

eSTER_x80**



ecoSTER TOUCH**



eSTER_x40**



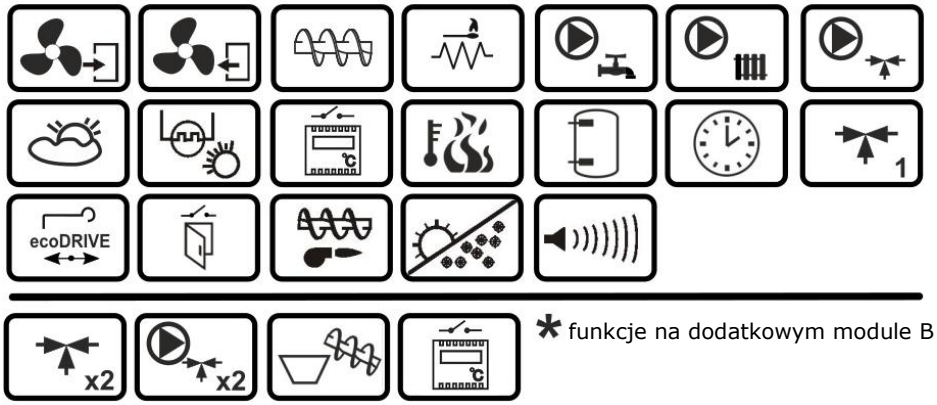
ecoNET300**

www.econet24.com

ecoNET.apk







* funkcje na dodatkowym module B

** bezprzewodowy termostat eSTER_x40 i panel pokojowym eSTER_x80 oraz przewodowy panel pokojowy ecoSTER TOUCH i moduł internetowy ecoNET300 nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

Regulator KP-Multi

do kotłów automatycznych na pellet

SVAROG ECOPELLET



URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie regulatora.

Regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej i narażony na działanie wody.

GŁÓWNE ZASADY PRAWDIŁOWEJ PRACY KOTŁA ZE STEROWANIEM INDIVIDUAL FUZZY LOGIC:

Regulator musi być zaprogramowany indywidualnie do danego typu kotła i paliwa.

Niedopuszczalna jest zmiana typu motoreduktora, wentylatora i innych elementów osprzętu kotła mających wpływ na proces spalania. Osprzęt powinien odpowiadać fabrycznie zamontowanym podzespołom przez producenta kotła.

Zaleca się pracę z maksymalnie otwartą przesłoną wentylatora.

Włączenie trybu Individual Fuzzy Logic nie zwalnia od konieczności wyregulowania parametrów NADZORU.

Tryb Individual Fuzzy Logic w niektórych przypadkach może wymagać doregulowania.

SPIS TREŚCI

1 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA 4

2 INFORMACJE OGÓLNE 5

3 INFORMACJE DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI 5

4 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTACJI 5

5 STOSOWANE SYMBOLE ORAZ OZNACZENIA 5

6 DYREKTYWA WEEE 2012/19/UE 5

INSTRUKCJA OBSŁUGI 7

7 MENU UŻYTKOWNIKA 8

8 OBSŁUGA REGULATORA 9

8.1 Opis okna głównego 9
8.2 Włączenie i wyłączenie kotła 10
8.3 Ustawianie temperatur zadanych 10
8.4 ROZPALANIE 10
8.5 PRACA 10
8.6 Tryby regulacji 10
8.7 NADZÓR 11
8.8 WYGASZANIE 11
8.9 POSTÓJ 12
8.10 Ustawienia ciepłej wody użytkowej 12
8.11 Ustawianie temperatury zadanej CWU 12
8.12 Histereza zasobnika CWU 12
8.13 Cyrkulacja CWU 12
8.14 Włączenie funkcji LATO 12
8.15 Dezynfekcja zasobnika CWU 12
8.16 Ustawienia obiegu mieszacza 13
8.17 Sterowanie pogodowe 14
8.18 Opis ustawień obniżeń nocnych 14
8.19 Praca z harmonogramem 15
8.20 Konfiguracja poziomu paliwa 15
8.21 Informacje 16
8.22 Sterowanie ręczne 16
8.23 Obsługa czyszczenia palnika 16
8.24 Menu ulubione 16
8.25 Współpraca z termostatem i panelem pokojowym 16
8.26 Współpraca z modułem internetowym 17

INSTRUKCJA SERWISOWA 19

9 SCHEMATY HYDRAULICZNE 20

10 DANE TECHNICZNE 23

11 WARUNKI MAGAZYN. I TRANSPORTU 23

12 MONTAŻ REGULATORA 23

12.1 Warunki środowiskowe 23
12.2 Wymagania montażowe 23
12.3 Montaż panelu sterującego 23
12.4 Montaż modułu 24
12.5 Podłączenie instalacji elektrycznej 25
12.6 Stopień ochrony IP 26
12.7 Przewody fabryczne 27
12.8 Schemat elektryczny 28
12.9 Podłączenie czujników temperatury 30
12.10 Podłączenie czujnika pogodowego 30
12.11 Podłączenie czujnika spalin 30
12.12 Sprawdzenie czujników temperatury 31
12.13 Podłączenie termostatu pokojowego kotła 31
12.14 Podłączenie termostatu pokojowego mieszacza 31
12.15 Podłączenie kotła rezerwowego 32
12.16 Podłączenie sygnalizacji alarmów 33
12.17 Podłączanie siłownika mieszacza 33
12.18 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej 34
12.19 Podłączenie ogranicznika temperatury STB 34
12.20 Wejście DS 35
12.21 Podłączenie panelu pokojowego 35
12.22 Aktualizacja oprogramowania 35

13 MENU SERWISOWE 37

14 OPIS USTAWIEŃ SERWISOWYCH 39

14.1 Ustawienia palnika 39
14.2 Ustawienia kotła 40
14.1 Ustawienia CO i CWU 42
14.2 Ustawienia bufora 42
14.3 Ustawienia mieszacza 43
14.4 Pozostałe parametry 43

15 OPIS ALARMÓW 45

15.1 Przekroczono maksymalnej temperatury kotła 45
15.2 Przekroczono maksymalną temperaturę podajnika 45
15.3 Uszkodzony system sterowania podajnikiem 45
15.4 Uszkodzenie czujnika temp. kotła 45
15.5 Uszkodzenie czujnika temp. podajnika 45
15.6 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin 45
15.7 Nieudana próba rozpalania kotła 46
15.8 Nieosiągnięta temp. spalin. Sprawdź jakość paliwa 46
15.9 Przegrzanie kotła, rozwarty styk STB 46
15.10 Przekroczona max. temperatura spalin. Ryzyko uszkodzenia czujnika! 46
15.11 Nieudana próba ładowania zasobnika 46
15.12 Brak komunikacji 46
15.13 Brak zasilania 46
15.14 Uszkodzenie wentylatora lub czujnika obrotów 47

16 POZOSTAŁE FUNKCJE 47

16.1 Zanik zasilania 47
16.2 Ochrona przed zamarzaniem 47
16.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem 47
16.4 Podajnik bunkra 47

17 WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW 47

17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego 47
17.2 Wymiana panelu sterującego 47

18 SONDA LAMBDA 47

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 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 na jego zaciskach może wystąpić napięcie niebezpieczne.
- Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- Regulator przeznaczony jest do zabudowania.
- 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. Utrzymywać w czystości otoczenie regulatora.
- 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 można stosować tylko w obiegach grzewczych wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- Regulator nie może być użytkowany z uszkodzoną obudową.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać modyfikacji konstrukcji regulatora.
- W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1) oraz mikro-odłączenie (działanie typu 2B zgodnie z PN-EN 60730-1).
- Należy uniemożliwić dostęp osób niezaznajomionych z niniejsza instrukcją a w szczególności dzieci do regulatora.

2 Informacje ogólne

Regulator ecoMAX860P TOUCH jest przeznaczony do sterowania pracą kotła z automatycznym podawaniem paliwa stałego. Detekcja płomienia następuje z wykorzystaniem optycznego czujnika jasności płomienia. Regulator steruje pracą nieregulowanego obiegu centralnego ogrzewania, pracą obiegu ciepłej wody użytkowej a także pracą regulowanego obiegu grzewczego (mieszaczowego). Temperaturę zadaną obiegów grzewczych można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego. Możliwość współpracy z termostatami pokojowymi sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach. Ponadto urządzenie włącza w razie potrzeby rezerwowy kocioł (gazowy lub olejowy). Regulator posiada możliwość współpracy z dodatkowym, bezprzewodowym, bateryjnym termostatem lub bezprzewodowym/przewodowym panelem pokojowym umieszczonym w pomieszczeniach mieszkalnych oraz z modułem internetowym ecoNET300 umożliwiającym sterowanie pracą regulatora on-line przez stronę WWW. Regulator 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. 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 montażu i obsługi 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 oraz oznaczenia

W instrukcji stosuje się następujące symbole graficzne oraz oznaczenia:

- 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,

Uwaga: za pomocą symboli oznaczono istotne informacji w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nie oznaczonych za pomocą symboli graficznych!

6 Dyrektywa WEEE 2012/19/UE

Zakupiony produkt zaprojektowano i wykonano z materiałów najwyższej jakości i 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 (jak poniżej), 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

KP-Multi

7 MENU UŻYTKOWNIKA

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Ustawienia CWU*
Tryb LATO
Ustawienia mieszacza 1-3*
Ustawienia ogólne
Sterowanie ręczne
Alarmy
Ustawienia serwisowe

Ustawienia kotła
Temp. zadana kotła
Sterowanie pogodowe kotła*
Krzywa grzewcza kotła*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Modulacja mocy
• Moc nadmuchu • Moc wyciągu • Wypełnienie cyklu 100% • Histereza kotła • Minimalna moc kotła FL* • Maksymalna moc kotła FL*
Źródło ciepła
• Palnik
Tryb regulacji
• Standardowy • FuzzyLogic • 30%, 40%, 60%, 80%,100%
Automatyczne przełączenie paliwa
Poziom paliwa
• Poziom alarmowy • Kalibracja poziomu paliwa
Kalibracja sondy Lambda*
Harmonogram – ON/OFF
• Włączenie • Harmonogram
Harmonogram
• Włączenie • Wartość obniżenia • Harmonogram

Ustawienia CWU
Temperatura zadana CWU
Tryb pracy pompy CWU
• Wyłączony • Priorytet • Bez priorytetu
Histereza zasobnika CWU
Dezynfekcja CWU
Harmonogram - CWU
• Włączenie • Wartość obniżenia • Harmonogram
Harmonogram - pompa cyrkulacyjna*

Ustawienia mieszacza 1-3*
Temperatura zadana mieszacza
Termostat pokojowy mieszacza
• Obniżenie temp. zadanej mieszacza
Sterowanie pogodowe mieszacza*
Krzywa grzewcza mieszacza*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Harmonogram
• Włączenie • Wartość obniżenia • Harmonogram

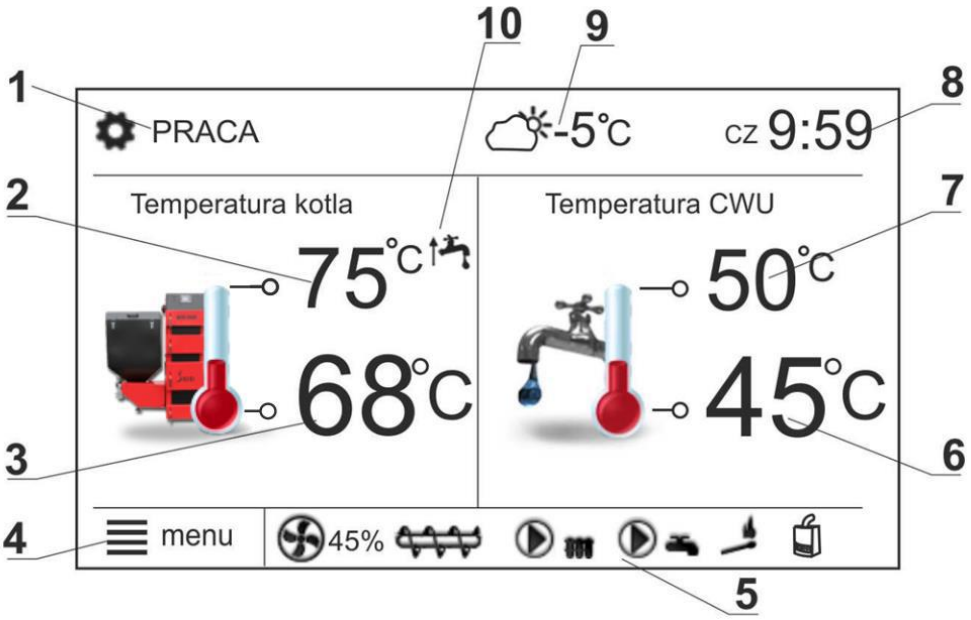
Tryb LATO
• Lato • Zima • Auto*
Temperatura włączenia trybu LATO*
Temperatura wyłączenia trybu LATO*

Ustawienia ogólne
Zegar
Data
Jasność
Dźwięk
Język
Aktualizacja oprogramowania
Ustawienia WiFi*
Ustawienia modułu radiowego*
• Tryb parowania • Usuń parowane urządzenia

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

8 Obsługa regulatora

8.1 Opis okna głównego



Legenda:

1. Tryby pracy: ROZPALANIE, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, CZYSZCZENIE, POSTÓJ,
2. wartość temp. zadanej kotła - dłuższe przytrzymanie powoduje edycję wartości,
3. wartość temp. zmierzonej kotła,
4. wejście do listy menu,
5. pole informacyjne:
   - praca wentylatora,
   - praca podajnika,
   - praca pompy,
   - aktywna zapalarka.
6. wartość temp. zmierzonej zasobnika CWU,
7. wartość temp. zadanej zasobnika CWU - dłuższe przytrzymanie powoduje edycję wartości,
8. zegar oraz dzień tygodnia
9. wartość temp. zewnętrznej (pogodowej),
10. pole funkcji mających wpływ na temperaturę zadaną kotła. Poszczególne symbole sygnalizują odpowiednio:

- rozwarcie styków termostatu pokojowego – temp. zadana w pokoju jest osiągnięta,
- obniżenie temp. zadanej od aktywnych przedziałów czasowych,
- podwyższenie temp. zdanej kotła na czas ładowania zasobnika CWU,
- podwyższenie temp. zadanej kotła od obiegu mieszacza,
- podwyższenie temp. zadanej w celu załadowania bufora,
- praca na ruszcie,
- praca na kotle rezerwowym (gazowym lub olejowym).

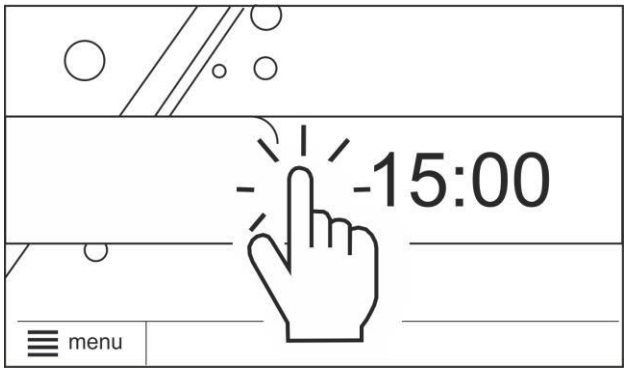
Prawe oraz lewe okno na ekranie głównym może prezentować różne informacje np. obiegi mieszacza, podstawowe informacyjne o CWU, poziomie paliwa. Zmiana wyświetlanej informacji odbywa się

przez dotyk na wybranym oknie.

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

8.2 Włączenie i wyłączenie kotła

Upewniwszy się, że w zasobniku paliwa znajduje się paliwo, a klapa zasobnika jest zamknięta można uruchomić kocioł nacisnąć dowolne miejsce na ekranie, z napisem *„Kocioł wyłączony”*, wówczas pojawi się komunikat: *Włączyć regulator*?.



Po zaakceptowaniu kocioł przejdzie do fazy rozpalania.

Istnieje druga metoda włączenia kotła. Należy wcisnąć przycisk menu, a następnie odszukać i nacisnąć przycisk . Wyłączenie regulatora następuje z poziomu menu przyciskiem . Uwaga: regulator przejdzie do procesu wygaszania. Dopiero po jego zakończeniu pojawi się ekran z napisem *„Kocioł wyłączony*”.

8.3 Ustawianie temperatur zadanych

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

Ustawienia kotła → Temperatura zadana kotła

oraz

Ustawienia mieszacza 1-3 → Temperatura zadana mieszacza

Ustawiona temperatura zadana kotła oraz mieszacza jest przez regulator pomijana w przypadku, gdy temperatura zadana jest kontrolowana czujnikiem pogodowym. Niezależnie od tego, temperatura zadana na kotle jest automatycznie podnoszona, by móc załadować zasobnik CWU oraz zasilić obiegi mieszaczy.

8.4 ROZPALANIE

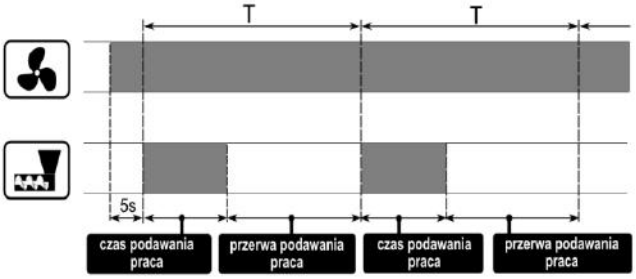
Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalenia paleniska w kotle. Całkowity czas trwania procesu rozpalania uzależniony jest od ustawień regulatora oraz od tego, w jakim stanie znajdował się kocioł przed rozpalaniem. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Rozpalanie

W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpalić, podejmowane są kolejne próby jego rozpalenia. Kolejne próby rozpalania sygnalizowane są numerami obok symbolu zapalarki . Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm *„Nieudana próba rozpalenia”*. Praca kotła zostaje wówczas zatrzymana i nie ma możliwości kontynuacji jego pracy - wymagana jest interwencja użytkownika. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

8.5 PRACA

W trybie PRACA wentylator nadmuchu i wyciągowy pracuje w sposób ciągły. Podajnik paliwa załączany jest cyklicznie.



Cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu postoju w pracy podajnika i jest ustawiany parametrem serwisowym *Czas cyklu w trybie PRACA*.

Parametry wpływające na moc nadmuchu i wyciągu w trybie PRACA zlokalizowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Praca

8.6 Tryby regulacji

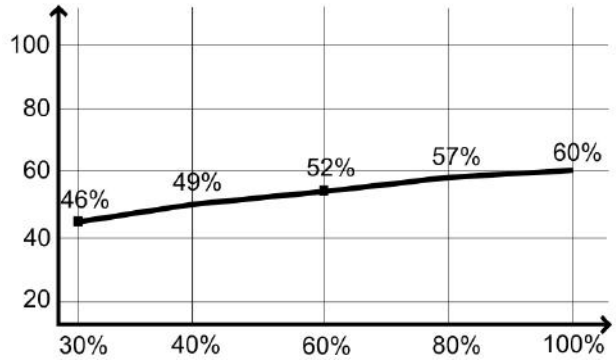
Do wyboru są dwa tryby regulacji odpowiedzialne za stabilizację temperatury zadanej kotła: Standardowy, FuzzyLogic. Tryb wybieramy w menu:

Ustawienia kotła → Tryb regulacji

Praca w trybie Standardowym.

Regulator posiada mechanizm modulacji mocy kotła pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. Można tutaj przypisać moc kotła do poszczególnych poziomów mocy nadmuchu i wyciągu oraz ustawić wypełnienie cyklu pracy podajnika w wybranym punkcie mocy parametrem *Wypełnienie cyklu 100%*, co przekłada się na faktyczny poziom mocy kotła. Moc kotła dla wybranych poziomu mocy nadmuchu i wyciągu można ustawić przez regulację punktów wykresu dla parametrów *Moc nadmuchu* i *Moc wyciągu* w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy



Na powyższym wykresie pokazane są przykładowe wartości mocy kotła dla poszczególnych poziomów: 30%, 40%, 60%, 80%, 100% mocy nadmuchu lub wyciągu.

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

Praca w trybie Fuzzy Logic.

Tryb *FuzzyLogic*, której parametry dobierane są indywidualnie do danego kotła, pozwala na uzyskanie optymalnego procesu spalania, co sprzyja ochronie środowiska, oszczędności zużywanego paliwa oraz w większości przypadków zwalnia użytkownika z konieczności dostrajania parametrów regulatora.

Podczas pracy z algorytmem *Fuzzy Logic* nie ma potrzeby konfigurowania parametrów pracy podajnika i mocy nadmuchu oraz mocy wyciągu dla poszczególnych poziomów mocy kotła. W trybie *Fuzzy Logic* regulator dąży do tego, aby nie było konieczne wprowadzanie kotła w tryb NADZORU a dostarczane było tyle ciepła, ile aktualnie potrzebuje instalacja CO. Przejście do NADZORU nastąpi dopiero po przekroczeniu temperatury zadanej kotła o 5°C.

W trybie *Fuzzy Logic* regulator automatycznie 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 nadmuchu i wyciągu co w trybie Standardowym.



Jeśli ogrzewany jest wyłącznie zasobnik CWU, to zaleca się przełączenie regulatora w tryb Standardowy.

8.7 NADZÓR

W trybie NADZÓR wentylator nadmuchu, wentylator wyciągu i podajnik załączane są cyklicznie, w większych odstępach czasu niż w trybie PRACA. Ma to na celu niedopuszczenie do wygaśnięcia ognia. Parametry dla nadzoru zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Nadzór

Parametry trybu NADZÓR należy ustawić zgodnie z zaleceniami producenta kotła. Powinny one być tak dobrane, aby palenisko nie wygasało podczas przestojów kotła.



Parametry w trybie Nadzór muszą być tak dobrane, aby temperatura kotła stopniowo spadała lub utrzymywała się na stałym poziomie. Nieprawidłowe nastawy mogą doprowadzić do przegrzania kotła.

8.8 WYGASZANIE

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

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Wygaszanie
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.

8.9 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 (*Histereza kotła*),
- przy konfiguracji pracy kotła z buforem spadek temperatury górnej bufora poniżej wartości zadanej (*Temperatury rozpoczęcia ładowania bufora*).

8.10 Ustawienia ciepłej wody użytkowej
Urządzenie reguluje temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej CWU, o ile jest podłączony czujnik temperatury CWU. Za pomocą parametru:
Ustawienia CWU → Tryb pracy pompy CWU użytkownik może:
- wyłączyć ładowanie zasobnika CWU, parametr *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*.

8.11 Ustawianie temperatury zadanej CWU
Temperaturę zadaną CWU określa parametr:
Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU

8.12 Histereza zasobnika CWU
Poniżej temperatury *Temperatura zadana CWU* minus *Histerez zasobnika CWU* uruchomi się pompa CWU, w celu załadowania zasobnika CWU.


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

8.13 Cyrkulacja CWU
Uwaga: funkcjonalność pompy cyrkulacyjnej dostępna jest jedynie po podłączeniu dodatkowego modułu B. Ustawienia zlokalizowane są w menu:
Ustawienia CWU → Harmonogram-pompa cyrkulacyjna
oraz
Ustawienia serwisowe → Ustawienia CO i CWU
Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżeń nocnych, pkt. 8.18. W zdefiniowanych przedziałach czasowych pompa cyrkulacyjna jest wyłączona. W pominiętych przedziałach pompa cyrkulacyjna jest załączona na *Czas pracy pompy cyrkulacyjnej*, co *Czas postoju pompy cyrkulacyjnej*.

8.14 Włączenie funkcji LATO
Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby grzania instalacji centralnego ogrzewania, należy ustawić parametr *Tryb Lato* na *Lato* w menu:
Tryb Lato → Tryb Lato


W trybie Lato wszystkie odbiorniki ciepła mogą być wyłączone, dlatego przed jego włączeniem należy się, że kocioł nie będzie się przegrzewał.

Jeśli czujnik pogodowy jest podłączony to funkcja LATO może być włączana automatycznie przy pomocy parametru *Auto* z uwzględnieniem nastaw dla *Temp. włączenia trybu LATO* i *Temp. wyłączania trybu LATO*.

8.15 Dezynfekcja zasobnika CWU
Regulator posiada funkcję automatycznego, 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. Po czasie 10 min. utrzymywania zasobnika w temperaturze 70°C pompa CWU jest wyłączana a kocioł wraca do normalnej pracy. Nie należy włączać funkcji dezynfekcji przy wyłączonej obsłudze CWU.

8.16 Ustawienia obiegu mieszacza

Ustawienia pierwszego obiegu mieszaczowego znajdują się w menu:

Ustawienia mieszacza 1

Ustawienia dla pozostałych mieszaczy (tylko przy podłączonym dodatkowym module B) znajdują się na kolejnych pozycjach menu i są identyczne dla każdego z obiegów.

Ustawienia mieszacza bez czujnika pogodowego.

Należy nastawić ręcznie wymaganą temperaturę wody w obiegu grzewczym mieszacza za pomocą parametru *Temperatura zadana mieszacza,* np. na wartość 50°C. Wartość powinna być taka, aby zapewnić uzyskanie wymaganej temperatury pokojowej. Po podłączeniu termostatu lub panelu pokojowego należy ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu (parametry *Termostat pokojowy mieszacza*) np. na wartość 5°C. Wartość tą należy dobrać doświadczalnie. Termostatem pokojowym może być standardowy termostat (zwierno-rozwierny) lub panel pokojowy. 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 *Sterowanie pogodowe mieszacza* na *Włączone*. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.17. Za pomocą parametru *Przesunięcie równoległe krzywej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:

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

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 *Sterowanie pogodowe mieszacza* na *Włączone*. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.17. Panel pokojowy przesuwa 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 niektórych przypadkach opisanych w pkt. 8.17 może zajść potrzeba doregulowania przesunięcia krzywej grzewczej.

W tej konfiguracji panel lub termostat pokojowy może:

- obniżać o stałą wartość temperaturę obiegu grzewczego, gdy zadana temperatura w pomieszczeniu zostanie osiągnięta. Analogicznie jak opisano w punkcie poprzednim (nie zalecane), lub automatycznie, 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) x współczynnik temperatury pokojowej /10

Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o (22°C - 20°C) x15/10 = 3°C. Należy znaleźć właściwą wartość parametru *Współczynnik temperatury pokojowej*. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej kotła. Przy ustawieniu na wartość ,,0” temperatura

zadana mieszacza nie jest korygowana. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości współczynnika temperatury pokojowej może spowodować cykliczne wahania temperatury pokojowej!

8.17 Sterowanie pogodowe

W zależności od zmierzonej temperatury na zewnątrz budynku, sterowane automatycznie mogą być zarówno temperatura zadana kotła jak również temperatury obiegów mieszaczy. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej temperatura obwodów grzewczych wyliczana jest automatycznie 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.

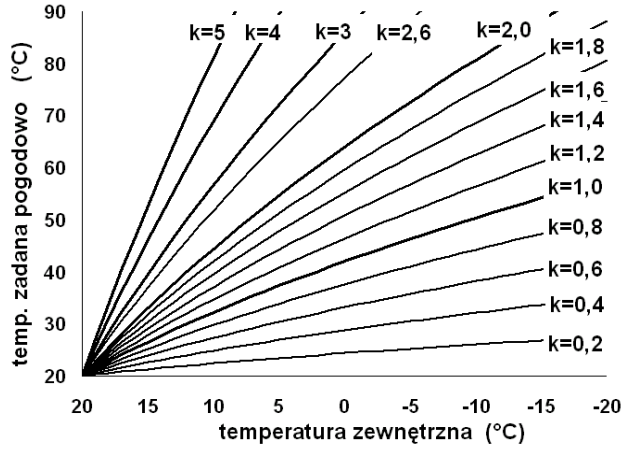
Uwaga: w procesie doświadczalnego doboru krzywej grzewczej należy tymczasowo wykluczyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora (niezależnie od tego czy termostat pokojowy jest podłączony czy nie), przez ustawienie parametru dla obiegu mieszacza:

Ustawienia mieszacza 1 → Termostat pokojowy mieszacza = 0.

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

Wytyczne dla poprawnego ustawienia krzywej grzewczej:

- ogrzewanie podłogowe 0,2 -0,6
- ogrzewanie grzejnikowe 1,0 - 1,6
- kocioł 1,8 - 4



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

8.18 Opis ustawień obniżeń nocnych

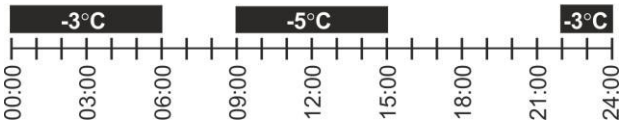
Obniżenia nocne dla kotła, obiegów grzewczych, zasobnika CWU, pompy cyrkulacyjnej.

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 automatycznie bez utraty komfortu cieplnego przy zmniejszeniu zużycia paliwa. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr *Harmonogram* dla kotła lub wybranego obiegu grzewczego na *Włączone*. Następnie należy ustawiać wartość, o ile ma być obniżona temp. zadana kotła lub wybranego obiegu, w przedziale dobowym, parametrem *Wartość obniżenia*. Przedziały czasowe dla 24h są ustalone co 30min.

Obniżenia nocne można zdefiniować niezależnie dla dni roboczych, soboty oraz niedzieli w ustawieniu *Harmonogram*.

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





W powyższym przykładzie od godziny 00:00 do godziny 06:00 regulator ustawi obniżenie temperatury zadanej o wartość 3°C. Od godziny 06:00 do godziny 09:00 regulator pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżeń). Od godziny 09:00 do 15:00 regulator obniży temperaturę zadaną o 5°C. Od godziny 15:00 do godziny 22:00 regulator ponownie pozostawi temperaturę zadaną na poziomie zadanym (bez obniżeń). Od godziny 22:00 do 23:59 regulator obniży temperaturę zadana kotła o 3°C.

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

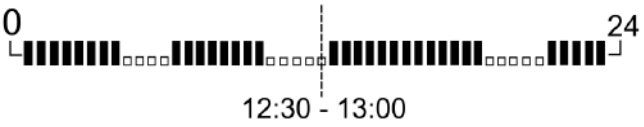
Obniżenie temperatury zadanej kotła od przedziału czasowego jest sygnalizowane symbolem w oknie głównym wyświetlacza.

8.19 Praca z harmonogramem

W regulatorze istniej możliwość ustawień przedziałów czasowych, w których kocioł pracuje a jest wygaszony poza tymi przedziałami. Dzięki temu oszczędza się paliwo. Aby uaktywnić przedziały czasowe dla kotła należy ustawić parametr:

Ustawienia kotła → **Harmonogram – ON/OFF** → **Włączenie =** *TAK*

Należy ustawić wyłączenie kotła dla wybranego przedziału czasowego. Przedziały czasowe dla doby są ustawiane co 30min.



8.20 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%. Naciskając na okno lewe lub prawe w oknie głównym można wybrać wskaźnik poziomu paliwa. Poziom paliwa może być również widoczny w panelu pokojowym lub bateryjnym termostacie.

Obsługa wskaźnika poziomu paliwa.

Każdorazowo po zasypaniu zbiornika paliwa należy wcisnąć i przytrzymać aktualną wartość poziomu paliwa, wówczas pojawi się monit:



''Ustawić poziom paliwa na 100%?". Po wybraniu i zatwierdzeniu na *TAK* poziom paliwa zostanie ustawiony na 100%.

Uwaga: paliwo może być dosypywane w każdej chwili tzn. nie trzeba czekać do całkowitego opróżnienia zasobnika paliwa. Jednak paliwo należy dosypywać zawsze do poziomu zasobnika odpowiadającego 100% i ustawiać poziom na 100% w regulatorze, jak opisano powyżej.

Opis działania.

Regulator oblicza poziom paliwa w oparciu o jego bieżące zużycie. Ustawienia fabryczne nie zawszę 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.
Zasypać zasobnik paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi 100%, 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%

8.21 Informacje

Menu umożliwia podgląd mierzonych temperatur oraz pozwala na sprawdzenie, które z urządzeń są aktualnie włączone.



Po podłączeniu modułu rozszerzającego mieszaczy uaktywniają się okna informacji o mieszaczach dodatkowych.

8.22 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, np.: pompy, silnika podajnika lub wentylatora. Umożliwia to sprawdzenie, czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone.



Uwaga: 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.

8.24 Obsługa czyszczenia palnika

Regulator umożliwia oczyszczenie paleniska z popiołów powstałych w procesie spalania.

W tym celu regulator wykorzystuje wentylator nadmuchu i wyciągowy. Oczyszczanie paleniska jest wykonywane w trybie ROZPALANIE i WYGASZANIE. Parametry odpowiedzialne za oczyszczanie paleniska zgrupowane są w menu serwisowym.

8.25 Menu ulubione

W menu na dolnej belce ekranu widoczny jest przycisk . Po jego wybraniu pojawia się menu szybkiego wyboru. Elementy do tego menu dodaje się przytrzymując przez chwilę właściwą ikonę w menu obrotowym. Aby usunąć wybraną pozycję z menu ulubionych należy, będąc w menu ulubionych przytrzymać wybrana ikonę a następnie potwierdzić chęć usunięcia.

8.26 Współpraca z termostatem i panelem pokojowym

Regulator może współpracować z:

- bezprzewodowym, bateryjnym termostatem pokojowym eSTER_x40, przez dwustronną komunikację ISM,
- bezprzewodowym panelem pokojowym eSTER_x80 z funkcją termostatu pokojowego, przez dwustronną komunikację ISM,
- przewodowym panelem pokojowym ecoSTER200 i ecoSTER TOUCH, z funkcją termostatu pokojowego.

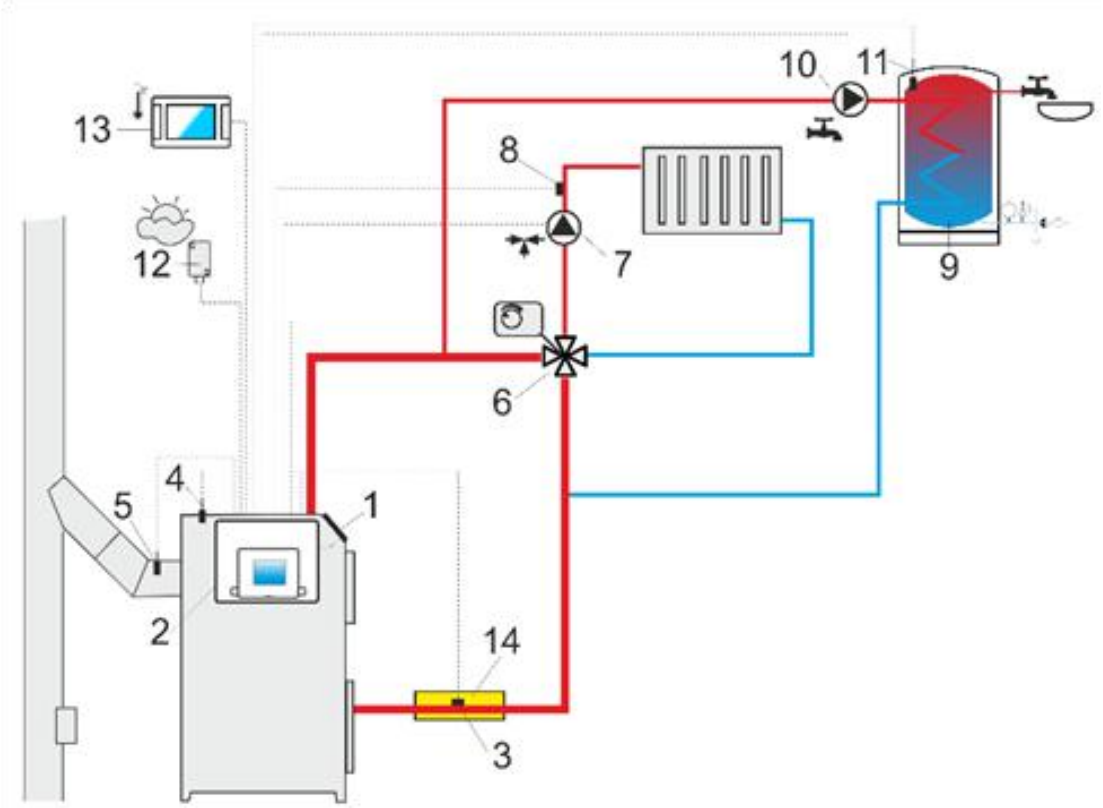
Termostat oraz panel pokojowy przekazuje jednocześnie użyteczne informacje między innymi, takie jak: informacja o poziomie paliwa, stanie pracy palnika, sygnalizuje alarmy, pozwala ustawić parametry regulatora, tryby jego pracy, pełni również funkcję dodatkowego panelu sterującego kotłem.

8.27 Współpraca z modułem internetowym

Regulator może współpracować z modułem internetowym ecoNET300. Umożliwiona on podgląd i sterowanie regulatorem on-line przez sieć Wi-Fi lub LAN za pomocą serwisu **www.econet24.com**, przez przeglądarkę WWW lub aplikację mobilną **ecoNET.apk**. Aplikację można pobrać bezpłatnie ze strony:

9 Schematy hydrauliczne

Poniższe przykładowe schematy nie zastępują projektu instalacji CO, CWU. Służą jedynie do celów poglądowych!

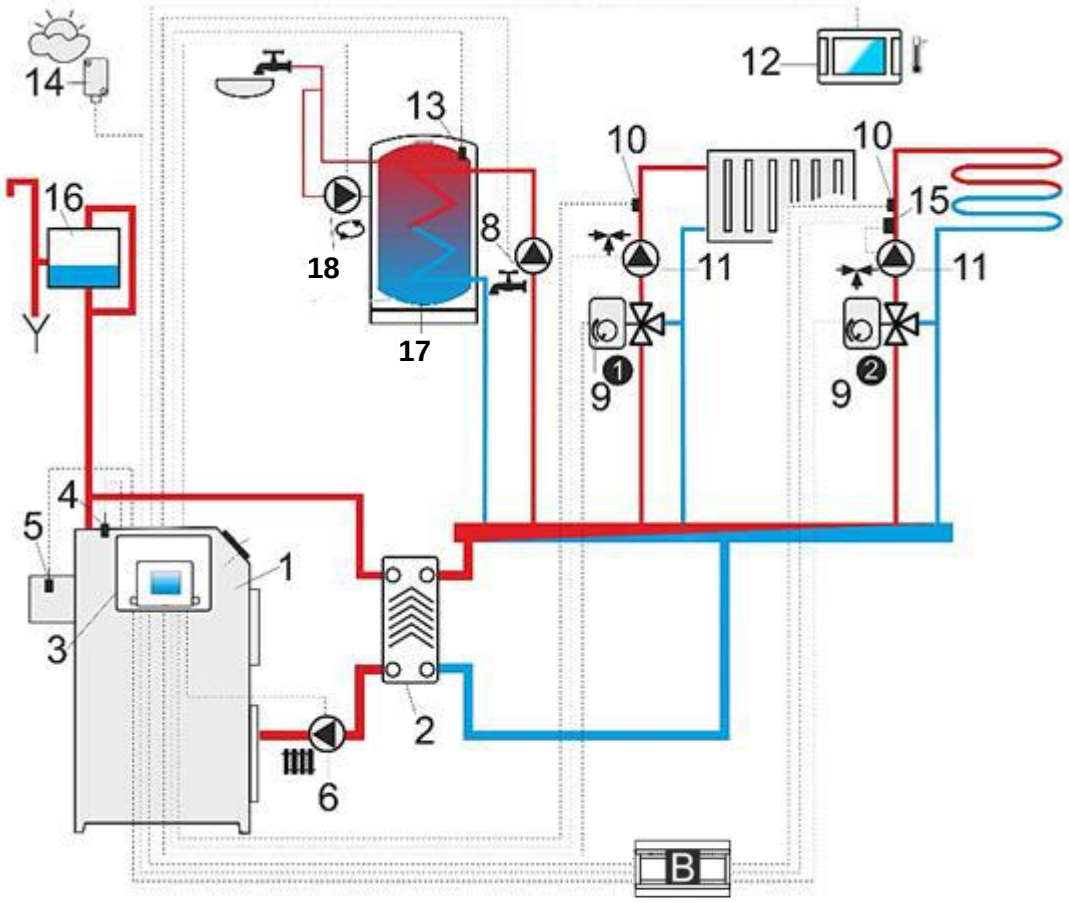


Schemat z zaworem czterodrogowym sterującym obiegiem centralnego ogrzewania: 1 – Kocioł SVAROG ECOPELLET– regulator z panelem, 3 – czujnik temperatury wody powracającej do kotła, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – siłownik zaworu czterodrogowego, 7 – pompa obiegu mieszacza, 8 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 9 – zasobnik CWU, 10 – pompa CWU, 11 – czujnik temperatury zasobnika CWU, 12 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 13 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, lub bezprzewodowy termostat bateryjny, 14 – izolacja termiczna.

Aby zawór (6) mógł skutecznie podnosić temperaturę wody powracającej do kotła należy ustawiać wysoką temperatury zadaną kotła! Aby poprawić cyrkulację wody w obiegu grawitacyjnym kotła (pogrubiony obieg na rysunku) należy: stosować duże przekroje nominalne rury oraz zaworu czterodrogowego, unikać większej liczby kolan i przewężeń przekroju, zachowywać min. 2° spadek rur itp. Jeśli czujnik (3) jest zamontowany przylgowo do rury, to należy założyć izolację piankową (14) która powinna obejmować czujnik wraz z rurą.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

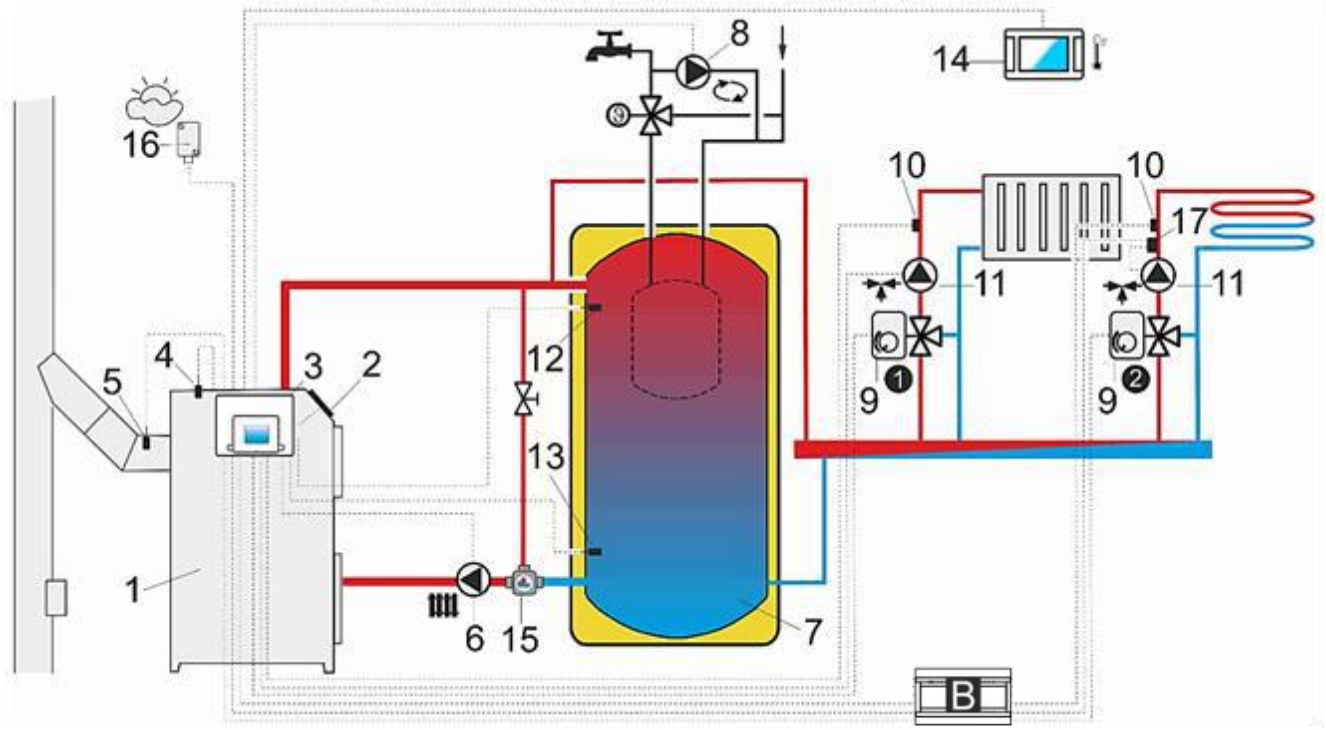
Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	70-80°C	menu→ustawienia kotła
Min. temperatura zadana kotła	65°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza	5-20°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	Włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu 1	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1



Schemat z dwoma regulowanymi obiegami grzewczymi oraz z zasobnikiem CWU: 1 – Kocioł SVAROG ECOPELLET – wymiennik ciepła, 3 – regulator z panelem sterującym, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa kotła, 7 – termostatyczny zawór mieszający do podwyższenia temperatury powrotu, 8 – pompa CWU, 9 - siłownik zaworu mieszającego, 10 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 11 – pompa mieszacza, 12 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, lub bezprzewodowy termostat bateryjny, 13 – czujnik temperatury zasobnika CWU, 14 - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 15 – niezależny termostat bezpieczeństwa wyłączający pompę ogrzewanie podłogowego, 16 – zbiornik wyrównawczy, 17 – zasobnik CWU, 18 – pompa cyrkulacji CWU, B – moduł dodatkowy.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura załączenia pompy CO	55°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Tryb pracy pompy CO	wymiennik	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	Włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	Włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Termostat pokojowy mieszacza 1*	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Wł. podłoga	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Maks. temp. mieszacza 2	45°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	menu→ ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe mieszacza 2	włączone	menu→ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu 2	ecoSTER T2	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 2



Schemat z buforem cieplnym:1 – Kocioł SVAROG ECOPELLET, 2 –panel sterujący regulatora w wersji sprzętowej Separate , 3 – regulator z panelem sterującym, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa kotła, 7 – bufor cieplny, 8 – pompa cyrkulacji CWU, 9 - siłownik zaworu mieszającego, 10 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 11 – pompa mieszacza, 12 – czujnik temperatury bufora górny, 13 – czujnik temperatury bufora dolny, 14 – bezprzewodowy lub przewodowy panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego lub standardowy termostat pokojowy, lub bezprzewodowy termostat bateryjny, 15 – termostatyczny zawór trójdrogowy do ochrony powrotu, 16 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 17 – element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, B – moduł dodatkowy.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	80°C	menu→ustawienia kotła
Min. temperatura kotła	75°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Temperatura załączenia pompy CO	55°C	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia CO i CWU
Obsługa bufora	Włączona	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora	50°C	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Temperatura zakończenia ładowania bufora	75°C	menu→ ustawienia serwisowe→ ustawienia bufora
Obsługa mieszacza 1	Włączony CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	menu→ ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	Włączone	menu→ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu 1*	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Wł. podłoga	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Maks. temp. mieszacza 2	45°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.3 – 0.8	menu→ ustawienia mieszacza 2
Sterowanie pogodowe mieszacza 2	włączone	menu→ustawienia mieszacza 2
Wybór termostatu 2*	ecoSTER T2	menu→ustawienia serwisowe→ ustawienia mieszacza 2

* gdy zamiast panelu pokojowego (14) podłączono standardowy termostat pokojowy, ze stykami typu ON/OFF, to należy wybrać nastawę dla termostatu na *Uniwesalny* lub, gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

10 Dane techniczne

Zasilanie	230V~, 50Hz
Prąd pobierany przez regulator	0,04[1] A
Maksymalny prąd znamionowy	6 (6) A
Stopień ochrony regulatora	IP20
Temperatura otoczenia	0...50°C
Temperatura składowania	0...65°C
Wilgotność względna	5…85% bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4	0...100°C
Zakres pomiarowy temp. czujników CT6-P	-35...40°C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT4 i CT6-P	±2°C
Przyłącza	Zaciski śrubowe po stronie napięcia sieciowego 2,5mm^2 Zaciski śrubowe po stronie sterującej 1,5mm^2
Wyświetlacz	Kolorowy, graficzny 480x272pix z panelem dotykowym
Gabaryty zewnętrzne	Moduł regulatora: 340x225x60mm Panel sterujący: 164x90x40mm
Masa	1,6 kg
Normy	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Klasa ochrony	Do wbudowania do przyrządów klasy I
Stopień zanieczyszczenia	2 stopień wg PN-EN 60730-1

11 Warunki magazyn. i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15…+65°C. Podczas transportu nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kołowego oraz na bezpośredni nacisk na pokrywę zacisków w celu ochrony przed uszkodzeniem kapilary STB umieszczonej w skrzynce zacisków.

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

12 MONTAŻ REGULATORA

12.1 Warunki środowiskowe

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się stosowania regulatora w atmosferach wybuchowych gazów oraz pyłów (np. pył węglowy). Należy separować regulator poprzez stosowanie odpowiedniej zabudowy. Ponadto regulator nie może być użytkowany w warunkach wystąpienia kondensacji pary wodnej oraz być narażony na działanie wody.

12.2 Wymagania montażowe

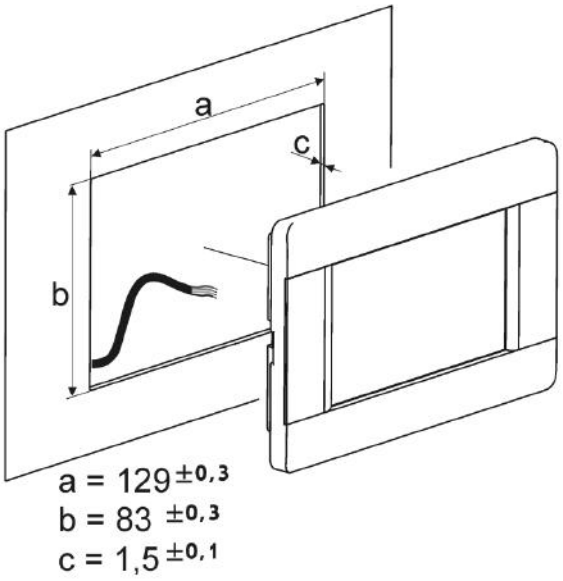
Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności.

12.3 Montaż panelu sterującego

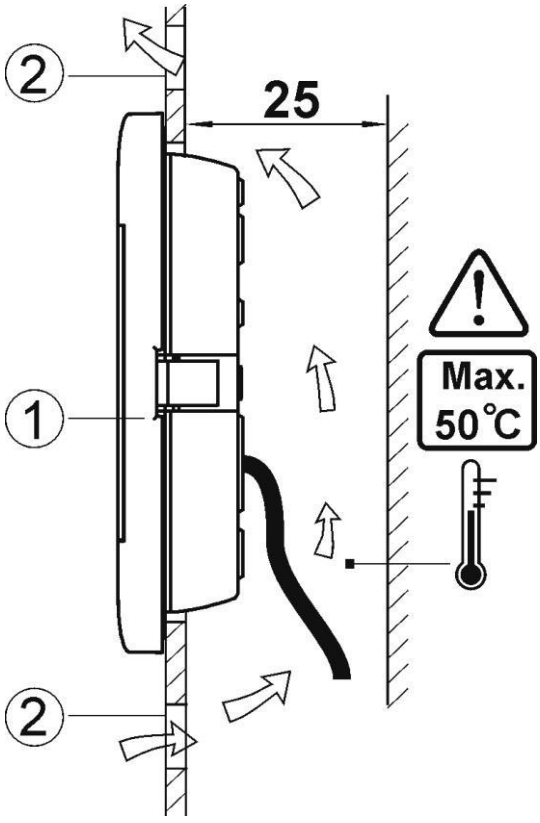
Panel sterujący w wersji sprzętowej Separate (z oddzielnym panelem) przeznaczony jest do zabudowania w płycie montażowej kotła. Podczas instalacji panelu należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

Montaż panelu.

Wykonać otwór w płycie montażowej kotła zgodnie z poniższym rysunkiem.

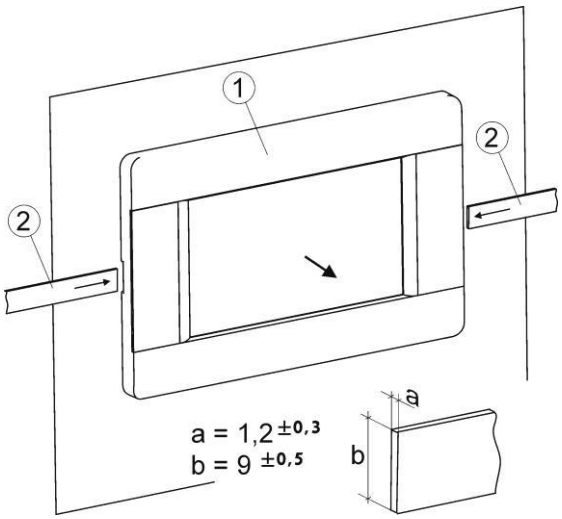


Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem i wiązką przyłączeniową. Przestrzeń potrzebną do instalacji panelu sterującego obrazuje rysunek poniżej.



Warunki zabudowy panelu: 1 – panel sterujący, 2 – otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza (uwaga: otwory nie mogą zmniejszać wymaganego stopnia ochrony IP oraz nie są wymagane jeśli temperatura otoczenia panelu nie jest przekroczona).

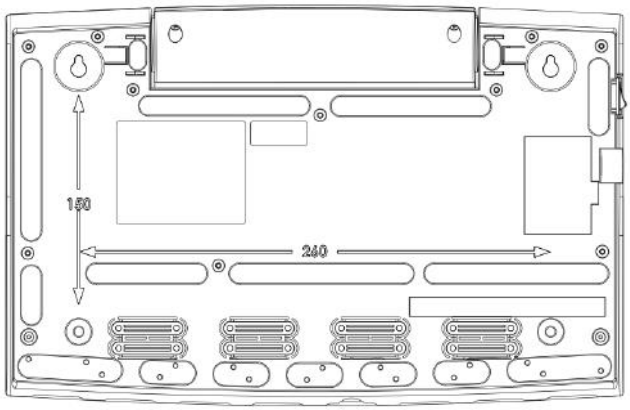
Demontaż panelu.



Aby wyjąć panel (1) z obudowy należy wsunąć płaskie elementy (2) we wskazane szczeliny. Spowoduje to odgięcie zatrzasków obudowy panelu i umożliwi wyjęcie panelu

12.4 Montaż modułu

Obudowa regulatora nie zapewnia odporności na pył i wodę. W celu ochrony przed tymi czynnikami należy zabudować regulator odpowiednią obudową. Regulator wymaga zabudowania. Zabudowa polega na przykręceniu regulatora do płaskiej powierzchni montażowej, poziomej lub pionowej (obudowa kotła, ściana pomieszczenia). Do osadzenia regulatora należy wykorzystać otwory montażowe w obudowie regulatora oraz odpowiednie wkręty. Rozmieszczenie i rozstaw otworów montażowych w obudowie pokazano na poniższym rysunku. Regulator nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.

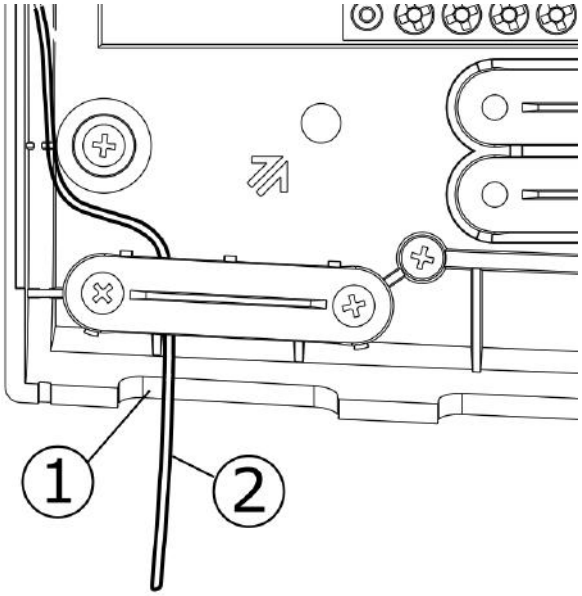


Po zamontowaniu upewnić się, że urządzenie jest przymocowane pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od powierzchni montażowej.

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

Przed wykonaniem montażu oraz podłączeniem przewodów należy koniecznie wyprowadzić kapilarę STB z wnętrza skrzynki zacisków na zewnątrz obudowy regulatora przez otwór kablowy wg. poniższego rysunku.

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



Wyprowadzenie kapilary: 1 - otwór kablowy, 2 – prawidłowo wyprowadzony przewód kapilary ogranicznika temp. STB.

12.5 Podłączenie instalacji elektrycznej

Regulator przystosowany jest do zasilania napięciem 230V~, 50Hz.

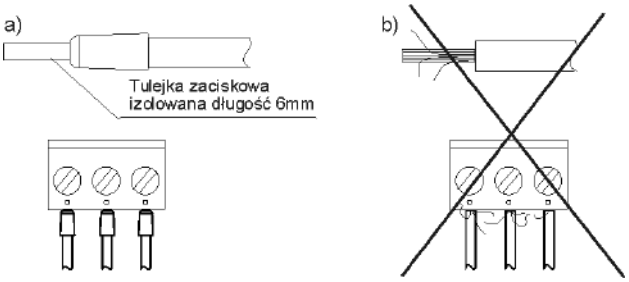
Instalacja powinna być: trójprzewodowa (z przewodem ochronnym), zgodna z obowiązującymi przepisami, wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy z prądem zadziałania IΔn≤30mA chroniącym przed skutkami porażenia prądem elektrycznym oraz ograniczającym uszkodzenia urządzenia, w tym chroniący przed pożarem.

Po wyłączeniu regulatora na jego zaciskach może występować napięcie niebezpieczne. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe oraz upewnić się, że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie niebezpieczne.

Przewody przyłączeniowe nie powinny stykać się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej nominalną temperaturę ich pracy. Zaciski o numerach L,N,1-22 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230V~. Zaciski 23–48, przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12V).

Podłączenie napięcia sieciowego 230V~ do zacisków 23-48 oraz złącz G skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Końce podłączanych przewodów zwłaszcza o napięciu sieciowym, muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem np. tulejkami zaciskowymi zgodnie z poniższym rysunkiem, gdzie: a) – zabezpieczenie prawidłowe, b) – nieprawidłowe.



Należy bezwzględnie sprawdzić, aby żadna żyła odizolowanego przewodu lub sam przewód nie miał styku elektrycznego z metalową listwą uziomu regulatora umieszczoną blisko jego zacisków napięciowych.

Przewód zasilający powinien być podłączony do zacisków oznaczonych strzałką ⬆.

Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być bezwzględnie podłączony do sieci energetycznej 230V~ z zachowaniem kolejności podłączenia przewodów fazowego (L) i neutralnego (N). Upewnić się, czy nie doszło do zamiany przewodu L z N w obrębie instalacji

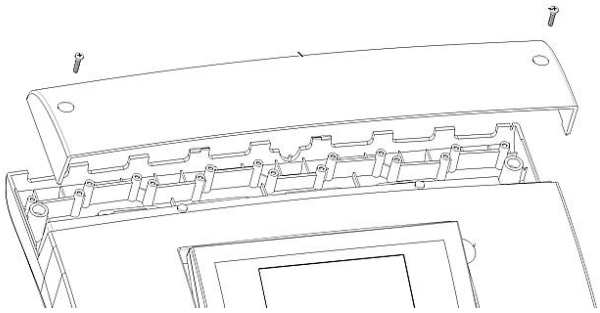
elektrycznej budynku np. w gnieździe elektrycznym lub puszce rozdzielczej!

Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych może być wykonane jedynie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przykładem takich urządzeń są pompy lub przekaźnik oznaczony jako ”RE” oraz odbiorniki do niego podłączone. Należy przy tym pamiętać o zasadach bezpieczeństwa związanych z porażeniem prądem elektrycznym. Regulator musi być wyposażony w komplet wtyków włożonych w złącza do zasilania urządzeń o napięciu 230V~.

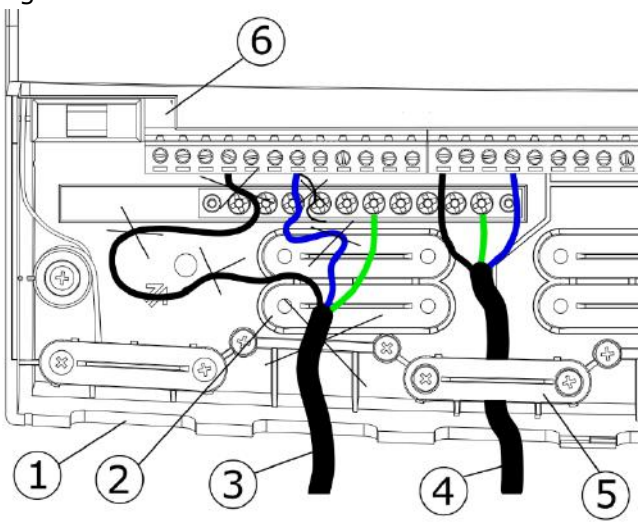
Z metalową listwą zerową oznaczoną symbolem ⏚ powinny być połączone:

- przewody ochronne urządzeń podłączonych do regulatora,
- przewód ochronny kabla zasilającego,
- metalowa powierzchnia montażowa, na której osadzony jest regulator.

Przed podłączeniem należy zdjąć pokrywę w obudowie regulatora zgodnie z poniższym rysunkiem.



Zabezpieczone przed rozwarstwieniem przewody należy podłączyć do zacisków śrubowych złącza (6). Przewody powinny być przeprowadzone przez otwory kablowe obudowy (1) i zabezpieczone za pomocą docisków (5), które należy wcześniej wyłamać z obudowy. Zabezpiecza to przewody przed wyrwaniem oraz obluzowaniem. Docisk (5) zacisnąć tak aby nie było możliwe wystąpienie naprężeń mechanicznych w stosunku do przewodów mogących np. spowodować wyrwanie ich z zacisków elektrycznych. Długość odizolowania opony zewnętrznej przewodów powinna być możliwie najmniejsza, maks. 60mm. Jeśli zaistnienie konieczność dłuższego odizolowania opony przewodów to odizolowane przewody należy spiąć ze sobą lub innymi przewodami w pobliżu złącza, aby w przypadku wypadnięcia pojedynczego przewodu ze złącza nie doszło do jego kontaktu z częściami niebezpiecznymi. Nie dopuszcza się również do zwijania nadmiaru przewodów oraz pozostawiania niepodłączonych przewodów wewnątrz regulatora.



Montaż przewodów: 1 - otwory kablowe, 2 – umieszczenie docisków (należy je wyłamać), 3 - przewód podłączony błędnie (nie dopuszcza się zwijania nadmiaru przewodów wewnątrz urządzenia oraz pozostawiania odizolowanych żył), 4 – przewód podłączony poprawnie, 5 - docisk przewodu, 6 – złącze.

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

Po podłączeniu przewodów należy bezwzględnie umieścić pokrywę na swoim miejscu obudowy.

Należy zawsze przykręcić pokrywę zacisków do obudowy. Prócz zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikowi, pokrywa zabezpiecza dodatkowo wnętrze regulatora przed działaniem niebezpiecznych warunków środowiskowych zapewniając odpowiedni stopień ochrony IP.

12.6 Stopień ochrony IP

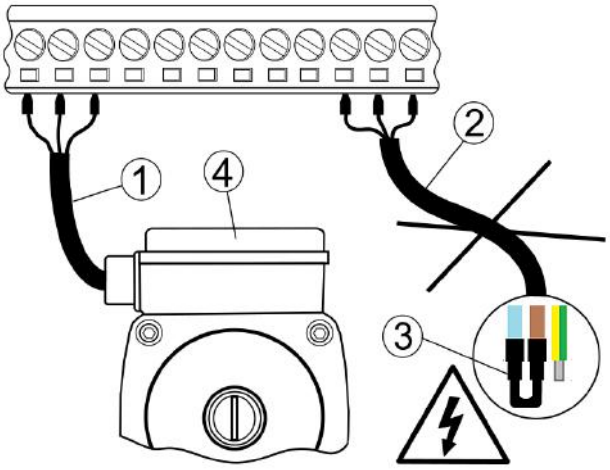
Obudowa regulatora zapewnia stopień ochrony IP20. Obudowa od strony pokrywy

zacisków posiada stopień ochrony IP00, dlatego zaciski muszą być bezwzględnie osłonięte tą pokrywą. Jeśli zachodzi potrzeba uzyskania dostępu do części z zaciskami należy uprzednio odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie sieciowe.

12.7 Przewody fabryczne

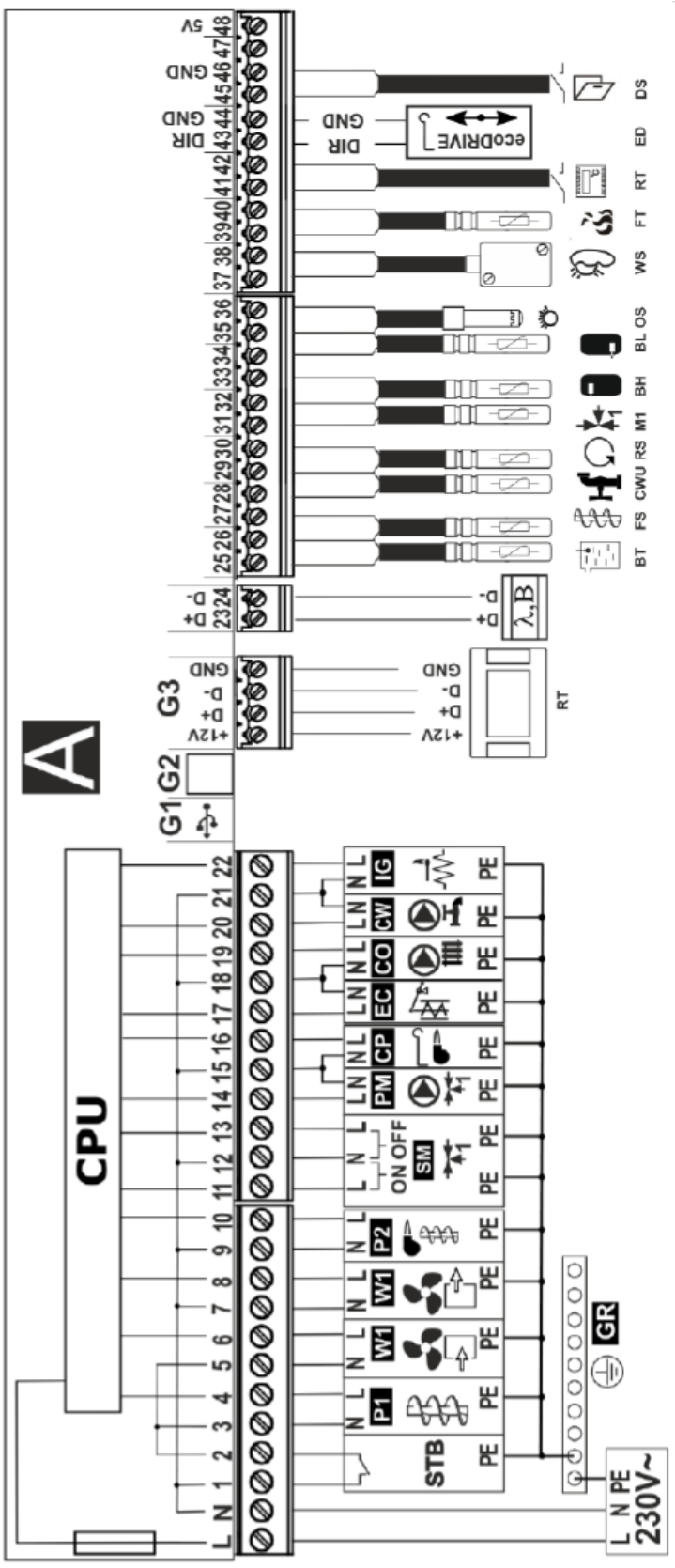
Wymagania bezpieczeństwa związane z zamontowanymi przewodami fabrycznymi.

Tymczasowa izolacja zabezpieczająca (3) nie zapewnia wymaganej ochrony przed niebezpiecznym napięciem dlatego zezwala się na podłączenie regulatora do zasilania elektrycznego dopiero po podłączeniu wszystkich przewodów fabrycznych (1) i (2) do urządzeń (4). Niepodłączony przewód (2) należy zdemontować!



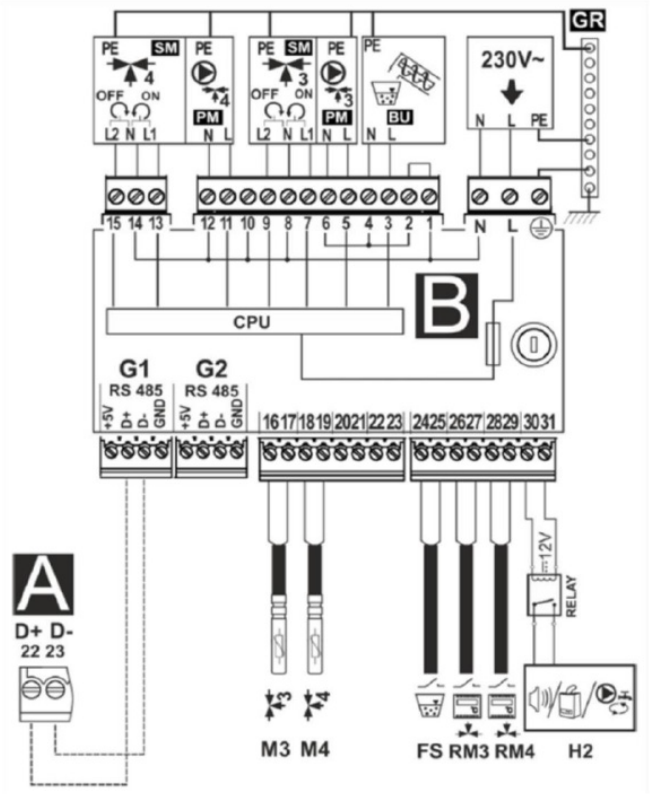
Podłączenie przewodów fabrycznych do urządzeń: 1,2 – przewody zamontowane przez producenta, 3 – tymczasowa izolacja zabezpieczająca, 4 – zasilane urządzenia.

Schemat elektryczny podłączenia kotła – sterownik KP-Multi



l Schemat podłączenia elektrycznego regulatora:
l L N PE - zasilanie sieciowe 230V~,
l 1-2 – STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa,
l 3-4 - P1 – podajnik ślimakowy główny,
l 5-6 - W1 – wentylator nadmuchowy,
l 7-8 - W2 – wentylator wyciągowy,
l 9-10 - P2 – podajnik ślimakowy palnika,
l 11-13 - SM – siłownik mieszacza 1,
l 14-15 - pompa mieszacza 1,
l 15-16 - CP – siłownik czyszczenia rusztu,
l 17-18 - EC - pompa cyrkulacyjna CWU,
l 18-19 - CO - pompa kotła lub ładująca bufor,
l 20-21 - CW - pompa ładująca CWU,
l 21-22 - zapalarka,
l 23-24 - λ,B - moduł sondy lambda, moduł "B"/"C" do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych,
l 25-26 - BT - czujnik temp. kotła typu CT4,
l 26-27 - FS – czujnik temp. podajnika paliwa typu CT4,
l 28-29 - CWU – czujnik temp. ciepłej wody użytkowej typu CT4,
l 29-30 - RS - czujnik temp. wody powracającej do kotła typu CT4,
l 31-32 - M1 – czujnik temp. obiegu regulowanego mieszacza typu CT4,
l 32-33 - BH – górny czujnik temp. bufora typu CT4,
l 34-35 - BL – dolny czujnik temp. bufora typu CT4,
l 35-36 - OS – optyczny czujnik jasności płomienia,
l 37-38 - WS – pogodowy czujnik temp. typu CT6-P,
l 39-40 - FT - czujnik temp. spalin typ CT2S,
l 41-42 - RT – uniwersalny termostat mieszacza (No-Nc),
l 45-46 - DS – czujnik otwarcia drzwiczek kotła albo krańcówka
l RT – panel sterujący oraz dodatkowo panel pokojowy

Schemat podłączeń elektrycznych - dodatkowy moduł B / C

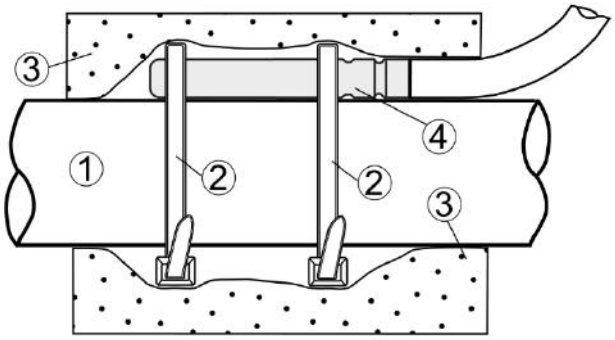


Schemat podłączeń elektrycznych - dodatkowy moduł B:
L N PE - zasilanie sieciowe 230V~,
3-4 - BU - podajnik paliwa z bunkra do zasobnika w kotle,
5-6 - PM - pompa mieszacza 2
7-9 - SM - siłownik mieszacza 2
11-12 - PM - pompa mieszacza 3
13-15 - SM - siłownik mieszacza 3
16-17 - czujnik temp. obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT4
18-19 - czujnik temp. obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT4
24-25 - FS - czujnik poziomu paliwa do obsługi podajnika BU,
26-27 - termostat pokojowy mieszacza 2
28-29 - termostat pokojowy mieszacza 3,
30-31 - H2 - wejście napięciowe do sterowania kotłem rezerwowym lub do sygnalizacji alarmów lub do pompy cyrkulacji ciepłej wody użytkowej,
A - regulator KP-Multi

12.9 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami typu CT4 i CT2S. Stosowanie innych czujników jest zabronione.

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm^2. Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15m. 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 ciepłej wody użytkowej 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 ,,przylgowo" do rury (poniższy rysunek) pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



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

Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluzowaniem od mierzonych powierzchni.

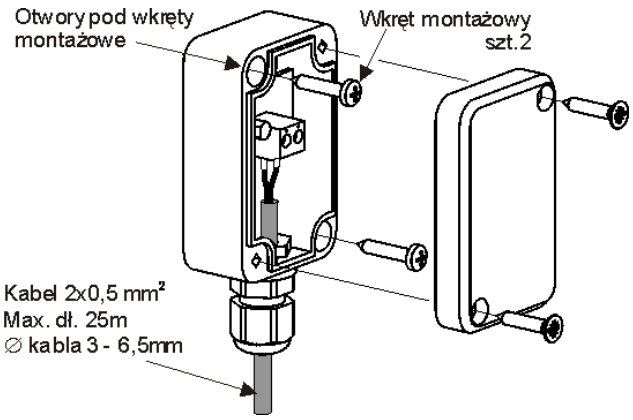
Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. Do tego celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą.

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 temperatury są odporne na temperaturę nie przekraczającą 100°C.

12.10 Podłączenie czujnika pogodowego

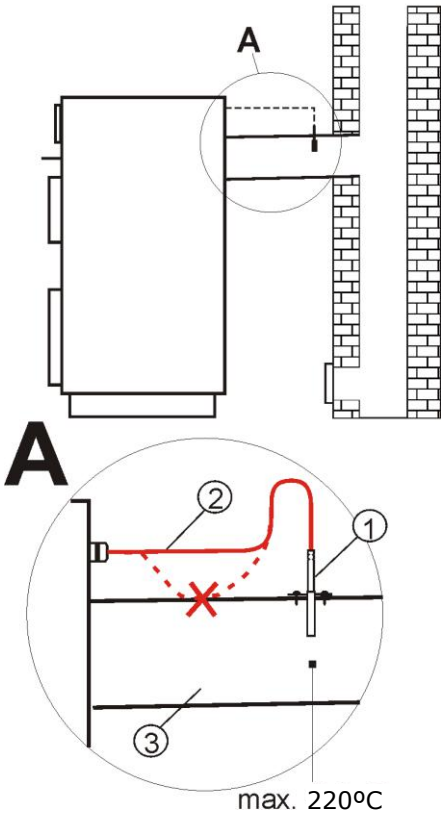
Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT6-P. Stosowanie innego typu czujnika jest zabronione. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna, w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni 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 1,5m). Do podłączenia użyć przewodu o przekroju żył co najmniej 0,5 mm^2 o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Drugi koniec podłączyć do zacisków regulatora. Czujnik należy przykręcić do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Dostęp do otworów pod wkręty montażowe uzyskuje się po odkręceniu pokrywy obudowy czujnika.



12.11 Podłączenie czujnika spalin

Czujnik spalin powinien być zainstalowany w czopuchu kotła. Szczelina między czujnikiem a czopuchem powinna być uszczelniona. Czujnik powinien instalować wykwalifikowany instalator, z zachowaniem przepisów dotyczących instalacji kominowych. Przewód czujnika spalin nie może dotykać do gorących elementów kotła i czopucha. Czujnik spalin należy zainstalować w takiej odległości od kotła, przy której nie będzie on narażony na bezpośrednie oddziaływanie

płomieni ognia oraz temperatura spalin nie będzie przekraczać 220°C.



Podłączenie czujnika spalin: 1 – czujnik temperatury spalin typ CT2S, 2 – przewód czujnika, 3 – czopuch.

Uwaga: otworzenie drzwi dolnych kotła, może spowodować wzrost temperatury spalin powyżej wytrzymałości termicznej czujnika, grozi to przepaleniem czujnika.

12.12 Sprawdzenie czujników temperatury

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

CT4 (KTY81)			
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

CT6-P (PT1000) - pogodowy			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	**901,9**	1000,2
-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

CT2S (Pt1000) - spalin			
Temp. °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
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

12.13 Podłączenie termostatu pokojowego kotła

Termostat pokojowy dla kotła powinien być wyłączony, gdy cała instalacja centralnego ogrzewania budynku zasilana jest przez zawór mieszający z siłownikiem elektrycznym.

Regulator współpracuje z termostatem pokojowym mechanicznym lub elektronicznym, który po osiągnięciu temperatury nastawionej rozwiera swoje styki. Obsługę termostatu pokojowego należy, po podłączeniu do regulatora włączyć w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Wybór termostatu → Włączony

W momencie osiągnięcia temperatury zadanej w pomieszczeniu termostat pokojowy rozewrze swoje styki, a na wyświetlaczu pojawi się symbol .

12.14 Podłączenie termostatu pokojowego mieszacza

Termostat pokojowy podłączony do modułu wykonawczego wpływa na obieg mieszacza. Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość *Obniżenie temp. zadanej mieszacza*. Parametr znajduje się w menu:

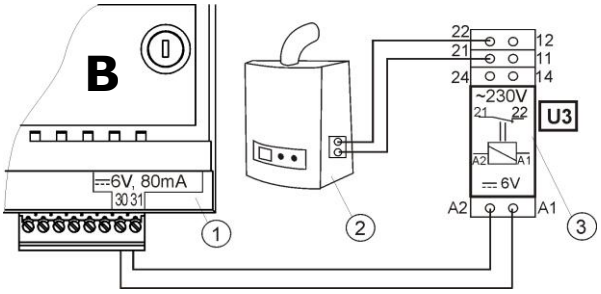
Ustawienia mieszacza 1-3 → Termostat pokojowy mieszacza

Pompa mieszacza nie jest wyłączana po rozwarciu styków termostatu pokojowego, chyba, że w menu serwisowym, parametrem *Wyłączenie pompy od termostatu* ustawiono inaczej.

12.15 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego) w skutek czego nie jest konieczne ręczne załączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie załączony w przypadku spadku temperatury kotła oraz wyłączy się jeśli kocioł 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 (Wyjście H2), zgodnie z poniższym rysunkiem.



Przykładowy schemat układu do podłączenia kotła rezerwowego do regulatora: 1 – regulator (moduł B), 2 – kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 3 –przekaźnik RM 84-2012-35-1006 i podstawki GZT80 RELPOL.

Standardowo regulator nie jest wyposażony w przekaźnik.

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

Ustawić temperaturę załączenia kotła rezerwowego w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Kocioł rezerwowy → Temperatura załączenia kotła rezerwowego.

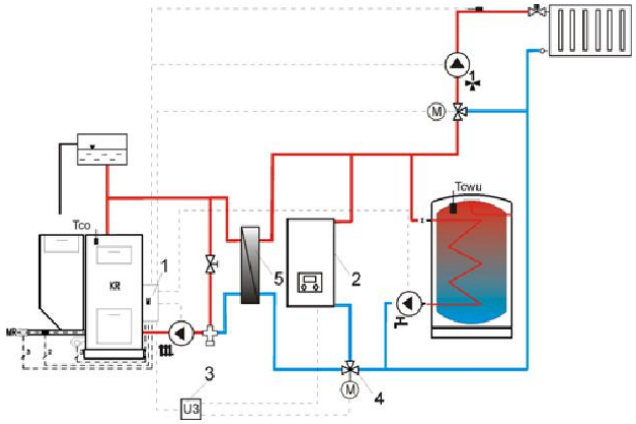
Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym następuje po ustawieniu tego parametru na wartość ,,0".

Następnie należy skonfigurować wyjście H2 na kocioł rezerwowy:

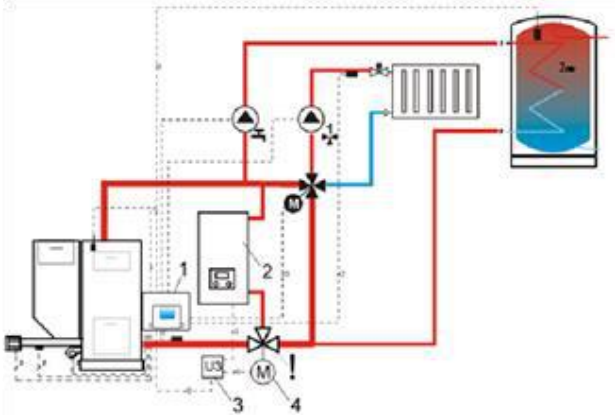
Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Wyjście H2 = Kocioł rezerwowy

Gdy kocioł zostanie rozpalony a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowy, poda napięcie stałe 6V na wyjście H2. Spowoduje to wyzwolenie cewki przekaźnika i rozłączenie jego styków. Po spadku temperatury kotła poniżej parametru *Temperatura załączenia kotła rezerwowego* regulator przestanie podawać napięcie na wyjście H2, co załączy kocioł rezerwowy.

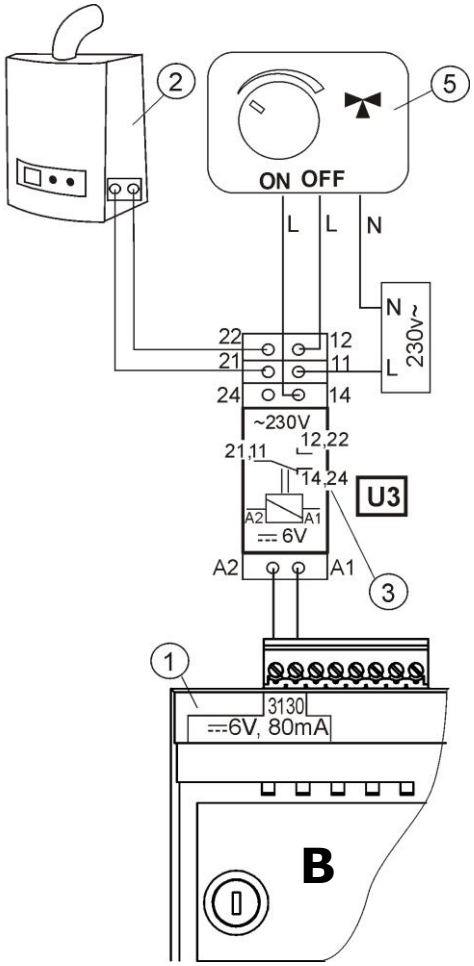
Przełączenie regulatora do stanu „Kocioł wyłączony" powoduje włączenie kotła rezerwowego.



Przykładowy schemat hydrauliczny z kotłem rezerwowym, połączenie obiegu otwartego z obiegiem zamkniętym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowy, 3 – przekaźnik, 4 – zawór przełączający (z wyłącznikami krańcowymi), 5 – wymiennik ciepła.



Przykładowy schemat hydrauliczny z kotłem rezerwowym i zaworem czterodrogowym w obiegu zamkniętym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowy, 3 – przekaźnik, 4 – siłownik zaworu przełączającego (z wyłącznikami krańcowymi), ! - aby zapewnić swobodny przepływ grawitacyjny wody w obiegu kotła, przekrój czynny zaworu przełączającego (4) musi być większy, bądź równy przekrojowi rury obiegu kotła. Stosować duże przekroje rur grawitacyjnego obiegu kotła.

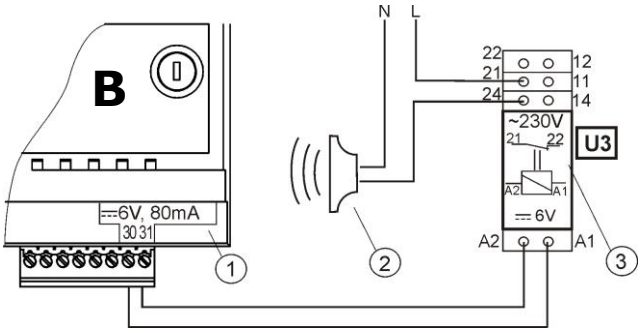


Przykładowy schemat elektryczny sterowania zaworem przełączającym: 1 – regulator (moduł B), 2 – kocioł rezerwowy, 3, 4 – przekaźnik np. RM 84-2012-35-1006 RELPOL, 5 – siłownik zaworu przełączającego.

12.16 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 wspólnych zaciskach regulatora, dlatego ustawienie wyjścia H2 na sygnalizację alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika do dodatkowego modułu B regulatora, do zacisków 30-31 (Wyjście H2). Należy skonfigurować wyjście H2 na sterowanie sygnalizacja alarmów:

Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Wyjście H2 = Alarmy



Przykładowe podłączenie zewnętrznego urządzenia alarmowego: 1- regulator, 2 – zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 – przekaźnik RM 84-2012-35-1006 RELPOL i podstawka GZT80 RELPOL.

12.17 Podłączanie siłownika mieszacza

Podczas prac przyłączeniowych siłownika elektrycznego mieszacza 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.

Regulator współpracuje jedynie z siłownikami zaworów mieszających wyposażonych w wyłączniki krańcowe. Stosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o zakresie czasu pełnego obrotu od 80 do 255s.

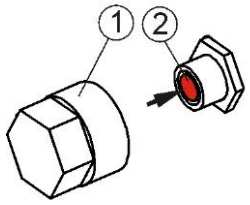
Opis podłączania siłownika mieszacza:
- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,
- uruchomić regulator i wybrać w menu serwisowym właściwą *Obsługę mieszacza* w menu: **Ustawienia serwisowe** → **Ustawienia mieszacza**, np. *Włączona CO*.
- wprowadzić w ustawieniach serwisowych mieszacza właściwy *czas otwierania zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120s),
- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- ustalić kierunek, w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie siłownika elektrycznego przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie zaworu 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,
- podłączyć pompę mieszacza,
- połączyć elektrycznie siłownik mieszacza z regulatorem,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza, w tym celu wejść do menu: **Sterowanie ręczne** i otworzyć mieszacz przez wybór *Miesz1 otw. = ON*. Przy otwieraniu temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnąć. 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),
- skalibrować wskaźnik % otwarcia zaworu mieszacza. W tym celu odłączyć zasilanie elektryczne regulatora, po czym w obudowie siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne. Przekręcić grzybek zaworu do pozycji całkowicie zamkniętej, po czym przełączyć z powrotem przycisk w obudowie siłownika na AUTO. Włączyć zasilanie regulatora – wskaźnik % otwarcia zaworu został skalibrowany. Uwaga w mieszaczach nr 3,4,5 kalibracja zachodzi automatycznie po włączeniu zasilania sieciowego. W przypadku tych mieszaczy odczekać do czasu skalibrowania się wskaźnika % otwarcia zaworu. Podczas kalibracji siłownik jest zamykany przez *Czas otwierania zaworu*.
- ustawić pozostałe parametry mieszacza.

12.18 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna może być podłączona przez przekaźnik do zacisków 17, 18 regulatora. Po podłączeniu pompy cyrkulacji należy skonfigurować wyjście na jej obsługę: Ustawienia serwisowe (0124) -> Wyjście H -> Wyjście 17/18 = Pompa cyrkulacji

12.19 Podłączenie ogranicznika temperatury STB

W przypadku przekroczenia temperatury wody w kotle powyżej 95°C następuje odcięcie zasilania elektrycznego podajnika i wentylatora przez ogranicznik temperatury bezpieczeństwa STB. Ponowne załączanie wymaga zresetowania ogranicznika. W tym celu należy odkręcić nakrętkę (1) osłaniającą przycisk resetujący (2) i wcisnąć przycisk.



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

Przycisk ten da się wcisnąć, dopiero po spadku temperatury wody w kotle poniżej 95°C. Jeśli regulator nie jest fabrycznie wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, to należy go podłączyć jako zewnętrzne urządzenie. Ogranicznik STB należy podłączyć pod zaciski 1-2 wskazane na schemacie elektrycznym.

Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa musi posiadać znamionowe napięcie pracy co najmniej ~230V i powinien posiadać obowiązujące dopuszczenia.

Na zaciskach 1-2 występuje napięcie niebezpieczne.

W przypadku rezygnacji z zainstalowania ogranicznika, zaciski 1-2 regulatora należy z mostkować. Mostek należy wykonać izolowanym przewodem o przekroju co najmniej 0,75 mm^2 z izolacją o takiej grubości, aby wymagania bezpieczeństwa dla kotła były zachowane.

Przepisy nakazują stosowanie ogranicznika STB.

12.20 Wejście DS

Istnieje możliwość podłączenia do regulatora czujnika otwarcia drzwi, bądź klapy zasobnika paliwa. Po rozwarciu styku DS nastąpi elektryczne rozłączenie zasilania elektrycznego wentylatorów i podajnika.

Styk DS jest pod napięciem bezpiecznym!

12.21 Podłączenie panelu pokojowego

Istnieje możliwość podłączenia panelu pokojowego oraz bateryjnego termostatu pokojowego.

Do komunikacji pomiędzy panelem pokojowym oraz bateryjnym termostatem a regulatorem wykorzystuje się dwukierunkowy sygnał radiowy ISM lub bezpośrednie, przewodowe podłączenie. Główne funkcje panelu pokojowego oraz bateryjnego termostatu, to: funkcja termostatu pokojowego, funkcja panelu sterującego kotłem, funkcja sygnalizacji alarmów, funkcja wskaźnika poziomu paliwa.

Podłączenie przewodowe.

Panel pokojowy ecoSTER TOUCH należy podłączyć przewodem 4-żyłowym do gniazda G3 regulatora, zgodnie ze schematem elektrycznym. Maksymalna długość przewodów do panelu pokojowego jest uzależniona od przekroju przewodów i dla przewodu 0,5mm^2 nie powinna przekraczać 30m. Przekrój nie powinien być jednak mniejszy niż 0,5mm^2.

Podłączenie bezprzewodowe.

Panelu pokojowy eSTER_x80 wymaga zastosowania dodatkowego zasilacza +12VDC o prądzie min. 200mA oraz podłączonego do zacisków regulatora, przewodem 4-żyłowym modułu radiowego ISM_xSMART (dla bateryjnego termostatu wymagany jest tylko podłączony moduł radiowy). Przewody GND i +12V panelu przełączyć do zewnętrznego zasilacza, który nie stanowi standardowego wyposażenia regulatora. Moduł radiowy ISM_xSMART należy podłączyć do gniazda G3 regulatora, zgodnie ze schematem elektrycznym.

Poprawna i bezprzewodowa współpraca pomiędzy panelem pokojowym lub bateryjnym termostatem wymaga wykonania parowania z modułem radiowym.

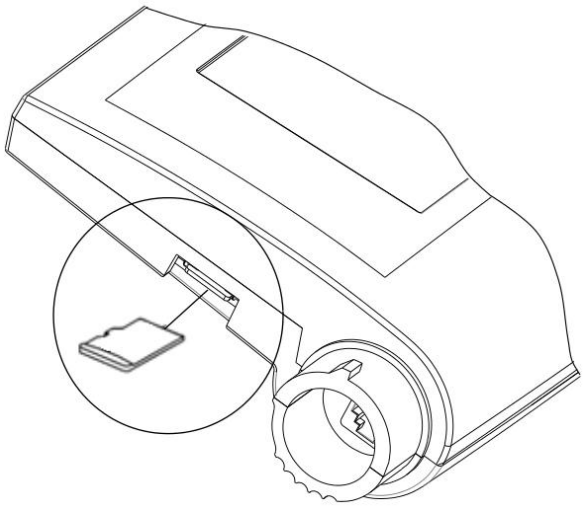
Aby wykonać parowanie należy ustawić parametr w menu:

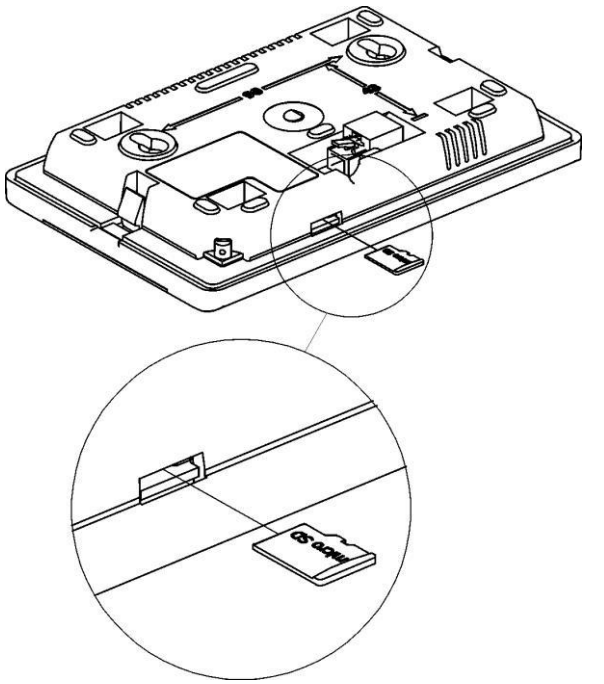
Ustawienia ogólne → **Ustawienia modułu radiowego** → **Tryb parowania =** *TAK* i w czasie 4 minut wykonać parowanie z poziomu menu panelu pokojowego lub bateryjnego termostatu.

12.22 Aktualizacja oprogramowania

Jednoczesna wymiana programu modułu i panelu regulatora może być wykonana za pomocą karty pamięci microSDHC.

Wymianę oprogramowania może wykonywać wyłącznie uprawniona osoba z zachowaniem wszelkich środków ostrożności przed porażeniem przez prąd elektryczny!.





Aby wymienić oprogramowanie należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora. Włożyć kartę pamięci microSDHC (inny typ karty nie będzie obsługiwany) we wskazane gniazdo, umieszczone w ruchomej obudowie panelu. Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie *.pfc w postaci dwóch plików: plik z programem panelu i plik z programem do modułu A regulatora. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie zapisując danych w katalogu podrzędnym. Następnie podłączyć zasilanie sieciowe i wejść do menu:

Ustawienia serwisowe → Aktualizacja oprogramowania i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu sterującym regulator, w dalszej kolejności w pozostałych urządzeniach.

13 MENU SERWISOWE

Ustawienia serwisowe
Ustawienia palnika
Ustawienia kotła
Ustawienia CO i CWU
Ustawienia bufora*
Ustawienia mieszacza 1-3*
Wyjście H*
Pokaż zaawansowane
Przywróć ustawienia fabryczne
Kalibracja panelu dotykowego

Ustawienia palnika
Rozpalanie
• Czas testu zapłonu • Detekcja płomienia • Nadmuch rozpalania • Moc wentylatora wyciągowego rozpalania • Czas rozpalania • Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu • Wydłużenie nadmuchu • Czas rozgrzewania • Czas podawania • Czas stabilizacji • Czas podawania – stabilizacja • Czas przerwy podawania – stabilizacja • Mac nadmuchu – stabilizacja • Moc wyciągu - stabilizacja
Praca
• Czas cyklu w trybie PRACA • Moc nadmuchu 100%, 80%, 60%, 40%, 30% • Moc wyciągu 100%, 80%, 60%, 40%, 30% • Wypełnienie cyklu 100%, 80%, 60%, 40%, 30% • Minimalny czas pracy podajnika 2*
Wygaszanie
• Maksymalny czas wygaszania • Czas wygaszania • Moc przedmuchu • Moc wentylatora wyciągowego • Czas przedmuchu • Przerwa przedmuchu • Start przedmuchu • Stop przedmuchu
Czyszczenie
• Czyszczenie nadmuchem Rozpalanie • Czyszczenie nadmuchem Wygaszanie • Nadmuch czyszczenia • Moc wentylatora wyciągowego czyszczenia • Czas przerwy czyszczenia palnika • Czas pracy czyszczenia palnika
• Zwiększenie mocy nadmuchu
Czas zwiększenia nadmuchu
Nadzór
• Czas nadzoru • Czas podawania • Moc nadmuchu • Moc wentylatora wyciągowego • Czas przerwy • Wydłużenie nadmuchu
Sonda Lambda*
• Praca z sondą Lambda • Parametr A, B, C Lambda • Zakres korekcji nadmuchu
Minimalna moc nadmuchu
Minimalna moc wentylatora wyciągowego
Czas detekcji braku paliwa
Maksymalna temperatura podajnika

Ustawienia kotła
Ochrona powrotu
• Ochrona powrotu 4D • Histereza powrotu • Minimalna temperatura powrotu • Przymknięcie zaworu
Minimalna temperatura kotła
Maksymalna temperatura kotła
Kocioł rezerwowy*
• Temperatura załączenia kotła rezerwowego
Alarmy*
Temperatura schładzania kotła
Parametr A,B,C FuzzyLogic
Wybór termostatu
Wyłączenie pompy od termostatu

Ustawienia CO i CWU
Temperatura załączenia pompy CO
Czas postoju pompy CO od termostatu
Czas pracy pompy CO od termostatu
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza
Postój pompy CO podczas ładowania CWU*
Minimalna temperatura CWU*
Maksymalna temperatura CWU*
Wydłużenie pracy CWU*
Czas postoju pompy cyrkulacyjnej*

Czas pracy pompy cyrkulacyjnej*
Temperatura startu pompy cyrkulacyjnej
Tryb pracy pompy CO
• OFF/ON • Pompa przewałowa • Wymiennik

Ustawienia bufora
Obsługa bufora
Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora
Temperatura zakończenia ładowania bufora
Start instalacji grzewczej

Ustawienia mieszacza 1-3*
Obsługa mieszacza
• Wyłączona • Włączana CO • Włączona podłoga • Tylko pompa
Wybór termostatu*
• Wyłączony • Uniwersalny • ecoSTER T1…T3
Minimalna temperatura mieszacza
Maksymalna temperatura mieszacza
Zakres proporcjonalności*
Stała czasu całkowania*
Czas otwarcia zaworu
Wyłącznie pompy od termostatu
Nieczułość mieszacza

Wyjście H
Wyjście H2*
• Wyłączone • Kocioł rezerwowy • Alarmy • Pompa cyrkulacji

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

Menu producenta**
Kasuj liczniki
Kasuj alarmy
Temperatura alarmowa spalin
Cofnięcie płomienia-czas podawania
Cofnięcie płomienia-opóźnienie detekcji
Alarm cofnięcia-czas podawania
Obsługa ciepłomierza
• Impulsowanie ciepłomierza

** menu producenta dostępne tylko po wpisaniu hasła specjalnego.

14 Opis ustawień serwisowych

14.1 Ustawienia palnika

Rozpalanie	
• Czas testu zapłonu	Czas sprawdzania, czy palenisko jest już rozpalone. Pracuje tylko wentylator. Jeśli płomień ma wystarczającą jasność to następuje przejście do trybu PRACA z pominięciem trybu ROZPALANIA.
• Detekcja płomienia	Próg detekcji płomienia światła, przy którym regulator uznaje, że palenisko jest już rozpalone. Wykorzystywany jest również do detekcji braku paliwa.
• Nadmuch rozpalania	Moc nadmuchu przy rozpalaniu. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
• Moc wentylatora wyciągowego rozpalania	Moc wentylatora wyciągowego przy rozpalaniu. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
• Czas rozpalania	Czas pojedynczej próby rozpalania. Po nieudanej próbie rozpalania zgłaszany jest alarm "Nieudana próba rozpalenia kotła".
• Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu	Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu.
• Wydłużenie nadmuchu	Wydłużenie pracy wentylatora nadmuchu przy rozpalaniu.
• Czas rozgrzewania	Czas rozgrzewania zapalarki przed załączeniem wentylatora. Nie powinien być zbyt długi aby nie uszkodzić grzałki.
• Czas podawania	Czas podawania dawki paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia.
• Czas stabilizacji	Czas z jakim regulator będzie pracował w trybie pracy STABILIZACJA.
• Czas podawania - stabilizacja	Czas podawania dawki paliwa w trybie STABILIZACJA.
• Czas przerwy podawania - stabilizacja	Przerwa w podawaniu dawki paliwa w trybie STABILIZACJA.
• Moc nadmuchu - stabilizacja	Moc wentylatora nadmuchu w trybie STABILIZACJA.
• Moc wyciągu - stabilizacja	Moc wentylatora wyciągowego w trybie STABILIZACJA.
Praca	
• Czas cyklu w trybie PRACA	Czas całego cyklu podawania paliwa w PRACY. *Czas cyklu PRACA = Czas podawania PRACA* + czas postoju podajnika.
• Moc nadmuchu 100%, 80%, 60%, 40%, 30%	Moc wentylatora nadmuchu w wybranym punkcie mocy kotła.
• Moc wyciągu 100%, 80%, 60%, 40%, 30%	Moc wentylatora wyciągowego w wybranym punkcie mocy kotła
• Wypełnienie cyklu 100%, 80%, 60%, 40%, 30%	Wypełnienie cyklu pracy podajnika w wybranym punkcie mocy.
• Min. czas pracy podajnika 2	Minimalny czas pracy dodatkowego podajnika paliwa.
Wygaszanie	
• Maksymalny czas wygaszania	Po tym czasie nastąpi przejście do trybu POSTÓJ pomimo, że czujnik płomienia wskazuje na obecność płomienia.
• Czas wygaszania	Wygaszanie będzie trwało co najmniej przez ten czas pomimo, że czujnik płomienia wskazuje już brak płomienia.
• Moc przedmuchu	Moc nadmuchu podczas wygaszania.
• Moc wentylatora wyciągowego	Moc wentylatora wyciągowego podczas 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 przedmuchy zostają zakończone, przy dopalaniu paliwa w WYGASZANIU.
Czyszczenie	Menu zawiera parametry związane z czyszczeniem podczas wygaszania.
• Czyszczenie nadmuchem Rozpalanie	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska przy rozpalaniu.
• Czyszczenie nadmuchem Wygaszanie	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska przy wygaszaniu.

• Nadmuch czyszczenia	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska, w wygaszaniu i rozpalaniu.
• Moc wentylatora wyciągowego czyszczenia	Moc wentylatora wyciągowego podczas czyszczenia paleniska, w WYGASZANIU i ROZPALANIU.
• Czas przerwy czyszczenia palnika • Czas pracy czyszczenia palnika	Cykliczne załączanie czyszczenia palnika w trybach NADZÓR i PRACA. Cykl składa się z *Czas pracy czyszczenia palnika* + *Czas przerwy czyszczenia palnika*.
• Zwiększenie mocy nadmuchu • Czas zwiększenia nadmuchu	Zwiększenie mocy nadmuchu po czyszczeniu palnika przez czas określony w *Czas zwiększenia nadmuchu*.
Nadzór	
• Czas nadzoru	Jest to czas maksymalnego przebywania regulatora w trybie NADZÓR. Po tym czasie, od chwili przejścia regulatora do trybu NADZÓR następuje automatyczne wygaszenie palnika. Gdy parametr *Czas nadzoru* = 0, wówczas regulator pomija tryb NADZÓR i przechodzi od razu do trybu WYGASZANIE. Gdy parametr *Czas nadzoru* = 255, wówczas regulator ciągle trwa w trybie NADZÓR, aż do spadku temperatury kotła, przy której następuje powrót do trybu PRACA.
• Czas podawania	Czas podawania paliwa w NADZORZE. Wpływa na moc palnika w NADZORZE. Uwaga wartość powinna być możliwie mała, aby tylko podtrzymać płomień. Zbyt duża wartość może doprowadzić do przegrzania kotła. Wartość powinna być tak dobrana aby palenisko nie wygasło.
• Moc nadmuchu	Moc wentylatora w trybie NADZÓR, zbyt duża wartość może spowodować przegrzanie kotła lub cofnięcie płomienia do podajnika, zbyt mała wartość może spowodować przesypywanie się paliwa.
• Moc wentylatora wyciągowego	Moc wentylatora wyciągowego w trybie NADZORU.
• Czas przerwy	Czas przerwy podawania paliwa w NADZORZE. Wpływa na moc palnika w NADZORZE.
• Wydłużenie nadmuchu	W trybie NADZÓR po podaniu dawki paliwa i wyłączeniu podajnika wentylator pracuje jeszcze przez czas wydłużenia pracy nadmuchu w celu rozpalenia podanej dawki paliwa. Wartość tego parametru nie może być zbyt duża, gdyż może doprowadzić do przegrzewania kotła
Sonda Lambda	Menu zawiera nastawy związane z sondą Lambda. • *Praca z sondą Lambda* - włącza lub wyłącza obsługę sondy Lambda. • *Parametr A, B, C Lambda* – parametry mają wpływ na szybkość wyregulowania ilości tlenu w spalinach do wartości zadanej oraz na stabilność utrzymywania zawartości tlenu w spalinach. Nie zaleca się zmian tych parametrów. • *Zakres korekcji nadmuchu* – parametr określa dopuszczalny zakres zmienności mocy nadmuchu przy pracy z wykorzystaniem sondy Lambda.
Min. moc nadmuchu	Minimalna moc wentylatora jaką może wybrać użytkownik regulatora. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora w menu użytkownika. Nie jest wykorzystywana do algorytmu sterowania wentylatorem. Powinna być możliwie mała, lecz taka aby wentylator obracał się wolno i swobodnie
Minimalna moc wentylatora wyciągowego	Minimalna moc wentylatora wyciągowego jaką może ustawić użytkownik. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora. Powinna być możliwie mała lecz taka, aby wentylator obracał się wolno i swobodnie.
Czas detekcji braku paliwa	Czas odliczany jest po spadku temperatury spalin poniżej wartości T*emp. spalin przy braku paliwa*. Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika a po nieudanych 3 próbach wystawia alarm "Nieudana próba rozpalenia”.
Maks. temp. podajnika	Określa maksymalną temperaturę, przy której zostanie wystawiony alarm przekroczenia maksymalnej temperatury podajnika. Po przekroczeniu tej temperatury następuje załączenie podajnika na zdefiniowany czas i odczekanie kilku minut. Jeśli temperatura spadnie to następuje powrót do normalnej pacy, jeśli nie to nastąpi dłuższe załączenie podajnika w celu wypchnięcia żaru z rury zasilającej palnik. Opisane czasy można edytować w specjalnym menu dostępnym jedynie dla producenta kotła.

14.2 Ustawienia kotła

Ochrona powrotu	
• Ochrona powrotu 4D	zaworu mieszającego z siłownikiem elektrycznym. Uwaga: nie włączać funkcji jeśli nie ma założonego na zaworze siłownika elektrycznego!
• Histereza powrotu	Siłownik elektryczny powróci do normalnej pracy przy temperaturze powrotu ≥ *min. temperatura powrotu* + *histereza powrotu*.
• Minimalna temperatura powrotu	Temperatura powrotu kotła poniżej której siłownik elektryczny przymknie zawór mieszający.
• Przymknięcie zaworu	Jest to % otwarcia zaworu mieszającego w czasie aktywnej funkcji ochrony powrotu. Należy ustawić taką wartość, aby temperatura powrotu mogła rosnąć. Uwaga: funkcja ochrony powrotu będzie działać jedynie gdy temperatura zadana kotła będzie ustawiona dostatecznie wysoko. W przeciwnym wypadku będzie dochodzić do częstych przymknięć siłownika. Uwaga zawór przymyka się z dokładnością +-1%.
Minimalna temperatura kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Maksymalna temperatura kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Kocioł rezerwowy	*Temperatura załączenia kotła rezerwowego* określa temperaturę kotła pelletowego poniżej której zostanie włączony kocioł rezerwowy (np. gazowy). Nastawa na wartość "0" powoduje wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym i przełączenie Wyjścia H na obsługę alarmów. Przy współpracy z buforem, określa temperaturę bufora powyżej której wyłączany lub włączany jest kocioł rezerwowy.
Alarmy	Opis w pkt. 12.16
Temp. schładzania kotła	Temperatura prewencyjnego schładzania kotła. Powyżej tej temperatury regulator włącza pompę CWU i otwiera obiegi mieszaczy w celu schłodzenia kotła. Regulator wyłączy pompę CWU jeśli temperatura wody użytkowej przekroczy wartość maksymalną. Regulator nie otworzy obiegu mieszacza, gdy *Obsługa mieszacza* = *Włączona podłoga.*
Parametr A, B, C FuzzyLogic	Parametry związane z automatyczną modulacją mocy kotła przy stabilizacji temperatury zadanej kotła. Zwiększenie wartości zwiększa szybkość przyrostu mocy kotła. Zbyt duża wartość może spowodować niestabilność utrzymywania temperatury zadanej kotła.
Wybór termostatu	Do wyboru są: • *Wyłączony* - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła. • *Uniwersalny* - włącza termostat pokojowy (zwierno – rozwierny), zaleca się stosowanie termostatów z histerezą poniżej 1K. • *ecoSTER T1…T3* - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego, sygnał o stanie termostatu przesyłany jest z panelu pokojowego.
Wyłączenie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość *TAK* powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłącznie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane).

14.1 Ustawienia CO i CWU

Temperatura załączenia pompy CO	Parametr decyduje o temperaturze, przy której załączy się pompa CO. Zabezpiecza to kocioł przed roszeniem na skutek wychładzania go zimną wodą powracającą z instalacji. Uwaga: samo wyłącznie pompy kotła nie gwarantuje zabezpieczenia kotła przed roszeniem i w konsekwencji korozją. Należy stosować dodatkową automatykę np. zawór czterodrogowy lub zawór termostatyczny trójdrogowy.
Czas postoju CO od termostatu	Gdy temperatura w odgrzewanych pomieszczeniach jest osiągnięta (rozwarty styk termostatu pokojowego) wówczas pompa CO zostaje zatrzymana na *Czas postoju pompy CO od termostatu* po czym załączy się na *Czas pracy pompy CO od termostatu.* Uwaga: aby pompa CO mogła być blokowana przez termostat pokojowy muszą być spełnione warunki: *Termostat pokojowy kotła* ≠ wyłączony oraz *Wyłączenie pompy od termostatu = TAK*.
Czas pracy CO od termostatu	
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza	Parametr określa o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU, bufor oraz obieg mieszacza. 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, bufora czy obiegu mieszacza.
Postój pompy CO podczas 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.
Minimalna temperatura CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej CWU.
Maksymalna temperatura 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.
Wydłużenie pracy CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączaniu 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 *Wydłużenia pracy pompy CWU*.
Czas postoju pompy cyrkulacyjnej	Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru *Czas postoju cyrkulacyjnej* (zalecana nastawa 15-40min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez *Czas pracy pompy cyrkulacyjnej*. Zalecana nastawa to 60 -120s.
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej	
Temperatura startu pompy cyrkulacyjnej	Temperatura CWU przy której uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna w celu wymuszenia obiegu wody użytkowej.
Tryb pracy pompy CO	Dostępne opcje: • *OFF* - brak obsługi pompy kotła, • *ON* - pompa kotła pracuje normalnie, • *Pompa przewałowa* - pracuje tylko pomp przewałowa, • *Wymiennik* - pompa kotła pracuje ciągle, w krótkim obiegu kocioł-wymiennik.

14.2 Ustawienia bufora

Obsługa bufora	Umożliwia włączenie lub wyłączenie pracy z buforem.
Temperatura rozpoczęcia ładowania	Parametr 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 *Temperatura zakończenia ładowania bufora*.
Temperatura zakończenia ładowania	Parametr definiuje temperaturę dolną bufora powyżej której zakończy się proces ładowania bufora. Proces ładowania bufora rozpocznie się ponownie z chwilą w której temperatura górna bufora spadnie poniżej temperatury *Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora*.
Start instalacji grzewczej	Jeśli temperatura górna bufora spadnie poniżej tej wartości to w celu oszczędności

	energii elektrycznej nastąpi wyłączenie pomp mieszaczy oraz pompy CWU.

14.3 Ustawienia mieszacza

Obsługa mieszacza	
• Wyłączona	Siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują.
• 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 *Włączona podłoga*.
• Włączona podłoga	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru *Maks. temp. mieszacza*. Uwaga: po wybraniu opcji *Włączona podłoga*, należy ustawić parametr *Maks. temp. mieszacza* na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona i nie zaistniało ryzyko poparzenia.
• Tylko pompa	Z chwilą gdy temperatura obwodu mieszacza przekroczy ustawioną w parametrze *Temperatury zadanej mieszacza*, zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2ºC – pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika.
Wybór termostatu	Do wyboru są: • *Wyłączony* - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła. • *Uniwersalny* - włącza termostat pokojowy (zwierno – rozwierny), zaleca się stosowanie termostatów z histerezą poniżej 1K. • *ecoSTER T1…T3* - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego, sygnał o stanie termostatu przesyłany jest z panelu pokojowego.
Minimalna temperatura 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.
Maksymalna temperatura mieszacza	Parametr pełni dwie funkcje: - 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. - jeśli *Obsługa mieszacza* = *Włączona* nastąpi wyłącznie pompy mieszacza przy *Maks. temperatura mieszacza* + 5°C co chroni podłogę przed zniszczeniem. Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45÷50°C lub mniejszą, jeśli wytrzymałość termiczna podłogi jest niższa. Uwaga: zbyt niskie ustawienie parametru może powodować niepotrzebne wyłączania pompy.
Zakres proporcjonalności	Parametr ma wpływ na wielkość ruchu siłownika mieszacza. Zwiększenie jego wartości powoduje szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej, jednak zbyt wysoka wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i niepotrzebne ruchy siłownika. Prawidłową wartość dobiera się doświadczalnie. Zaleca się ustawianie wartości parametru w zakresie 2 – 6.
Stała czasu całkowania	Im większa wartość parametru, tym wolniejsza reakcja siłownika na uchyb temperatury. Ustawianie zbyt małych wartości może prowadzić do niepotrzebnych ruchów siłownika, zbyt duża wartość wydłuża czas znalezienia wartości zadanej temperatury. Prawidłową wartość dobiera się doświadczalnie. Zaleca się ustawianie wartości parametru w zakresie 100 – 180.
Czas otwarcia zaworu	Należy wprowadzić *Czas pełnego otwarcia zaworu* odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140s.
Wyłącznie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość *TAK* powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłącznie 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 *Nieczułość mieszacza*.

14.4 Pozostałe parametry

Pokaż zaawansowane	• *TAK* - wyświetla ukryte parametry, których edycja nie jest zalecana.

	• *NIE* - ukrywa parametry ukryte.
Przywróć ustawienia fabryczne	Przywracając ustawienia fabryczne przywrócone również zostaną ustawienia z menu głównego (użytkownika).
Wyjście H2 (tylko przy podłączonym module B)	Do wyboru są: • *Kocioł rezerwowy* – wyjście H (mod B) steruje kotłem rezerwowym. • *Alarmy* – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście H (mod B). • *Pompa cyrkulacyjna* - wyjście H (mod B) steruje pompą cyrkulacji.
Temperatura alarmowa spalin	Temperatura spalin, powyżej której zostanie włączony alarm.
Cofnięcie płomienia-czas podawania	Czas pracy podajnika przy wykryciu cofnięcia płomienia.
Cofnięcie płomienia-opóźnienie detekcji	Czas opóźnienia detekcji cofnięcia płomienia.
Alarm cofnięcia-czas podawania	Czas pracy podajnika przy alarmie cofnięcia płomienia.
Obsługa ciepłomierza	Obsługa ciepłomierza z wyjściem impulsowym. Parametr *Impulsowanie ciepłomierza* określa ilość impulsów przy których naliczana jest 1kWh zużytej energii cieplnej.

15 Opis alarmów

15.1 Przekroczono maksymalnej temperatury kotła

Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła zachodzi dwuetapowo. W pierwszej kolejności, tj. po przekroczeniu *Temperatury schładzania kotła*, regulator próbuje obniżyć temperaturę poprzez zrzut nadmiaru ciepła do zasobnika CWU oraz poprzez otwarcie siłowników mieszaczy (tylko gdy *Obsługa mieszacza = Włączona CO*). Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik CWU przekroczy wartość *Maksymalna temperatura 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 przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową.

Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.



Umieszczenie czujnika temperatury poza płaszczem wodnym kotła np. na rurze wylotowej jest niekorzystne, gdyż może skutkować opóźnieniem w wykryciu stanu przegrzania kotła!

15.2 Przekroczono maksymalną temperaturę podajnika

Alarm wystąpi po przekroczeniu temperatury podajnika powyżej parametru *Maksymalna temp. podajnika*. Jeśli temperatura podajnika wzrośnie powyżej tej wartości regulator wyłączy podajnik oraz rozpocznie procedurę wygaszania.

Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.



Funkcja ostrzegająca przed cofnięciem płomienia nie działa przy braku zasilania elektrycznego regulatora.



Regulator nie może być stosowany jako jedyne zabezpieczenie kotła przed cofnięciem płomienia. Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą.

15.3 Uszkodzony system sterowania podajnikiem

W regulatorze zastosowano dodatkowe zabezpieczenie, które zapobiega przed ciągłym podawaniem paliwa. Dzięki temu zabezpieczeniu użytkownik jest informowany o awarii układu elektrycznego sterującego podajnikiem paliwa. W sytuacji wystąpienia alarmu należy zatrzymać pracę kotła i naprawić niezwłocznie regulator.

Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.4 Uszkodzenie czujnika temp. kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika temperatury kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu włączana jest pompa CO, CWU oraz pompa mieszacza w celu ewentualnego schłodzenia kotła.

Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.



Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.12

15.5 Uszkodzenie czujnika temp. podajnika

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego.

Po wystąpieniu alarmu włączana jest pompa CO oraz CWU w celu ewentualnego schłodzenia kotła.

Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.



Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.12

15.6 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego.
Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.
Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.


Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.12

15.7 Nieudana próba rozpalania kotła

Alarm wystąpi po trzeciej i nieudanej próbie automatycznego rozpalenia paleniska. Przyczynami wystąpienia tego alarmu, może być między innymi: niesprawna zapalarka lub wentylator, uszkodzenie systemu podawania paliwa, nieodpowiedni dobór parametrów, zła jakość paliwa, brak paliwa w zasobniku. Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.


Przed kontynuacją pracy należy sprawdzić, czy w komorze spalania nie nagromadziła się duża ilość niespalonego paliwa. Jeśli tak, to należy usnąć nadmiar paliwa. Rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych!

15.8 Nieosiągnięta temp. spalin. Sprawdź jakość paliwa

Alarm zostanie wywołany jeśli nie uda się w *Czasie narostu temperatury spalin* doprowadzić do podgrzania spalin powyżej *Progu detekcji paliwa.* Alarm zapobiega przed zasypaniem komory spalania niespalonym paliwem. Należy sprawdzić jakość i wilgotność paliwa.
Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.9 Przegrzanie kotła, rozwarty styk STB

Alarm wystąpi po zadziałaniu niezależnego termostatu bezpieczeństwa chroniącego kocioł przed przegrzaniem. Następuje wyłączenie palnika. Po spadku temperatury kotła należy odkręcić okrągłą pokrywkę ogranicznika i wcisnąć przycisk resetujący. Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.10 Przekroczona max. temperatura spalin. Ryzyko uszkodzenia czujnika!

Alarm występuje wyłącznie przy pacy na ruszcie, po przekroczeniu *Maksymalnej temperatury spalin*. Powoduje wyłącznie wentylatora. Ma na celu ochronę czujnika temperatury spalin przed zniszczeniem na skutek oddziaływania temperatury przekraczającej wytrzymałość czujnika. Po spadku temperatury regulator wraca do normalnej pracy.
Alarm może zostać skasowany po potwierdzeniu lub przez wyłącznie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.11 Nieudana próba ładowania zasobnika

Ma zastosowanie wyłącznie po podłączeniu modułu B. Jest to monit alarmowy informujący o nieudanej próbie dosypania paliwa ze zbiornika dodatkowego (bunkra) do zasobnika przy kotle. W przypadku, kiedy przez skonfigurowany czas ładowania zasobnika, zainstalowany w nim czujnik nie wykryje zwiększenia poziomu paliwa wyświetlany jest monit. Sygnalizacja ta nie powoduje wyłączenia automatycznej pracy kotła.

15.12 Brak komunikacji

Panel sterujący jest połączony z modułem wykonawczym za pomocą łącza komunikacyjnego RS485. W przypadku uszkodzenia przewodu tego łącza na wyświetlaczu wyświetlone zostanie alarm o treści *„Uwaga! Brak komunikacji*." Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem i wymieć go lub naprawić.

15.13 Brak zasilania

Alarm wystąpi po powrocie zasilania do regulatora w przypadku jego wcześniejszego zaniku. Regulator powraca w tryb pracy, w którym pracował przed zanikiem zasilania.

15.14 Uszkodzenie wentylatora lub czujnika obrotów

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika obrotów lub samego wentylatora. Regulator wyłącza wentylator oraz zatrzyma pracę palnika. Uwaga: detekcję obrotów wentylatora aktywuje producent kotła.

16 Pozostałe funkcje

16.1 Zanik zasilania

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

16.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, pompa kotła zostanie załączona wymuszając cyrkulację wody kotłowej. Gdy temperatura wody nie wzrośnie, wówczas zostanie włączony palnik kotła.



Uwaga: niniejsza funkcja nie może stanowić jedynego zabezpieczenia przed zamarznięciem instalacji! Należy stosować inne metody. Producent regulatora nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tym związane.

16.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy CO, CWU oraz Mieszacza przed zastaniem. Polega ona na ich okresowym włączeniu (co 167h 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. Funkcja realizowana jest także przy wyłączonym regulatorze (regulator w stanie ”Kocioł wyłączony”).

16.4 Podajnik bunkra

Po podłączeniu dodatkowego modułu B regulator może współpracować z czujnikiem niskiego poziomu paliwa w zasobniku (podawanie paliwa z bunkra). Po zadziałaniu czujnika (rozwarcie), na *Czas pracy podajnika 2* regulator załączy podajnik dodatkowy w celu uzupełnienia podstawowego zasobnika paliwa. Parametr ten można odnaleźć w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika

Jeśli parametr *Czas pracy podajnika 2* jest ustawiony na „0” to praca podajnika dodatkowego jest wyłączona.

17 Wymiana części i podzespołów

17.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy zlokalizowany jest pod pokrywą obudowy, przy zaciskach sieciowych i zabezpiecza regulator oraz zasilane przez jego urządzenia. Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20mm o nominalnym prądzie przepalenia 6,3A. W celu wyjęcia bezpiecznika należy unieść śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i wysunąć bezpiecznik.

17.2 Wymiana panelu sterującego

Nie zaleca się wymiany samego panelu sterującego, gdyż program w panelu musi być kompatybilny z programem w module sterującym a sam panel stanowi element zabudowy modułu.

18 Sonda Lambda

Sprawność palnika można zwiększyć przez podłączenie dodatkowego modułu sondy Lambda. Moduł należy podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym. Działanie sondy należy włączyć w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Sonda Lambda

Jeżeli parametr *Praca z sondą Lambda* zostanie ustawiony na *Włącz* wówczas regulator będzie pracował z wykorzystaniem wskazań z sondy Lambda. Ilość powietrza dostarczanego do paleniska będzie automatycznie dobierana tak, aby uzyskać zadaną zawartość tlenu w spalinach. Jeżeli parametr ten zostanie ustawiony na *Wyłącz* to wskazania z sondy Lambda nie będą miały wpływu na pracę regulatora.

Konieczna może być okresowa kalibracja wskazań sondy Lambda. Aby przeprowadzić kalibrację sondy należy najpierw wygasić kocioł. Aby kalibracja przebiegła prawidłowo palenisko w kotle musi być całkowicie

wygaszone. Do uruchomienia kalibracji służy parametr:

Ustawienia kotła → Kalibracja Sondy Lambda

Proces kalibracji trwa około 8 minut.

Rejestr zmian:

v1.1 – 11-2019 – zmiana parametrów w menu użytkownika oraz ich opisów (modulacja mocy); zmiany w części opisowej dla użytkownika, dodanie obsługi ISM; zmiana schematu elektrycznego; zmiana parametrów w menu serwisowym i ich opisów.



Kensol Sp. z o. o.
ul. Daszyńskiego 609A
44-151 Gliwice
hvac@kensol.pl
biuro@kensol.pl
+48 603 909 013
www.kensol.pl