcji stosuje się następujące symbole:



- symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki.



- symbol oznacza ważne informacje, od których zależeć może zniszczenie mienia, zagrożenie dla zdrowia lub życia ludzi i zwierząt domowych.

Za pomocą symboli oznaczono istotne informacje w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli.

6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano, wykonano z materiałów najwyższej jakości oraz komponentów, które podlegają recyklingowi i mogą być ponownie użyte. Produkt spełnia wymagania **Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)**, zgodnie z którą oznaczony jest symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady informującym, że podlega on selektywnej zbiórce.



Obowiązki po zakończeniu okresu użytkowania produktu:

- utylizować opakowania i produkt na końcu okresu użytkowania w odpowiedniej firmie recyklingowej,
- nie wyrzucać produktu razem ze zwykłymi odpadami,
- nie palić produktu.

Stosując się do powyższych obowiązków kontrolowanego usuwania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, unikasz szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zagrożenia zdrowia ludzkiego.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ecoMAX360P1-C

7 Menu użytkownika - struktura

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Ustawienia CWU*
Ustawienia mieszacza 1-2*
Lato/Zima
Obniżenia nocne
Praca wg harmonogramu
<ul style="list-style-type: none"> • Włączenie • Harmonogram
Ustawienia ogólne
Sterowanie ręczne
Alarmy
Ustawienia serwisowe

Ustawienia kotła
Temp. zadana kotła
Sterowanie pogodowe kotła*
<ul style="list-style-type: none"> • Krzywa grzewcza kotła • Przesunięcie równoległe krzywej • Współczynnik temp. pokojowej*
Modulacja mocy
<ul style="list-style-type: none"> • MAX Moc kotła • MAX Moc nadmuchu • ŚRED Histereza H2 • ŚRED Moc kotła • ŚRED Moc nadmuchu • MIN Histereza H1 • MIN Moc kotła • MIN Moc nadmuchu • Histereza kotła • Min moc kotła FL* • Max moc kotła FL* • Moc nadmuchu – ruszt* • Podajnik
- Wydajność podajnika
- Test podajnika
- Masa paliwa w teście
Tryb pracy
<ul style="list-style-type: none"> • Pellet • Ruszt
Tryb regulacji
<ul style="list-style-type: none"> • Standardowy • Fuzzy Logic
Wybór paliwa*
Poziom paliwa
<ul style="list-style-type: none"> • Poziom alarmowy • Kalibracja poziomu paliwa
Czyszczenie palnika
Intensywność czyszczenia

Ustawienia CWU
Temp. zadana CWU
Tryb pracy pompy CWU
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony • Priorytet • Bez priorytetu
Histereza zasobnika CWU
Dezynfekcja CWU

Obniżenia nocne
Kotła, Zasobnika CWU, Mieszacza, Pompy cyrkulacyjnej*
<ul style="list-style-type: none"> • Włączenie • Wartość obniżenia • Harmonogram

Lato/Zima
Tryb Lato
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony, Włączony, Auto*
Temp. włączenia LATO*
Temp. wyłączenia LATO*

Ustawienia mieszacza 1-2*
Temp. zadana mieszacza
Term. pokojowy mieszacza
Sterowanie pogodowe mieszacza*
Krzywa grzewcza mieszacza*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temp. pokojowej*

Ustawienia ogólne
Zegar
Jasność
Kontrast
Dźwięk alarmów
Dźwięk dotyku
Język
WiFi*
Czujnik pogodowy
<ul style="list-style-type: none"> • Typ czujnika: <ul style="list-style-type: none"> - Brak, CT6-P, CT4-P • Korekta czujnika

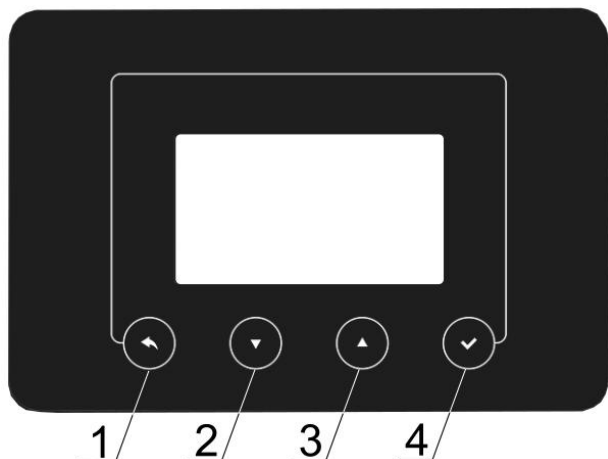
* niedostępne jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika, modułu dodatkowego lub parametr jest ukryty.

8 Obsługa regulatora

W rozdziale opisano skróconą obsługę regulatora.

8.1 Opis obsługi regulatora

Regulator obsługuje się poprzez przyciski dotykowe, które pozwalają na wybór pozycji z menu i edycję parametrów.

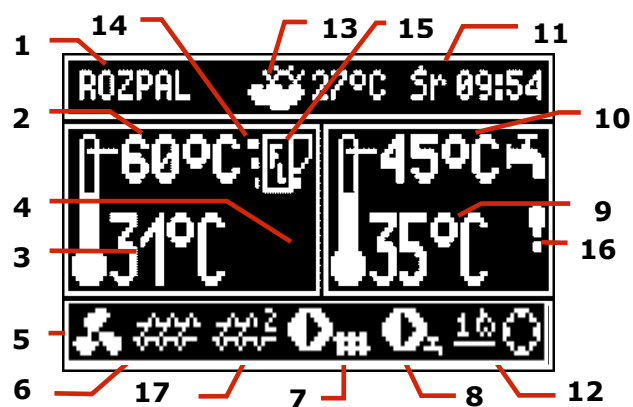


Widok panelu obsługi regulatora

Opis:

1. Wyjście z aktualnie wybranego poziomu menu jak również porzucenie ustawianej wartości.
2. Zmniejszenie edytowanej wartości.
3. Zwiększenie edytowanej wartości.
4. Wejście do MENU oraz zatwierdzenie nastawy.

8.2 Opis ekranu głównego



Widok ekranu głównego.

Legenda:

1. Tryby pracy regulatora: ROZPALANIE, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, POSTÓJ;
2. wartość temperatury zadanej kotła;
3. wartość temperatury zmierzonej kotła;
4. pole funkcji mających wpływ na temperaturę zadaną kotła. Poszczególne symbole sygnalizują odpowiednio:

- ↓ - obniżenie temperatury zadanej od rozwarcia styków termostatu pokojowego;
- ⌚ - obniżenie temperatury zadanej od aktywnych przedziałów czasowych;
- ↑ - podwyższenie temperatury zadanej na czas ładowania zasobnika CWU;
- ↑ - podwyższenie temperatury zadanej kotła od obiegu mieszacza;
- ↗ - włączenie sterowania pogodowego dla obiegu kotła;

5. symbol pracy wentylatora nadmuchu;
6. symbol pracy głównego podajnika paliwa;
7. symbol pracy pompy kotła (pompy CO);
8. symbol pracy pompy CWU;
9. wartość temperatury zmierzonej zasobnika CWU;
10. wartość temperatury zadanej zasobnika CWU;
11. zegar oraz dzień tygodnia;
12. część ekranu współdzielona pomiędzy dwie ikony:

🔥 - symbolizuje załączoną grzałkę, a cyfra przy niej oznacza numer próby rozpalenia;

⚙️ - symbolizuje załączenie automatyki rotacyjnego czyszczenia paleniska;

13. wartość temperatury zewnętrznej (pogodowej);
14. aktualny poziom mocy kotła;
15. symbol sygnalizujący aktywność trybu regulacji Fuzzy Logic;
16. symbol włączenia dezynfekcji zasobnika CWU;
17. symbol pracy podajnika palnika (stokera). Prawe okno na ekranie głównym jest konfigurowalne i pozwala na zmianę informacji w nim prezentowanych poprzez

przyciśnięcie przycisku (↑) lub (↓). Uwaga: po podłączeniu modułu rozszerzającego B uaktywniają się okna informacji o mieszaczach.



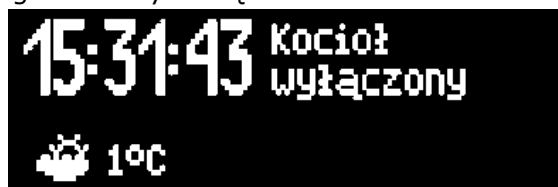
Widok konfiguracji ekranu głównego.

Prawe okno na ekranie głównym może też przedstawiać widok poziomu paliwa, o ile jest przeprowadzona konfiguracja poziomu paliwa, według pkt. 8.22




Wskazówka: poziom paliwa może być również widoczny w panelu pokojowym.

8.3 Uruchomienie regulatora

Po załączeniu zasilania wyłącznikiem sieciowym, regulator pamięta stan, w którym znajdował się w chwili wyłączenia zasilania. Jeśli regulator wcześniej nie pracował, to uruchomi się w trybie „czuwania”. W trybie tym wyświetlany jest aktualny czas i informacja „Kocioł wyłączony” oraz realizowana jest funkcja ochrony pomp przed zastaniem polegająca na okresowym ich włączeniu, dlatego zaleca się aby w czasie przerwy w użytkowaniu kotła zasilanie regulatora było włączone.



Widok ekranu wyłączenia regulatora.

Możliwe jest uruchomienie kotła przez wciśnięcie przycisku  i wybór włączenia, bądź ustawienie parametrów jego pracy przez przyciski  lub , bez konieczności jego załączania. Upewniwszy się, że w zasobniku paliwa znajduje się paliwo, a kłapa tego zasobnika jest zamknięta można uruchomić kocioł.

8.4 Ustawianie temperatury zadanej

Temperaturę zadaną kotła oraz obiegu mieszacza można ustawić z poziomu menu (możliwe do ustawienia wartości tych temperatur są ograniczone zakresem odpowiadających im parametrów serwisowych):

Ustawienia kotła → **Temp. zadana kotła**
Ustawienia miesz. 1-2 → **Temp. zadana mieszacza**


Wartość parametru *Temp. zadana kotła* jest przez regulator pomijana w przypadku, gdy temperatura zadana kotła jest kontrolowana czujnikiem pogodowym. Niezależnie od tego, temperatura zadana na kotle jest

podnoszona, by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej.

8.5 Tryb ROZPALANIE

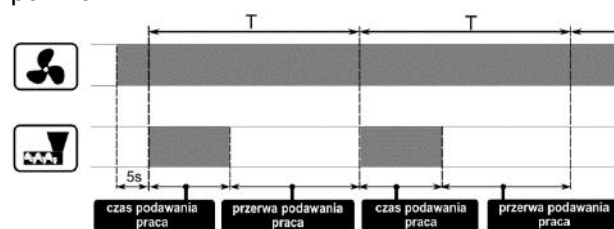
Tryb ROZPALANIE służy do rozpalenia paleniska w kotle. Całkowity czas trwania procesu rozpalania uzależniony jest od ustawień regulatora oraz od tego w jakim stanie znajdował się kocioł przed rozpalaniem. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → **Ustawienia kotła** → **Rozpalanie**

W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpałić podejmowane są kolejne próby jego rozpalenia podczas których dawka paliwa jest zredukowana do 10% dawki pierwszej próby. Kolejne próby rozpalania sygnalizowane są numerami obok symbolu zapalarki . Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm „Nieudana próba rozpalenia”, a praca kotła zostaje wówczas zatrzymana. Nie ma możliwości automatycznej kontynuacji pracy kotła i wymagana jest interwencja użytkownika. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

8.6 Tryb PRACA

W trybie PRACA wentylator pracuje w sposób ciągły, a podajnik paliwa załączany jest cyklicznie, gdzie cykl składa się z czasu pracy głównego podajnika i podajnika palnika (stokera) oraz czasu przerwy w podawaniu paliwa.



Cykle pracy wentylatora i podajnika.

Parametr *Czas cyklu PRACA* zlokalizowany jest w menu:

Ustawienia serwisowe → **Ustawienia palnika** → **Praca**

Czas pracy podajnika wyliczany jest w zależności od wymaganej aktualnej mocy palnika oraz nastaw parametrów *Wydajności podajnika* i *Kaloryczności paliwa*. Parametry mocy nadmuchu dla poszczególnych poziomów mocy palnika dostępne są w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

8.7 Tryby regulacji


Do wyboru są dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy i Fuzzy Logic. Tryb zmienia się w menu:

Ustawienia kotła → Tryb regulacji

- **Praca w trybie Standardowym.**

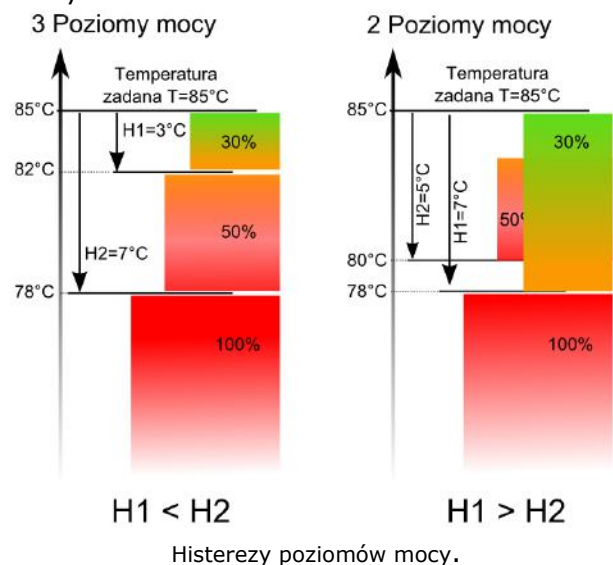
Jeśli temperatura kotła osiągnie wartość zadaną, to regulator przejdzie do trybu NADZÓR.

Regulator posiada mechanizm modulacji mocy kotła pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. Zdefiniowane są trzy poziomy mocy kotła: MAX, ŚRED, MIN. Aktualny poziom mocy jest pokazany w

postaci wskaźnika . Każdemu z poziomów można przypisać odrębne moce nadmuchu, co przekłada się na faktyczny poziom mocy kotła. Parametry poziomów mocy dostępne są w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował w danej chwili kocioł w zależności od temperatury zadanej kotła i zdefiniowanych histerez *ŚRED Histereza H2* oraz *MIN Histereza H1*. Istnieje możliwość takiego skonfigurowania wartości H1 i H2, że modulacja odbędzie się bez stanu pośredniego tj. przejście z *MAX* na *MIN* z pominięciem mocy *ŚRED*.



- **Praca w trybie Fuzzy Logic.**

W trybie Fuzzy Logic regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował kocioł tak, aby utrzymywać temperaturę kotła na zadanym poziomie. Regulator korzysta ze zdefiniowanych tych samych poziomów mocy co trybie Standardowym. Dla tego trybu nie trzeba ustawiać parametrów *MAX Histereza H2* oraz *MIN Histereza H1*. Tryb Fuzzy Logic w odróżnieniu od trybu Standardowego nie posiada tej wady, przy której temperatura zadana kotła nie zostanie osiągnięta na skutek błędnego doboru histerez H2, H1. Ponadto umożliwia szybsze dojście do temperatury zadanej. Dodatkowo można ustawić zakres mocy kotła w trybie FL poprzez parametry *Min moc kotła FL* i *Max moc kotła FL*.

Po przekroczeniu o 5°C temperatury zadanej kotła regulator przechodzi do trybu NADZÓR.

8.8 Tryb NADZÓR

Tryb NADZÓR występuje zarówno przy regulacji w trybie Standardowym jak też przy Fuzzy Logic. Regulator przechodzi do trybu NADZÓR bez ingerencji użytkownika w przypadku trybu regulacji Standardowy – po osiągnięciu temperatury zadanej kotła, w trybie Fuzzy Logic – po przekroczeniu temperatury zadanej kotła o 5°C. W trybie NADZÓR regulator nadzoruje palenisko, aby nie wygasło. W tym celu palnik pracuje z bardzo niską mocą, co przy odpowiednio dobranych parametrach nie powoduje dalszego wzrostu temperatury. Parametry dla trybu znajdują się w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Nadzór

Parametry trybu NADZÓR należy ustawić zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Powinny one być tak dobrane, aby palenisko nie wygasło podczas przestojów kotła i nie powinno one jednocześnie rozpalać się zbyt mocno, ponieważ spowoduje to wzrost temperatury kotła.



Nieprawidłowe nastawy parametrów dla trybu NADZÓR mogą doprowadzić do przegrzania kotła.

Maksymalny czas pracy kotła w trybie nadzoru ustawiany jest w parametrze Czas nadzoru. Jeśli po upływie tego czasu, od chwili wejścia regulatora w tryb NADZÓR, nie nastąpi potrzeba ponownej pracy kotła to regulator rozpocznie proces wygaszania kotła.



Dla nastawy Czas nadzoru = 0 regulator pomija tryb NADZÓR i przechodzi natychmiast do trybu WYGASZENIA.

8.9 Tryb WYGASZANIE

W trybie WYGASZANIE następuje dopalenie resztek paliwa i przygotowanie kotła do postoju lub wyłączenia. Wszystkie parametry wpływające na proces wygaszania zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe →

Ustawienia kotła → **Wygazanie**

Regulator zatrzymuje podawanie paliwa i wykonuje cykliczne przedmuchy w celu dopalenia resztek paliwa. Po spadku jasności płomienia lub upłynięciu maksymalnego czasu wygaszania regulator przechodzi do trybu POSTÓJ.

8.10 Tryb POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł jest wygaszony i oczekuje na sygnał do rozpoczęcia pracy. Sygnałem do rozpoczęcia pracy może być spadek temperatury zadanej kotła poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o wartość histerezy kotła.

8.11 Ruszt

Niektóre z kotłów posiadają dodatkowy ruszt do spalania innych rodzajów paliwa np. odpadów drzewnych itp. Aby włączyć tryb pracy z rusztem należy przestawić parametr dostępny w menu:

Ustawienia kotła → **Tryb pracy z Pellet** na *Ruszt*.

W trybie pracy kotła z rusztem wyłączony zostaje podajnik paliwa. Proces spalania regulowany jest pracą wentylatora nadmuchu. Moc nadmuchu, przy pracy z rusztem ustawiana jest w parametrze:

Ustawienia kotła → **Modulacja mocy** → **Moc nadmuchu – ruszt**

Wartości parametrów takich jak *Histereza kotła* oraz *Czas detekcji braku paliwa* są indywidualnie ustawiane dla rusztu. Pozwala to na zdefiniowanie odmiennych własności pracy kotła dla trybu *Ruszt* i *Pellet*.

8.12 Obsługa czyszczenia palnika

Regulator umożliwia czyszczenie paleniska z popiołów powstałych w procesie spalania. W tym celu regulator wykorzystuje wentylator. W parametrze *Czyszczenie palnika* w menu **Ustawienia kotła** ustawiamy czas pracy

palnika po jakim nastąpi przejście kotła do trybu Wygaszanie, w którym zostanie uruchomiony mechanizm rotacyjnego czyszczenia palnika. Czyszczenie paleniska jest wykonywane w trybie ROZPALANIE i WYGASZANIE. Dodatkowe parametry odpowiedzialne za czyszczenie paleniska zgrupowane są w menu serwisowym.

8.13 Ustawienia CWU

Regulator reguluje temperaturę zasobnika CWU, o ile jest podłączony czujnik temperatury CWU. Gdy czujnik jest odłączony, w oknie głównym wyświetlana jest informacja o braku tego czujnika. Za pomocą parametru:

Ustawienia CWU → **Tryb pracy pompy CWU** użytkownik może:

- wyłączyć ładowanie zasobnika parametrem *Wyłączony*,
- ustawić priorytet CWU parametrem *Priorytet*. Wówczas pompa CO jest wyłączana, aby szybciej załadować zbiornik CWU,
- ustawić równoczesną pracę pompy CO i CWU parametrem *Bez priorytetu*.

8.14 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU określa parametr: **Ustawienia CWU** → **Temp. zadana CWU**

8.15 Histereza zasobnika CWU

Poniżej temperatury *Temp. zadana CWU* minus *Histereza zasob. CWU* uruchomi się pompa CWU, w celu załadowania zasobnika CWU.



Przy ustawieniu małej wartości histerezy pompa CWU będzie uruchamiała się szybciej po spadku temperatury CWU.

8.16 Włączenie trybu LATO

Aby włączyć tryb LATO umożliwiający ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby pracy instalacji CO, należy ustawić parametr w menu:

Lato/Zima → **Tryb LATO** na *Lato*.



Nie wolno włączać trybu LATO przy odłączonej lub uszkodzonej pompie CWU.

Tryb LATO może być włączany na podstawie wskazań temperatury z czujnika temp. zewnętrznej (pogodowego). Należy wówczas ustawić parametr w menu:

Lato/Zima → **Tryb LATO** na *Auto*, co wywoła dodatkowe parametry: *Temp. włączenia LATO* - jest to temperatura zewnętrzną, powyżej której nastąpi włączenie trybu LATO oraz *Temp. wyłączenia LATO* - jest to temperatura zewnętrzną, poniżej której nastąpi wyłączenie trybu LATO.

8.17 Dezynfekcja zasobnika CWU

Regulator posiada funkcję okresowego podgrzewania zasobnika CWU do temperatury 70°C. Ma to na celu usunięcie flory bakteryjnej z zasobnika CWU.



Należy bezwzględnie powiadomić domowników o fakcie uaktywnienia funkcji dezynfekcji, gdyż zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia gorącą wodą użytkową.

Raz w tygodniu, w nocy, z niedzieli na poniedziałek, o godzinie 02:00 regulator podnosi temperaturę zasobnika CWU do 70°C. Po czasie 10 min. utrzymywania zasobnika CWU w tej temperaturze pompa CWU jest wyłączana a kocioł wraca do normalnej pracy. Nie należy włączać funkcji dezynfekcji przy wyłączonej obsłudze CWU.

8.18 Ustawienia obiegu mieszacza



Obsługa obiegu mieszaczowego jest dostępna tylko po podłączeniu dodatkowego modułu rozszerzającego B.

Ustawienia pierwszego obiegu mieszaczowego znajdują się w menu:

Ustawienia mieszacza 1

Ustawienia dla pozostałych mieszaczy znajdują się na kolejnych pozycjach menu i są identyczne dla każdego z obiegow.

• Ustawienia mieszacza bez czujnika pogodowego

Należy nastawić ręcznie wymaganą temperaturę wody w obiegu grzewczym mieszacza za pomocą parametru *Temp. zadana miesz.*, np. na wartość 50°C. Wartość powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej temperatury pokojowej. Po podłączeniu termostatu pokojowego należy ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu (parametry *Term. pokojowy miesz.*) np. na wartość 5°C. Wartość tą należy dobrać doświadczalnie. Termostatem pokojowym może być termostat tradycyjny (zwierno-rozwierny) lub panel

pokojoy. Po zadziałaniu termostatu, temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia będzie powodować zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

• Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym bez panelu pokojowego

Ustawić parametr *Ster. pogod. miesz.* na włączony. Dobrać krzywą pogodową według pkt. 8.19. Za pomocą parametru *Przes. równoleg. krzywej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:

Temperatura zadana pokojowa = 20°C + przesunięcie równoległe krzywej grzewczej. Przykład:

Aby uzyskać temperaturę pokojową 25°C wartość przesunięcia równoległego krzywej grzewczej musi być ustawiona na 5°C. Aby uzyskać temperaturę pokojową 18°C wartość przesunięcia równoległego krzywej grzewczej musi być ustawione na -2°C.

W tej konfiguracji można podłączyć termostat pokojowy, który będzie niwelował niedokładność doboru krzywej grzewczej, w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej będzie wybrana zbyt duża. Należy wówczas ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu, np. na wartość 2°C. Po rozwarciu styków termostatu temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia, spowoduje zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

• Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym oraz z panelem pokojowym

Ustawić parametr *Ster. pogod. miesz.* na włączony. Dobrać krzywą pogodową według pkt. 8.19. Panel pokojowy przesuwają automatycznie krzywą grzewczą w zależności od zadanej temperatury pokojowej. Regulator odnosi nastawę do 20°C, np. dla temperatury zadanej pokojowej = 22°C regulator przesunie krzywą grzewczą o 2°C, dla temperatury zadanej pokojowej = 18°C regulator przesunie krzywą grzewczą o -2°C. W tej konfiguracji termostat pokojowy może obniżyć o stałą wartość temperaturę obiegu grzewczego, gdy zadana temperatura w

pomieszczeniu zostanie osiągnięta lub w sposób ciągły korygować temperaturę obiegu grzewczego. Nie zaleca się korzystania z obu możliwości jednocześnie.

Automatyczna korekta temperatury pokojowej zachodzi zgodnie ze wzorem:

$Korekta = (Temperatura\ zadana\ pokojowa - zmierzona\ temperatura\ pokojowa) \times$
 $współczynnik\ temperatury\ pokojowej / 10$

Przykład:

Temperatura zadana w ogrzewanym pomieszczeniu (ustawiona w panelu pokojowym) = 22°C. Temperatura zmierzona w pomieszczeniu (przez panel pokojowy) = 20°C. *Współ. temp. pokojowej* = 15.

Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o $(22^{\circ}C - 20^{\circ}C) \times 15/10 = 3^{\circ}C$.

Należy znaleźć właściwą wartość parametru *Współ. temp. pokojowej*. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej kotła. Przy ustawieniu na wartość na zero temperatura zadana mieszacza nie jest korygowana. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości współczynnika temperatury pokojowej może spowodować cykliczne wahania temperatury pokojowej.

8.19 Sterowanie pogodowe

W celu regulacji temperatury kotła od temperatury na zewnątrz budynku można włączyć sterowanie pogodowe. Sterowanie pogodowe wymaga podłączenia czujnika temperatury zewnętrznej (pogodowego) i włączenia jego obsługi, zgodnie z pkt. 12.7.

Temperatura kotła jest zadawana w zależności od temperatury jaka panuje na zewnątrz budynku. Im zimniej jest na zewnątrz, tym większa temperatura kotła. Ta zależność jest wyrażona w regulatorze w postaci krzywej grzewczej. Krzywą grzewczą należy dobrać w sposób doświadczalny zmieniając ją w kilkudniowych odstępach czasu. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej temperatura kotła wyliczana jest w zależności od wartości temperatury zewnętrznej. Dzięki temu przy wybraniu krzywej grzewczej odpowiedniej do danego budynku temperatura pomieszczenia pozostanie w przybliżeniu stała bez względu na temperaturę na zewnątrz.

Uwaga: w procesie doboru właściwej krzywej grzewczej należy tymczasowo wykluczyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora niezależnie od tego czy termostat

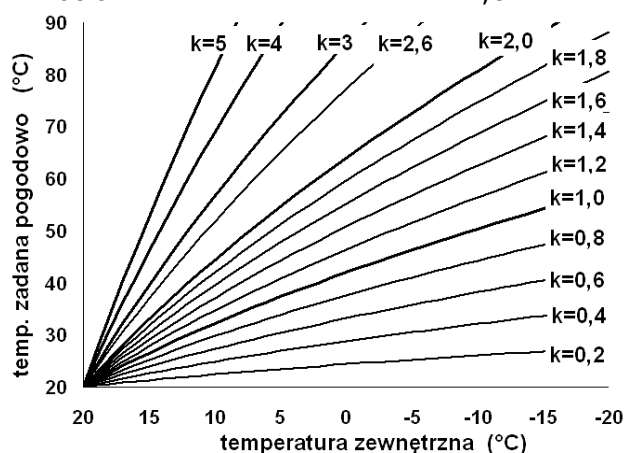
pokojowy jest podłączony, czy nie poprzez nastawę w menu:

Ustawienia serwisowe → **Ustawienia kotła** → **Wybór termostatu** na *Wyłączony*.

W przypadku podłączonego panelu pokojowego należy dodatkowo ustawić tymczasowo parametr *Współczynnik temp. pokojowej* = 0.

Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej:

- ogrzewanie grzejnikowe 1,0 - 1,6
- kocioł 1,8 - 4



Krzywe grzewcze.

Wskazówki do wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej:

- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt wysoka,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt niska,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska - zaleca się zwiększyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej* i wybrać niższą krzywą grzewczą,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest zbyt niska a w czasie ocieplenia jest zbyt wysoka - zaleca się zmniejszyć parametr *Przesunięcie równoległe krzywej* i wybrać wyższą krzywą grzewczą.

Budynki słabo ocieplone wymagają ustawiania krzywych grzewczych o wyższych wartościach, natomiast dla budynków dobrze

ocieplonych krzywa grzewcza będzie miała niższą wartość.


Temperatura zadana, wyliczona według krzywej grzewczej może być przez regulator zmniejszona lub zwiększona w przypadku, gdy wychodzi poza zakres ograniczeń temperatur dla danego obiegu.

8.20 Opis ustawień obniżen nocnych

W regulatorze wprowadzono możliwość ustawień przedziałów czasowych dla kotła, zasobnika CWU, obiegów grzewczych oraz pompy cyrkulacji. Przedziały czasowe umożliwiają wprowadzenie obniżenia temperatury zadanej w określonym przedziale czasu np. w nocy lub gdy użytkownik opuści ogrzewane pomieszczenia. Dzięki temu temperatura zadana może być obniżana samoczynnie co zwiększa komfort cieplny i zmniejsza zużycie paliwa. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr *Włączenie* dla kotła, zasobnika CWU lub mieszacza na *Tak*. Parametrem *Wartość obniżenia* ustawiamy temperaturę obniżenia, jedną dla wszystkich przedziałów czasowych. Obniżenia nocne można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*. Należy wybrać obniżenie temperatury zadanej dla danego przedziału czasowego. Przedziały czasowe dla 24 h są ustalone co 30 min.



W powyższym przykładzie od godziny 00:00 do godziny 06:00 regulator ustawi obniżenie temperatury zadanej o wartość obniżenia. Od godziny 06:00 do godziny 09:00 regulator pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżen). Od godziny 09:00 do 15:00 regulator obniży temperaturę zadaną o wartość obniżenia. Od godziny 15:00 do godziny 22:00 regulator ponownie pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżen). Od godziny 22:00 do 23:59 regulator obniży temperaturę zadaną o wartość obniżenia.

 Definiowanie przedziałów czasowych w ciągu danej doby należy rozpoczynać od godziny 00:00.



Przedział czasowy jest pomijany przy ustawieniu obniżenia przedziału na wartość „0” nawet jeśli wprowadzono w nim zakres godzin.

8.21 Praca według harmonogramu

W regulatorze istnieje możliwość włączania i wyłączenia pracy kotła w zdefiniowanych przedziałach czasowych. W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło, np. latem można wyłączyć pracę kotła w określonym czasie a tym samym zmniejszyć zużycie paliwa. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr w menu:

Praca wg harmonogramu → **Włączenie** na *Tak*.

Włączenie i wyłączenia kotła w przedziale czasowym można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*. Praca według harmonogramu jest analogiczna jak dla obniżen nocnych.

8.22 Sterowanie pompą cyrkulacji

Regulator obsługuje pompę cyrkulacji tylko po podłączeniu dodatkowego modułu B. Ustawienia związane z obsługą pompy cyrkulacyjnej zlokalizowane są w menu:

Obniżenie nocne → **Pompa cyrkulacji** oraz

Ustawienia serwisowe → **Ustawienia CO i CWU**



Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżen nocnych. W ustawionych przedziałach czasowych pompa cyrkulacyjna jest wyłączona, a w pominiętych przedziałach pompa cyrkulacyjna jest włączona na czas ustawiony w parametrze *Czas pracy cyrkulacji* z przerwą co *Czas postoju cyrkulacji*.

8.23 Konfiguracja poziomu paliwa

• Włączenie wskaźnika poziomu paliwa

Aby włączyć wyświetlanie poziomu paliwa należy ustawić wartość parametru:


Ustawienia kotła → **Poziom paliwa** → **Poziom alarmowy** na wartość większą od zera, np. 10%.

Przyciskając przyciski  lub  na ekranie głównym wyświetla się okno wskaźnika poziomu paliwa.



Widok ekranu poziomu paliwa.

• Obsługa wskaźnika poziomu paliwa

Każdorazowo po zasypaniu zbiornika paliwa do zamierzonego poziomu należy na dłużej przycisnąć przycisk , wówczas pojawi się monit „Ustawić poziom paliwa na 100%”. Po zatwierdzeniu na TAK poziom paliwa zostanie ustawiony na 100%.

Paliwo może być dosypywane w każdej chwili i nie trzeba czekać do całkowitego opróżnienia zasobnika paliwa. Jednak paliwo należy dosypywać zawsze do poziomu zasobnika odpowiadającego 100% i ustawiać ten poziom w regulatorze przez dłuższe przytrzymanie pokrętki jak opisano powyżej.

• Opis działania

Regulator oblicza poziom paliwa w oparciu o jego bieżące zużycie. Ustawienia fabryczne nie zawsze będą odpowiadać rzeczywistemu zużyciu paliwa przez dany kocioł, dlatego do poprawnego działania metoda ta wymaga kalibracji poziomu przez użytkownika regulatora. Nie są wymagane żadne dodatkowe czujniki poziomu paliwa.

• Kalibracja

Zasypanie zasobnika paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi, po czym ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 100%

W oknie głównym wskaźnik ustawiony zostanie na 100%. Oznaką trwania procesu kalibracji jest pulsujący wskaźnik poziomu paliwa. Wskaźnik będzie pulsował do czasu zaprogramowania punktu odpowiadającego minimalnemu poziomowi paliwa. Należy na bieżąco kontrolować obniżający się poziom paliwa w zasobniku. Z chwilą, gdy poziom obniży się do oczekiwanego minimum, należy ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Kalibracja poziomu paliwa → Poziom paliwa 0%

8.24 Test podajnika

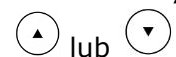
Regulator umożliwia przeprowadzenie testu wydajności podajnika palnika, który ma znaczący wpływ na pracę palnika. Test uruchamia się parametrem *Test podajnika* w menu:

Ustawienia kotła → Podajnik

Zdjąć elastyczną rurę z palnika a jej koniec skierować do worka foliowego. Uruchomić test. Po zakończonym teście zważyć paliwo, a zmierzoną wartość wpisać do parametru *Masa paliwa w teście*.

8.25 Informacje

Menu **Informacje** umożliwia podgląd mierzonych temperatur oraz pozwala na sprawdzenie które z urządzeń są aktualnie włączone. Przełączanie pomiędzy kolejnymi ekranami wykonuje się przyciskając przyciski



Po podłączeniu dodatkowego modułu rozszerzającego B uaktywniają się okna informacji o mieszaczach.

8.26 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych: pomp CO i CWU, silnika podajnika, wentylatora, zapalarki, gdzie *OFF* oznacza, że urządzenie jest wyłączone, a *ON*, że jest włączone. Umożliwia to sprawdzenie czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone.

Sterowanie ręczne	
Wentylator	ON
Podajnik	OFF
Pompa kotła	OFF
Zapalarka	ON
Podajnik 2	OFF
Zas. siłownika	OFF

Widok ekranu sterowania ręcznego: OFF – oznacza, że urządzenie jest wyłączone, ON – załączone.

Wejście do menu sterowania ręcznego jest możliwe jedynie kiedy kocioł jest wyłączony.

Długotrwałe włączenie wentylatora, podajnika lub innego urządzenia wykonawczego może doprowadzić do powstania zagrożenia.



8.27 Współpraca z panelem pokojowym

Regulator może współpracować tylko z jednym wybranym panelem pokojowym lub termostatem pokojowym. Do wyboru jest:

- bezprzewodowym termostatem pokojowym eSTER_x40 z funkcją termostatu pokojowego,
- bezprzewodowym panelem pokojowym eSTER_x80 z funkcją termostatu pokojowego,
- przewodowym panelem pokojowym ecoSTER200, z funkcją termostatu pokojowego,
- przewodowym panelem pokojowym ecoSTER TOUCH z funkcją termostatu pokojowego.

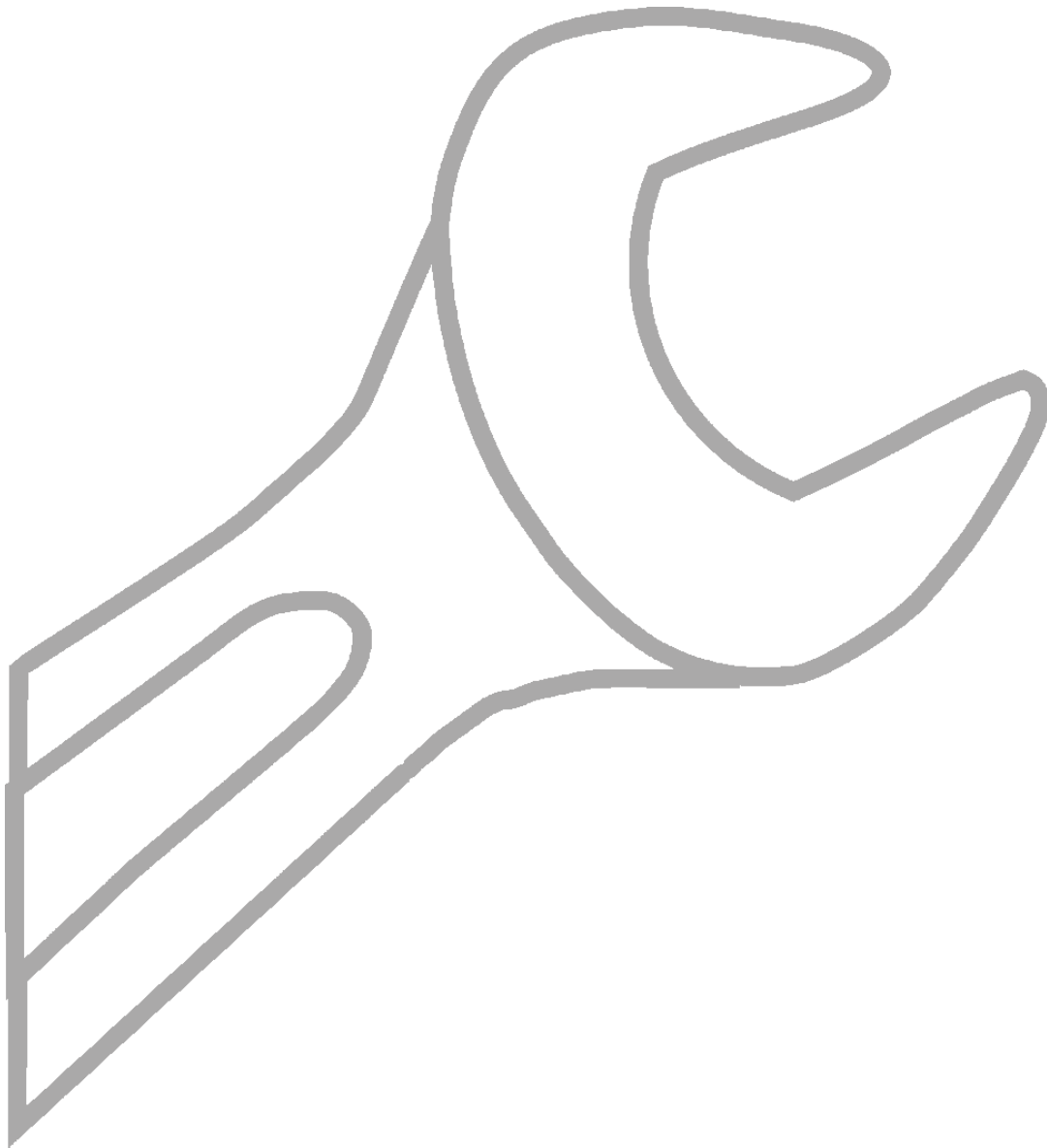
Termostat pokojowy oraz panel pokojowy przekazuje jednocześnie użyteczne informacje między innymi, takie jak: informacja o poziomie paliwa, stanie pracy palnika, sygnalizuje alarmy, pozwala ustawić parametry regulatora, tryby jego pracy, pełni również funkcję dodatkowego panelu sterującego kotłem.

8.28 Współpraca z modułem internetowym

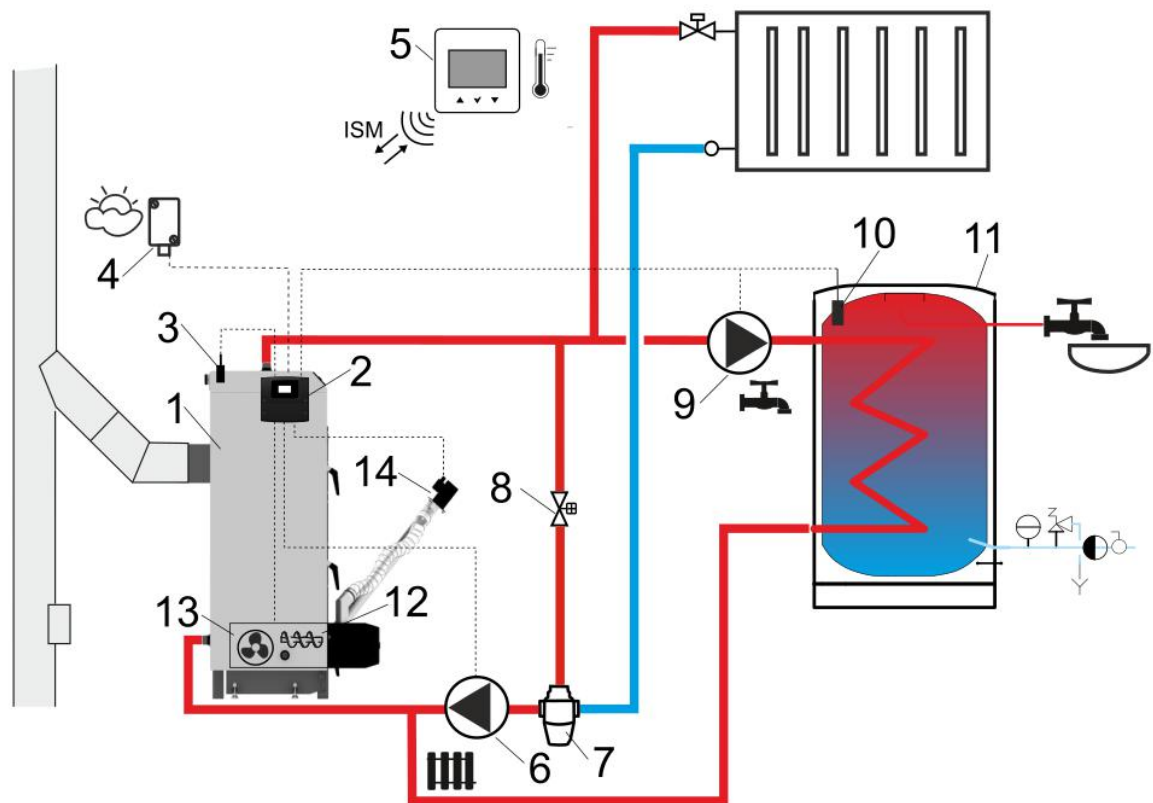
Regulator może współpracować z modułem internetowym ecoNET300. Umożliwiona on podgląd i sterowanie regulatorem on-line przez sieć WiFi lub LAN za pomocą serwisu **www.econet24.com** przez przeglądarkę internetową WWW lub wygodną aplikację **ecoNET.apk** dla urządzeń mobilnych, która można bezpłatnie pobrać z poniższego QR kodu.



ecoMAX360P1-C



9 Schematy hydrauliczne

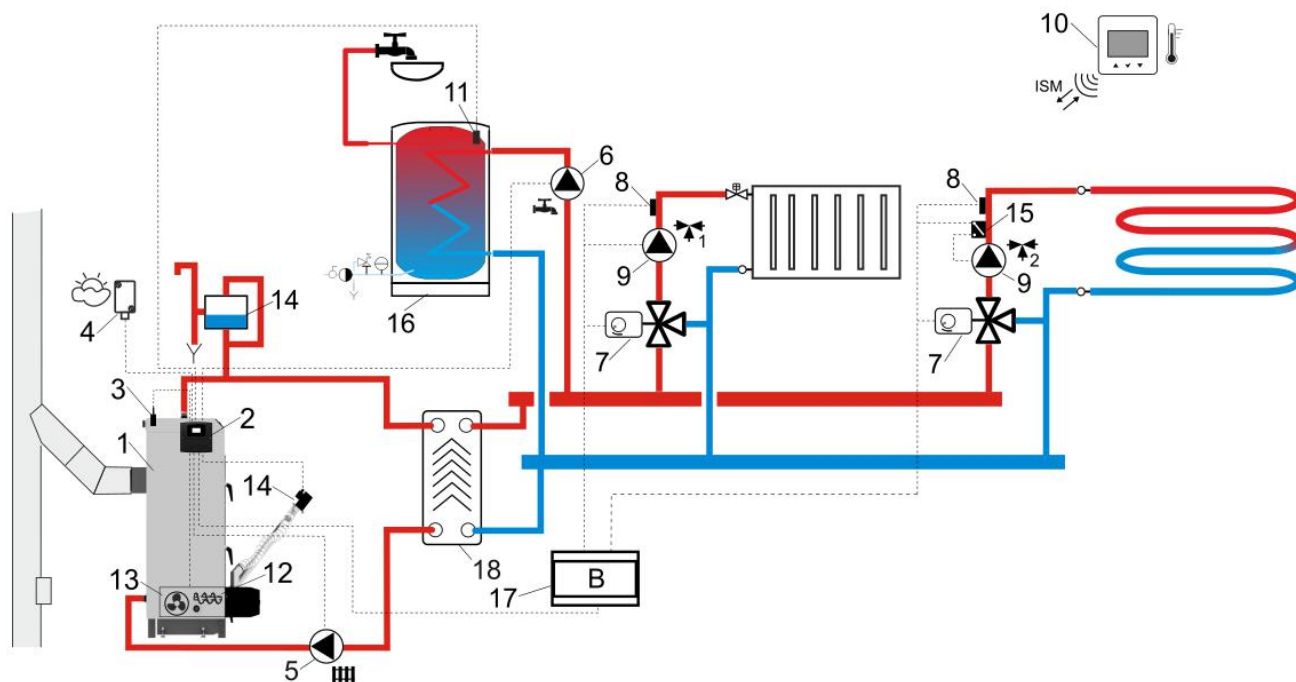


Schemat z siłownikiem termostaticznym trójdrogowym chroniącym temperaturę wody powrotnej¹: 1 – kocioł, 2 – regulator, 3 – czujnik temperatury kotła, 4 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 5 – bezprzewodowy termostat pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 6 – pompa kotła, 7 – zawór termostacyjny trójdrogowy (nastawiany ręcznie), 8 – zawór dławiący (grzybkowy), 9 – pompa CWU, 10 – czujnik temperatury CWU, 11 – zasobnik CWU, 12 – podajnik paliwa (stoker), 13 – wentylator palnika, 14 – główny podajnik paliwa.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temp. zadana kotła	70-80°C	ustawienia kotła
Min. temp. kotła	65°C	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła
Podwyższenie temp. kotła do CWU i mieszacza	5-20°C	ustawienia serwisowe → ustawienia CO i CWU
Wybór termostatu kotła	eSTER T1	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła

¹ Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych.



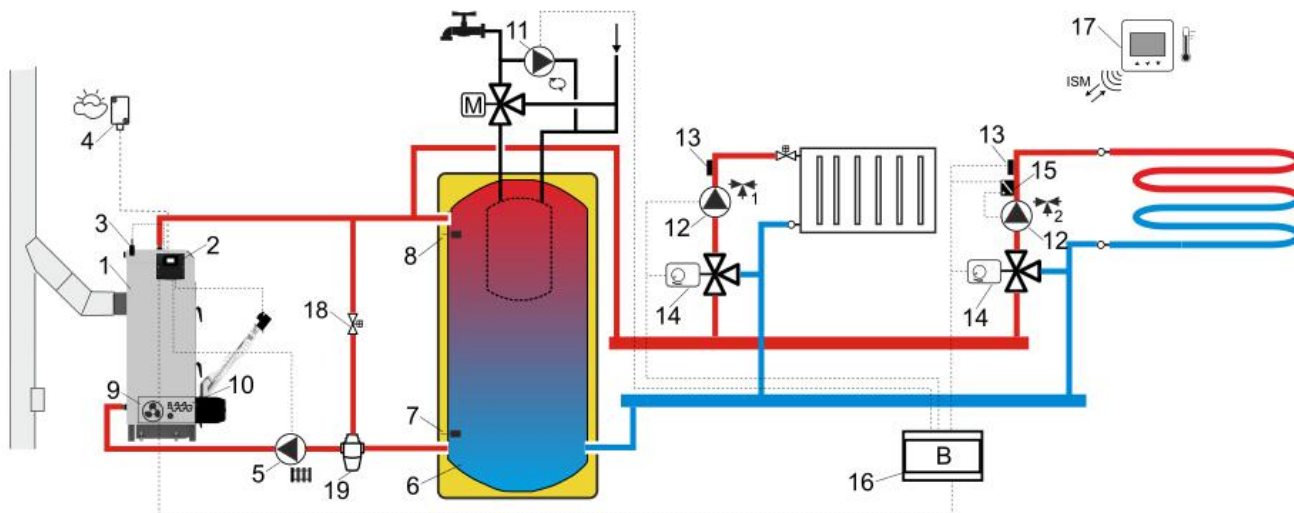
Schemat z dwoma regulowanymi obiegami grzewczymi oraz z zasobnikiem CWU²: 1 – kocioł, 2 – regulator, 3 – czujnik temperatury kotła, 4 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 5 – pomp kotła, 6 – pompa CWU, 7 – siłownik zaworu mieszającego, 8 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 9 – pompa mieszacza, 10 – bezprzewodowy termostat pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 11 – czujnik temperatury zasobnika CWU, 12 – podajnik palnika (stoker), 13 – wentylator palnika, 14 – zbiornik wyrównawczy, 15 - element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, 16 – zasobnik CWU, 17 – dodatkowy moduł B, 18 – wymiennik ciepła.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura załączenia CO	55°C	ustawienia serwisowe → ustawienia CO i CWU
Obsługa wymiennika	włączona	ustawienia serwisowe → ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	włączona CO	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	włączone	ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	wł. podłoga	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2
Maks. temp. mieszacza 2	45°C	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe mieszacza 2	włączone	ustawienia mieszacza 2
Termostat pokojowy mieszacza 2*	eSTER T2	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2

* kiedy zamiast bezprzewodowego termostatu pokojowego podłączono standardowy termostat pokojowy, ze stykami typu NO-NC, to należy ustawić opcję dla termostatu na *Uniwersalny* lub, gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

² Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych.



Schemat z buforem cieplnym³: 1 – kocioł, 2 – regulator, 3 - czujnik temperatury kotła, 4 - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 5 – pompa kotła, 6 – bufor ciepły, 7 – dolny czujnik temperatury bufora, 8 – górny czujnik temperatury bufora, 9 – wentylator palnika, 10 – podajnik palnika (stoker), 11 – pomp cyrkulacji, 12 – pompa mieszacza, 13 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 14 – siłownik zaworu mieszającego, 15 - element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, 16 – dodatkowy moduł B, 17 - bezprzewodowy termostat pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, 18 - zawór dławiący (grzybkowy), 19 - zawór termostatyczny trójdrogowy (nastawiany ręcznie).

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temp. zadana kotła	80°C	ustawienia kotła
Min. temp. kotła	75°C	ustawienia serwisowe → ustawienia kotła
Temp. załączenia CO	55°C	ustawienia serwisowe → ustawienia CO i CWU
Obsługa bufora	włączona	ustawienia serwisowe → ustawienia bufora
Temp. rozpoczęcia ładowania	50°C	ustawienia serwisowe → ustawienia bufora
Temp. zakończenia ładowania	75°C	ustawienia serwisowe → ustawienia bufora
Obsługa mieszacza 1	włączona CO	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	włączone	ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	wł. podłoga	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2
Maks. temp. mieszacza 2	45°C	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe mieszacza 2	Włączone	ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu mieszacza 2*	eSTER T2	ustawienia serwisowe → ustawienia mieszacza 2

* kiedy zamiast bezprzewodowego termostatu pokojowego podłączono standardowy termostat pokojowy, ze stykami typu NO-NC, to należy ustawić opcję dla termostatu na *Uniwersalny* lub, gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

³ Pokazany schemat hydrauliczny nie zastępuje projektu instalacji centralnego ogrzewania i służy jedynie do celów poglądowych!

10 Dane techniczne

Zasilanie regulatora	~230 V, 50 Hz
Prąd pobierany przez regulator	0,06 A ⁴
Maksymalny prąd znamionowy	6 (6) A
Stopień ochrony regulatora	IP 20 ⁵
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temperatura składowania	0...65°C
Wilgotność względna	5...85%, bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT4	0..100°C
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT4-P i CT6-P	-35..40°C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT4, CT4-P, CT6-P	±2°C
Przyłącza	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5 mm ² . Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,0 mm ²
Wyświetlacz	Graficzny: 128x64 pix.
Gabaryty zewnętrzne	234 x 225 x 64 mm
Masa kompletu	1,0 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I
Rodzaj odłączenia wg PN-EN 60730-2-9	-odłączenie elektroniczne typu 2Y, zaciski: 3-4, 4-5; -mikro-odłączenie typu 2B, zaciski: 6-7, 7-8, 9-7, 10-7, 11-7.
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień wg PN-EN 60730-2-9

11 Warunki magazynowania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni

⁴ Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

słonecznych. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15...65°C. Podczas transportu regulator nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kołowego.

12 Montaż regulatora

12.1 Warunki środowiskowe

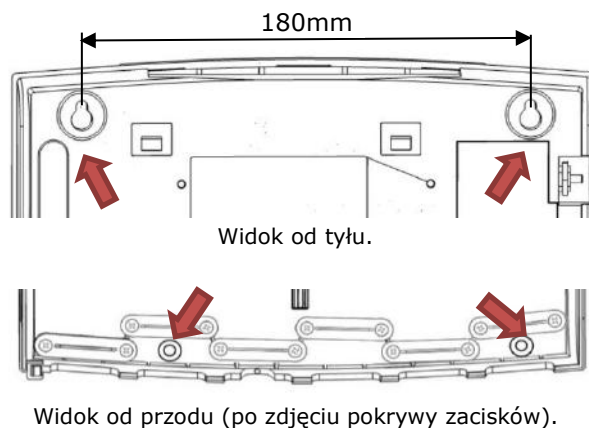
Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się użytkowania regulatora w środowisku, w którym występują zanieczyszczenia przewodzące prąd elektryczny oraz w atmosferach wybuchowych gazów i pyłów. Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony na działanie wody.

12.2 Wymagania montażowe

Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności. Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0...50°C.

12.3 Montaż regulatora

Obudowę regulatora należy przykręcić do płaskiej powierzchni montażowej (poziomej lub pionowej) np. obudowa kotła, ściana. Użyć czterech wskazanych punktów montażowych.



Regulator nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.

⁵ Po zamontowaniu wszystkich uchwytów kablowych, zgodnie z pkt. 12.4

Po zamontowaniu należy upewnić się, że urządzenie jest przymocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od powierzchni montażowej.

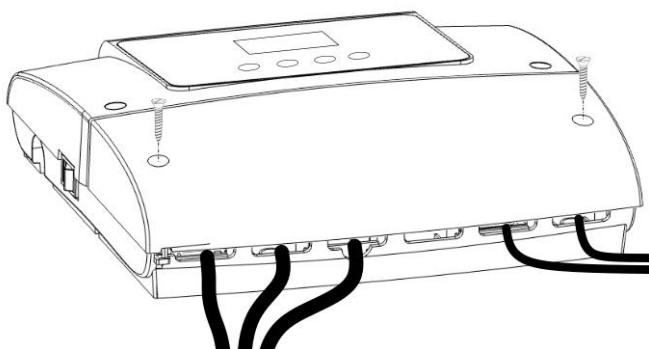


Otwarcie drzwiczek kotła lub nieszczelność przewodów kominowych nie może narażać regulatora na bezpośrednie oddziaływanie gorących gazów oraz ognia z paleniska.

12.4 Podłączenie elektryczne



Przed odkręceniem pokrywy zacisków należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe.



Pokrywa zacisków regulatora.

Regulator przystosowany jest do zasilania napięciem ~ 230 V, 50 Hz. Instalacja elektryczna powinna być:

- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE),
- zgodna z obowiązującymi przepisami,
- wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy z prądem zadziałania $I_{\Delta n} \leq 30$ mA chroniącym przed skutkami porażenia prądem elektrycznym oraz ograniczającym uszkodzenia urządzenia, w tym chroniący przed pożarem.

Zaciski L, N, 1-11 przeznaczone są do podłączania urządzeń o napięciu sieciowym ~ 230 V. Zaciski 12-25 oraz złącze G2 przeznaczone są do współpracy z przewodami sygnałowymi (napięcie maksymalnie 15 V).




Podłączenie napięcia sieciowego do zacisków 12-25 i gniazda G1 skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.



Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być bezwzględnie podłączony do sieci energetycznej ~ 230 V z zachowaniem kolejności podłączenia przewodów fazowego

L i neutralnego N. Należy upewnić się, czy nie doszło do zamiany przewodu L z N w obrębie instalacji elektrycznej budynku np. w gnieździe elektrycznym lub puszcze rozdzielczej!

Ze złączem ochronnym (7) regulatora, oznaczonym symbolem  powinny być połączone:

- przewody ochronne urządzeń podłączonych do regulatora,
- przewód ochronny kabla zasilającego.



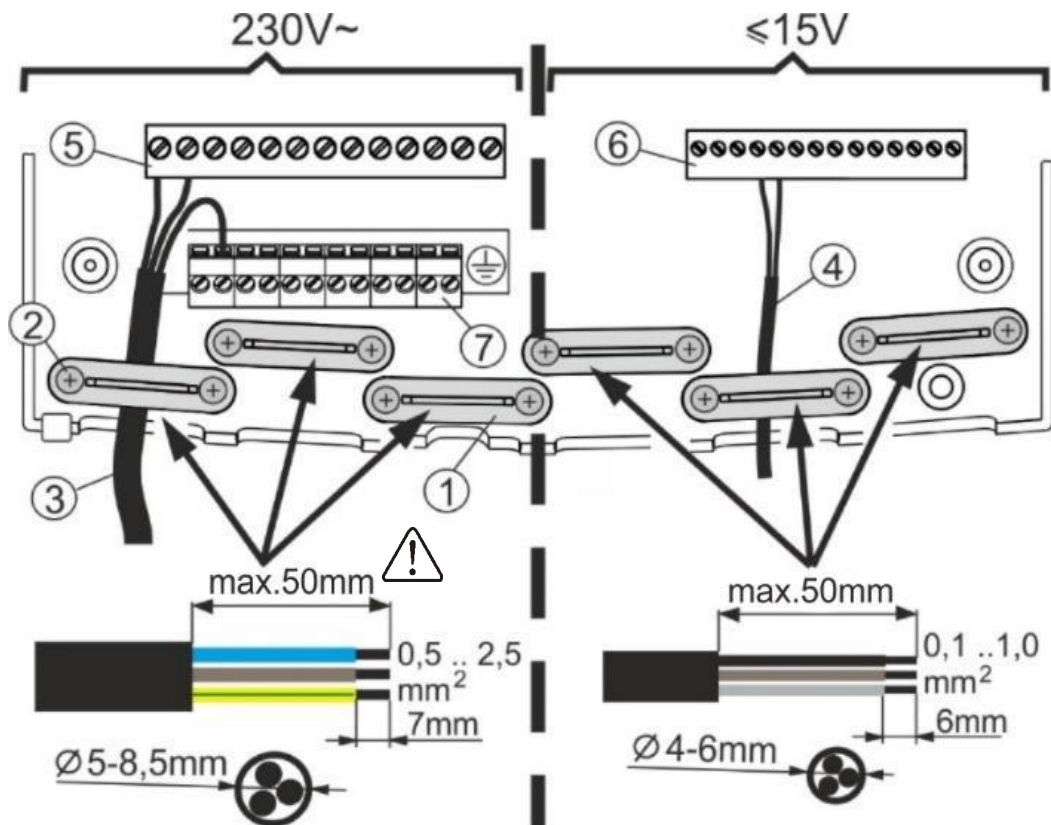
Należy odseparować przewody elektryczne od gorących elementów kotła, zwłaszcza od przewodów kominowych.

Przewody powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem za pomocą uchwytów kablowych (1). Wkręty uchwytu kablowego (2) dokręcić z taką siłą, aby naprężenia mechaniczne w stosunku do przewodów nie spowodowały ich wyrwania bądź obluźnienia z zacisków.



Ze względu na zachowanie stopnia ochrony IP20 należy zamontować wszystkie uchwyty kablowe (1), nawet gdy nie ma potrzeby użycia wszystkich uchwytów.

Komora zacisków regulatora:



Podłączenie przewodów do regulatora: 1 - uchwyty kablowe, 2 - wkręty uchwyty kablowe, 3 - przewody napięcia niebezpiecznego (sieciowego ~230 V), 4 - przewody o napięciu bezpiecznym (sygnałowe, poniżej 15 V), 5 - złącze przewodów sieciowych ~230 V, 6 - złącze przewodów sygnałowych, 7 - złącze przewodów ochronnych.

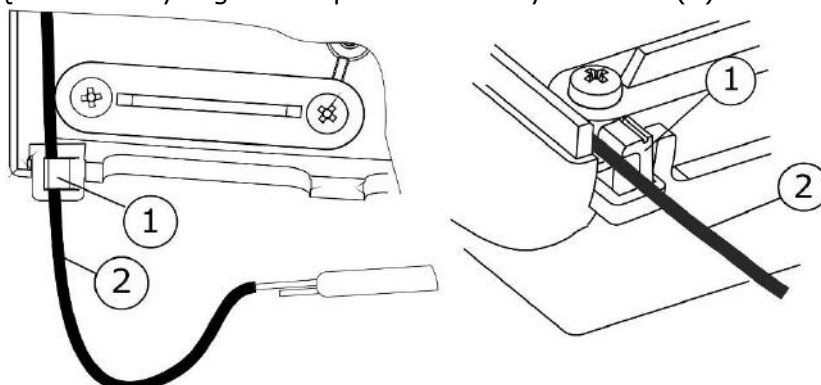


Maksymalna długość odizolowania zewnętrznej opony izolacji wynosi 50 mm!



Przed przykręceniem pokrywy zacisków należy uporządkować przewody, tak aby nie doszło do uszkodzenia ich izolacji przez przycięcie krawędzią pokrywy lub przez wkręty mocujące pokrywę. Nie dopuszcza się zwijania nadmiaru przewodów w skrzynce zacisków!

W przypadku wersji sprzętowej z ogranicznikiem temperatury STB przed wykonaniem montażu oraz podłączeniem przewodów należy koniecznie wyprowadzić kapilarę STB (2) z wnętrza skrzynki zacisków na zewnątrz obudowy regulatora przez wskazany zatrzask (1).

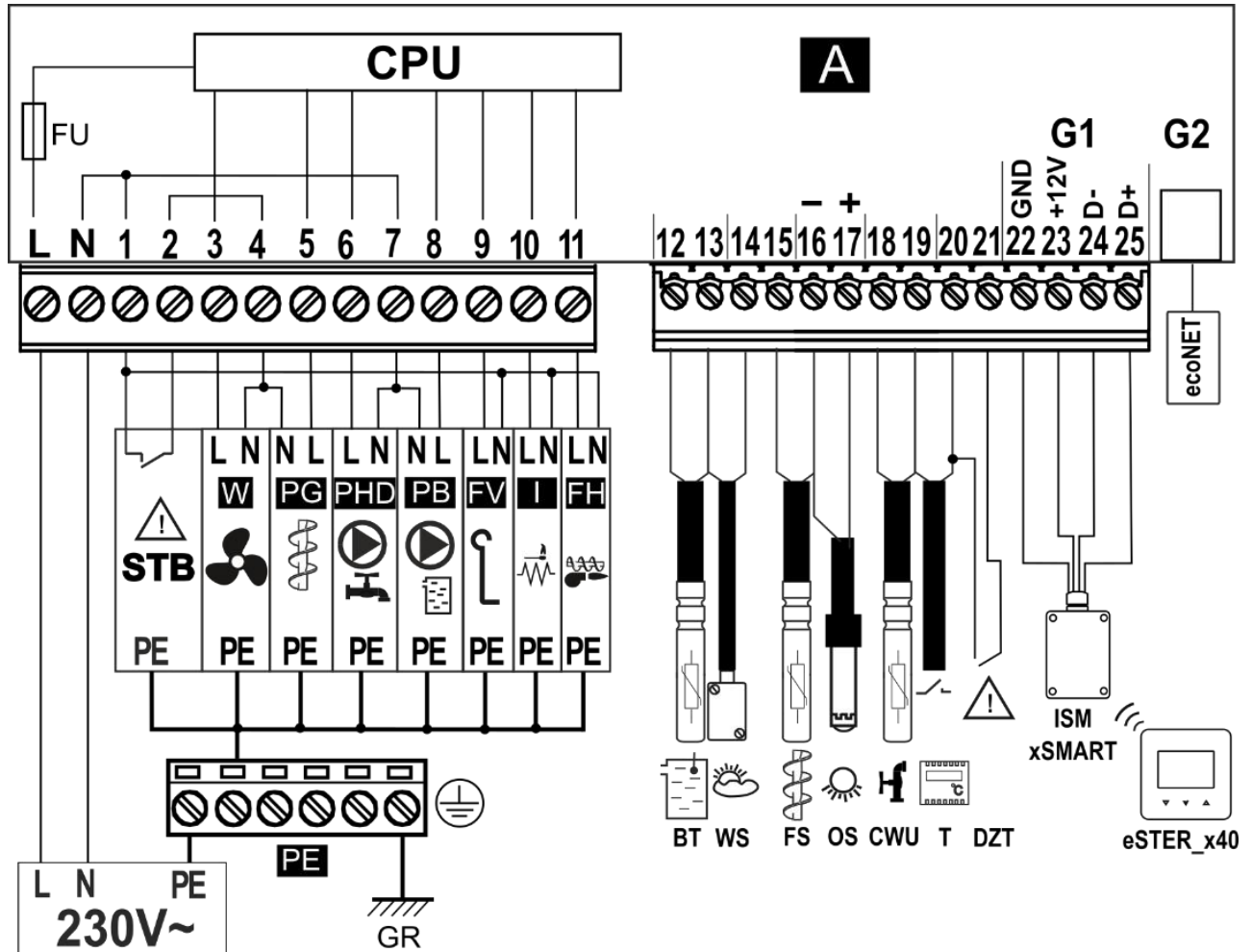


Wyprowadzenie kapilary STB ze skrzynki zacisków: 1 - zatrzask, 2 - kapilara ogranicznika temperatury bezpieczeństwa STB.

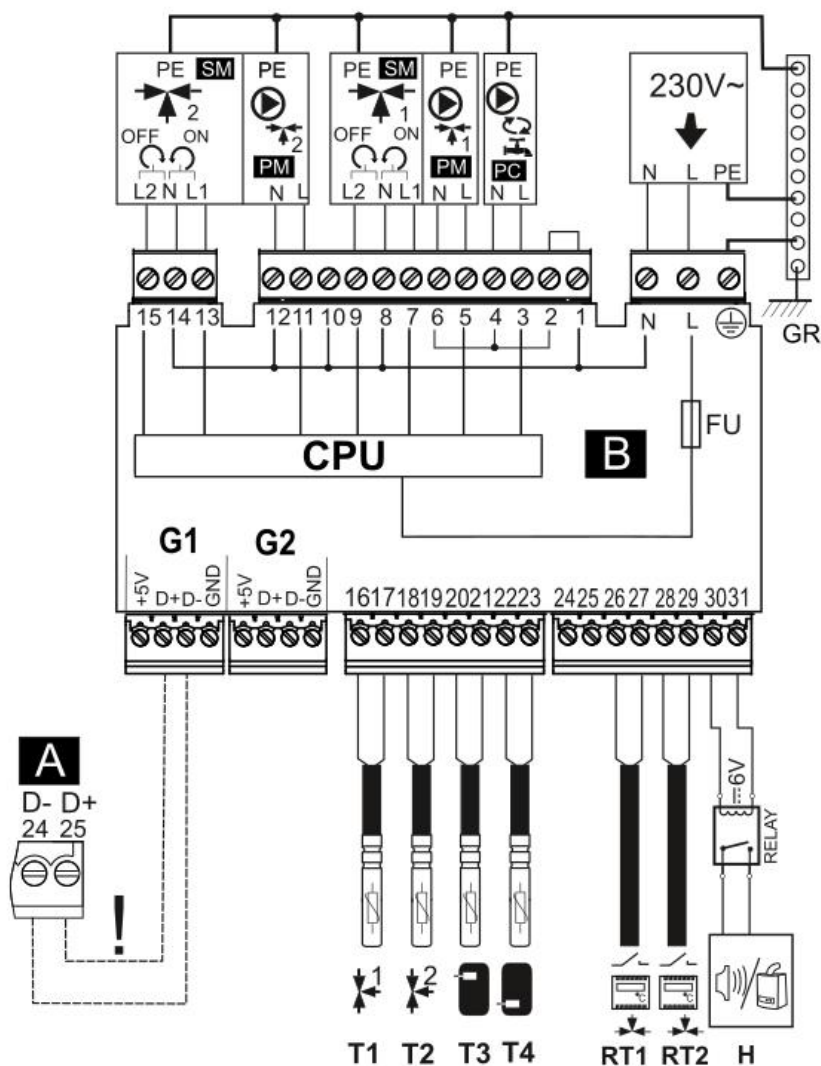


Uwaga. Kapilary nie wolno zginać ani zgniatać pod ostrym kątem!

12.5 Schemat elektryczny



Schemat połączeń elektrycznych: L, N, PE – zasilanie elektryczne ~ 230 V, PE – zaciski ochronne, GR – uziom, CPU – sterowanie, FU – bezpiecznik sieciowy (T6,3A, 230V \sim), STB – ogranicznik temperatury bezpieczeństwa (rozłącza wentylator i podajnik), W – wentylator, PG – główny podajnik paliwa, PHD – pompa CWU, PB – pompa kotła, FV – silnik rotacyjnego czyszczenia palnika, I – zapalarka, FH – podajnik palnika (stoker), BT – czujnik temperatury kotła typu CT4, WS – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT4-P lub CT6-P, FS – czujnik temperatury podajnika paliwa typu CT4, OS – optyczny czujnik jasności płomienia typu OCP, CWU – czujniki temperatury CWU typu CT4, T – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny), DZT – dodatkowe zabezpieczenie termiczne typu DZT-1 (opcja), ISM_xSMART – moduł radiowy z panelem pokojowy eSTER_x40 (funkcja termostatu pokojowego), ecoNET – moduł internetowy ecoNET300.

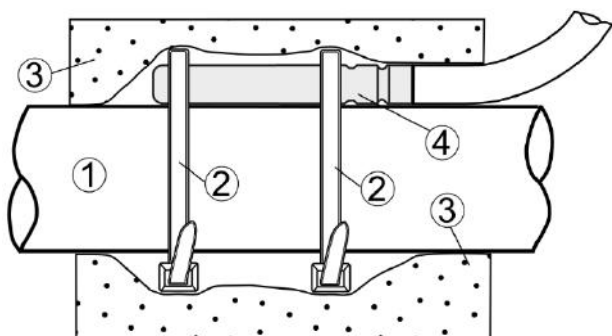


Schemat połączeń elektrycznych dodatkowego modułu B: **T1** - czujnik temperatury obiegu regulowanego mieszacza 1 typu CT4, **T2** - czujnik temperatury obiegu regulowanego mieszacza 2 typu CT4, **T3** - górny czujnik temperatury bufora typu CT4, **T4** - dolny czujnik temperatury bufora typu CT4, **RT1, RT2** - standardowy termostat pokojowy mieszacza 1 i mieszacza 2, **RELAY** - przekaźnik 6 VDC, **H** (mod B) - wyjście napięciowe do sterowania sygnalizacją alarmów lub kotłem rezerwowym, **L N PE** - zasilanie elektryczne ~230 V, **GR** - listwa uziemienia, **PM1** - pompa mieszacza 1, **PM2** - pompa mieszacza 2, **SM1** - siłownik mieszacza 1, **SM2** - siłownik mieszacza 2, **PC** - pompa cyrkulacji, **CPU** - sterowanie, **FU** - bezpiecznik sieciowy, **A** - moduł główny regulatora ! - łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (Uwaga: nie łączyć czterema przewodami ponieważ grozi to uszkodzeniem regulatora).

12.6 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami temperatury typu CT4. Zastosowanie innych typów czujników jest zabronione.

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5 mm². Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15 m. Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury podajnika należy zamocować na powierzchni rury ślimaka podajnika. Czujnik temperatury zasobnika CWU w rurze termometrycznej wspawanej w zasobnik. Czujnik temperatury mieszacza najlepiej zamontować w gilzie (tulei) umieszczonej w strumieniu przepływającej wody w rurze, jednak dopuszcza się również zamontowanie czujnika „przyłgowo” do rury, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



Zalecany montaż czujnika temp.: 1 - rura, 2 - opaska zaciskowa, 3 - izolacja termiczna (otulina izolacyjna), 4 - czujnik temperatury.



Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluźowaniem od mierzonych powierzchni.

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. Do tego celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą. Kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych. W przeciwnym przypadku może dojść do błędnych wskazań temperatury. Minimalna odległość między tymi przewodami powinna wynosić 100 mm. Nie należy dopuszczać do kontaktu przewodów czujników z gorącymi elementami kotła i instalacji grzewczej. Przewody

czujników są odporne na temperaturę maks. 100°C.

12.7 Podłączenie czujnika pogodowego

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem temperatury zewnętrznej (pogodowym) typu CT4-P lub CT6-P. Zastosowanie innych typów czujników jest zabronione.

Czujnik pogodowy należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni słonecznych oraz deszczu. Czujnik zamocować na wysokości co najmniej 2 m powyżej gruntu w oddaleniu od okien, kominów i innych źródeł ciepła mogących zakłócić pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m). Do podłączenia użyć kabla o przekroju przewodów co najmniej 0,5 mm², o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Kabel podłączyć do zacisków regulatora, zgodnie ze schematem elektrycznym. Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywy czujnika. Po podłączeniu należy wybrać typ zastosowanego czujnika w menu:

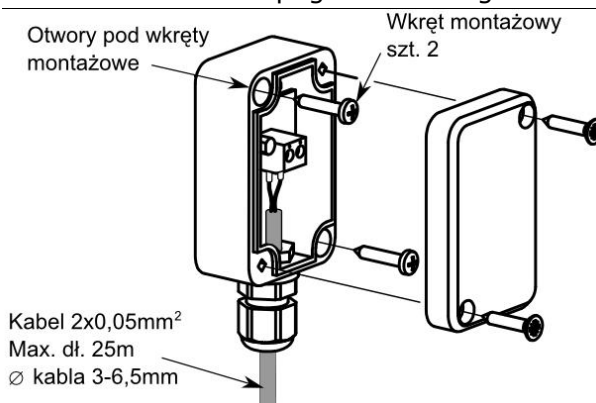
Ustawienia główne → Czujnik pogodowy → Typ czujnika



Fabrycznie obsługa czujnika pogodowego jest wyłączona.



Przy nastawie parametru *Typ czujnika* na *Brak* zostanie wyłączony wpływ wskazań czujnika temperatury zewnętrznej na sterowanie pogodowe obiegów.



Możliwe jest dodatkowe ustawienie korekty wskazań czujnika w menu:

Ustawienia główne → Czujnik pogodowy → Korekta czujnika

W tym celu należy zmierzyć temperaturę zewnętrzną przy pomocy dodatkowego termometru i uzyskać wartość różnicy pomiędzy wykonanym pomiarem a wskazaniem czujnika wprowadzić do parametru *Korekta czujnika*.

12.8 Sprawdzenie czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.

CT4			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972
25	990	1000	1010
30	1029	1040	1051
40	1108	1122	1136
50	1192	1209	1225
60	1278	1299	1319
70	1369	1392	1416
80	1462	1490	1518
90	1559	1591	1623
100	1659	1696	1733

CT4-P (pogodowy)			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-30	609	624	638
-20	669	684	698
-10	733	747	761
0	802	815	828
10	874	886	898
20	950	961	972

CT6-P (pogodowy)			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	901,9	902,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8

125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

12.9 Podłączenie czujnika optycznego

Czujnik optyczny należy podłączyć zgodnie z pkt.12.5, koniecznie z zachowaniem polaryzacji sygnałów (+) i (-) czujnika. Odczyt wskazań z czujnika optycznego płomienia możliwy jest w pozycji menu:

Informacje → Płomień



Nieprawidłowe podłączenie czujnika optycznego nie doprowadzi do uszkodzenia regulatora lub samego czujnika, ale wykrywanie płomienia palnika będzie błędne.

12.10 Podłączenie termostatu pokojowego mieszacza

Termostat pokojowy podłączony do dodatkowego modułu B, po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość w parametrze *Obniżenie temp. od termostatu*. Parametr znajduje się w menu:

Ustawienia mieszacza 1-2 → Term. pokojowy mieszacza

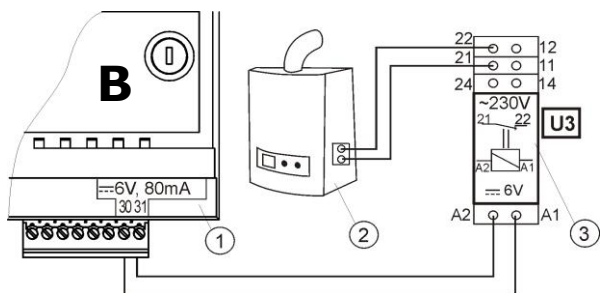
Wartość parametru należy tak dobrać, aby po zadziałaniu termostatu pokojowego (rozwarciu styków), temperatura w pomieszczeniu spadała. W przypadku podłączenia panelu pokojowego upewnić się, że właściwie wybrany jest parametr *Wybór termostatu* w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza 1-2

12.11 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego), w skutek czego nie jest konieczne ręczne włączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie załączony w przypadku spadku temperatury kotła głównego oraz wyłączy się jeśli kocioł główny osiągnie odpowiednią temperaturę. Podłączenie do kotła rezerwowego np. gazowego powinno być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z dokumentacją techniczną tego kotła.

Kocioł rezerwowy powinien być podłączony do dodatkowego modułu B za pośrednictwem przekaźnika, do zacisków 30, 31 zgodnie z poniższym rysunkiem.



Przykładowy schemat podłączenia kotła rezerwowego: 1 – dodatkowy moduł B, 2 – kocioł rezerwowi (gazowy lub olejowy), 3 –przełącznik RM 84-2012-35-1006 i podstawki GZT80 RELPOL.

Standardowo regulator nie jest wyposażony w przełącznik.



Montaż i instalację przełącznika należy wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po podłączeniu kotła należy ustawić wyjście H (mod B) na obsługę kotła rezerwowego w menu:

Ustawienia serwisowe → Wyjście H (mod B) na Kocioł rezerwowi

Następnie należy ustawić temperaturę załączenia kotła rezerwowego w menu:

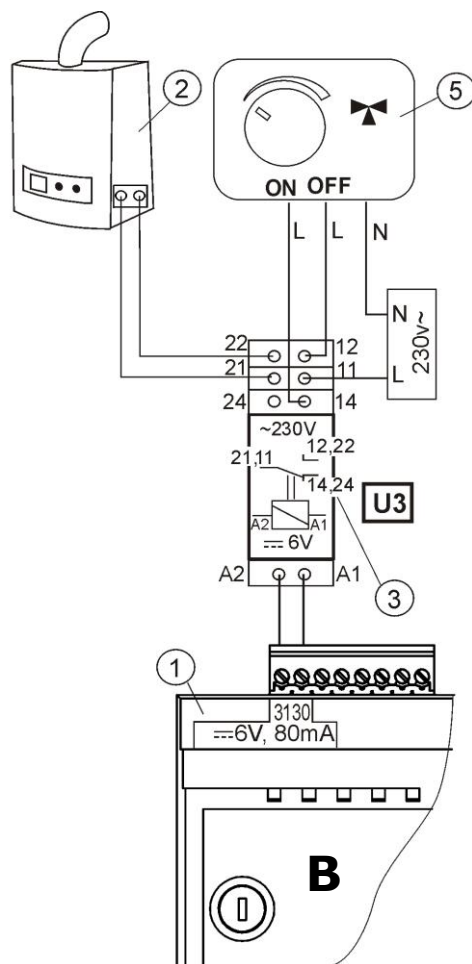
Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Kocioł rezerwowi → Temperatura załączenia kotła rezerwowego

Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym następuje po ustawieniu tego parametru na wartość „0”.

Kiedy kocioł główny zostanie rozpalony a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowi, poda napięcie stałe 6V na Wyjście H (mod B). Spowoduje to wyzwolenie cewki przełącznika i rozłączenie jego styków. Po spadku temperatury kotła głównego poniżej parametru *Temperatura załączenia kotła rezerwowego* regulator przestanie podawać napięcie na wyjście H (mod B), co załączy kocioł rezerwowi.



Przełączenie regulatora do stanu „Kocioł wyłączony” powoduje włączenie kotła rezerwowego.

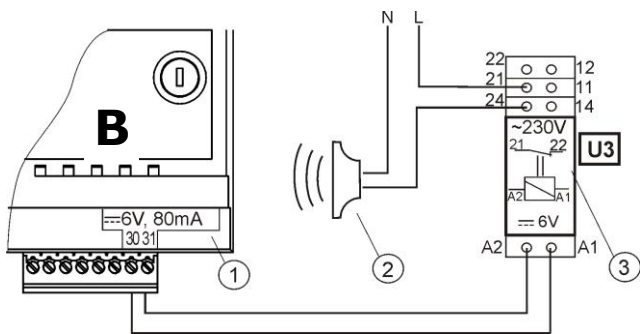


Przykładowy schemat elektryczny sterowania zaworem przełączającym: 1 – dodatkowy moduł B, 2 – kocioł rezerwowi, 3, 4 – przełącznik np. RM 84-2012-35-1006 RELPOL, 5 – siłownik zaworu przełączającego.

12.12 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS. Sygnalizacja alarmów oraz sterowanie kotłem rezerwowym odbywa się na wspólnym zaciskach, dlatego ustawienie wyjścia H (mod B) na sygnalizację alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przełącznika, do dodatkowego modułu B regulatora. Po podłączeniu należy ustawić wyjście H (mod B) na obsługę alarmów w menu:

Ustawienia serwisowe → Wyjście H (mod B) na Alarmy



Przykład podłączenia zewnętrznego urządzenia alarmowego: 1- dodatkowy moduł B, 2 – zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 – przekaźnik RM 84-2012-35-1006 RELPOL i podstawa GZT80 RELPOL.

12.13 Podłączanie siłownika mieszacza



Siłownik mieszacza można podłączyć tylko do zacisków dodatkowego modułu B.



Podczas prac przyłączeniowych siłownika mieszacza należy uważać, aby nie doprowadzić do przegrzania kotła, co może się zdarzyć przy ograniczonym przepływie wody kotłowej. Zaleca się przed przystąpieniem do pracy poznać położenie zaworu odpowiadające maksymalnemu otwarciu, aby w każdej chwili móc zapewnić odbiór ciepła z kotła przez jego maksymalne otwarcie.

Regulator współpracuje jedynie z siłownikami zaworów mieszających wyposażonych w wyłączniki krańcowe. Zastosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o zakresie czasu pełnego obrotu od 90 do 255 sek.

Opis podłączania mieszacza:

- podłączyć dodatkowy moduł B do regulatora,
- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,
- podłączyć elektrycznie pompę mieszacza,
- uruchomić regulator i wybrać właściwą *Obsługę mieszacza* w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza 1

- wprowadzić w ustawieniach serwisowych mieszacza właściwy *Czas otwarcia zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120 sek.),
- ustalić kierunek, w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie

siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie, w którym temperatura w obiegu mieszacza jest maksymalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 100% ON) oraz położenie zaworu, gdzie temperatura obiegu mieszacza jest minimalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 0% OFF). Zapamiętać położenia w celu późniejszej weryfikacji prawidłowego podłączenia,

- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- połączyć elektrycznie siłownik mieszacza z regulatorem oraz dokumentacją producenta siłownika zaworu. Nie pomylić kierunku otwierania z zamykaniem,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora i wprowadzić regulator w stan „*Kocioł wyłączony*”,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza. W tym celu wejść do menu **Sterowanie ręczne** i otworzyć mieszacz przez wybór *Mieszacz 1 Otw. = ON*. Przy otwieraniu siłownika temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnać. Jeśli jest inaczej, to wyłączyć zasilanie elektryczne regulatora i przełączyć przewody (Uwaga: inną przyczyną może być źle podłączony mechanicznie zawór – sprawdzić w dokumentacji producenta zaworu czy jest poprawnie podłączony).

12.14 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna może być podłączona jedynie po zakupie dodatkowego modułu B.

12.15 Podłączenie ogranicznika temperatury STB

Zewnętrzny ogranicznik temperatury bezpieczeństwa można podłączyć tylko w wersji regulatora STD. Wersja regulatora STB posiada zabudowany wewnątrz ogranicznik temperatury bezpieczeństwa.

Jeśli regulator nie jest fabrycznie wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, to należy go podłączyć pod zaciski 1-2 regulatora jako zewnętrzne urządzenie.



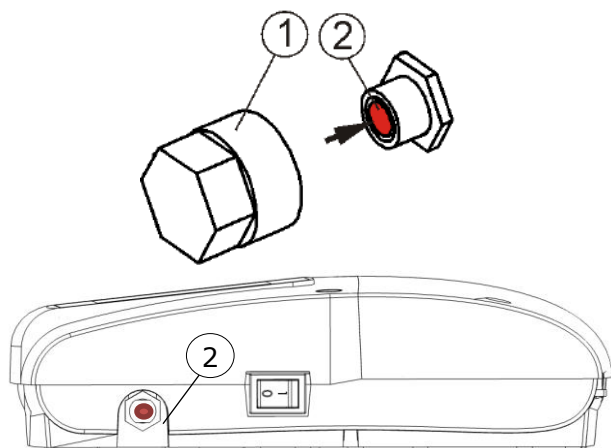
Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa musi posiadać znamionowe napięcie pracy co najmniej ~230 V, powinien

posiadać obowiązujące dopuszczenia.



Na zaciskach 1-2 występuje napięcie niebezpieczne.

W wersji regulatora STB po przekroczeniu temperatury wody w kotle powyżej 95°C następuje odcięcie zasilania elektrycznego podajnika i wentylatora. Ponowne załączenie wymaga zresetowania ogranicznika. W tym celu należy wcisnąć przycisk resetujący (1).



Resetowanie ogranicznika temperatury STB: 1 – nakrętka osłaniająca, 2 – przycisk resetujący.

Przycisk da się wcisnąć dopiero po spadku temperatury wody w kotle. Zasilanie elektryczne wentylatora i podajnika zostanie przywrócone.

12.16 Zabezpieczenie termiczne DZT

Regulator umożliwia podłączenie dodatkowego zabezpieczenia termicznego typu DZT-1. Odcina ono zasilanie elektryczne wentylatora i podajnika. Czujnik DZT-1 pracuje na napięciu bezpiecznym, należy umieścić go w rurze termometrycznej płaszcza wodnego. Powinno się zadbać o dobry kontakt termiczny czujnika oraz zabezpieczyć go przed obluzowaniem od mierzonej powierzchni. Gdy temperatura kotła przekroczy temperaturę zadziałania czujnika DZT-1 (85°C lub 90°C±5 w zależności od typu), wówczas nastąpi odcięcie zasilania wentylatora i podajnika. Przywrócenie zasilania nastąpi samoczynnie po spadku temperatury czujnika o kilka °C.



Dodatkowe zabezpieczenie termiczne nie zwalnia z obowiązku stosowania ogranicznika temperatury bezpieczeństwa STB.

12.17 Podłączenie termostatu pokojowego

• Termostat uniwersalny

Regulator, na zaciskach 19, 20 współpracuje z uniwersalnym termostatem pokojowym (zwierno-rozwierny), przy ustawieniu parametru:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Wybór termostatu na *Uniwersalny*
Zwarcie styku termostatu powoduje grzanie.

• Bezprzewodowy termostat/panel pokojowy

Bezprzewodowe połączenie radiowe termostatu pokojowego eSTER_x40 lub panelu pokojowego eSTER_x80 wymaga podłączenia do regulatora modułu radiowego ISM_xSMART, zgodnie z pkt. 12.5 oraz wykonania parowania pomiędzy termostatem/panelem a modulem radiowym. Opis parowania i działania bezprzewodowego panelu/termostatu znajduje się w DTR tych urządzeń.

Przy bezprzewodowym połączeniu termostatu/panelu należy ustawić parametr:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Wybór termostatu na *ecoSTER*.

Termostat/panel pokojowy dla obiegu kotła może wyłączyć pracę palnika lub wyłączyć pompę kotła, zgodnie z nastawami w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła

• Przewodowy panel pokojowy z komunikacją cyfrową

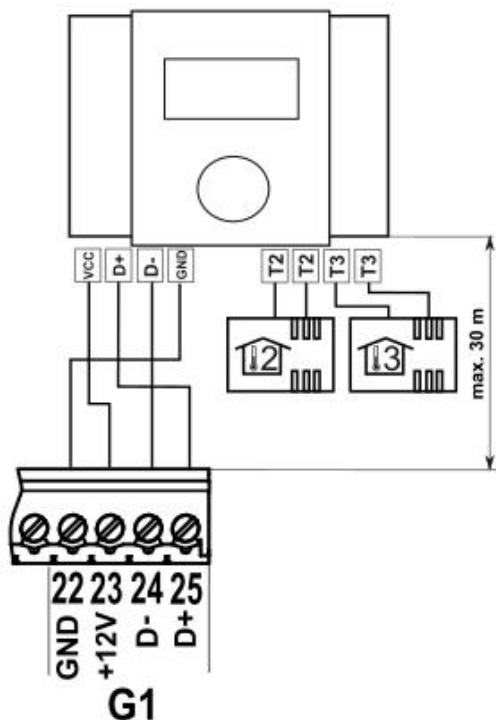
Do regulatora można podłączyć przewodowo panel pokojowy ecoSTER200 lub ecoSTER TOUCH. Należy w takim przypadku ustawić parametr:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Wybór termostatu na *ecoSTER*.

a) Podłączenie czteroprzewodowe.



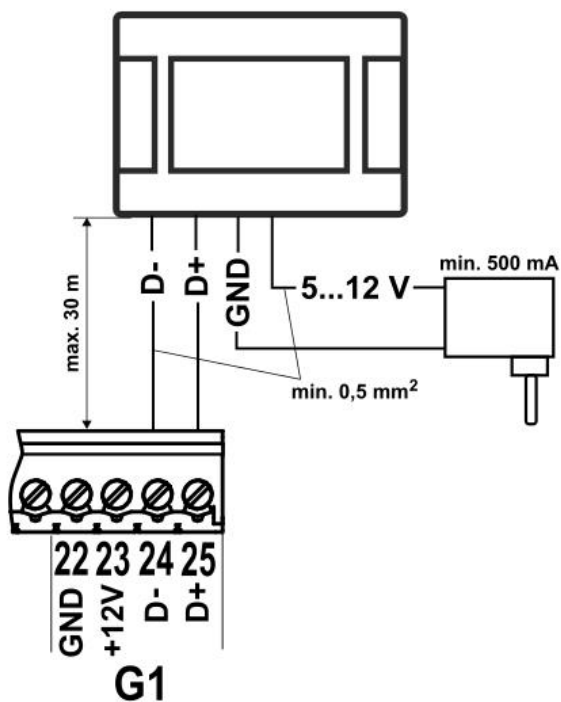
Dozwolone tylko przy podłączeniu panelu pokojowego ecoSTER200.



Podłączenie czteroprzewodowe modułu wykonawczego z panelem pokojowym ecoSTER200

b) Podłączenie dwuprzewodowe.

Ze względu na zwiększony pobór prądu podłączenie panelu pokojowego ecoTOUCH, wymaga zastosowania zewnętrznego zasilacza 5...12 V, o prądzie stałym $I = \text{min. } 500 \text{ mA}$ (max.1200mA), który nie stanowi standardowego wyposażenia regulatora.



Podłączenie dwuprzewodowe modułu wykonawczego z panelem pokojowym.



Przekrój przewodów do podłączenia panelu pokojowego powinien wynosić co najmniej $0,5 \text{ mm}^2$.

Maksymalna długość przewodów nie powinna przekraczać 30 m. Długość ta może być większa, gdy zastosowane są przewody o większym przekroju niż $0,5 \text{ mm}^2$.

12.18 Podłączenie modułu internetowego

Moduł internetowy ecoNET300 należy podłączyć z wykorzystaniem interfejsu ecoLINK2 do gniazda G2 regulatora, zgodnie z pkt. 12.5. Następnie należy wejść do menu: **Ustawienia ogólne** → **WiFi** i skonfigurować podłączenie modułu do sieci WiFi. Konfiguracja modułu ecoNET300 opisana jest w DTR tego modułu.

13 Menu serwisowe – struktura



Menu dostępne po wpisaniu hasła serwisowego.

Ustawienia serwisowe
Ustawienia palnika
Ustawienia kotła
Ustawienia CO i CWU*
Ustawienia mieszacza 1-2*
Ustawienia bufora*
Pokaż zaawansowane
Liczniki serwisowe
Przywróć ustawienia domyślne
Zapisz ustawienia
Wyloguj
Wyjście H (mod B)*

Ustawienia palnika
Rozpalanie
<ul style="list-style-type: none"> • Czas testu zapłonu • Dawka paliwa • Detekcja płomienia • Nadmuch rozpalania • Czas rozpalania • Nadmuch po rozpaleniu • Czas nadmuchu po rozpaleniu • Czas rozgrzewania • Czas pracy z mocą minimalną • Pulsacja
Praca
<ul style="list-style-type: none"> • Tryb termostat • Czas cyklu PRACA • Kaloryczność paliwa • Pojemność zbiornika
Wygaszanie
<ul style="list-style-type: none"> • Max czas wygaszania • Min czas wygaszania • Moc przedmuchu • Czas przedmuchu • Przerwa przedmuchu • Start przedmuchu • Stop przedmuchu
Czyszczenie
<ul style="list-style-type: none"> • Czas czyszczenia rozpalanie • Czas czyszczenia wygaszanie • Nadmuch czyszczenia • Rotacyjne oczyszczanie cykl
Nadzór
<ul style="list-style-type: none"> • Czas nadzoru • Moc kotła • Moc nadmuchu • Czas cyklu
Ruszt*
<ul style="list-style-type: none"> • Praca przedm. NADZÓR • Przerwa przedm. NADZÓR
Min. moc nadmuchu
Czas detekcji braku paliwa
Max. temp. palnika

Ustawienia kotła
Wybór termostatu
Min. temp. kotła
Max. temp. kotła
Temp. schładzania kotła
Funkcja termostatu
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłącz palnik • Wyłącz pompę • Wyłącz wszystko
Alarm czyszczenia wymiennika
Kocioł rezerwow*
Parametr A,B,C FL*

Ustawienia CO i CWU*
Temperatura załączenia CO
Postój CO gdy ładowane CWU*
Min. temp. CWU*
Max. temp. CWU*
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza*
Wydł. pracy CWU*
Czas postoju cyrkulacji*
Czas pracy cyrkulacji*
Temp. startu cyrkulacji*
Wymiennik*

Ustawienia mieszacza 1-2*
Obsługa mieszacza
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączona • Włączana CO • Włączona podłoga • Tylko pompa
Wybór termostatu*
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony • Uniwersalny • ecoSTER T1..T3, eSTER T1...T3
Min. temp. mieszacza
Max. temp. mieszacza
Zakres proporcjonalności
Stała czasu całkowania
Czas otwarcia zaworu
Wyłączenie pompy od termostatu
Nieczułość mieszacza

Ustawienia bufora*
Obsługa bufora
Temperatura rozpoczęcia ładowania
Temperatura zakończenia ładowania

Wyjście H (mod B)*
OFF
Czyszczenie
<ul style="list-style-type: none"> • Czas czyszczenia • Przerwa czyszczenia
Alarmy
Kocioł rezerwowowy

* niedostępne jeśli nie podłączono odpowiedniego czujnika, modułu dodatkowego lub parametr jest ukryty.

14 Opis parametrów serwisowych

14.1 Palnika

Parametr	Opis
Rozpalanie	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu ROZPALANIE.
• Czas testu zapłonu	Czas sprawdzania czy palenisko jest już rozpalone. Pracuje tylko wentylator.
• Dawka paliwa	Dawka paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia. W kolejnych próbach dawka paliwa jest mniejsza (10% dawki podstawowej).
• Detekcja płomienia	Próg detekcji płomienia w % światła, przy którym regulator uznaje, że palenisko jest już rozpalone. Wykorzystywany jest również do detekcji braku paliwa oraz końca wygaszania.
• Nadmuch rozpalania	Procent nadmuchu przy rozpalaniu. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
• Czas rozpalania	Czas kolejnych prób rozpalania (3 próby). Po tym czasie regulator przechodzi do kolejnej próby rozpalenia.
• Nadmuch po rozpaleniu	Procent nadmuchu wentylatora po detekcji płomienia.
• Czas nadmuchu po rozpaleniu	Czas pracy wentylatora z mocą <i>Nadmuch po rozpaleniu</i> .
• Czas rozgrzewania	Czas rozgrzewania zapalarki przed załączeniem wentylatora. Nie powinien być zbyt długi aby nie uszkodzić grzałki. Po tym czasie grzałka pracuje nadal, aż do chwili wykrycia płomienia.
• Czas pracy z mocą minimalną	Czas pracy palnika z mocą minimalną po rozpaleniu. Moc określa parametr <i>MIN Moc nadmuchu</i> .
• Pulsacja	Włączenie lub wyłączenie pulsacji wentylatora w trybie ROZPALANIE.
Praca	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu PRACA.
• Tryb termostat	Przełącza palnik w tryb Termostat np. do pracy w piekarni. Palnik pracuje z mocą maksymalną bez modulacji mocy. Palnik wyłącza się z chwilą rozwarcia styków termostatu. Czujnik temperatury kotła nie wpływa na pracę palnika.
• Czas cyklu PRACA	Czas całego cyklu podawania paliwa w trybie PRACA (dla głównego podajnika oraz podajnika palnika). <i>Czas cyklu PRACA</i> = czas podawania + czas postoju podajnika. Praca podajnika palnika jest zawsze wydłużana w stosunku do pracy głównego podajnika paliwa.
• Kaloryczność paliwa	Kaloryczność paliwa w kWh/kg.
• Pojemność zbiornika	Pojemność zbiornika paliwa do wyliczenia poziomu paliwa. Wprowadzenie właściwej wartości zwalnia użytkownika z konieczności przeprowadzenia procedury kalibracji poziomu paliwa. Regulator korzysta z tych danych jeśli nie został przeprowadzony proces kalibracji poziomu paliwa. Po udanej kalibracji poziomu paliwa regulator nie korzysta z tej wartości.
Wygaszanie	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu WYGASZANIE.
• Max czas wygaszania	Po tym czasie nastąpi przejście do trybu POSTÓJ pomimo, że czujnik płomienia wskazuje na obecność płomienia.
• Min czas wygaszania	Wygaszanie będzie trwało co najmniej przez ten czas pomimo, że czujnik płomienia wskazywał już brak płomienia.
• Moc przedmuchu	Moc wentylatora podczas przedmuchów w trakcie wygaszania.
• Czas Przedmuchu	Czas trwania przedmuchów przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
• Przerwa przedmuchu	Przerwa między przedmuchami przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
• Start przedmuchu	Jasność płomienia, przy której następuje start przedmuchów, przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
• Stop przedmuchu	Jasność płomienia, przy której wyłączany jest wentylator, przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
Czyszczenie	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu CZYSZCZENIE.
• Czas czyszczenia rozpalanie	Czas pracy wentylatora podczas czyszczenia paleniska przy rozpalaniu.
• Czas czyszczenia wygaszanie	Czas pracy wentylatora podczas wygaszania paleniska.
• Nadmuch czyszczenia	Moc wentylatora podczas czyszczenia paleniska w wygaszaniu i rozpalaniu.
• Rotacyjne oczyszczanie cykl	Czas pracy wyjścia rotacyjnego oczyszczania palnika oraz czas przerwy cyklu rotacyjnego oczyszczania palnika.
Nadzór	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu NADZÓR.
• Czas nadzoru	Po tym czasie, od chwili przejścia regulatora do trybu Nadzoru następuje automatyczne wygaszenie palnika. Przy ustawieniu <i>Czas nadzoru</i> = 0 tryb Nadzoru jest całkowicie wyłączany.
• Moc kotła	Moc kotła w trybie Nadzoru.
• Moc nadmuchu	Moc wentylatora podczas pracy w Nadzorze. Dobrać tak wartość aby spalać podawane paliwo w Nadzorze z niską emisją zanieczyszczeń.
• Czas cyklu	Czas cyklu pracy podajnika w Nadzorze. <i>Czas cyklu</i> = czas podawania + czas postoju podajnika w Nadzorze.
Ruszt	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu RUSZT.
• Praca przedmuchu NADZÓR	Czas trwania przedmuchu wentylatora w nadzorze, przy pracy w trybie rusztu.

• Przerwa przedmuchu NADZÓR	Czas przerwy między przedmuchami w nadzorze, przy pracy w trybie rusztu.
Min. moc nadmuchu	Minimalna moc wentylatora nadmuchu jaką może wybrać użytkownik regulatora. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora. Nie jest wykorzystywana do algorytmu sterowania wentylatorem. Powinna być możliwie mała taka, aby wentylator obracał się wolno i swobodnie bez „buczenia”.
Czas detekcji braku paliwa	Czas odliczany jest po spadku jasności płomienia poniżej wartości <i>Detekcja płomienia</i> . Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika, a po nieudanych trzech próbach wystawia alarm „ <i>Nieudana próba rozpalenia</i> ”.
Max. temp. palnika	Określa maksymalną temperaturę palnika, przy której zostanie wystawiony alarm przekroczenia maksymalnej temperatury palnika.

14.2 Kotła

Parametr	Opis
Wybór termostatu	Parametr dostępny tylko po podłączeniu termostatu pokojowego. Opcja umożliwia wybór termostatu pokojowego kotła. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wyłączony</i> - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła, • <i>Uniwersalny</i> - włącza wpływ standardowego termostatu pokojowego na działanie kotła, • <i>ecoSTER T1...T3, eSTER T1...T3</i> - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego i uzależnia działanie kotła od tego panelu. Jeśli panel pokojowy nie jest podłączony, to regulator współpracuje tylko ze standardowym termostatem pokojowym.
Min. temp. kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Max. temp. kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Temp. schładzania kotła	Temperatura przewencyjnego schładzania kotła. Powyżej tej temperatury regulator włącza pompę ciepłej wody użytkowej w celu schłodzenia kotła. Regulator wyłączy pompę ciepłej wody użytkowej, jeśli temperatura tej wody przekroczy wartość maksymalną.
Funkcja termostatu	Parametr dostępny tylko po podłączeniu termostatu pokojowego. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wyłącz palnik</i> – kocioł zostanie wyłączony z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła, bez wyłączania pompy kotła, • <i>Wyłącz pompę</i> – pompa kotła zostanie wyłączony z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła, bez wyłączania kotła, • <i>Wyłącz wszystko</i> – kocioł i pompa kotła zostaną wyłączone z chwilą zadziałania termostatu pokojowego kotła.
Alarm czyszczenia wymiennika	Parametr określa, po jakiej ilości spalonego paliwa zostanie wystawiony monit <i>Wyczyść wymiennik</i> .
Kocioł rezerwowy	Opis w pkt.12.11
Parametr A, B, C FL	Parametr związany z automatyczną modulacją mocy kotła, przy stabilizacji temperatury zadanej kotła. Zwiększenie wartości zwiększa szybkość przyrostu mocy kotła. Zbyt duża wartość może spowodować niestabilność utrzymania temperatury zadanej kotła.

14.3 CO i CWU

Parametr	Opis
Temperatura załączenia CO	Parametr decyduje o temperaturze, przy której załączy się pompa kotła. Zabezpiecza to kocioł przed rosznieniem na skutek wychładzania go zimną wodą powracającą z instalacji. Uwaga: samo wyłączenie pompy kotła nie gwarantuje zabezpieczenia kotła przed rosznieniem i w konsekwencji korozją. Należy stosować dodatkową automatykę np. zawór czterodrogowy lub zawór termostatyczny trójdrogowy.
Postój CO gdy ładowane CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Przedłużające się ładowanie zasobnika CWU, przy włączonym priorytecie CWU może doprowadzić do nadmiernego wychłodzenia instalacji CO, gdyż przy takich ustawieniach pompa CO jest wyłączona. Parametr czas postoju pompy CO podczas ładowania CWU zapobiega temu przez umożliwienie okresowego załączenia pompy CO w czasie ładowania zasobnika CWU. Pompa CO po tym czasie uruchomi się na stały zaprogramowany czas 30 s.
Min. temp. CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej CWU.
Max. temp. CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Parametr określa, do jakiej maksymalnej temperatury zostanie nagrzany zasobnik CWU podczas zrzucania nadmiaru ciepła z kotła w stanach alarmowych. Jest to bardzo istotny parametr, gdyż ustawienie jego zbyt wysokiej wartości może doprowadzić do ryzyka poparzenia użytkowników wodą użytkową. Zbyt niska wartość parametru spowoduje, że podczas przegrzania kotła nie będzie możliwości odprowadzenia nadmiaru ciepła do zasobnika CWU. Przy projektowaniu instalacji ciepłej wody użytkowej, należy brać pod uwagę możliwość uszkodzenia regulatora. Na skutek awarii regulatora, woda w zasobniku ciepłej wody użytkowej może nagrzać się do

	niebezpiecznej temperatury, zagrażającej poparzeniem użytkowników. Uwaga: należy stosować dodatkowe zabezpieczanie w postaci zaworów termostatycznych.
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza	Parametr określa, o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła aby załadować zasobnik CWU. Podwyższenie temperatury realizowane jest jedynie wówczas, gdy zajdzie taka potrzeba. Gdy temperatura zadana kotła jest na wystarczającym poziomie, to regulator nie będzie jej zmieniał ze względu na konieczność załadowania zasobnika CWU.
Wydł. pracy CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączeniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie LATO, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o czas <i>Wydłużenia pracy CWU</i> .
Czas postoju cyrkulacji	Obsługa pompy cyrkulacji dostępna jest tylko po podłączeniu dodatkowego modułu B. Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru <i>Czas postoju cyrkulacji</i> (zalecana nastawa 15-40 min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez <i>Czas pracy cyrkulacji</i> . (zalecana nastawa to 60-120 sek.).
Czas pracy cyrkulacji	
Temp. startu cyrkulacji	Temperatura zasobnika CWU poniżej której uruchomi się pompa cyrkulacji w celu wymuszenia cyrkulacji wody w obiegu CWU. Parametr dostępny jest tylko po podłączeniu dodatkowego modułu B.
Wymiennik ciepła	Dotyczy jedynie instalacji hydraulicznych z wymiennikiem ciepła pomiędzy układem otwartym a zamkniętym. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • <i>TAK</i> - pompa kotła pracuje ciągle w krótkim obiegu kocioł - wymiennik, nie jest wyłączna np. od funkcji LATO czy priorytet ciepłej wody użytkowej, • <i>NIE</i> - pompa kotła pracuje normalnie.

14.4 Bufora

Parametr	Opis
Obsługa bufora	Parametr służy do włączenia trybu pracy z buforem. Dostępny tylko po podłączeniu dodatkowego modułu B i czujników temperatury bufora.
Temperatura rozpoczęcia ładowania	Parametr <i>Temperatura rozpoczęcia ładowania</i> definiuje temperaturę górną bufora poniżej której rozpoczyna się proces ładowania bufora. Proces ładowania bufora zostaje zakończony z chwilą w której temperatura dolna bufora osiągnie wartość zdefiniowaną w parametrze <i>Temperatura zakończenia ładowania</i> .
Temperatura zakończenia ładowania	

14.5 Mieszacza

Parametr	Opis
Obsługa mieszacza	Obsługa mieszacza dostępna jest tylko po podłączeniu dodatkowego modułu B.
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączona 	Siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują.
<ul style="list-style-type: none"> • Włączana CO 	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację grzejnikową centralnego ogrzewania. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza nie jest ograniczana, mieszacz jest w pełni otwierany podczas alarmów np. przegrzania kotła. Uwaga: nie włączać tej opcji, gdy instalacja jest wykonana z rur wrażliwych na wysoką temperaturę. W takich sytuacjach zalecane jest ustawić obsługę mieszacza na <i>Włączona podłoga</i> .
<ul style="list-style-type: none"> • Włączona podłoga 	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru <i>Max. temp. mieszacza</i> . Uwaga: po wybraniu opcji <i>Włączona podłoga</i> , należy ustawić parametr <i>Max. temp. mieszacza</i> na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona i nie zaistniało ryzyko poparzenia.
<ul style="list-style-type: none"> • Tylko pompa 	Z chwilą gdy temperatura obwodu mieszacza przekroczy ustawioną w parametrze <i>Temp. zadanej mieszacza</i> , zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2°C – pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika. Jednak takie działanie nie jest zalecane. Zaleca się stosować do ogrzewania podłogowego standardowy obieg grzewczy składający się z zaworu, siłownika oraz pompy mieszacza.
Wybór termostatu	Parametr dostępny tylko po podłączeniu termostatu pokojowego. Opcja umożliwia wybór termostatu pokojowego dla obiegu mieszacza. Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Uniwersalny</i> – włącza wpływ standardowego termostatu pokojowego na działanie obiegu mieszacza, • <i>ecoSTER T1...T3</i>, <i>eSTER T1...T3</i> – opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego i uzależnia działanie obiegu mieszacza od tego panelu. Jeśli panel pokojowy nie jest podłączony, to regulator współpracuje tylko ze standardowym termostatem pokojowym.
Min. temp. mieszacza	Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi możliwość ustawienia zbyt niskiej temperatury zadanej obwodu mieszacza. Regulacja automatyczna (np. czasowe obniżenie temperatury) również nie spowoduje obniżenia wartości zadanej temperatury poniżej wartości ustawionej w tym parametrze.

Max. temp. mieszacza	<p>Parametr pełni dwie funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwia ograniczenie ustawienia zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza przez użytkownika. Regulacja automatyczna (korekta wg krzywej grzewczej od temperatury zewnętrznej) również nie spowoduje przekroczenia temperatury zadanej powyżej wartości ustawionej w tym parametrze. - przy parametrze <i>Obsługa mieszacza = Włączona podłoga</i> jest jednocześnie graniczną temperaturą czujnika mieszacza, przy której pompa mieszacza zostanie wyłączona. Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45...50°C lub inną, jeśli producent materiałów użytych do zbudowania podłogi lub projektant instalacji CO określi inaczej.
Zakres proporcjonalności	Im większa wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt wysoka wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i zbędne ruchy siłownika.
Stała czasu całkowania	Im mniejsza wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt mała wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i zbędne ruchy siłownika.
Czas otwarcia zaworu	Należy wprowadzić <i>Czas otwarcia zaworu</i> odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140 sek.
Wyłączenie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość <i>TAK</i> powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłączenie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane może być wychłodzone w zbyt dużym stopniu.
Nieczułość mieszacza	Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla układu sterowania mieszaczem. Regulator steruje mieszaczem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obwodu mieszacza była równa wartości zadanej. Tym niemniej aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas, gdy zmierzona temperatura obwodu mieszacza będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż <i>Nieczułość mieszacza</i> .

14.6 Pozostałe parametry

Parametr	Opis
Pokaż zaawansowane	<p>Dostępne opcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>TAK</i> - wyświetla ukryte parametry, których edycja nie jest zalecana, • <i>NIE</i> - ukrywa parametry ukryte.
Liczniki serwisowe	Licznik czasu pracy regulatora oraz podłączony urządzeń.
Przywróć ustawienia domyślne	Przywracając ustawienia serwisowe, przywrócone również zostaną ustawienia z menu głównego.
Zapis ustawienia	Wybór na <i>Tak</i> powoduje zapis wszystkich ustawień serwisowych, po zmianach parametrów w menu serwisowym.
Wyloguj	Ustawienie na <i>TAK</i> powoduje wyjście z mechanizmu czasowego wejścia do menu serwisowego bez użycia hasła serwisowego.
Wyjście H (mod B)	<p>Menu zawiera nastawy związane z konfiguracją wyjścia H dodatkowego modułu B. Do wyboru są:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>OFF</i> – brak obsługi wyjścia H (mod B), • <i>Czyszczenie</i> – obsługa na wyjściu H (mod B) mechanizmu czyszczenia wymiennika ciepła. Czyszczenie będzie włączone przez czas ustawiony w parametrze <i>Czas czyszczenia</i> z przerwą w czyszczeniu w parametrze <i>Przerwa czyszczenia</i>, • <i>Alarm</i> – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście H (mod B), • <i>Kocioł rezerwowy</i> – wyjście H (mod B) steruje kotłem rezerwowym.

15 Opis alarmów

Numery alarmów wyświetlane przez bezprzewodowy termostat pokojowy eSTER_x40.

01	Przekroczenie maks. temp. kotła
02	Przekroczenie maks. temp. palnika
03	Uszkodzenie czujnika temp. kotła
04	Uszkodzenie czujnika temp. podajnika
05	Nieudana próba rozpalania kotła
06	Przegrzanie kotła, rozwarły styk STB

15.1 Przekroczenie maksymalnej temperatury kotła

Zabezpieczenie przed przeegrzaniem kotła zachodzi dwuetapowo. W pierwszej kolejności po przekroczeniu wartości *Temp. schładzania kotła* regulator próbuje obniżyć temperaturę kotła poprzez zrzut nadmiaru ciepła do zasobnika CWU. Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik CWU przekroczy wartość *Max. temp. CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona, co ma na celu ochronę użytkowników przed poparzeniem. Jeśli temperatura kotła spadnie, to regulator powraca do normalnej pracy. Jeśli natomiast temperatura będzie rosła w dalszym ciągu (osiągnie 95°C), to uruchomiony zostanie trwały alarm przeegrzania kotła.

Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.



Umieszczenie czujnika temperatury poza płaszczem wodnym kotła np. na rurze wylotowej jest niekorzystne ponieważ może skutkować opóźnieniem w wykryciu stanu przeegrzania kotła.

15.2 Przekroczenie maksymalnej temperatury palnika

Alarm wystąpi po przekroczeniu temperatury palnika powyżej parametru *Max. temp. palnika*. Po wystąpieniu alarmu regulator rozpocznie procedurę wygaszania.

Alarm może zostać skasowany przez potwierdzenie alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

15.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu kocioł

zostaje wygaszony. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Kasowanie alarmu odbywa się przez potwierdzenie alarmu lub przez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.



Sprawdzenie czujników opisano w pkt. 12.8

15.4 Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika podajnika oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu kocioł zostaje wygaszony. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Kasowanie alarmu odbywa się przez potwierdzenie alarmu lub przez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.



Sprawdzenie czujników opisano w pkt. 12.8

15.5 Przegrzanie kotła, rozwarły styk STB

Alarm wystąpi po zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa chroniącego kocioł przed przeegrzaniem. Następuje wyłączenie palnika.

Alarm może zostać skasowany przez wyłączenie i włączenie zasilania elektrycznego regulatora, pkt. 12.14

15.6 Nieudana próba rozpalania

Alarm wystąpi po trzeciej nieudanej próbie automatycznego rozpalenia paleniska. Po wystąpieniu alarmu wyłączone są wszystkie pompy, aby nie powodować nadmiernego wychłodzenia kotła. Przyczynami wystąpienia tego alarmu może być np. niesprawna zapalarka lub brak paliwa w zasobniku. Kasowanie alarmu odbywa się przez potwierdzenie alarmu lub po wyłączeniu i wyłączeniu regulatora.

16 Funkcje dodatkowe

16.1 Zanik zasilania

W przypadku wystąpienia braku zasilania regulator powróci do trybu pracy, w którym się znajdował przed zanikiem zasilania.

16.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, to pompa kotła zostanie włączona wymuszając cyrkulację wody kotłowej. Opóźni to proces

zamarzania wody, jednak w przypadku większych mrozów lub przy braku energii elektrycznej nie ochroni instalacji przed zamarznięciem. Analogicznie załączana jest pompa CWU.



Niniejsza funkcja ochronna nie może stanowić jedyne go zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji. Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

16.3 Schładzanie prewencyjne

Jest to funkcja polegająca na próbie schłodzenia kotła przed przejściem regulatora w stan trwałego alarmu przegrzania kotła.

16.4 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy: kotła, CWU, cyrkulacji, mieszaczy przed zastaniem. Polega ona na okresowym ich włączeniu (co 167 godzin, na kilka sekund). Zabezpiecza to pompy przed unieruchomieniem na skutek osadzania się kamienia kotłowego. Dlatego w czasie przerwy w użytkowaniu kotła zasilanie regulatora powinno być podłączone, a regulator powinien być wprowadzony w tryb POSTÓJ.

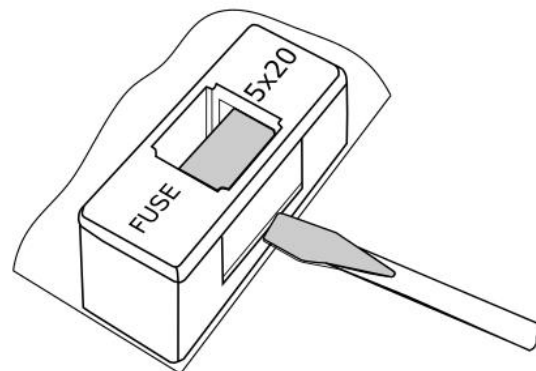
17 Wymiana części i podzespołów

17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego



Wymianę bezpiecznika może wykonywać wyłącznie uprawniona osoba z zachowaniem środków ostrożności związanych z zagrożeniem porażenia przez prąd elektryczny.

Bezpiecznik sieciowy zlokalizowany jest pod pokrywą obudowy. Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20 mm, o napięciu ~ 230 V i nominalnym prądzie przepalenia 6,3 A.



Wymiana bezpiecznika sieciowego.

W celu wyjęcia bezpiecznika należy unieść śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i wysunąć bezpiecznik.

18 Wymiana oprogramowania

Wymiana programu może być wykonana za pomocą interfejsu ecoLINK2 podłączonego do gniazda G2.



Wymianę oprogramowania może wykonywać wyłącznie uprawniona osoba z zachowaniem środków ostrożności związanych z zagrożeniem porażenia przez prąd elektryczny. Nie podłączać zasilania sieciowego przy odkręconej skrzynce zacisków.

19 Opis możliwych usterek

Objawy usterek	Wskazówki
Na wyświetlaczu nie widać żadnych oznak pracy urządzenia pomimo podłączenia do sieci.	Sprawdzić czy bezpieczniki sieciowe nie zostały przepalone i dokonać ewentualnej wymiany.
Temperatura zadana kotła na wyświetlaczu jest inna niż zaprogramowana.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> czy w tym czasie nie jest ładowany zasobnik CWU a temperaturę zadaną CWU ustawiono powyżej temperatury zadanej kotła, jeśli tak, to różnica we wskazaniach zniknie po nagrzaniu zasobnika CWU lub zmniejszyć temperaturę zadaną CWU, czy przedziały czasowe są włączone – wyłączyć przedziały czasowe.
Pompa CO nie pracuje.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> czy włączony jest <i>Priorytet CWU</i> blokujący pompę CO – wyłączyć priorytet ustawiając <i>tryb pracy pompy CWU</i> na <i>Bez priorytetu</i>, czy pompa CO nie jest uszkodzona lub zablokowana.
Wentylator nadmuchu nie pracuje.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić czy założona jest zworka wejścia ogranicznika temp. bezpieczeństwa STB na zaciskach 1-2, (zworka powinna być założony tylko w przypadku niepodłączonego ogranicznika temperatury). Jeśli producent kotła wyposażył kocioł w ogranicznik temperatury STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej, należy odblokować go odkręcając pokrywkę i wciskając przycisk zgodnie z dokumentacją producenta kotła. Sprawdzić i ewentualnie wymienić wentylator nadmuchu.
Podajnik paliwa nie pracuje / nie podaje.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić czy przewody podajnika są właściwie podłączone do zacisków. Jeśli jest podłączony ogranicznik temperatury STB na zaciskach 1-2, to sprawdzić czy nie został odcięty obwód na skutek przegrzania kotła. Sprawdzić czy silnik podajnika nie jest uszkodzony. W przypadku gdy słychać pracę silnika a paliwo nie jest podawane sprawdzić podajnik zgodnie z instrukcją kotła.
Paliwo nie jest dopalane, w popiele znajdują się niedopalone cząstki paliwa. Paliwo spala się z dużą ilością dymu, palnik gaśnie	Sprawdzić nastawy dla parametrów <i>Modulacji mocy</i> .
Temperatura nie jest mierzona prawidłowo.	Sprawdzić: <ul style="list-style-type: none"> czy jest dobry kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią, czy przewód czujnika nie biegnie zbyt blisko kabla sieciowego, czy czujnik jest podłączony do zacisku, czy czujnik nie jest uszkodzony.
W trybie pompy CWU = LATO grzejniki są gorące kocioł przegrzewa się.	Zwiększyć wartość parametru <i>Wydłużenie pracy CWU</i> w celu schłodzenia kotła.
Pompa CWU pracuje nawet jeśli zasobnik CWU został już załadowany.	Ustawić parametr <i>Wydłużenie pracy CWU</i> = 0.
W instalacji hydraulicznej z zaworem mieszającym i siłownikiem - mieszacz nie otwiera się.	<ul style="list-style-type: none"> Przyczyną może być ładowanie zasobnika CWU przy włączonym priorytecie CWU - poczekać do załadowania CWU lub wyłączyć <i>Priorytet CWU</i>. Przyczyną może być aktywna funkcja LATO.

Rejestr zmian:



**ul. Obornicka 71
62-002 Suchy Las
Polska
Tel. 61 811 70 37
biuro@kipi.pl
www.kipi.pl**