



REGULATOR

ecoMAX860P TOUCH

DO KOTŁÓW AUTOMATYCZNYCH NA PALIWO PELLET Z ZAPALARKĄ,
wykonanie: ecoMAX920P1-F



eSTER_x80**



ecoSTER TOUCH**



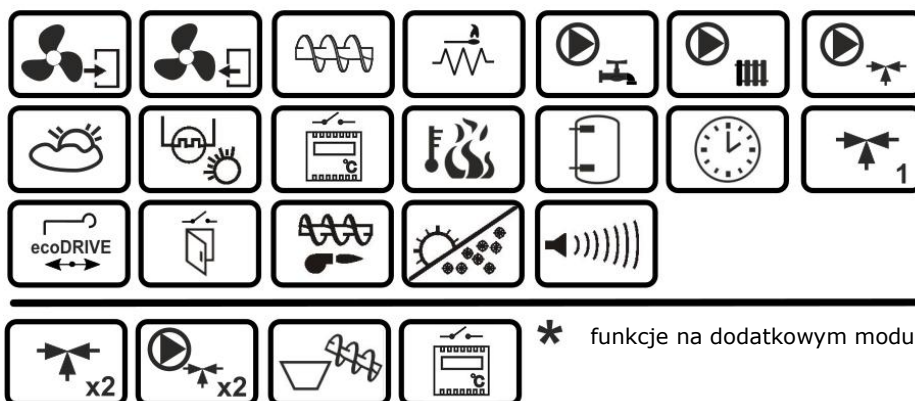
eSTER_x40**



ecoNET300**

www.econet24.com

ecoNET.apk



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



INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.0



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.

SPIS TREŚCI

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

INSTRUKCJA OBSŁUGI..... 7

7	MENU UŻYTKOWNIKA - STRUKTURA.....	8
8	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 CWU.....	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 USTAWIENIŃ OBNIŻEŃ NOCNYCH.....	14
8.19	KONFIGURACJA POZIOMU PALIWA.....	15
8.20	INFORMACJE.....	16
8.21	STEROWANIE RĘCZNE.....	16
8.22	RUSZT.....	16
8.23	OBSŁUGA CZYSZCZENIA PALNIKA.....	16
8.24	WSPÓŁPRACA Z PANELEM POKOJOWYM.....	16
8.25	WSPÓŁPRACA Z MODUŁEM INTERNETOWYM.....	16

INSTRUKCJA SERWISOWA..... 17

9	SCHEMATY HYDRAULICZNE.....	18
10	DANE TECHNICZNE.....	21
11	WARUNKI MAGAZYN. I TRANSPORTU.....	21
12	MONTAŻ REGULATORA.....	21
12.1	WARUNKI ŚRODOWISKOWE.....	21
12.2	WYMAGANIA MONTAŻOWE.....	21
12.3	MONTAŻ PANELU STERUJĄCEGO.....	21
12.4	MONTAŻ MODUŁU.....	22
12.5	STOPIEŃ OCHRONY IP.....	23
12.6	PODŁĄCZENIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	23
12.7	STOPIEŃ OCHRONY IP.....	25
12.8	PRZEWODY FABRYCZNE.....	25
12.9	SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	26
12.10	PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY.....	28
12.11	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA POGODOWEGO.....	28
12.12	PODŁĄCZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY SPALIN.....	28

12.13	SPRAWDZENIE CZUJNIKÓW TEMPERATURY.....	29
12.14	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO KOTŁA.....	29
12.15	PODŁĄCZENIE TERMOSTATU POKOJOWEGO MIESZACZA 30	
12.16	PODŁĄCZENIE KOTŁA REZERWOWEGO.....	30
12.17	PODŁĄCZENIE SYGNALIZACJI ALARMÓW.....	31
12.18	PODŁĄCZANIE SIŁOWNIKA MIESZACZA.....	31
12.19	PODŁĄCZENIE POMPY CYRKULACYJNEJ.....	32
12.20	PODŁĄCZENIE OGRANICZNIKA TEMPERATURY STB.....	32
12.21	WEJŚCIE DS.....	33
12.22	PODŁĄCZENIE PANELU POKOJOWEGO.....	33
12.23	AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA.....	33
13	MENU SERWISOWE - STRUKTURA.....	34
14	OPIS PARAMETRÓW SERWISOWYCH.....	36
14.1	PALNIKA.....	36
14.2	KOTŁA.....	38
14.1	CO I CWU.....	39
14.2	BUFORA.....	39
14.3	MIESZACZA.....	40
14.4	POZOSTAŁE PARAMETRY.....	41
15	OPIS ALARMÓW I MONITÓW.....	42
15.1	PRZEKROCZONO MAKSYMALNĄ TEMPERATURĘ KOTŁA	42
15.2	PRZEKROCZONO MAKSYMALNĄ TEMPERATURĘ PODAJNIKA.....	42
15.3	USZKODZONY SYSTEM STEROWANIA PODAJNIKIEM.....	42
15.4	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMP. KOTŁA.....	42
15.5	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMP. PODAJNIKA.....	42
15.6	USZKODZENIE CZUJNIKA TEMPERATURY SPALIN.....	42
15.7	NIEUDANA PRÓBA ROZPALANIA KOTŁA.....	42
15.8	NIEOSIĄGNIĘTA TEMP. SPALIN. SPRAWDŹ JAKOŚĆ PALIWA.....	43
15.9	PRZEGRZANIE KOTŁA, ROZWARTY STYK STB.....	43
15.10	PRZEKROCZONA MAKS. TEMPERATURA SPALIN. RYZYKO USZKODZENIA CZUJNIKA!.....	43
15.11	NIEUDANA PRÓBA ŁADOWANIA ZASOBNIKA.....	43
15.12	BRAK ZASILANIA.....	43
15.13	USZKODZENIE WENTYLATORA LUB CZUJNIKA OBROTÓW 43	
16	POZOSTAŁE FUNKCJE.....	43
16.1	ZANIK ZASILANIA.....	43
16.2	OCHRONA PRZED ZAMARZANIEM.....	43
16.3	FUNKCJA OCHRONY POMP PRZED ZASTANIEM.....	43
16.4	PODAJNIK BUNKRA.....	44
17	WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW.....	44
17.1	WYMIANA BEZPIECZNIKA SIECIOWEGO.....	44
17.2	WYMIANA PANELU STERUJĄCEGO.....	44
18	SONDA LAMBDA.....	44

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 (przeegrzanie 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 niniejszą 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 lub aplikację ecoNET.apk.

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

W instrukcji stosuje się następujące symbole:



- symbol oznacza pożyteczne informacje i wskazówki,



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

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

ecoMAX860P TOUCH

7 Menu użytkownika - struktura

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Ustawienia CWU*
Lato/Zima
Ustawienia mieszacza 1-3*
Ustawienia ogólne
Alarmy
Ustawienia serwisowe
Włącz lub wyłącz regulator

Ustawienia kotła
Temp. zadana kotła
Sterowanie pogodowe kotła*
Krzywa grzewcza kotła*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Modulacja mocy
<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna moc kotła • 100% Moc nadmuchu • 100% Nadmuch • 100% Moc wentylatora wyciągowego • 100% Tlen* • 50% Histereza H2 • Pośrednia moc kotła • 50% Moc nadmuchu • 50% Nadmuch • 50% Moc wentylatora wyciągowego • 50% Tlen* • 30% Histereza H1 • Minimalna moc kotła • 30% Moc nadmuchu • 30% Nadmuch • 30% Moc wentylatora wyciągowego • 30% Tlen* • Nadmuch rozpalania ruszt* • Moc wentylatora wyciągowego ruszt* • Histereza kotła • Korekta podawania • Minimalna moc kotła FL • Maksymalna moc kotła FL • Czas podawania – tryb manualny • Czas przerwy podawania – tryb manualny
Źródło ciepła
<ul style="list-style-type: none"> • Palnik, Ruszt, Kocioł rezerwowy
Tryb regulacji
<ul style="list-style-type: none"> • Standardowy, FuzzyLogic, Max kW, Avg kW, Min kW
Wybór paliwa
Poziom paliwa
<ul style="list-style-type: none"> • Poziom alarmowy • Kalibracja poziomu paliwa
Kalibracja sondy Lambda*

Harmonogram
<ul style="list-style-type: none"> • Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram

Ustawienia CWU
Temperatura zadana CWU
Tryb pracy pompy CWU
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony • Priorytet • Bez priorytetu
Histereza zasobnika CWU
Dezynfekcja CWU
Harmonogram - CWU
<ul style="list-style-type: none"> • Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram
Harmonogram - pompa cyrkulacyjna*

Ustawienia mieszacza 1-3*
Temperatura zadana mieszacza
Termostat pokojowy mieszacza
<ul style="list-style-type: none"> • Obniżenie temp. zadanej mieszacza
Sterowanie pogodowe mieszacza*
Krzywa grzewcza mieszacza*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Harmonogram
<ul style="list-style-type: none"> • Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram

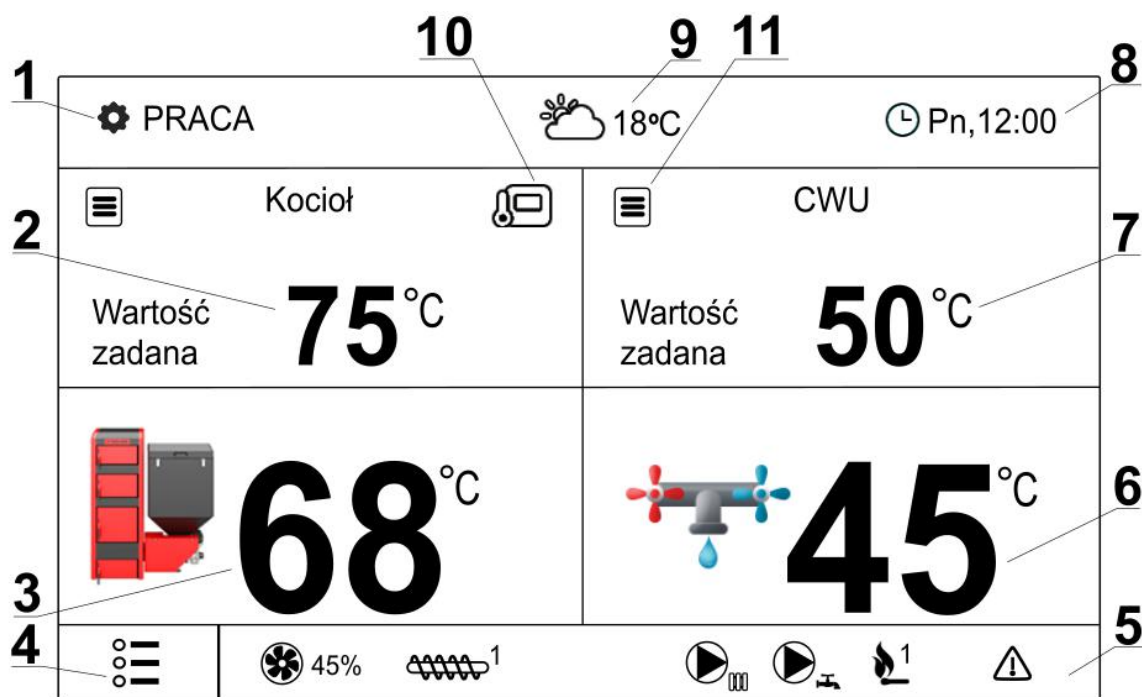
Lato/Zima
Tryb LATO
<ul style="list-style-type: none"> • Lato, Zima, Auto*
Temperatura włączenia trybu LATO*
Temperatura wyłączenia trybu LATO*

Ustawienia ogólne
Zegar
Data
Jasność ekranu
Dźwięk
Język
Aktualizacja oprogramowania
Ustawienia WiFi*
Ustawienia modułu radiowego*
<ul style="list-style-type: none"> • 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 regulatora: ROZPALANIE, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, CZYSZCZENIE, POSTÓJ

2. wartość temperatury zadanej kotła - dłuższe przytrzymanie powoduje edycję wartości,

3. wartość temperatury zmierzonej kotła,

4. wejście do listy menu głównego,

5. pole informacyjne:



- praca wentylatora,



- praca podajnika,



- praca pompy,



- aktywna zapalarka,



- aktywny alarm.

6. wartość temperatury zmierzonej zasobnika CWU,

7. wartość temperatury zadanej zasobnika CWU - dłuższe przytrzymanie powoduje edycję wartości,

8. zegar oraz dzień tygodnia

9. wartość temperatury zewnętrznej (pogodowej),

10. wielkości mające wpływ na temperaturę zadaną, odpowiednie symbole oznaczają:



- rozwarcie styków termostatu pokojowego - temperatura zadana jest osiągnięta,



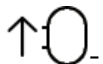
- obniżenie temperatury zadanej od aktywnych przedziałów czasowych,



- podwyższenie temperatury zadanej kotła na czas ładowania zasobnika CWU,



- podwyższenie temperatury zadanej kotła od obiegu mieszacza,



- podwyższenie temperatury zadanej w celu załadowania bufora,



- praca na ruszcie,



- praca na kotle rezerwowym,



- aktywna ochrona powrotu.

11. wejście do menu edycji temperatury zadanej kotła i zasobnika CWU



Dotyk prawego lub lewego okna na ekranie głównym zmienia prezentowaną w nim informację np. podstawowe informacyjne o CWU, obiegach mieszacza, poziomie paliwa, jasności płomienia.


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 kłapa zasobnika jest zamknięta można uruchomić kocioł. Należy nacisnąć w dowolnym miejscu ekran 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 nacisnąć w menu przycisk . Aby wyłączyć kocioł należy wcisnąć przycisk

, a następnie nacisnąć przycisk , wówczas kocioł przejdzie do procesu wygaszania. Dopiero po zakończeniu wygaszania 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:

Ustawienia kotła → **Temperatura zadana kotła**

oraz

Ustawienia mieszacza 1-3 → **Temperatura zadana mieszacza**


Regulator może podnieść samoczynnie temperaturę zadaną kotła by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej lub zasilić obiegi grzewcze mieszaczy.

8.4 ROZPALANIE

Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalenia paleniska w kotle. Parametry wpływające na proces rozpalania zgrupowane są w menu:

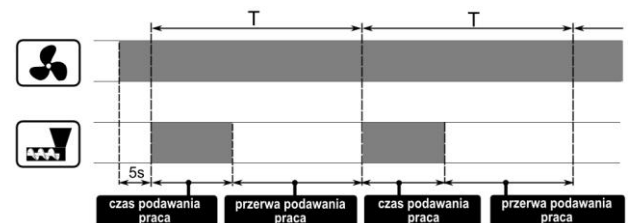
Ustawienia serwisowe → **Ustawienia palnika** → **Rozpalanie**

W przypadku, gdy paleniska nie udało się rozpałi, 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. Nie ma możliwości automatycznej kontynuacji pracy kotła, wymagana jest interwencja obsługi. 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, gdzie cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu postoju w pracy podajnika i jest ustawiany parametrem serwisowym *Czas cyklu w trybie PRACA*.



Czas pracy podajnika wyliczany jest automatycznie w zależności od wymaganej aktualnej mocy palnika, wydajności podajnika i kaloryczności paliwa. Parametry mocy nadmuchu i wyciągu dla poszczególnych poziomów mocy palnika dostępne są w menu:

Ustawienia kotła → **Modulacja mocy**

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

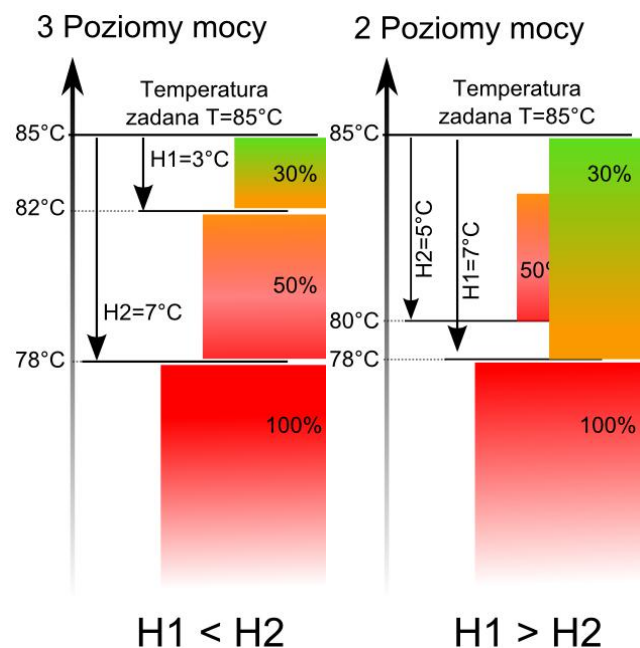
• Praca w trybie Standardowym

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

Regulator posiada mechanizm modulacji mocy kotła pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. Można ustawić trzy poziomy mocy kotła: maksymalna, pośrednia, minimalna. Każdemu z poziomów można dodatkowo przypisać odrębne moce nadmuchu i moce wyciągu, co przekłada się na faktyczny poziom mocy kotła. Parametry poziomów mocy dostępne są w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy


Regulator decyduje o mocy palnika, z którą będzie pracował w danej chwili kocioł w zależności od temperatury zadanej kotła i zdefiniowanych histerez *50% Histereza H2* oraz *30% Histereza H1*. Istnieje możliwość takiego skonfigurowania wartości histerez H1 i H2, że modulacja odbędzie się bez stanu pośredniego tj. przejście ze 100% na 30% z pominięciem mocy 50%.



• Praca w trybie Fuzzy Logic

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 co w trybie Standardowym. Dla tego trybu nie trzeba ustawiać parametrów *50% Histereza H2* oraz *30% Histereza H1*

Jeśli ogrzewany jest wyłącznie zasobnik CWU (praca latem) to  zaleca się przełączenie regulatora w tryb Standardowy.


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

8.7 NADZÓR


W trybie NADZÓR wentylator 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 wygasło 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.

Gdy upłynie *Czas nadzoru* wówczas regulator przechodzi do trybu WYGASZANIE, chyba że wcześniej nastąpi spadek temperatury kotła i automatyczny powrót do trybu PRACA.

 Gdy parametr *Czas nadzoru* = 0, wówczas regulator przechodzi od razu do trybu WYGASZANIE z pominięciem trybu NADZÓR. Gdy parametr *Czas nadzoru* = 255, wówczas regulator ciągle trwa w trybie NADZÓR, aż do spadku temperatury kotła po której następuje powrót do trybu PRACA.

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 kotła → **Wygaszanie**

Regulator zatrzymuje podawanie paliwa i wykonuje cykliczne przedmuchy w celu dopalenia resztek paliwa. Po spadku jasności płomienia lub upływie 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 CWU

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, 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 *Histereza 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 dla cyrkulacji 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 obniżek nocnych. 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:

Lato/Zima → **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*, *Temp. wyłączenia 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 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 termostat tradycyjny (zwiernorozwierny) 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 i bez panelu pokojowego

Ustawić parametr *Sterowanie pogodowe mieszacza* na włączony. 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 włączony. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.17. Panel pokojowy przesuwają automatycznie krzywą grzewczą w zależności od zadanej temperatury pokojowej. Regulator odnosi nastawę do 20°C, np. dla temperatury zadanej pokojowej = 22°C regulator przesunie krzywą grzewczą o 2°C, dla temperatury zadanej pokojowej = 18°C regulator przesunie krzywą grzewczą o -2°C. W niektórych przypadkach opisanych w pkt. 8.17 może zajść potrzeba doregulowania przesunięcia krzywej grzewczej.

W tej konfiguracji panel 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: $Korekta = (Temperatura\ zadana\ pokojowa - zmierzona\ temperatura\ pokojowa) \times \text{współczynnik\ temperatury\ pokojowej} / 10$
Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o $(22^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) \times 15 / 10 = 3^\circ\text{C}$. 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.

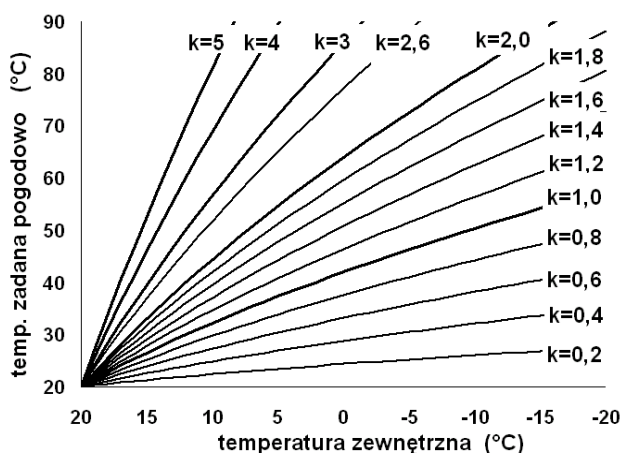
Uwaga: w procesie doświadczalnego doboru krzywej grzewczej należy tymczasowo wykluczyć wpływ termostatu pokojowego na działanie regulatora (niezależnie od tego czy termostat pokojowy jest podłączony czy nie), przez ustawienie parametru dla obiegu mieszacza:

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.

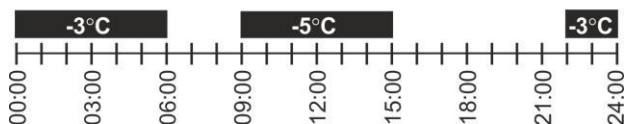
Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić parametr *Harmonogram* dla kotła lub wybranego obiegu grzewczego na *Włączone*. Następnie należy ustawiać wartość o ile ma być obniżona temp. zadana kotła lub wybranego obiegu, w przedziale dobowym w parametrze *Wartość obniżenia*.

Obniżenia nocne można zdefiniować niezależnie dla dni roboczych, soboty oraz niedzieli.



Uwaga: definiowanie przedziałów czasowych w ciągu danej doby należy rozpoczynać od godziny 00:00!

00:00 - 06:00	-3 °C
09:00 - 15:00	-5 °C
22:00 - 23:59	-3 °C




W przedstawionym 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 zadaną 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.

8.19 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.

• 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 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 zawsze będą odpowiadać rzeczywistemu zużyciu paliwa przez dany kocioł, dlatego do poprawnego działania metoda ta wymaga kalibracji poziomu przez użytkownika regulatora. Nie są wymagane żadne dodatkowe czujniki poziomu paliwa.

• Kalibracja

Zasypanie zasobnika paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi 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%

Istnieje możliwość pominięcia procesu kalibracji jeśli prawidłowo zostaną ustawione parametry *Wydajność podajnika* oraz *Pojemność zbiornika*, które znajdują się w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Praca


8.20 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.

8.21 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, jak na przykład pompy, silnika podajnika lub dmuchawy. Umożliwia to sprawdzenie, czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone.

 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.

8.22 Ruszt

Regulator posiada funkcję pracy na Ruszcie gdzie załadunek paliwa odbywa się ręcznie. Podajnik jest wyłączony, pracuje natomiast wentylator nadmuchu i wyciągowy. Przełączenia pomiędzy pracą na PALNIKU a pracą na RUSZCIE można dokonać w menu:

Ustawienia kotła → Źródło ciepła

Wentylator nadmuchu i wyciągowy pracuje z mocami ustawionymi w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Wartości mocy wentylatora nadmuchu przy rozpalamiu na ruszcie i wentylatora wyciągowego dla rusztu są inne niż dla palnika. Pozostałe parametry znajdują się w nastawach serwisowych.

8.23 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.

8.24 Współpraca z 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.

8.25 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 internetową WWW lub aplikację dla urządzeń mobilnych **ecoNET.apk**. Aplikację można pobrać bezpłatnie ze strony:



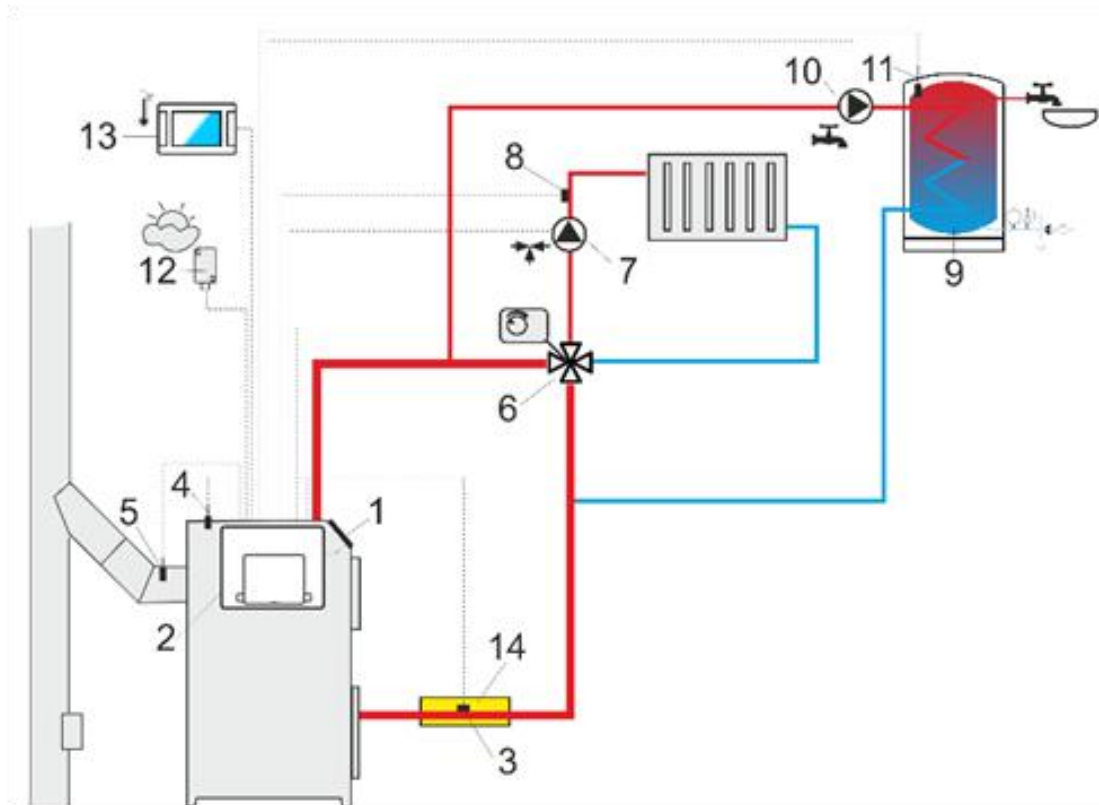
INSTRUKCJA SERWISOWA

ecoMAX860P TOUCH

9 Schematy hydrauliczne



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



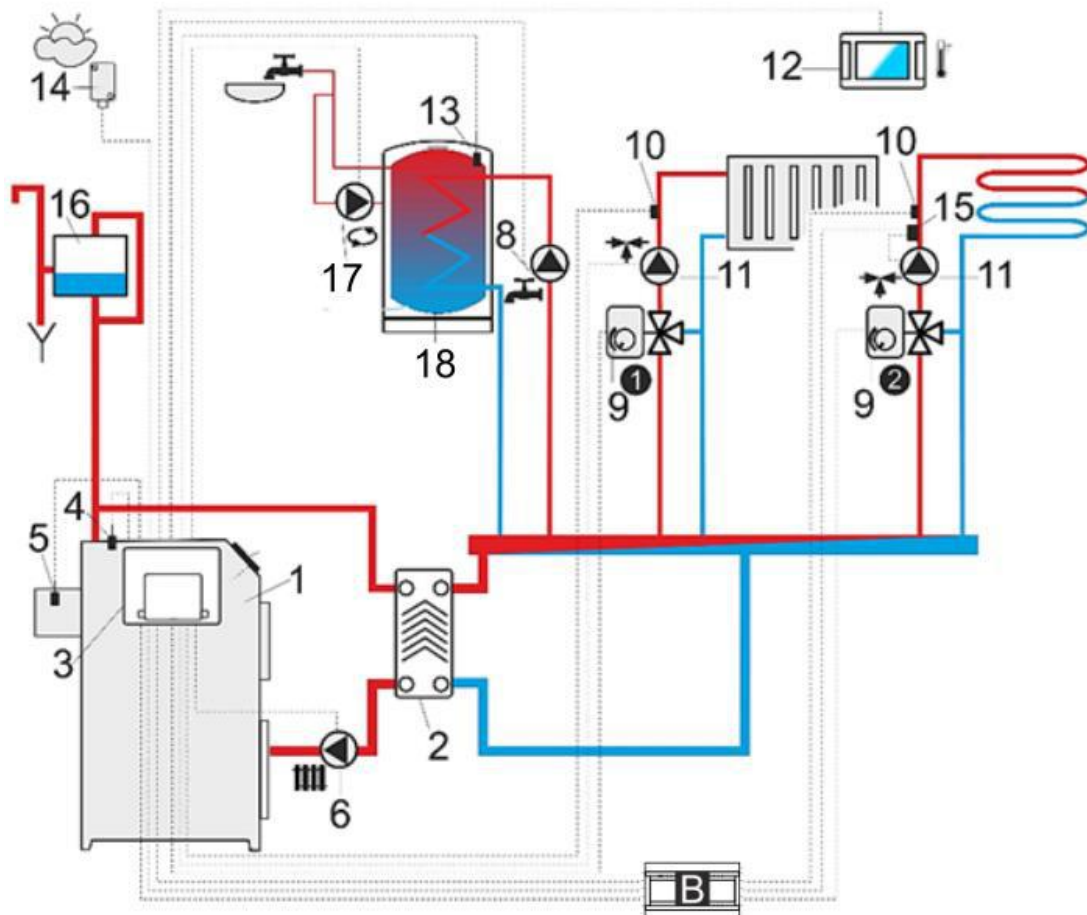
Schemat z zaworem czterodrogowym sterującym obiegiem centralnego ogrzewania: 1 – kocioł z panelem sterującym, 2 – regulator, 3 – czujnik temperatury wody powracającej do kotła, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – siłownik zaworu czterodrogowego, 7 – pompa obiegu mieszacza, 8 – czujnik temperatury obiegu mieszacza, 9 – zasobnik CWU, 10 – pompa CWU, 11 – czujnik 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 temperaturę 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:

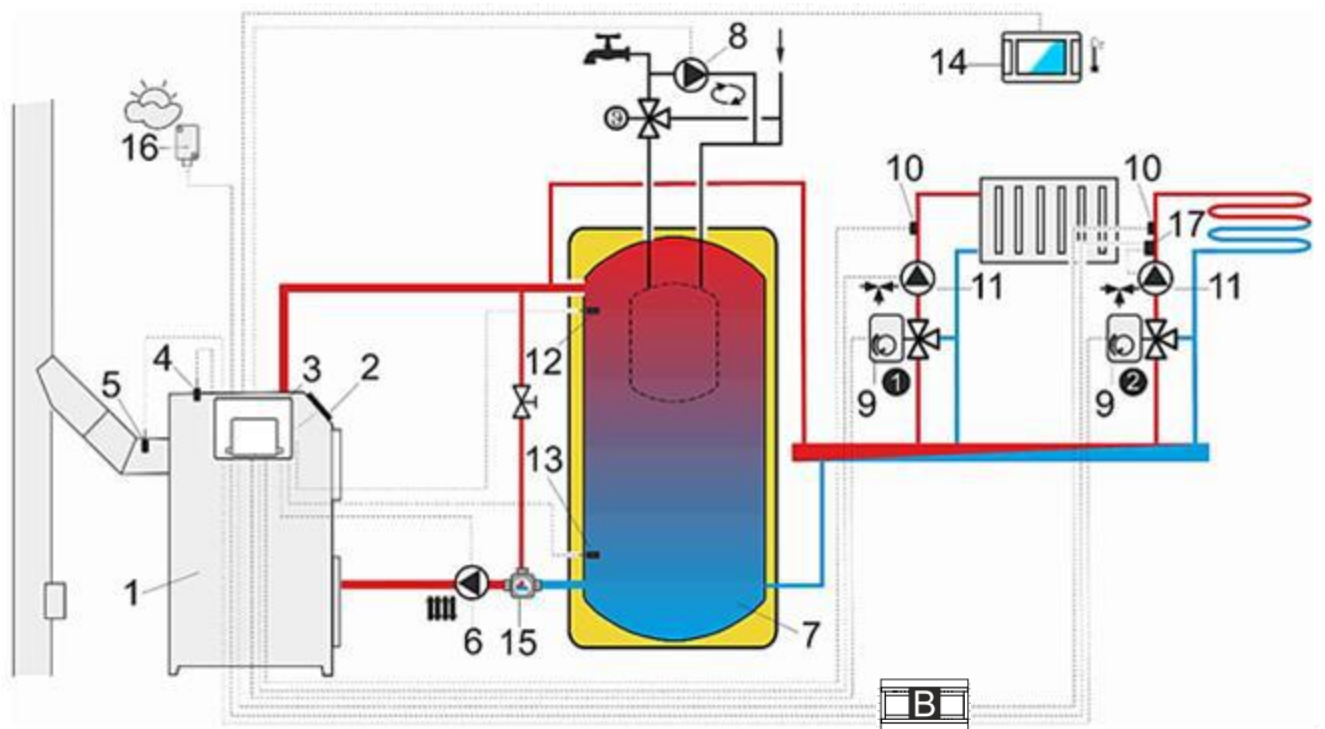
Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	70-80°C	menu→ustawienia kotła
Min. temperatura kotła	65°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia kotła
Podwyższenie temp. kotła	5-20°C	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia CO i CWU
Obsługa mieszacza 1	Włączona CO	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 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
Termostat pokojowy mieszacza 1	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1



Schemat z dwoma regulowanymi obiegami grzewczymi oraz z zasobnikiem CWU: 1 – kocioł z panelem sterującym, 2 – wymiennik ciepła, 3 – regulator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – pompa kotła, 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 – element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, 16 – zbiornik wyrównawczy, 17 – pompa cyrkulacji CWU, 18 – zasobnik CWU, B – moduł rozszerzający o dodatkowe obiegi mieszaczy.

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
Termostat pokojowy mieszacza 2*	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2



Schemat z buforem ciepłym: 1 – kocioł, 2 – panel sterujący, 3 – regulator, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa kotła, 7 – bufor ciepły, 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 – pogodowy czujnik temperatury, 17 – element dodatkowej automatyki zabezpieczającej: termostat wyłączający pompę przy zbyt dużej temperaturze wody zasilającej ogrzewanie podłogowe, B – moduł rozszerzający o dodatkowe obiegi mieszaczy.

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	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
Termostat pokojowy mieszacza 2*	ecoSTER T1	menu→ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2

* kiedy zamiast panelu pokojowego (14) podłączono standardowy termostat pokojowy, ze stykami typu No-Nc, to należy ustawić opcję dla termostatu na *Uniwersalny* lub, gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

10 Dane techniczne

Zasilanie	230 V~, 50 Hz
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 800x480 pix., z panelem dotykowym
Gabaryty zewnętrzne	Panel sterujący: 144x97x17mm Moduł: 340x225x60mm
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

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

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.

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

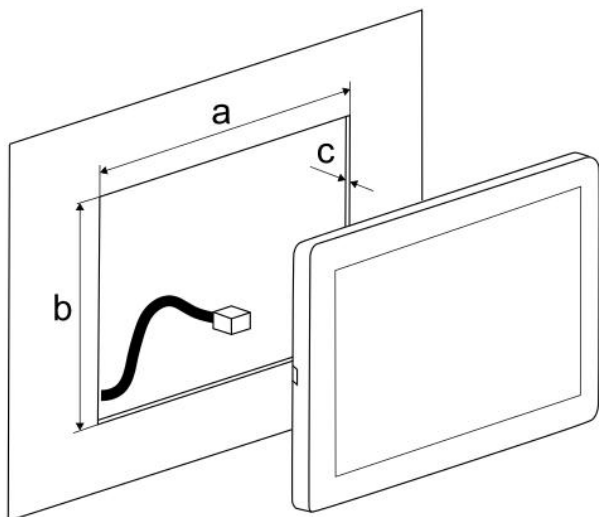
Regulator powinien zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego i autoryzowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności. Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0...50°C. Urządzenie posiada budowę jednomodułową, w skład której wchodzi panel sterujący oraz moduł wykonawczy.

12.3 Montaż panelu sterującego

Panel sterujący przeznaczony jest do zabudowania w płycie montażowej kotła. Podczas instalacji należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

• Montaż panelu

Wykonać otwór w płycie zgodnie z poniższym rysunkiem.

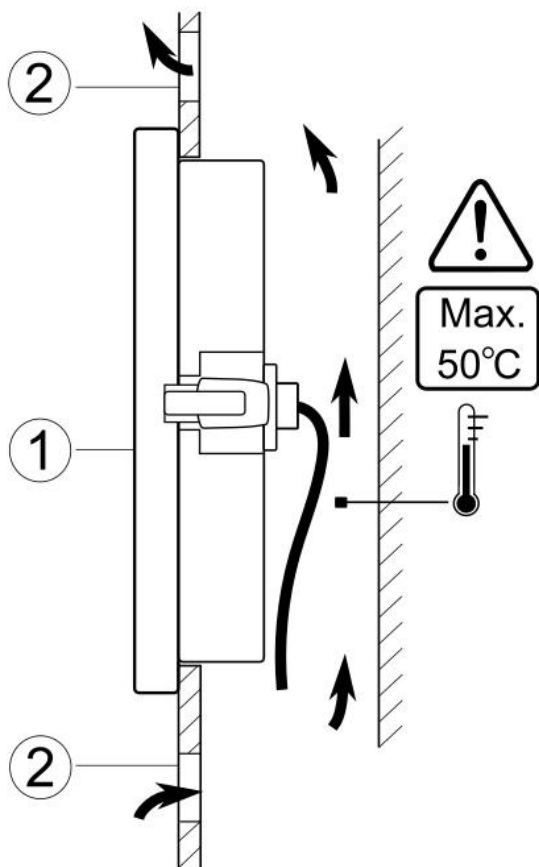


$$a = 128,7^{+0,2}_{-0,0}$$

$$b = 82,4^{+0,2}_{-0,0}$$

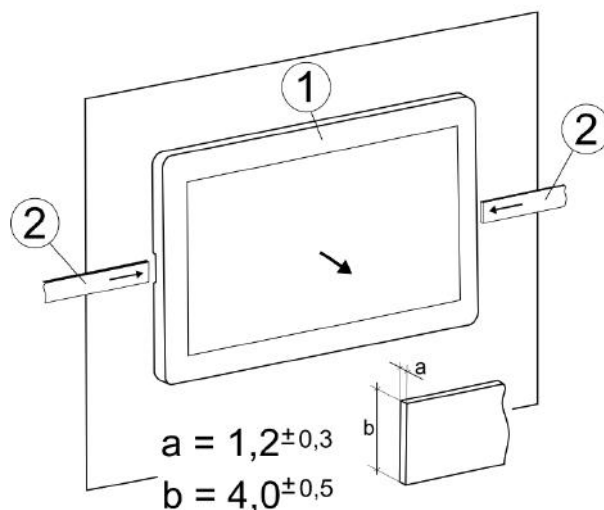
$$c = 0,8-1,5 \text{ (with paint thickness)}$$

Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem i wiązką przyłączeniową. Przerzeń 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



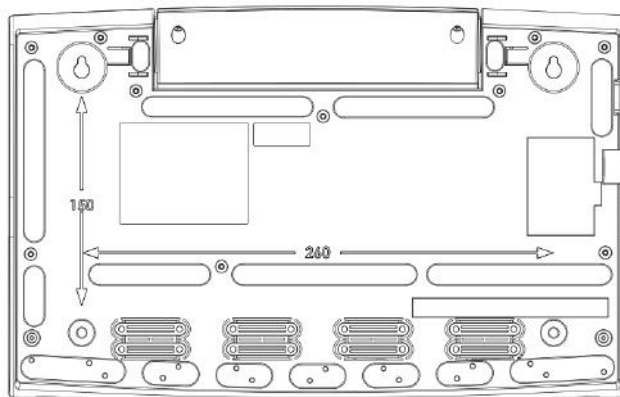
$$a = 1,2^{±0,3}$$

$$b = 4,0^{±0,5}$$

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.



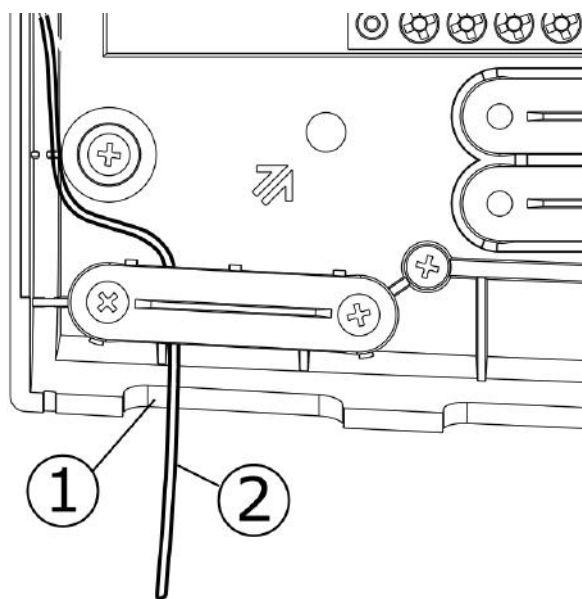
Otwarcie drzwiczek kotła lub nieszczelność przewodów kominowych nie może narażać regulatora na bezpośrednie oddziaływanie gorących gazów oraz ognia z paleniska.



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



Uwaga: kapilary nie wolno zgniatać oraz zginać pod ostrym kątem!



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

12.5 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.

12.6 Podłączenie instalacji elektrycznej

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

Instalacja powinna być:

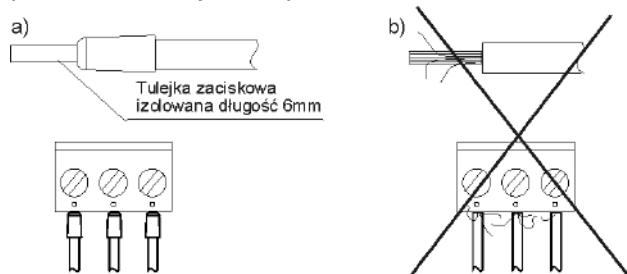
- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE),
- zgodna z obowiązującymi przepisami,
- wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy z prądem zadziałania $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$ chroniącym przed skutkami porażenia prądem elektrycznym oraz ograniczającym uszkodzenia urządzenia, w tym chroniący przed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

Po wyłączeniu regulatora za pomocą klawiatury, na zaciskach regulatora 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 puszcze rozdzielczej!

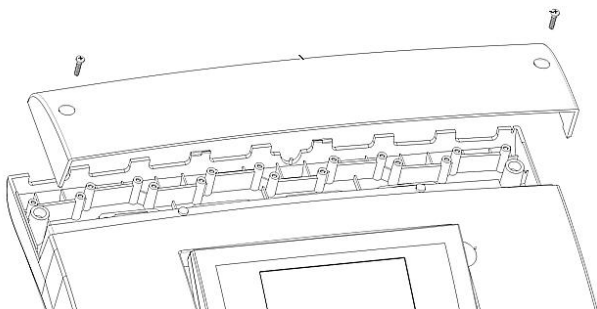


Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych może być wykonane jedynie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przykładem takich urządzeń są pompy lub przekaźnik oznaczony jako "RE" oraz odbiorniki do niego podłączone. Należy przy tym pamiętać o zasadach bezpieczeństwa związanych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

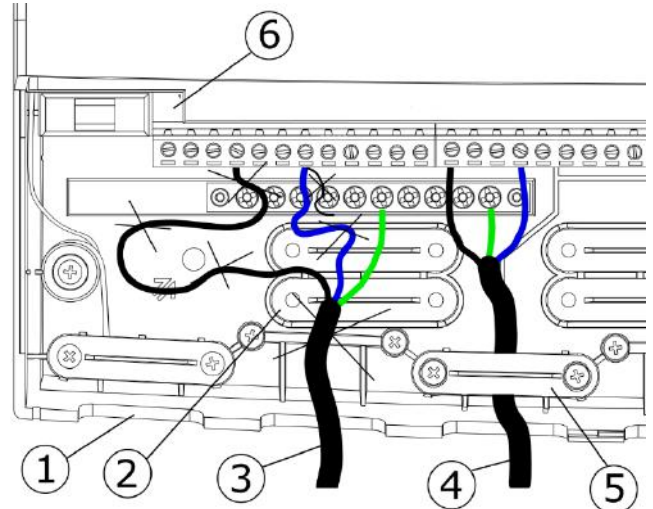
Z metalową listwą zerową oznaczoną symbolem ⊕ powinny być połączone:

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

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



Zabezieczone 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 obluźnianiem. 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. 60 mm. 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.



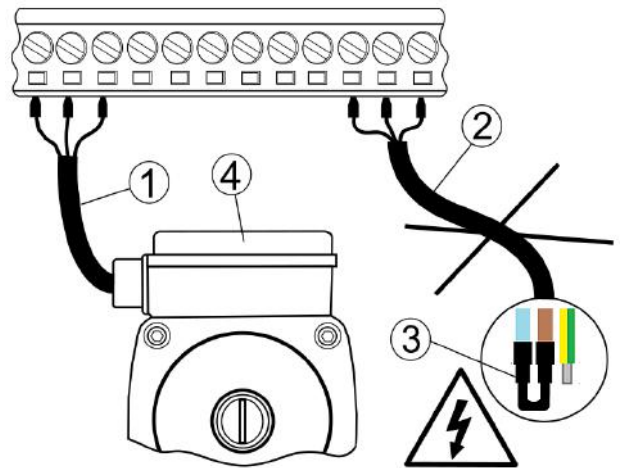
12.7 Stopień ochrony IP

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.

12.8 Przewody fabryczne

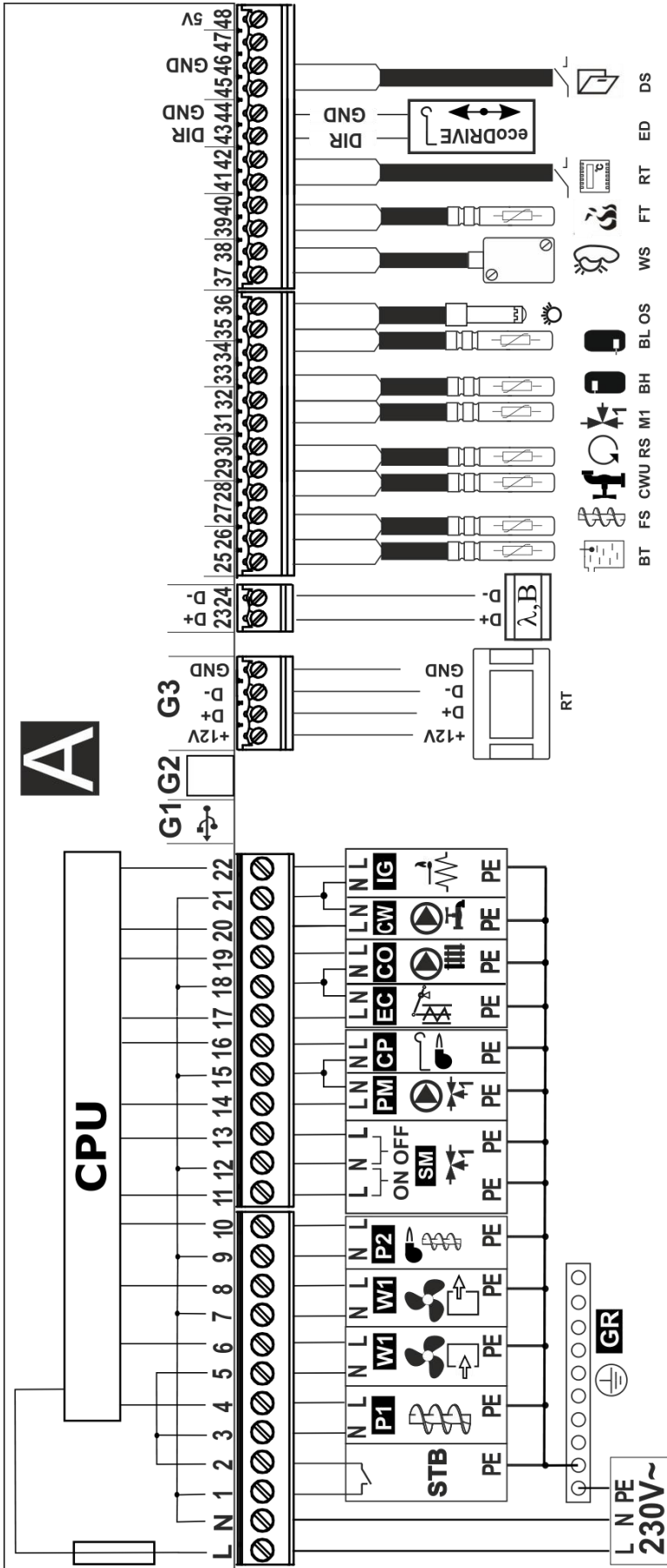
Wymagania bezpieczeństwa związane z zamontowanymi przewodami fabrycznymi.

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!

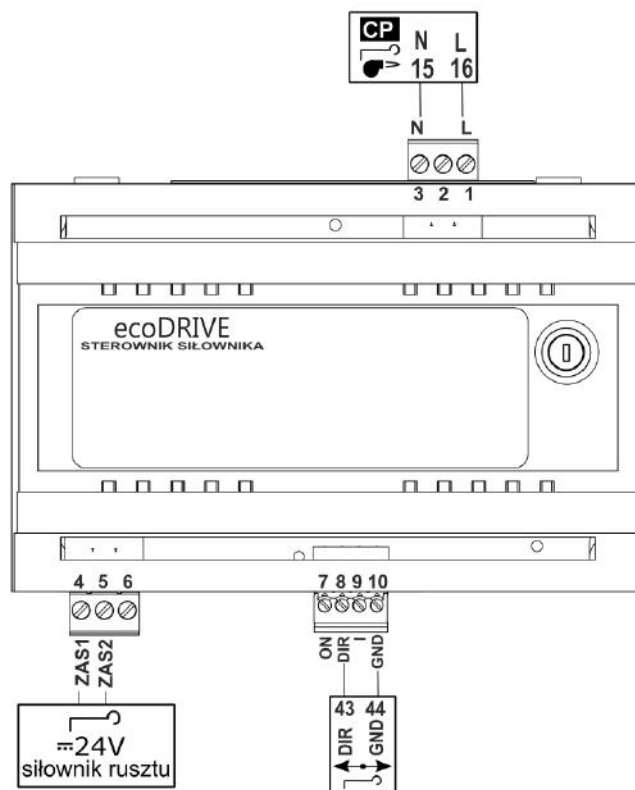


Podłączenie przewodów fabrycznych do urządzeń:
1,2 – przewody zamontowane przez producenta, 3 – tymczasowa izolacja zabezpieczająca, 4 – zasilane urządzenia.

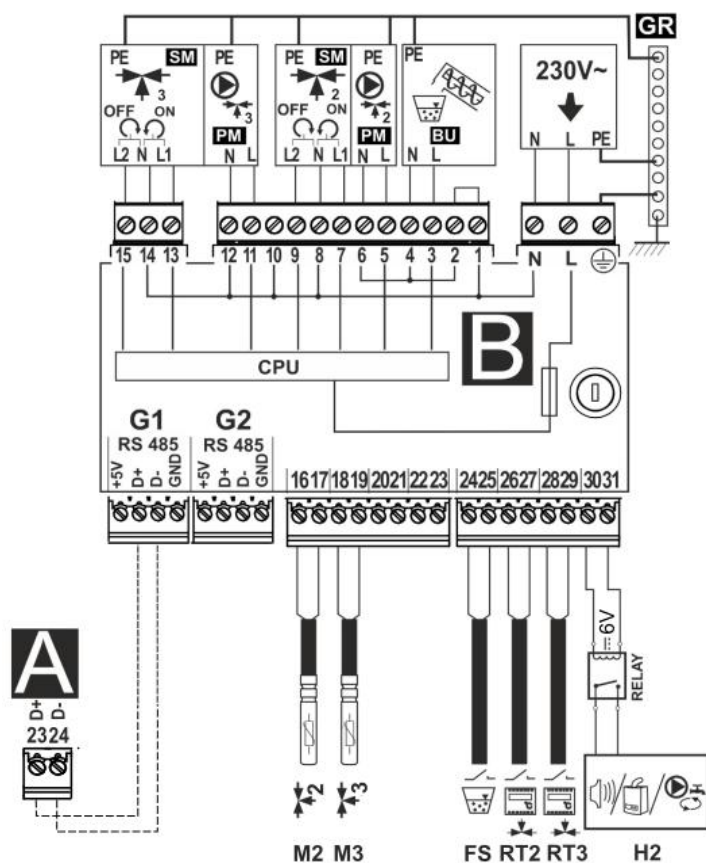
12.9 Schemat elektryczny



Schemat podłączenia elektrycznego regulatora: RT – panel pokojowy oraz moduł komunikacji radiowej ISM, λ – moduł sondy Lambda, B – moduł do obsługi dodatkowych obiegów grzewczych, BT – czujnik temp. kotła typu CT4, FS – czujnik temp. podajnika paliwa typu CT4, CWU – czujnik temp. ciepłej wody użytkowej typu CT4, RS – czujnik temp. wody powracającej do kotła typu CT4, M1 – czujnik temp. obiegu regulowanego mieszacza typu CT4, BH – górny czujnik temp. bufora typu CT4, BL – dolny czujnik temp. bufora typu CT4, OS – optyczny czujnik jasności płomienia, WS – pogodowy czujnik temp. typu CT6-P, FT – czujnik temp. spalin typ CT2S, RT – uniwersalny termostat mieszacza typu (No-Nc), ED – moduł ecoDRIVE (moduł serujący siłownikiem rusztu), DS – wejście do czujnika otwarcia kłapy zasobnika paliwa lub drzwi, LN PE – zasilanie sieciowe 230V~, GR – listwa uziemiająca, STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa, P1 – podajnik główny, W1 – wentylator nadmuchowy, W2 – wentylator wyciągowy, P2 – podajnik 2 palinka, SM – siłownik mieszacza 1, PM – pompa mieszacza 1, CP – siłownik czyszczenia rusztu, EC – siłnik czyszczenia wymiennika, CO – pompa kotła lub ładująca bufor, CW – zapalarka, CPU – sterowanie.



Schemat połączeń elektrycznych modułu ecoDRIVE (sterownik siłownika).



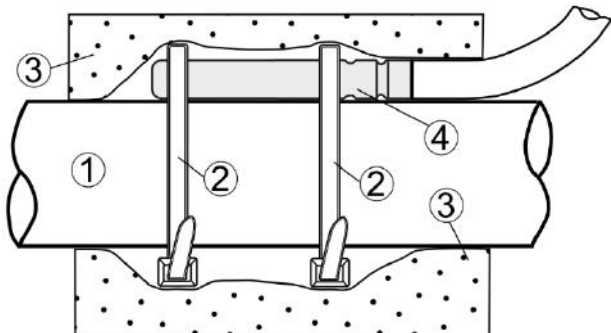
Schemat połączeń elektrycznych – dodatkowy moduł B: **M2** – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT4, **M3** – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT4, **RT2** – termostat pokojowy mieszacza 2, **RT3** – termostat pokojowy mieszacza 3, **FS** – czujnik poziomu paliwa do obsługi podajnika BU, **H2** – wyjście napięciowe do sterowania kotłem rezerwowym/sygnalizacją alarmów/pompy cyrkulacji CWU, **RELAY** – przekaźnik (5-6V DC, maks. 80mA), **L N PE** – zasilanie sieciowe 230V~, **PM3, PM4** – pompa mieszacza 3 i 4, **SM3, SM4** – siłownik mieszacza 3 i 4, **BU** – podajnik paliwa z bunkra do zasobnika w kotle, **CPU** – sterowanie, **A** – regulator, moduł A.

12.10 Podłączenie czujników temperatury

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

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5 mm². Całkowita długość przewodów czujnika nie powinna jednak przekraczać 15 m.

Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. Czujnik temperatury podajnika należy zamocować na powierzchni rury ślimaka podajnika. Czujnik temperatury zasobnika 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 obluźwaniem od mierzonych powierzchni

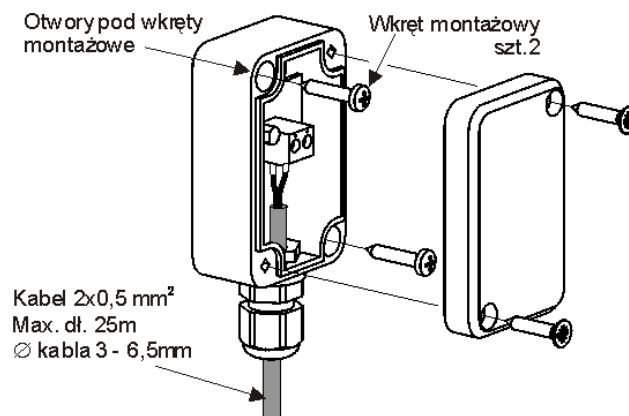
Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. Do tego celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Nie dopuszcza się zalewania czujników olejem lub wodą.

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.

12.11 Podłączenie czujnika pogodowego

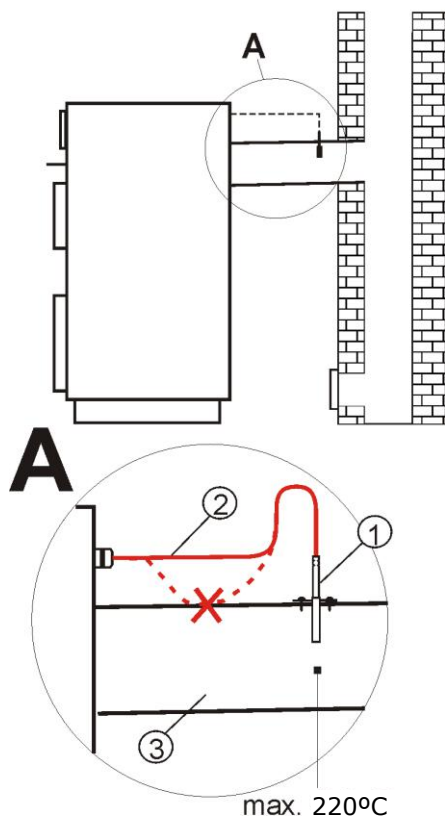
Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT6-P. Stosowanie innego typu czujnika jest zabronione. Czujnik należy zamocować na najzimniejszej ścianie budynku, zwykle jest to strona północna, w miejscu zadaszonym. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie oddziaływanie promieni 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 1,5 m). Do podłączenia użyć przewodu o przekroju żył co najmniej 0,5 mm² 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.



12.12 Podłączenie czujnika temperatury 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 temp. 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.



12.13 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			
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 (pogodowy)			
Temp. otoczenia °C	Min. Ω	Nom. Ω	Max. Ω
-25	901,6	901,9	902,2
-20	921,3	921,6	921,9
-10	960,6	960,9	961,2
0	999,7	1000,0	1000,3
25	1096,9	1097,3	1097,7
50	1193,4	1194,0	1194,6
100	1384,2	1385,0	1385,8
125	1478,5	1479,4	1480,3
150	1572,0	1573,1	1574,2

CT2S-2 (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
150	1572,0	1573,1	1574,2

12.14 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

12.15 Podłączenie termostatu pokojowego mieszacza

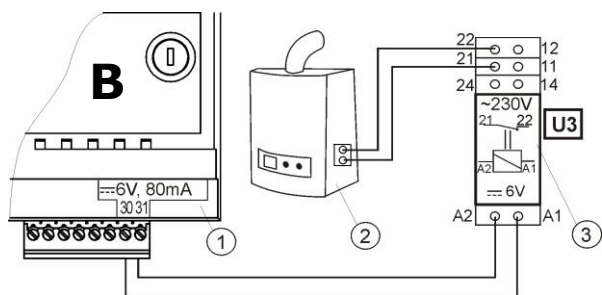
Termostat pokojowy podłączony do modułu wykonawczego wpływa na obieg mieszacza. Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę zadaną obiegu mieszacza o wartość *Obniżenie temp. zadanej mieszacza*. Parametr znajduje się w menu:

Ustawienia mieszacza 1-3 → Termostat pokojowy mieszacza

12.16 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”.

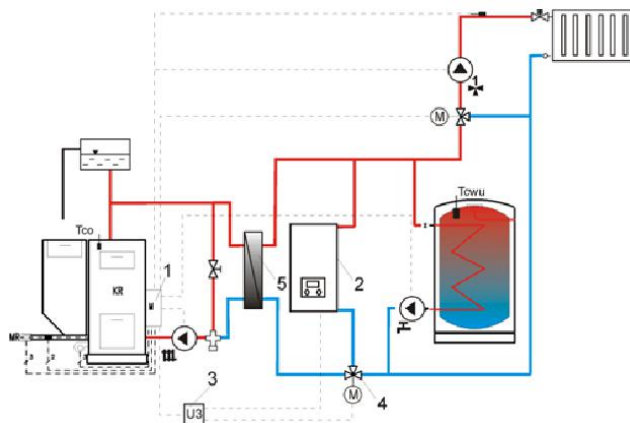
Następnie należy ustawić wyjście H2 na obsługę kotła rezerwowego:

Ustawienia serwisowe → Wyjście H2 = Kocioł rezerwowy

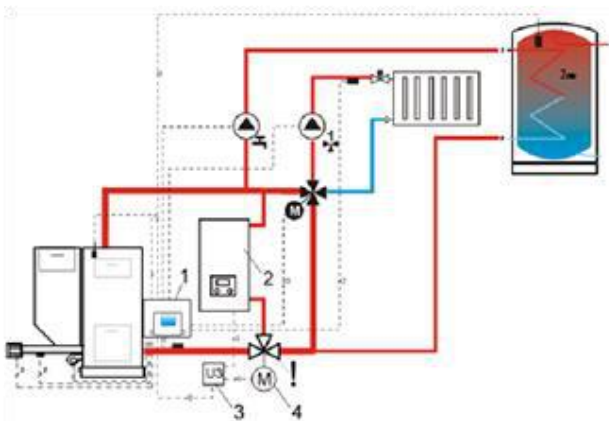
Gdy kocioł zostanie rozpalony a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowy, poda napięcie stałe 6V na wyjście H2. Spowoduje to wyzwolenie cewki przekaźnika i rozłączenie jego styków. Po spadku temperatury kotła poniżej parametru *Temperatura załączenia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



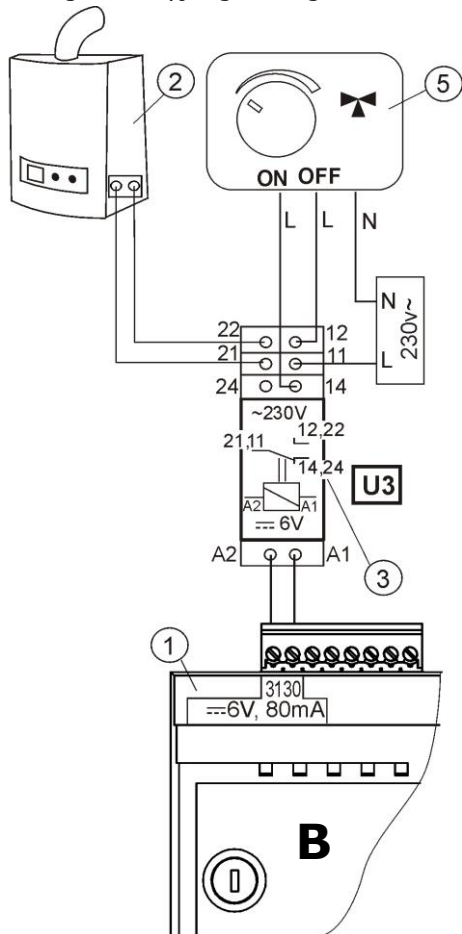
Przełączenie regulatora do stanu „Kocioł wyłączony” powoduje włączenie kotła rezerwowego.



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.



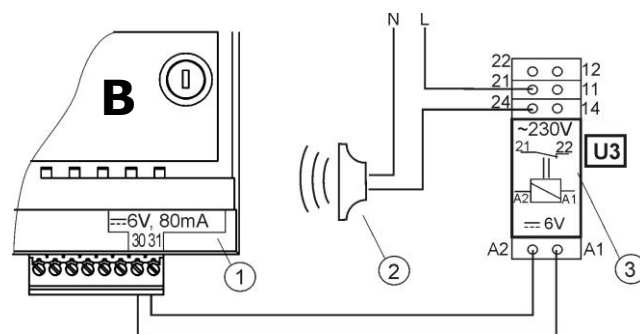
Przykładowy schemat hydrauliczny z kotłem rezerwowym i zaworem czterodrogowym, w obiegu zamkniętym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowym, 3 – przekaźnik, 4 – siłownik zaworu przełączającego (z wyłącznikami krańcowymi), ! - aby zapewnić swobodny przepływ grawitacyjny wody w obiegu kotła, przekrój czynny 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 rezerwowym, 3, 4 – przekaźnik np. RM 84-2012-35-1006 RELPOL, 5 – siłownik zaworu przełączającego.

12.17 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS. Sygnalizacja alarmów oraz sterowanie kotłem rezerwowym odbywa się na wspólnym zaciskach, dlatego ustawienie wyjścia H2 na sygnalizację alarmów wyklucza sterowanie kotłem rezerwowym. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika do dodatkowego modułu B regulatora.



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

12.18 Podłączenie 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 podłączenia 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*.

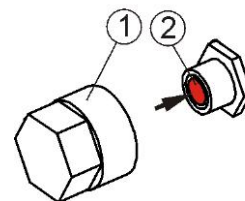
- wprowadzić w ustawieniach serwisowych mieszacza właściwy *czas otwierania zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120s),
- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- ustalić kierunek w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie siłownika elektrycznego 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 rosnać. Jeśli jest inaczej to wyłączyć zasilanie elektryczne regulatora i przełączyć przewody (uwaga inną przyczyną może być źle podłączony mechanicznie zawór! – sprawdzić w dokumentacji producenta zaworu czy jest poprawnie podłączony),
- 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 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.

12.19 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Pompa cyrkulacyjna może być podłączona do zacisków 30-31 regulatora kotła jedynie po zakupie rozszerzającego modułu B, z wykorzystaniem przekaźnika.

12.20 Podłączenie ogranicznika temperatury STB

W przypadku przekroczenia temperatury wody w kotle powyżej 95°C następuje odcięcie zasilania elektrycznego podajnika i wentylatora nadmuchu przez ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. 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 da się wcisnąć dopiero po spadku temperatury wody w kotle. Zasilanie wentylatora i podajnika zostanie przywrócone. Jeśli regulator nie jest fabrycznie wyposażony w ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, to należy go podłączyć pod zaciski 1-2 regulatora jako zewnętrzne urządzenie.

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



Na zaciskach 1-2 występuje napięcie niebezpieczne!

W przypadku rezygnacji z zainstalowania ogranicznika, zaciski 1-2 regulatora należy zmostkować. Mostek należy wykonać izolowanym przewodem o przekroju co najmniej 0,75 mm² z izolacją o takiej grubości, aby wymagania bezpieczeństwa dla kotła były zachowane.



Przepisy nakazują stosowanie ogranicznika STB.

12.21 Wejście DS

Istnieje możliwość podłączenia do regulatora czujnika otwarcia drzwi bądź kłapy zasobnika paliwa, do zacisków 45-46 regulatora. Po rozwarciu styku DS nastąpi elektryczne rozłączenie zasilania wentylatorów i podajnika.



Styk DS jest pod napięciem bezpiecznym!

12.22 Podłączenie panelu pokojowego

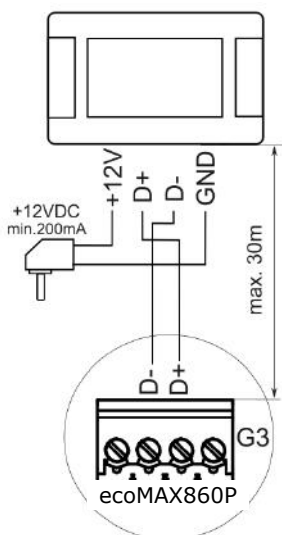
Istnieje możliwość podłączenia panelu pokojowego ecoSTER TOUCH. Główne funkcje panelu to funkcja termostatu pokojowego, funkcja panelu sterującego kotłem, funkcja sygnalizacji alarmów oraz funkcja wskaźnika poziomu paliwa.

• Podłączenie czteroprzewodowe

Panel ecoSTER TOUCH należy podłączyć do gniazda G3 regulatora, zgodnie ze schematem elektrycznym.

• Podłączenie dwuprzewodowe

Podłączenie dwuprzewodowe wymaga zastosowania dodatkowego zasilacza +12 V DC o prądzie min. 200mA. Przewody GND i +12 V przełączyć do zewnętrznego zasilacza, który nie stanowi wyposażenia regulatora. Przewody D+, D- podłączyć do gniazda G3 regulatora. Maksymalna długość przewodów do panelu ecoSTER TOUCH jest uzależniona od przekroju przewodów i dla przewodu 0,5 mm² nie powinna przekraczać 30 m. Przekrój nie powinien być jednak mniejszy niż 0,5 mm².

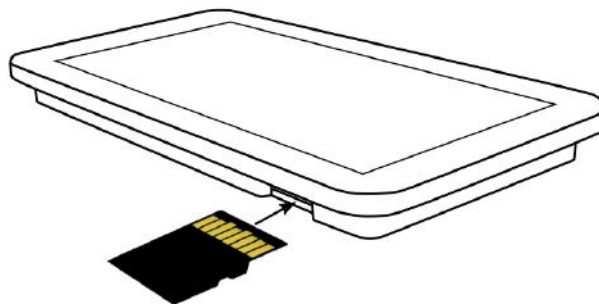


12.23 Aktualizacja oprogramowania

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 regulatora, w dalszej kolejności w pozostałych urządzeniach.

13 Menu serwisowe - struktura

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
<ul style="list-style-type: none"> • Czas testu zapłonu • Dawka paliwa • Czas pracy z mocą minimalną • Nadmuchiwanie po rozpaleniu • Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu • Czas podawania • Detekcja płomienia • Nadmuchiwanie rozpalamia • Moc wentylatora wyciągowego rozpalamia • Czas rozpalamia • Wydłużenie nadmuchiwanie • Czas rozgrzewania
Praca
<ul style="list-style-type: none"> • Czas cyklu w trybie PRACA • Wydajność podajnika • Kaloryczność paliwa • Pojemność zbiornika • Minimalny czas pracy podajnika 2* • Podajnik: <ul style="list-style-type: none"> - Czas testu wydajności - Test wydajności podajnika - Waga paliwa
Wygaszanie
<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny czas wygaszania • Czas przedmuchiwanie • Przerwa przedmuchiwanie • Start przedmuchiwanie • Stop przedmuchiwanie • Czas wygaszania • Moc przedmuchiwanie • Moc wentylatora wyciągowego
Czyszczenie
<ul style="list-style-type: none"> • Czyszczenie palnika: <ul style="list-style-type: none"> Maksymalny czas pracy palnika bez czyszczenia • Czyszczenie nadmuchiwanie Rozpalanie • Czyszczenie nadmuchiwanie Wygaszanie • Nadmuchiwanie czyszczenia • Moc wentylatora wyciągowego czyszczenia

<ul style="list-style-type: none"> • Czas przerwy czyszczenia palnika • Czas pracy czyszczenia palnika • Zwiększenie mocy nadmuchiwanie • Czas zwiększenia nadmuchiwanie • Czas pracy czyszczenia wymiennika • Godzina czyszczenia wymiennika
Nadzór
<ul style="list-style-type: none"> • Czas nadzoru • Moc nadmuchiwanie • Czas podawania • Czas przerwy • Wydłużenie nadmuchiwanie • Moc kotła w trybie Nadzór • Czas cyklu • Moc wentylatora wyciągowego
Sonda Lambda*
<ul style="list-style-type: none"> • Praca z sondą Lambda • Parametr A, B, C Lambda • Zakres korekcji nadmuchiwanie
Minimalna moc nadmuchiwanie
Minimalna moc wentylatora wyciągowego
Maksymalna temperatura podajnika
Czas pracy podajnika 2*

Ustawienia kotła
Ruszt
<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny czas rozpalamia • Czas detekcji braku paliwa • Temp. spalin przy braku paliwa • Temperatura spalin – redukcja nadmuchiwanie • Próg detekcji braku paliwa • Metoda detekcji braku paliwa [Tylko spaliny/Woda i spliny] • Histereza kotła • Praca przedmuchiwanie – nadzór • Przerwa przedmuchiwanie – nadzór
Ochrona powrotu
<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona powrotu 4D • Histereza powrotu • Minimalna temperatura powrotu • Przymknięcie zaworu
Wybór termostatu
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony • Uniwersalny • ecoSTER T1-T3
Minimalna temperatura kotła
Maksymalna temperatura kotła
Kocioł rezerwowy*
<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura załączenia kotła rezerwowego
Alarmy*
Temperatura schładzania kotła
Parametr A,B,C FuzzyLogic

Ustawienia CO i CWU
Temperatura załączenia pompy CO

Postój pompy CO podczas ładowania CWU*
Minimalna temperatura CWU*
Maksymalna temperatura CWU*
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza
Wydłużenie pracy CWU*
Czas postoju pompy cyrkulacyjnej*
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej*
Tryb pracy pompy CO
<ul style="list-style-type: none"> • OFF/ON • Wymiennik
Czas postoju CO od termostatu
Czas pracy CO od termostatu

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

Ustawienia mieszacza 1-3*
Obsługa mieszacza
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączona • Włączana CO • Włączona podłoga • Tylko pompa
Wybór termostatu*
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączony • Uniwersalny • ecoSTER T1-T3
Minimalna temperatura mieszacza
Maksymalna temperatura mieszacza
Zakres proporcjonalności*
Stała czasu całkowania*
Czas otwarcia zaworu
Wyłączenie pompy od termostatu
Nieczułość mieszacza

Wyjście H
Wyjście H2*
<ul style="list-style-type: none"> • Wyłączone • Kocioł rezerwowy • Alarmy

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

Menu producenta**
Kasuj liczniki
Kasuj alarmy
Obsługa ecoDRIVE
Temperatura alarmowa spalin
Cofnięcie płomienia-czas podawania

Cofnięcie płomienia-opóźnienie detekcji
Alarm cofnięcia-czas podawania
Blokada rusztu

** menu producenta dostępne tylko po wpisaniu hasła specjalnego.

14 Opis parametrów serwisowych

14.1 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.
• Dawka paliwa	Masa dawki paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia. W kolejnych próbach dawka paliwa jest mniejsza.
• Czas pracy z mocą minimalną	Czas pracy palnika z mocą minimalną 30% po rozpaleniu.
• Nadmuch po rozpaleniu	% nadmuchu wentylatora po detekcji płomienia.
• Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu	Moc wentylatora wyciągowego po rozpaleniu.
• Czas podawania	Czas podawania dawki paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia.
• Detekcja płomienia	Próg detekcji płomienia w % 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".
• 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.
Praca	
• Czas cyklu w trybie PRACA	Czas całego cyklu podawania paliwa w PRACY. <i>Czas cyklu PRACA = Czas podawania PRACA + czas postoju podajnika.</i>
• Wydajność podajnika	Wydajność podajnika paliwa w kg/h. Należy wprowadzić zmierzoną masę paliwa przy ciągłym podawaniu paliwa (podajnik załączony na stałe).
• Kaloryczność paliwa	Kaloryczność paliwa w kWh/kg.
• Pojemność zbiornika	Pojemność zbiornika paliwa do wyliczenia poziomu paliwa. Wprowadzenie właściwej wartości zwalnia użytkownika z konieczności przeprowadzenia procedury kalibracji poziomu paliwa. Regulator korzysta z tych danych jeśli nie został przeprowadzony proces kalibracji poziomu paliwa. Po udanej kalibracji poziomu paliwa regulator nie korzysta z tej wartości.
• Min. czas pracy podajnika 2	Minimalny czas pracy podajnika umieszczonego w palniku.
• Podajnik	Istnieje możliwość przeprowadzenia testu wydajności podajnika w <i>Test wydajności podajnika</i> oraz ustawienia czasu trwania tego testu, w <i>Czas trwania wydajności</i> . Należy wprowadzić <i>Wagę paliwa</i> z testu podajnika.
Wygaszanie	
Tryb WYGASZANIE nie wstępuje gdy wybranym paliwem jest węgiel!	
• Maksymalny czas wygaszania	Po tym czasie nastąpi przejście do trybu POSTÓJ pomimo, że czujnik płomienia wskazuje na obecność płomienia.
• 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.
• 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.
Czyszczenie	
Menu zawiera parametry związane z czyszczeniem podczas wygaszania.	
• Czyszczenie palnika	<i>Maksymalny czas pracy palnika bez czyszczenia</i> - jest to czas ciągłej pracy palnika po którym nastąpi automatyczne wygaszenie, wyczyszczenie i ponowne rozpalenie

	palnika.
• Czyszczenie nadmuchem Rozpalanie	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska przy rozpalaniu.
• Czyszczenie nadmuchem Wygaszanie	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska przy wygaszaniu.
• Nadmuchi czyszczenia	Moc wentylatora nadmuchu w % podczas czyszczenia paleniska, w WYGASZANIU i ROZPALANIU.
• Moc wentylatora wyciągowego czyszczenia	Moc wentylatora wyciągowego w % podczas czyszczenia paleniska, w WYGASZANIU i ROZPALANIU.
• Czas przerwy czyszczenia palnika	Cykliczne załączanie czyszczenia palnika w trybach NADZÓR i PRACA. Cykl składa się z <i>Czas pracy czyszczenia palnika</i> plus <i>Czas przerwy czyszczenia palnika</i> .
• Czas pracy czyszczenia palnika	
• Zwiększenie mocy nadmuchu	Zwiększenie mocy nadmuchu po czyszczeniu palnika przez czas określony w <i>Czas zwiększenia nadmuchu</i> .
• Czas zwiększenia nadmuchu	
• Czas pracy czyszczenia wymyennika	Godzina, od której może rozpocząć się czyszczenia wymiennika przez czas określony w parametrze <i>Czas pracy czyszczenia wymiennika</i> .
• Godzina czyszczenia wymyennika	
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 <i>Czas nadzoru</i> = 0, wówczas regulator pomija tryb NADZÓR i przechodzi od razu do trybu WYGASZANIE. Gdy parametr <i>Czas nadzoru</i> = 255, wówczas regulator ciągle trwa w trybie NADZÓR, aż do spadku temperatury kotła, przy której następuje powrót do trybu PRACA.
• Moc nadmuchu	Moc wentylatora w trybie NADZÓR. Zbyt duża wartość może spowodować przegrzanie kotła lub cofnięcie płomienia do podajnika, zbyt mała wartość może spowodować przesypanie się paliwa
• 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.
• 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 <i>Wydłużenia nadmuchu</i> w celu rozpalenia podanej dawki paliwa. Wartość tego parametru nie może być zbyt duża, gdyż może doprowadzić do przegrzewania kotła.
• Moc kotła w trybie Nadzór	Wpływa na moc kotła przy pracy w NADZORZE. Uwaga: wartość powinna być możliwie mała, aby tylko podtrzymać płomień. Zbyt duża wartość może doprowadzić do przegrzania kotła.
• Czas cyklu	Czas cyklu pracy podajnika w NADZORZE. $\text{Czas cyklu Nadzór} = \text{czas podawania} + \text{Czas przerwy}$
• Moc wentylatora wyciągowego	Moc wentylatora wyciągowego w trybie NADZORU.
Sonda Lambda	Menu zawiera nastawy związane z sondą Lambda. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Praca z sondą Lambda</i> - włącza lub wyłącza obsługę sondy Lambda. • <i>Parametr A, B, C Lambda</i> – 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. • <i>Zakres korekcji nadmuchu</i> – parametr określa dopuszczalny zakres zmienności mocy nadmuchu przy pracy z wykorzystaniem sondy Lambda.
Min. moc nadmuchu	Minimalna moc wentylatora w % 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.
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 oczekiwanie 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.
Czas pracy podajnika 2	Czas pracy podajnika dodatkowego (zewnętrznego).

14.2 KOTŁA

Ruszt	Menu zawiera nastawy dla pracy regulatora w trybie RUSZT. W trybie tym wyłączone jest automatyczne podawanie paliwa.
<ul style="list-style-type: none"> Maksymalny czas rozpalania 	Maksymalny czas trwania rozpalania, przy pracy w trybie RUSZT. Po tym czasie regulator zgłasza brak paliwa.
<ul style="list-style-type: none"> Czas detekcji braku paliwa Próg detekcji braku paliwa 	Czas odliczany jest po spadku temperatury spalin poniżej wartości <i>Próg detekcji paliwa</i> . Przy pracy na ruszcie zatrzymywana jest praca nadmuchu. Dla nastawy "0" detekcja braku paliwa jest wyłączona.
<ul style="list-style-type: none"> Temp. spalin przy braku paliwa 	Jeśli przez czas dłuższy niż ustawiony w parametrze <i>Czas detekcji braku paliwa</i> temperatura spalin będzie niższa od tej wartości, to nastąpi wykrycie braku paliwa i podjęta zostanie próba ponownego rozpalenia.
<ul style="list-style-type: none"> Temperatura spalin - redukcja nadmuchu 	Temperatura spalin, powyżej której następuje redukcja obrotów wentylatora (do mocy minimalnej).
<ul style="list-style-type: none"> Metoda detekcji braku paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Tylko spaliny</i> – wyrycie braku paliwa następuje na podstawie wskazań temperatury czujnika spalin. Metoda pozwala na szybkie wykrycie braku opału. Może być zastosowana jedynie, jeśli podłączono czujnik spalin umieszczony w czopuchu kotła. <i>Woda i spaliny</i> - wyrycie braku paliwa następuje zarówno na podstawie wskazań temperatury czujnika spalin oraz czujnika temperatury wody w kotle. Aby nastąpiło wykrycie braku paliwa obie temperatury muszą spaść, przy czym temperatura wody w kotle musi spaść poniżej parametru <i>Temperatura załączenia pompy CO</i>.
<ul style="list-style-type: none"> Histeresa kotła 	Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej kotła o wartość histerezy kotła, to następuje automatyczne rozpalenie palnika.
<ul style="list-style-type: none"> Praca przedmuchu - nadzór 	Czas trwania przedmuchu wentylatora w NADZORZE, przy pracy w trybie RUSZT. Wartość nie powinna być zbyt duża aby nie spowodować nadmiernego nagrzania wody w kotle.
<ul style="list-style-type: none"> Przerwa przedmuchu - nadzór 	Czas przerwy między przedmuchami w NADZORZE, przy pracy w trybie RUSZT. Wartość nie powinna być zbyt mała aby nie spowodować nadmiernego nagrzania wody w kotle.
Ochrona powrotu	
<ul style="list-style-type: none"> Ochrona powrotu 4D 	Parametr włącza i wyłącza funkcję ochrony powrotu kotła realizowaną za pomocą zaworu mieszającego z siłownikiem elektrycznym. Uwaga: nie włączać funkcji jeśli nie ma założonego na zaworze siłownika elektrycznego!
<ul style="list-style-type: none"> Histeresa powrotu 	Siłownik elektryczny powróci do normalnej pracy przy temperaturze powrotu $\geq \text{min. temperatura powrotu} + \text{histeresa powrotu}$.
<ul style="list-style-type: none"> Minimalna temperatura powrotu 	Temperatura powrotu kotła, poniżej której siłownik elektryczny przymknie zawór mieszający.
<ul style="list-style-type: none"> 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 $\pm 1\%$.
Wybór termostatu	Do wyboru są: <ul style="list-style-type: none"> <i>Wyłączony</i> - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła. <i>Uniwersalny</i> - włącza termostat pokojowy. Zaleca się stosowanie termostatów z histerezą poniżej 1K. <i>ecoSTER T1..T3</i> - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego. Sygnał o stanie termostatu przesyłany jest z panelu pokojowego.
Min. temp. kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Maks. temp. kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżen nocnych, sterowania pogodowe itp.
Kocioł rezerwowy	<i>Temperatura załączenia kotła rezerwowego</i> 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. 12.17
Temp. schładzania kotła	Temperatura przewencyjnego 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 <i>Obsługa mieszacza = Włączona podłoga</i> .
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.

14.1 CO i CWU

Temperatura załączenia CO	Parametr decyduje o temperaturze, przy której załączy się pompa kotła CO. Zabezpiecza to kocioł przed roszaniem na skutek wychładzania go zimną wodą powracającą z instalacji. Uwaga: samo wyłączenie pompy kotła nie gwarantuje zabezpieczenia kotła przed roszaniem i w konsekwencji korozją. Należy stosować dodatkową automatykę np. zawór czterodrogowy lub zawór termostatyczny trójdrogowy.
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 zabezpieczenie w postaci zaworów termostatycznych.
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza	Parametr określa, o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU, 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.
Wydłużenie pracy CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączeniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie LATO, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o czas <i>Wydłużenia pracy pompy CWU</i> .
Czas postoju pompy cyrkulacyjnej	Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji definiowany jest wartością parametru <i>Czas postoju cyrkulacyjnej</i> (zalecana nastawa 15...40min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez <i>Czas pracy pompy cyrkulacyjnej</i> . Zalecana nastawa to 60...120 sek.
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej	
Tryb pracy pompy CO	Dostępne opcje: <ul style="list-style-type: none"> • <i>OFF</i> - brak obsługi pompy kotła, • <i>ON</i> - pompa pracuje normalnie, • <i>Wymiennik</i> - pompa kotła pracuje ciągle w krótkim obiegu kocioł-wymiennik.
Czas postoju CO od termostatu	Gdy temperatura w ogrzewanych pomieszczeniach jest osiągnięta (rozwarły styk termostatu pokojowego) wówczas pompa CO zostaje zatrzymana na <i>Czas postoju pompy CO od termostatu</i> po czym załączy się na <i>Czas pracy pompy CO od termostatu</i> . Uwaga: aby pompa CO mogła być blokowana przez termostat pokojowy musi być spełniony warunek: <i>Termostat pokojowy kotła ≠ Wyłączony</i> .
Czas pracy CO od termostatu	

14.2 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 <i>Temperatura zakończenia ładowania bufora</i> .
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 <i>Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora</i> .
Start instalacji grzewczej	Jeśli temperatura górna bufora spadnie poniżej tej wartości to w celu oszczędności energii elektrycznej nastąpi wyłączenie pomp mieszaczy oraz pompy CWU. Funkcja szczególnie pomocna przy pracy w trybie RUSZT.

14.3 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 <i>Włączona podłoga</i> .
• Włączona podłoga	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru <i>Max. temp. zadana mieszacza</i> . Uwaga: po wybraniu opcji <i>Włączona podłoga</i> , należy ustawić parametr <i>Max. temp. zadana mieszacza</i> 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 <i>Temperatury zadanej mieszacza</i> , zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2°C pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika.
Wybór termostatu	Do wyboru są: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wyłączony</i> - wyłącza wpływ termostatu pokojowego na działanie kotła. • <i>Uniwersalny</i> - włącza termostat pokojowy. Zaleca się stosowanie termostatów z histerezą poniżej 1K. • <i>ecoSTER T1-T3</i> - opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego. Sygnał o stanie termostatu przesyłany jest z panelu pokojowego.
Min. 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.
Maks. temperatura mieszacza	Parametr pełni dwie funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - umożliwia ograniczenie ustawienia zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza przez użytkownika. Regulacja automatyczna (korekta wg krzywej grzewczej od temperatury zewnętrznej) również nie spowoduje przekroczenia temperatury zadanej powyżej wartości ustawionej w tym parametrze. - jeśli <i>Obsługa mieszacza = Włączona</i> nastąpi wyłączenie pompy mieszacza przy <i>Max. temperatura mieszacza + 5°C</i> 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 <i>Czas pełnego otwarcia zaworu</i> odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140 sek.
Wyłączenie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość <i>TAK</i> powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłączenie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane może być wychłodzone w zbyt dużym stopniu.
Nieczułość mieszacza	Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla układu sterowania mieszaczem. Regulator steruje mieszaczem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obwodu mieszacza była równa wartości zadanej. Tym niemniej aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas,

	gdy zmierzona temperatura obwodu mieszacza będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż <i>Nieczułość mieszacza</i> .
--	--

14.4 Pozostałe parametry

Pokaż zaawansowane	Do wyboru są: <ul style="list-style-type: none"> • <i>TAK</i> - wyświetla ukryte parametry których edycja nie jest zalecana. • <i>NIE</i> - ukrywa parametry ukryte.
Przywracanie ustawień domyślnych	Przywracając ustawienia serwisowe przywrócone również zostaną ustawienia z menu głównego (użytkownika).
Wyjście H2 (tylko przy podłączonym module B)	Do wyboru są: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kocioł rezerwowy</i> – wyjście H steruje kotłem rezerwowym. • <i>Alarmy</i> – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście H.
Temperatura alarmowa spalin	Temperatura spalin, powyżej której zostanie włączony alarm. Działa tylko w trybie pracy RUSZT.
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 ecoDRIVE	Moduł przeznaczony jest do sterowania siłownikiem liniowym 24V i umożliwia włączenie oraz wyłączenie jego pracy, jak również zmianę kierunku ruchu. Umożliwia również pomiar poboru prądu przez siłownik, przez co możliwe jest wykrywanie sytuacji takich jak np.: zablokowanie siłownika. Również dzięki pomiarowi prądu siłownika moduł jest w stanie określić położenie krańcowe siłownika.

15 Opis alarmów i monitów

15.1 Przekroczono maksymalną temperaturę 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 temp. CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona, co ma na celu ochronę użytkowników przed poparzeniem. Jeśli temperatura kotła spadnie, to regulator powraca do normalnej pracy. Jeśli natomiast temperatura będzie rosła w dalszym ciągu (osiągnie 95°C), to uruchomiony zostanie trwały alarm przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową. Alarm może zostać skasowany poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie 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 *Maks. temp. podajnika*. Jeśli temperatura podajnika wzrośnie powyżej tej wartości regulator wyłączy podajnik oraz rozpocznie procedurę wygaszania. Alarm może zostać skasowany poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie 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 poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie i włączenie zasilania elektrycznego.

15.4 Uszkodzenie czujnika temp. kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika temperatury kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany. Alarm może zostać skasowany poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie i włączenie zasilania elektrycznego.



Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.13

15.5 Uszkodzenie czujnika temp. podajnika

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego. Alarm może zostać skasowany poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie i włączenie zasilania elektrycznego.



Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.13

15.6 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika oraz przy przekroczeniu jego zakresu pomiarowego. Alarm może zostać skasowany poprzez dotknięcie ekranu lub wyłączenie i włączenie zasilania elektrycznego.



Sprawdzenie czujnika opisano w pkt. 12.13

15.7 Nieudana próba rozpalania kotła

Alarm wystąpi po trzeciej, 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 poprzez dotknięcie ekranu lub wyłącznik i włączenie zasilania elektrycznego.



Przed kontynuacją pracy należy sprawdzić, czy w komorze spalania nie nagromadziła się duża ilość niespalonego paliwa. Jeśli tak, to należy usunąć 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 poprzez dotknięcie ekranu lub wyłącznik i włączenie zasilania elektrycznego.

15.9 Przegrzanie kotła, rozwarły styk STB

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

15.10 Przekroczona maks. temperatura spalin. Ryzyko uszkodzenia czujnika!

Alarm występuje wyłącznie przy pracy na RUSZCIE, po przekroczeniu maksymalnej temperatury spalin. Powoduje wyłączenie 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 poprzez dotknięcie ekranu lub wyłącznik i włączenie zasilania elektrycznego.

15.11 Nieudana próba ładowania zasobnika

Ma zastosowanie wyłącznie po podłączeniu modułu B. Jest to cichy 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 zasilania

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

15.13 Uszkodzenie wentylatora lub czujnika obrotów

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika obrotów lub samego wentylatora na podstawie obciążalności napięciowej na wyjściu sterującym wentylator. Regulator wyłącza wentylator.

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 wyłączony palnik kotła.

Uwaga: niniejsza funkcja nie może stanowić jedynej 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. 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. Zadane wartości tlenu (100%, 50%, 30%) dla poszczególnych mocy palnika wprowadza się w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

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:



Jacek Kucharewicz
ul. Sikorskiego 66
16-100 Sokółka
Polska
tel. +48 85 711 94 54
www.metalfachtg.com.pl