REGULATOR

ecoMAX860P6-LZ TOUCH

DO KOTŁÓW AUTOMATYCZNYCH NA PALIWO TYPU PELET

ecoSTER TOUCH*

ecoSTER200*

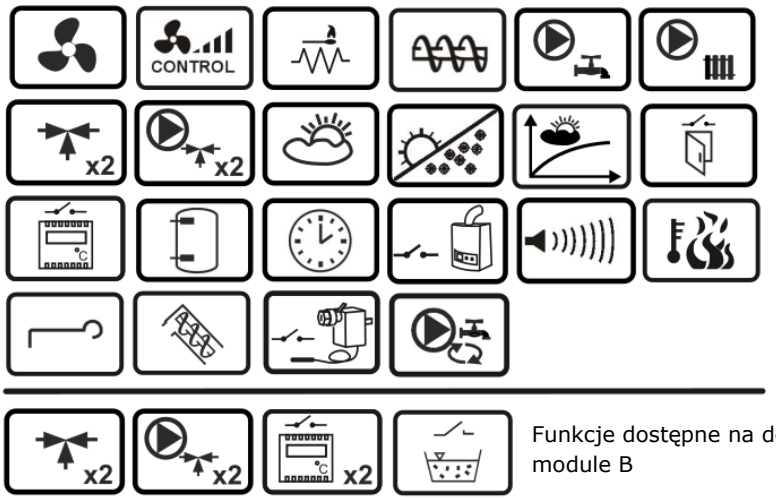
ecoNET300*

ecoNET.apk

www.econet24.com

eSTER x80*

eSTER x40*



Funkcje dostępne na dodatkowym module B

* panel pokojowy ecoSTER200 i ecoSTER TOUCH, moduł internetowy ecoNET300 oraz termostat bezprzewodowy eSTER_x40 i bezprzewodowy panel pokojowy eSTER_x80 nie stanowią standardowego wyposażenia regulatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

WYDANIE: 1.0

04-2022

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 2002/96/EG 5
INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORA..... 7
7 MENU UŻYTKOWNIKA - STRUKTURA.. 8
8 OBSŁUGA REGULATORA 9
8.1 Opis ekranu głównego 9
8.2 Włączenie i wyłączenie kotła 9
8.3 Ustawianie temperatury zadanej 10
8.4 Tryb ROZPALANIE 10
8.5 Tryb STABILIZACJA 10
8.6 Tryb PRACA 11
8.7 Tryb NADZÓR 11
8.8 Tryb WYGASZANIE 12
8.9 Tryb POSTÓJ 12
8.10 Tryb KOMINIARZ 12
8.11 Ustawienia ciepłej wody użytkowej 12
8.12 Ustawianie temperatury zadanej CWU 12
8.13 Histereza zasobnika CWU 12
8.14 Włączenie funkcji LATO 12
8.15 Dezynfekcja zasobnika CWU 13
8.16 Ustawienia obiegu mieszacza 13
8.17 Sterowanie pogodowe 14
8.18 Opis ustawień obniżeń nocnych 15
8.19 Praca według harmonogramu 15
8.20 Cisza nocna 15
8.21 Sterowanie pompą cyrkulacyjną 15
8.22 Konfiguracja poziomu paliwa 16
8.23 Obsługa automatyki pogrzebacza 16
8.24 Źródło ciepła 16
8.25 Informacje 16
8.26 Sterowanie ręczne 17
8.27 Menu ulubione 17
8.28 Współpraca z podajnikiem dodatkowym 17
8.29 Współpraca z panelem pokojowym 17
8.30 Współpraca z modułem internetowym 17
INSTRUKCJA MONTAŻU REGULATORA ORAZ NASTAW SERWISOWYCH..... 19
9 SCHEMATY HYDRAULICZNE 20
10 DANE TECHNICZNE 22
11 WARUNKI MAGAZYNOWANIA I TRANSPORTU.....22
12 MONTAŻ REGULATORA 22
12.1 Warunki środowiskowe 22
12.2 Wymagania montażowe 22
12.3 Montaż panelu sterującego 22
12.4 Montaż modułów wykonawczych 23
12.5 Stopień ochrony IP 24
12.6 Podłączenie instalacji elektrycznej 24
12.7 Schemat elektryczny 26
12.8 Podłączenie czujników temperatury 28
12.9 Podłączenie czujnika pogodowego 28
12.10 Podłączenie czujnika temperatury spalin..... 28
12.11 Sprawdzenie czujników temperatury 29
12.12 Podłączenie termostatu pokojowego mieszaczy 29
12.13 Podłączenie kotła rezerwowego 30
12.14 Podłączenie sygnalizacji alarmów.....31
12.15 Podłączanie mieszacza 31
12.16 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej.....32
12.17 Podłączenie ogranicznika temperatury STB.32
12.18 Podłączenie panelu pokojowego 33
12.19 Podłączenie bezprzewodowe panelu pokojowego.....33
12.20 Podłączenie modułu internetowego 33
13 MENU SERWISOWE – STRUKTURA... 34
13.1 Menu zaawansowane – struktura 35
14 OPIS USTAWIEŃ SERWISOWYCH 36
14.1 Kotła.....36
14.2 CO i CWU.....37
14.3 Bufora 38
14.4 Mieszacza 38
14.5 Pozostałe parametry 39
15 OPIS ALARMÓW 40
15.1 Przekroczenie maksymalnej temperatury kotła40
15.2 Przekroczenie maksymalnej temperatury podajnika.....40
15.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła 40
15.4 Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika ...40
15.5 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin.....41
15.6 Uszkodzony system podawania paliwa.....41
15.7 Brak komunikacji 41
15.8 Rozwarty styk STB 41
15.9 Nieudana próba rozpalania kotła.....41
15.10 Otwarte drzwi kotła 41
15.11 Nieudana próba ładowania zasobnika 41
15.12 Uszkodzenie wentylatora 42
16 SONDA LAMBDA..... 42
17 POZOSTAŁE FUNKCJE REGULATORA 42
17.1 Zanik zasilania 42
17.2 Ochrona przed zamarzaniem.....42
17.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem.....42
18 WYMIANA CZĘŚCI I PODZESPOŁÓW 43
18.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego.....43
18.2 Wymiana panelu sterującego 43
18.3 Wymiana modułu wykonawczego 43
18.4 Wymiana oprogramowania 43
19 OPIS MOŻLIWYCH USTEREK 45

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 regulatora może wystąpić napięcie niebezpieczne.
- Regulator nie może być wykorzystywany niezgodnie z przeznaczeniem.
- Należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą kocioł, instalację centralnego ogrzewania oraz instancję ciepłej wody użytkowej przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w jego oprogramowaniu.
- Należy dobrać wartość programowanych parametrów do danego typu kotła oraz do danego opału uwzględniając wszystkie warunki pracy instalacji. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego kotła (przegrzanie kotła, cofnięcie płomienia do podajnika paliwa itp.).
- Regulator jest przeznaczony dla producentów kotłów. Producent kotła przed zastosowaniem regulatora powinien sprawdzić czy współpraca regulatora z danym typem kotła jest prawidłowa i nie powoduje powstania niebezpieczeństwa.
- Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym, tzn. w stanie awarii może być źródłem iskry bądź wysokiej temperatury, która w obecności pyłów lub gazów palnych może wywołać pożar lub wybuch. Dlatego regulator należy separować od pyłów i gazów palnych np. przez odpowiednią zabudowę.
- Regulator musi zostać zainstalowany przez producenta kotła, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Modyfikacja zaprogramowanych parametrów powinna być przeprowadzana tylko przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- 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).
- Regulator składa się z trzech podzespołów. Podczas wymiany jednego z podzespołów należy zadbać o ich kompatybilność. Wskazówki podaje cześć dokumentacji dla instalatora.
- Należy uniemożliwić dostęp do regulatora osób niezaznajomionych z niniejszą instrukcją a w szczególności dzieci.

2 Informacje ogólne

Regulator jest przeznaczony do sterowania pracą kotła peletowego. Detekcja płomienia następuje z wykorzystaniem czujnika temperatury spalin. Regulator utrzymuje zadaną temperaturę kotła kontrolując proces spalania paliwa, steruje czasowo podajnikiem oraz mocą wentylatora, utrzymuje zadaną temperaturę zasobnika ciepłej wody użytkowej oraz kilku niezależnych obiegów grzewczych. Temperaturę zadaną obiegów grzewczych można zadawać na podstawie wskazań czujnika pogodowego. Możliwość współpracy z termostatami pokojowymi sprzyja utrzymywaniu temperatury komfortu w ogrzewanych pomieszczeniach. Ponadto regulator włącza w razie potrzeby rezerwowy kocioł gazowy lub olejowy. Regulator posiada możliwość współpracy z dodatkowym panelem pokojowym ecoSTER200 i ecoSTER TOUCH oraz bezprzewodowym termostatem eSTER_x40 i bezprzewodowym panelem pokojowym eSTER_x80 umieszczonym w pomieszczeniach mieszkalnych, z dodatkowym modułem B i C, modułem internetowym ecoNET300, który umożliwia sterowanie pracą regulatora on-line.

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. Jednak w obu częściach zawarto istotne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo, dlatego użytkownik powinien zaznajomić się z obiema częściami instrukcji. Za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji 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 informacje w celu ułatwienia zaznajomienia się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika i instalatora od przestrzegania wymagań nieoznaczonych za pomocą symboli graficznych.

6 Dyrektywa WEEE 2002/96/EG

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 REGULATORA

ecoMAX860P6-LZ

7 Menu użytkownika - struktura

Menu główne
Informacje
Ustawienia kotła
Ustawienia CWU
Lato/Zima
Ustawienia mieszacza 1-4*
Praca według harmonogramu**
Ustawienia ogólne
• Zegar
• Data
• Jasność
• Dźwięk
• Język
• Aktualizacja oprogramowania
• Ustawienia WiFi*
• Ustawienia modułu radiowego* - Tryb parowania - Usuń parowane urządzenia
Sterowanie ręczne
Tryb KOMINIARZ**
• Tryb KOMINIARZ
• Zadana moc kotła
• Czas pracy
Harmonogram podajnika dodatkowego*
Alarmy
Ustawienia serwisowe

Ustawienia kotła
Temperatura zadana kotła
Sterowanie pogodowe kotła
Krzywa grzewcza kotła*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Modulacja mocy
Poziom paliwa
• Poziom alarmowy
• Kalibracja poziomu paliwa
Czyszczenie palnika
• Maks. czas pracy palnika bez czyszczenia
Źródło ciepła
• Palnik-Pellet, Kocioł rezerwowy
Kalibracja sondy Lambda*
Cisza nocna***
• Harmonogram
Obniżenia nocne kotła
• Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram

Modulacja mocy
100% Korekta mocy nadmuchu
100% Korekta pracy podajnika
50% Histereza H2
50% Korekta mocy nadmuchu
50% Korekta pracy podajnika
30% Histereza H1
30% Korekta mocy nadmuchu
30% Korekta pracy podajnika
Histereza kotła
Czas stabilizacji

Ustawienia CWU
Temperatura zadana CWU
Tryb pracy pompy CWU
• Wyłączony, Priorytet, Bez priorytetu
Histereza zasobnika CWU
Dezynfekcja CWU
Obniżenia nocne zasobnika CWU
• Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram
Obniżenia nocne pompy cyrkulacyjnej*
• Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram

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

Ustawienia mieszacza 1-4*
Temperatura zadana mieszacza
Termostat pokojowy mieszacza
Sterowanie pogodowe mieszacza
Krzywa grzewcza mieszacza*
Przesunięcie równoległe krzywej*
Współczynnik temperatury pokojowej*
Obniżenia nocne mieszacza
• Włączenie, Wartość obniżenia, Harmonogram

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

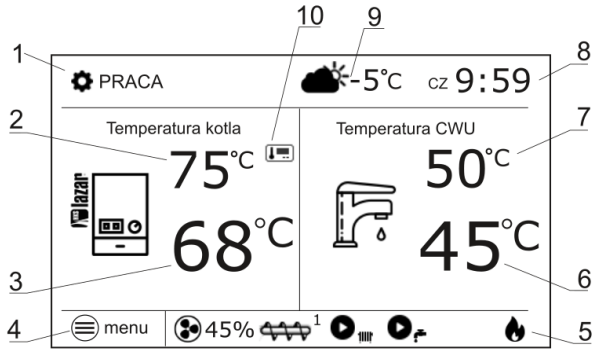
** parametry widoczne tylko włączonej obsłudze trybu z poziomu menu ustawień zaawansowanych.

*** parametr widoczny tylko przy odpowiedniej konfiguracji wyjścia H.

8 Obsługa regulatora

W poniższym rozdziale opisano skróconą obsługę regulatora.

8.1 Opis ekranu głównego



Widok ekranu głównego.

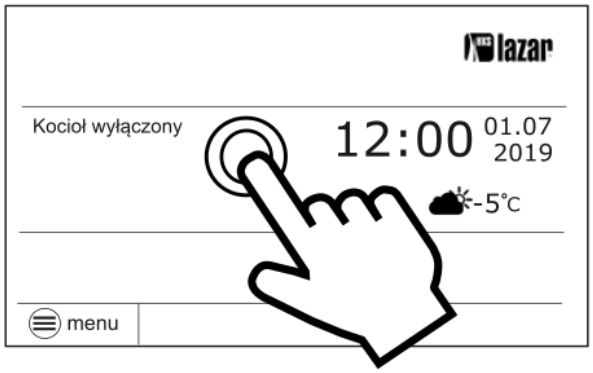
Legenda:

1. Tryby pracy regulatora: ROZPALANIE, STABILIZACJA, PRACA, NADZÓR, WYGASZANIE, POSTÓJ, KOMINIARZ;
2. wartość temperatury zadanej kotła – dłuższe przytrzymanie powoduje edycję parametru;
3. wartość temperatury zmierzonej kotła;
4. przycisk wejścia do listy ''menu";
5. pole informacyjne, praca:
   - wentylatora;
   - podajnika 1 i podajnika 2 (dodatkowego);
   - pompy CO,
   - pompy CWU;
   - zapalarki;
   - kotła rezerwowego;
   - pogrzebacza,
6. wartość temperatury zmierzonej zasobnika CWU;
7. wartość temperatury zadanej zasobnika CWU - dłuższe przytrzymanie powoduje edycję parametru;
8. zegar oraz dzień tygodnia;
9. wartość temperatury zewnętrznej (pogodowej);
10. pole funkcji mających wpływ na temperaturę zadaną kotła. Poszczególne symbole sygnalizują odpowiednio:
    - rozwarcie styków termostatu pokojowego – temperatura zadana w pokoju jest osiągnięta;
    - obniżenie temperatury zadanej kotła od aktywnych przedziałów czasowych;
    - podwyższenie temperatury zdanej kotła na czas ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU);
    - podwyższenie temperatury zadanej kotła od obiegu mieszacza;
    - podwyższenie temperatury zadanej w celu załadowania bufora;

Zarówno prawe okno jak i lewe na ekranie głównym może prezentować różne informacje. Po przez dotyk możliwa jest zmiana prezentowanych informacji pomiędzy obiegami mieszacza, oknem informacyjnym, oknem ciepłej wody użytkowej, oknem poziomu paliwa. Wskazówka: poziom paliwa może być widoczny w panelu pokojowym.

8.2 Włączenie i wyłączenie kotła

Upewniwszy się, że w zasobniku paliwa znajduje się paliwo, a klapa zasobnika jest zamknięta można uruchomić kocioł. Aby uruchomić kocioł należy nacisnąć ekranie z napisem *''Kocioł wyłączony*", wówczas pojawi się komunikat *''Włączyć regulator?*".



Widok ekranu wyłączenia regulatora.

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 MENU, a następnie nacisnąć w menu przycisk

wówczas regulator przejdzie do procesu wygaszania. Dopiero po jego zakończeniu wygaszania pojawi się ekran z komunikatem „*Kocioł wyłączony*".

8.3 Ustawianie temperatury zadanej

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

Ustawienia kotła → Temperatura zadana kotła

Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU

Ustawienia mieszacza 1-4 → Temperatura zadana mieszacza

oraz bezpośrednio z poziomu ekranu głównego.

Temperatura zadana kotła i obiegów mieszacza możliwa jest do ustawienia tylko przy wyłączonym sterowaniu pogodowym dla kotła i obiegu mieszacza.

Ustawiona *Temperatura zadana kotła* jest przez regulator pomijana w przypadku, gdy temperatura zadana kotła jest kontrolowana czujnikiem pogodowym. Niezależnie od tego, temperatura zadana na kotle jest automatycznie podnoszona, by móc załadować zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz zasilić obiegi grzewcze mieszaczy.

8.4 Tryb ROZPALANIE

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

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Rozpalanie

Szczegółowy opis cyklu rozpalania:

- włączany jest wentylator z mocą określoną parametrem *Nadmuch rozpalanie*,
- podawana jest mała dawka paliwa, wynosząca 20% dawki podstawowej,
- sprawdzany jest stan paleniska – tzn. jeśli w czasie określonym parametrem *Czas testu zapłonu*, od chwili włączenia wentylatora temperatura spalin osiągnie wartość *Temp. spalin końca rozpalania* lub wzrośnie o *Delta spalin*, to proces rozpalania zakończy się. Oznacza to, że wykryte zostało rozpalenie i regulator przechodzi do trybu PRACA. Jeśli kryteria wykrycia rozpalenia nie zostały spełnione, regulator próbuje oczyścić i rozpalić palenisko,
- uruchamiany jest pogrzebacz na czas w parametrze *Czas cyklu pogrzebacza*,
- przez *Czas podawania* podawane jest paliwo,
- z mocą *Nadmuch rozpalania* uruchamiany jest wentylator,
- na *Czas rozpalania* załączana jest zapalarka. W tym czasie regulator sprawdza czy paliwo w palniku rozpaliło się. Warunkiem rozpalenia jest wzrost temperatury odczytanej z czujnika spalin o wartość *Delta spalin* lub wzrost temperatury spalin powyżej *Temp. spalin końca rozpalania.* Jeśli rozpalenie powiodło się zapalarka jest wyłączana i regulator przechodzi do trybu PRACA,
- zaraz po przejściu do trybu PRACA regulator sprawdza czy temperatura spalin wzrosła o wartość *Delta spalin 2.* Jeśli nie, to regulator wraca do trybu rozpalania. Jeśli temperatura spalin przekroczy wartość *Delta spalin 2,* to regulator pozostanie w trybie PRACA.

Jeśli rozpalanie nie powiodło się, podejmowane są kolejne próby rozpalenia paleniska, podczas których dawka paliwa jest redukowana do 10% dawki pierwszej próby. Kolejne próby rozpalania sygnalizowane są numerami obok symbolu zapalarki . Po nieudanych trzech próbach zgłaszany jest alarm „*Nieudana próba rozpalenia"*. Praca kotła zostaje wówczas zatrzymana i nie ma możliwości kontynuacji pracy kotła, wymagana jest interwencja obsługi. Po usunięciu przyczyn braku możliwości rozpalenia kocioł należy uruchomić ponownie.

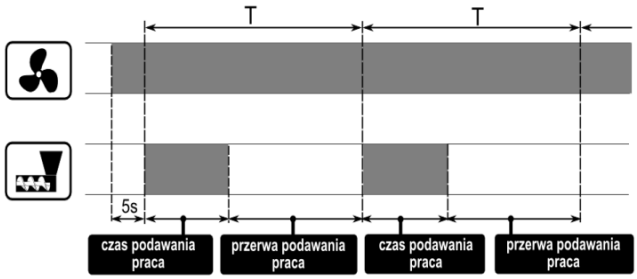
8.5 Tryb STABILIZACJA

Tryb STABILIZACJA występuje bezpośrednio po rozpalenia paleniska i ma na celu

ustabilizowanie procesu spalania przed przejściem do trybu PRACA. Czas trwania trybu ustawiamy w parametrze *Czas stabilizacji*.

8.6 Tryb PRACA

W trybie RACA wentylator pracuje w sposób ciągły, a podajnik paliwa załączany jest cyklicznie, gdzie cykl składa się z czasu pracy podajnika oraz czasu przerwy w podawaniu.



Cykle pracy wentylatora i podajnika.

Jeżeli w trybie PRACA zaistnieje potrzeba załadowania zasobnika CWU, przy temperaturze zadanej kotła niższej od wymaganej do załadowania zasobnika CWU, regulator na czas ładowania zasobnika CWU samoczynnie podniesie temperaturę zadaną kotła.

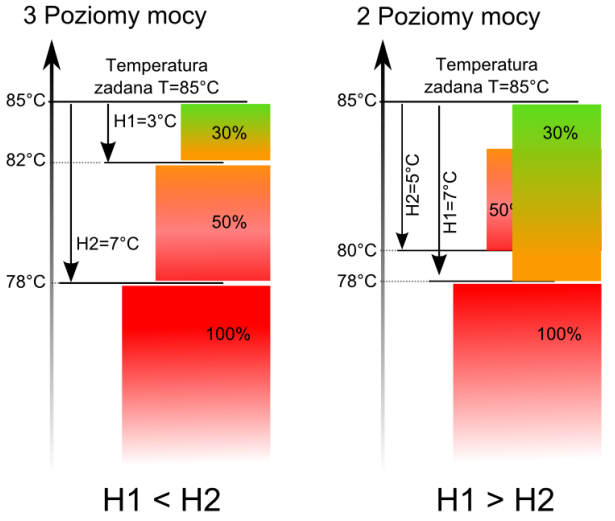
Regulator kotła posiada mechanizm modulacji mocy kotła pozwalający stopniowo zmniejszać jego moc w miarę zbliżania się temperatury kotła do wartości zadanej. W tym trybie regulator korzysta z algorytmu modulacji mocy. Parametry dla poziomów mocy kotła dostępne są w menu:

Ustawienia kotła → Modulacja mocy

oraz

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Każdemu z poziomów mocy 100%, 50% oraz 30% można przypisać odrębne czasy podawania paliwa i moce nadmuchu (możliwe jest wprowadzenie dodatkowych korekt do tych wartości), co przekłada się na faktyczny poziom mocy kotła. To kiedy kocioł ma pracować z wybranym poziomem mocy ustalane jest przez wartości nazwane histerezami, odpowiednio *30% Histereza H1* i *50% Histereza H2*. Każda z tych wartości odnosi się do zmierzonej temperatury kotła względem jej wartości zadanej. Istnieje możliwość takiego skonfigurowania wartości histerezy H1 i H2, że modulacja odbędzie się bez stanu pośredniego 50% tj. przejście ze 100% na 30%.



Poziomy mocy kotła.

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

8.7 Tryb NADZÓR

Regulator przechodzi do trybu NADZÓR bez ingerencji użytkownika po osiągnięciu temperatury zadanej kotła. W trybie NADZÓR regulator nadzoruje palenisko, aby dopalić resztki paliwa. W tym celu nadmuch załączany jest tylko na pewien czas, rzadziej niż w trybie PRACA. Nie powodując dalszego wzrostu temperatury. Nadmuch nie pracuje w sposób ciągły, jest załączany cyklicznie, co zapobiega wygaśnięciu płomienia w czasie postoju kotła. Wszystkie parametry dotyczące konfiguracji regulatora w trybie NADZÓR zgrupowane są w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Nadzór

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

Parametry muszą być tak dobrane, aby temperatura kotła w tym trybie stopniowo spadała. Nieprawidłowe nastawy mogą doprowadzić do przegrzania kotła.

Nadmuch w trybie NADZÓR pracuje z mocą ustawioną w parametrze modulacji mocy *30% Moc nadmuchu*. Regulator wraca automatycznie do trybu PRACA po spadku temperatury kotła o wartość *Histerezy kotła*

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

8.8 Tryb WYGASZANIE

W trybie WYGASZANIE następuje dopalenie resztek paliwa i przygotowanie kotła do postoju lub wyłączenia. Wszystkie parametry wpływające na proces wygaszania zgrupowane są w menu:
Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Wygaszanie
Szczegółowy opis cyklu wygaszania:

- praca podajnika zostaje wstrzymana,
- dopalanie resztek paliwa – na *Czas wygaszania* włączany zostaje wentylator z mocą określoną parametrem *Moc przedmuchu*,
- palenisko jest oczyszczane – uruchomiony zostaje pogrzebacz.

Po wygaszeniu regulator przechodzi do trybu POSTÓJ.

8.9 Tryb POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł jest wygaszony i oczekuje na sygnał do rozpoczęcia ponownego grzania. Sygnałem do rozpoczęcia grzania może być:

- spadek temperatury zadanej kotła poniżej temperatury zadanej pomniejszonej o wartość *Histereza kotła,*
- przy konfiguracji pracy kotła z buforem spadek temperatury bufora poniżej wartości zadanej *Temperatury rozpoczęcia ładowania bufora*.

8.10 Tryb KOMINIARZ

Regulator posiada specjalny tryb KOMINIARZ podczas którego trwania uruchamiane są jednocześnie wszystkie możliwe odbiorniki ciepła w zastosowanej instalacji grzewczej a kocił zaczyna grzać do zadanej mocy w parametrze:
Tryb KOMINIARZ → Zadana moc kotła
Czas trwania trybu ustawiamy parametrem *Czas pracy*.
Tryb służy do testowania i regulacji działania kotła.

8.11 Ustawienia ciepłej wody użytkowej

Urządzenie reguluje temperaturę zasobnika CWU, o ile jest podłączony czujnik temperatury CWU. Gdy czujnik jest odłączony w oknie głównym wyświetlana jest informacja o braku tego czujnika. Za pomocą parametru:
Ustawienia CWU → Tryb pracy pompy CWU użytkownik może:

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

8.12 Ustawianie temperatury zadanej CWU

Temperaturę zadaną CWU określa parametr:
Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU

8.13 Histereza zasobnika CWU

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

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

8.14 Włączenie funkcji LATO

Aby włączyć funkcję LATO umożliwiającą ładowanie zasobnika CWU latem, bez potrzeby pracy instalacji CO oraz obiegów mieszaczy, należy ustawić parametr *Tryb LATO* na *Lato* w menu: **Lato/Zima**.

Funkcji LATO nie da się włączyć przy odłączonym czujniku CWU.

Nie wolno włączać funkcji lato przy odłączonej lub uszkodzonej pompie CWU.

Funkcja LATO może być włączana na podstawie wskazań temperatury z czujnika pogodowego. Do załączenia tej funkcjonalności służy parametr *Auto*. Jeśli automatyczna detekcja trybu LATO jest włączona, to możemy ustawić parametry: *Temperaturę włączenia trybu LATO*, czyli

temperatury zewnętrzną powyżej której nastąpi włączenie trybu LATO oraz *Temperaturę wyłączenia trybu LATO*, czyli temperaturę zewnętrzną poniżej której nastąpi wyłączenie tryby 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 znajdują się na kolejnych pozycjach menu i są identyczne dla każdego z obiegów mieszaczy.

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 (zwierno-rozwierny) lub panel pokojowy. Po zadziałaniu termostatu, temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia będzie powodować zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym, bez panelu pokojowego.

Ustawić parametr *Sterowanie pogodowe mieszacza* na włączony. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.17. Za pomocą parametru *Przesuniecie równoległe krzywej* ustawić temperaturę zadaną pokojową, kierując się wzorem:

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

Przykład:

Aby uzyskać temperaturę pokojową 25°C wartość przesunięcia równoległego krzywej grzewczej musi być ustawiona na 5°C. Aby uzyskać temperaturę pokojową 18°C wartość przesunięcia równoległego krzywej grzewczej musi być ustawione na -2°C. W tej konfiguracji można podłączyć termostat pokojowy, który będzie niwelował niedokładność doboru krzywej grzewczej, w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej będzie wybrana zbyt duża. Należy wówczas ustawić wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu, np. na wartość 2°C. Po rozwarciu styków termostatu temperatura zadana obiegu mieszacza zostanie obniżona, co przy prawidłowym doborze wartości obniżenia, spowoduje zahamowanie wzrostu temperatury w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ustawienia mieszacza z czujnikiem pogodowym oraz z panelem pokojowym.

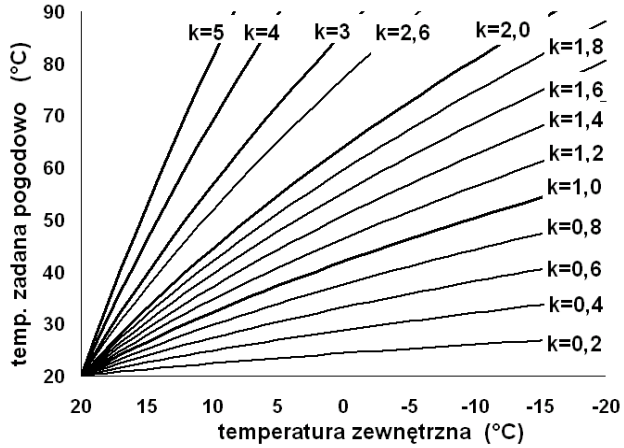
Ustawić parametr *Sterowanie pogodowe mieszacza* na *włączony*. Dobrać krzywą pogodową wg pkt. 8.17. Panel pokojowy przesuwa krzywą grzewczą w zależności od zadanej temperatury pokojowej. Regulator odnosi nastawę do 20°C, np. dla temperatury zadanej pokojowej = 22°C regulator przesunie krzywą grzewczą 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.
Wskazówka: Nie zaleca się korzystania z obu możliwości jednocześnie.
Automatyczna korekta temperatury pokojowej zachodzi zgodnie ze wzorem:
Korekta = (Temperatura zadana pokojowa – zmierzona temperatura pokojowa) x współczynnik temperatury pokojowej /10
Przykład:
Temperatura zadana w ogrzewanym pomieszczeniu (ustawiona w panelu pokojowym) = 22°C. Temperatura zmierzona w pomieszczeniu (przez panel pokojowy) = 20°C. *Współczynnik temperatury pokojowej* = 15.
Temperatura zadana mieszacza zostanie zwiększona o (22°C - 20°C) x15/10 = 3°C. Należy znaleźć właściwą wartość parametru *Współczynnik temperatury pokojowej*. Im większa wartość współczynnika, tym większa korekta temperatury zadanej kotła. Przy ustawieniu na wartość ,,0" temperatura zadana mieszacza nie jest korygowana. Uwaga: ustawienie zbyt dużej wartości współczynnika temperatury pokojowej może spowodować cykliczne wahania temperatury pokojowej.

8.17 Sterowanie pogodowe

W zależności od zmierzonej temperatury na zewnątrz budynku sterowane automatycznie mogą być zarówno temperatura zadana kotła jak również temperatury obiegów mieszaczy. Przy właściwym doborze krzywej grzewczej temperatura kotła i obiegów mieszacza ustawiana jest przez regulator 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 właściwej krzywej grzewczej należy 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** → **Termostat pokojowy mieszacza** = 0.
W przypadku podłączonego panelu pokojowego dodatkowo ustawić 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



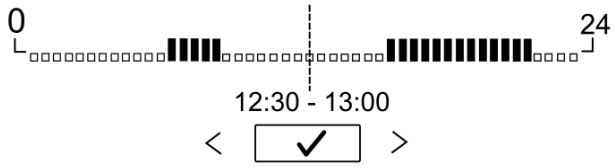
Krzywe grzewcze.

Wskazówki do wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej:
- jeżeli przy spadającej temperaturze zewnętrznej temperatura pomieszczenia wzrasta, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt wysoka,
- jeśli przy spadającej temperaturze zewnętrznej spada również temperatura w pomieszczeniu, to wartość wybranej krzywej grzewczej jest zbyt niska,
- jeśli podczas mroźnej pogody temperatura pokojowa jest odpowiednia a w czasie ocieplenia jest zbyt niska - zaleca się zwiększyć *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 *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

W regulatorze wprowadzono możliwość ustawienia przedziałów czasowych obniżenia temperatury zadanej kotła, obiegów grzewczych, zasobnika CWU oraz pracy 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 *Obniżenie nocne* dla kotła i danego obiegu grzewczego na *Włączone*. Parametrem *Wartość obniżenia* ustawiamy temperaturę obniżenia, jedną dla wszystkich przedziałów czasowych. Należy dla doby wybrać symbolem ✔ przedział czasowy (co 30 min.) obniżenia temperatury zadanej. Obniżenia nocne można zdefiniować odrębnie w dni robocze, soboty oraz niedziele w ustawieniu *Harmonogram*.



Przedziały czasowe obniżeń temperatury zadanej: ▮- przedział bez obniżenia, ▫ - przedział z obniżeniem.

Powyżej, na rysunku przedstawiono przykładowe obniżenie nocne temperatury zadanej zasobnika CWU trwające od 22:00h wieczorem do 06:00h rano oraz od 09:00h do 15:00h. Poza tymi przedziałami temperatura zadana CWU pozostaje bez obniżeń.

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

☞ Obniżenie temperatury zadanej od przedziału czasowego jest sygnalizowane symbolem 🕒.

Wybór symbolu 📄 pozwala na szybkie przeniesienie aktualnie ustawionego harmonogramu na dowolne dni tygodnia.

8.19 Praca według harmonogramu

W regulatora istnieje możliwość włączania i wyłączenia pracy kotła w zdefiniowanych przedziałach czasowych. W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło, np. latem lub w nocy można wyłączyć pracę kotła, w określonym czasie, a tym samym zmniejszyć zużycie paliwa. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić w menu:
Praca według harmonogramu → *Włączenie* na *Tak*.
Włączenie i wyłączenia kotła w przedziale czasowym można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*. Praca według harmonogramu jest analogiczna jak dla obniżeń nocnych, gdzie w ustawionych przedziałach czasowych kocioł jest wyłączony, a poza tymi przedziałami kocioł pracuje.

8.20 Cisza nocna

Regulator umożliwia zaprogramowanie godzin, w których przestaje pracować mechanizm czyszczenia palnika np. w nocy. Aby uaktywnić przedziały czasowe należy ustawić konfigurację wyjścia H na obsługę *System czyszczenia kotła* w menu:
Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Konfiguracja wyjścia H1
a następnie ustawić parametr w menu:
Ustawienia kotła → Cisza nocna → *Włączenie* na *Tak*.
Włączenie i wyłączenia mechanizmu czyszczenia palnika w przedziale czasowym można zdefiniować osobno dla wszystkich dni tygodnia w ustawieniu *Harmonogram*. Praca funkcji Cisza nocna jest analogiczna jak dla obniżeń nocnych, gdzie w ustawionych przedziałach czasowych mechanizm czyszczenia palnika jest wyłączony, a poza tymi przedziałami mechanizm pracuje normalnie.

8.21 Sterowanie pompą cyrkulacyjną

Ustawienia dla pompy cyrkulacji CWU zlokalizowane są w menu:
Ustawienia CWU → Obniżenie nocne pompy cyrkulacyjnej
Ustawienia sterowania czasowego pompą cyrkulacyjną są analogiczne, jak ustawienia obniżeń 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* (parametry serwisowe).

8.22 Konfiguracja poziomu paliwa

Włączenie wskaźnika poziomu paliwa

Aby włączyć wyświetlanie poziomu paliwa należy ustawić wartość parametru:

Ustawienia kotła → Poziom paliwa → Poziom alarmowy

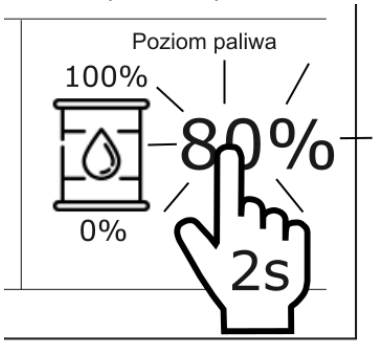
na wartość większą od zera, np. 10%.

Naciskając na okno lewe lub prawe w oknie głównym można wybrać wskaźnik poziomu paliwa.

Wskazówka: 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%*".



Widok ekranu obsługi poziomu paliwa.

Po zatwierdzeniu przez *TAK* poziom paliwa zostanie ustawiony na 100%.

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

Opis działania

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

Kalibracja

Zasypać zasobnik paliwa do poziomu, który odpowiada pełnemu załadunkowi 100%, po czym ustawić wartość parametru:

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

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

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

8.23 Obsługa automatyki pogrzebacza

Regulator obsługuje automatykę pogrzebacza, który pozwala na poprawienie warunków spalania paliwa gorszej jakości oraz oczyszczanie paleniska z popiołów. Oczyszczanie paleniska, jest wykonywane przez pogrzebacz w trybie ROZPALANIE i WYGASZANIE. W przypadku kiedy kocioł przebywa przez długi czas w trybie PRACA lub NADZÓR możliwe jest automatyczne uruchomienie czyszczenia kotła, służy do tego parametr:

Ustawienia kotła → Czyszczenie palnika

8.24 Źródło ciepła

Regulator umożliwia wybór źródła ciepła, które w pierwszej kolejności będzie zasilać zasobnik CWU i obiegi grzewcze mieszaczowe. Wybór pomiędzy palnikiem kotła *Panik-Pellet* a *Kocioł rezerwowy* jest możliwi w menu:

Ustawienia kotła → Źródło ciepła

Przy wyborze *Kocioł rezerwowy* regulator wyłącza pracę palnika i przechodzi do trybu POSTÓJ.

8.25 Informacje

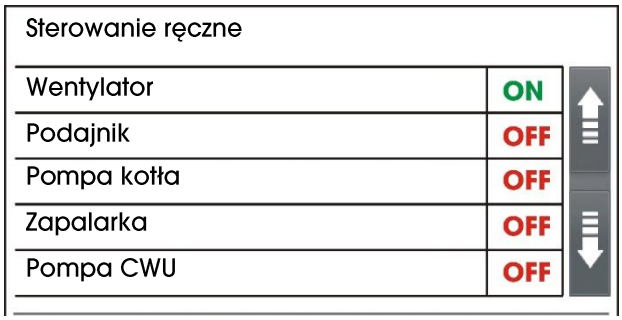
Menu **Informacje** umożliwia podgląd mierzonych temperatur oraz pozwala na sprawdzenie, które z urządzeń są aktualnie włączone i jaka jest wgrana wersja

oprogramowania regulatora i panelu sterującego.

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

8.26 Sterowanie ręczne

W regulatorze istnieje możliwość ręcznego włączenia urządzeń wykonawczych, jak np. pompy, silnika podajnika lub wentylatora nadmuchu. Umożliwia to sprawdzenie czy dane urządzenia są sprawne i prawidłowo podłączone. Wejście do menu sterowania ręcznego jest możliwe jedynie, kiedy kocioł jest wyłączony.



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

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

8.27 Menu ulubione

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

8.28 Współpraca z podajnikiem dodatkowym

Regulator po podłączeniu dodatkowego modułu B przystosowany jest do pracy z dodatkowym podajnikiem paliwa i czujnikiem poziomu paliwa. Na podstawie ustawień harmonogramu działania podajnika dodatkowego w menu: **Harmonogram podajnika dodatkowego** oraz sygnalizacji z czujnika poziomu paliwa, regulator steruje uzupełnianiem paliwa w zasobniku kotła. Z chwilą aktywacji określonej przez przedział czasowy harmonogramu, podajnik dodatkowy rozpoczyna pracę według określonego przez parametry serwisowe algorytmu.

8.29 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.

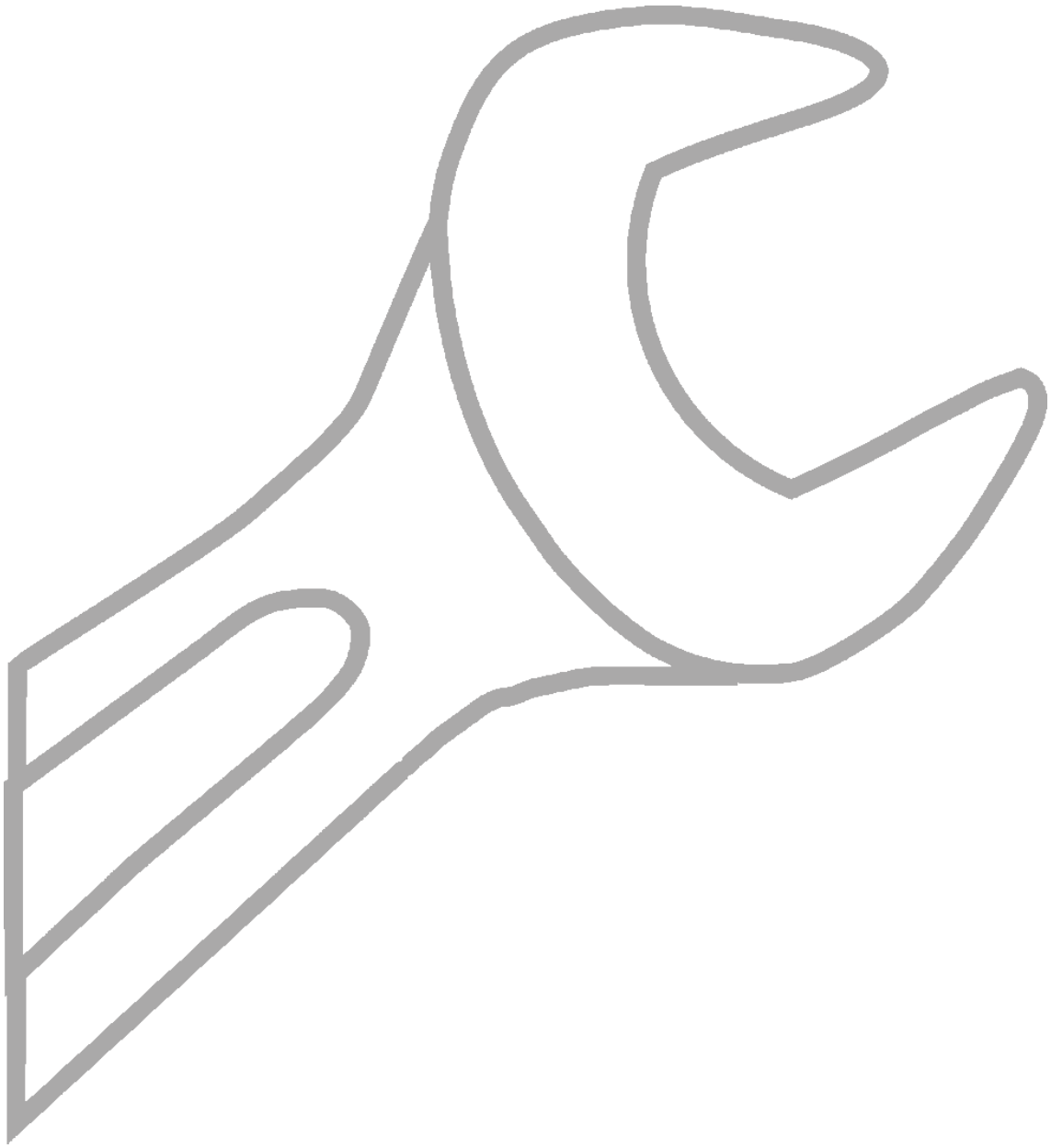
Termostat oraz panel pokojowy przekazuje jednocześnie użyteczne informacje między innymi, takie jak: informacja o poziomie paliwa, stanie pracy palnika, sygnalizuje alarmy, pozwala ustawić parametry regulatora, tryby jego pracy, pełni również funkcję dodatkowego panelu sterującego kotłem.

8.30 Współpraca z modułem internetowym

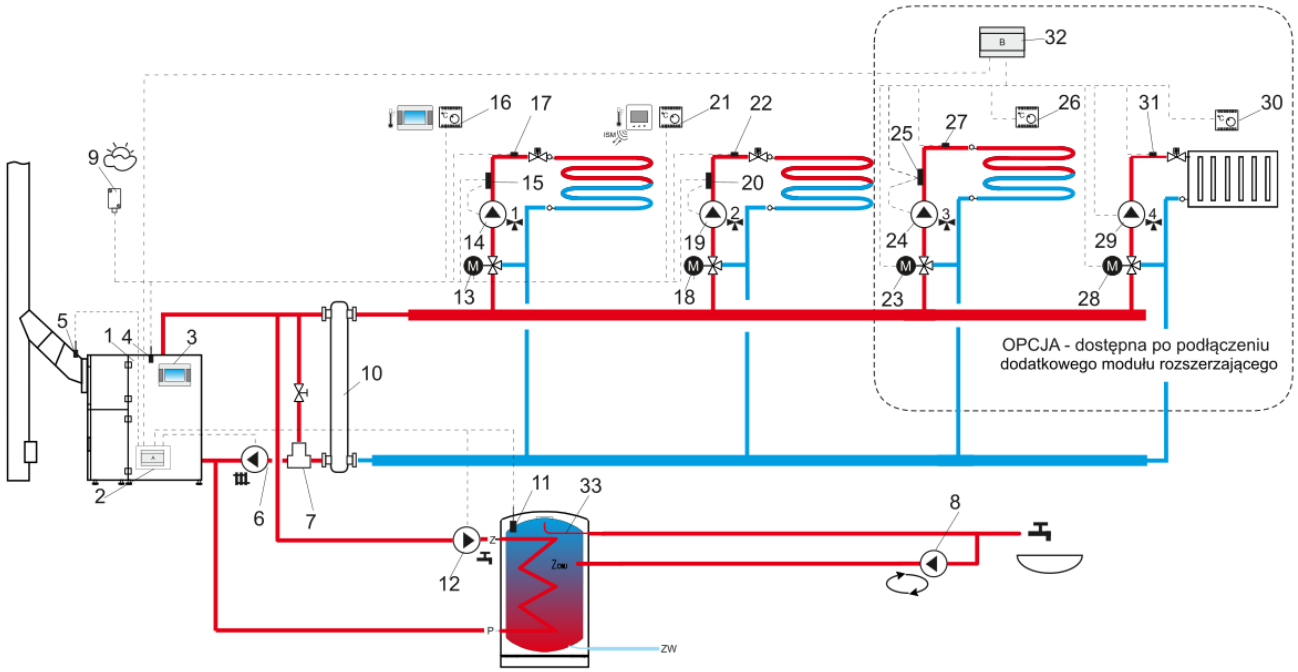
Regulator może współpracować z modułem internetowym ecoNET300. Umożliwiona on podgląd i sterowanie regulatorem on-line przez sieć WiFi lub LAN za pomocą serwisu www.econet24.com przez przeglądarkę internetową WWW lub wygodną aplikację dla urządzeń mobilnych:

ecoNET.apk (Android)

ecoNET.app (iOS)



9 Schematy hydrauliczne



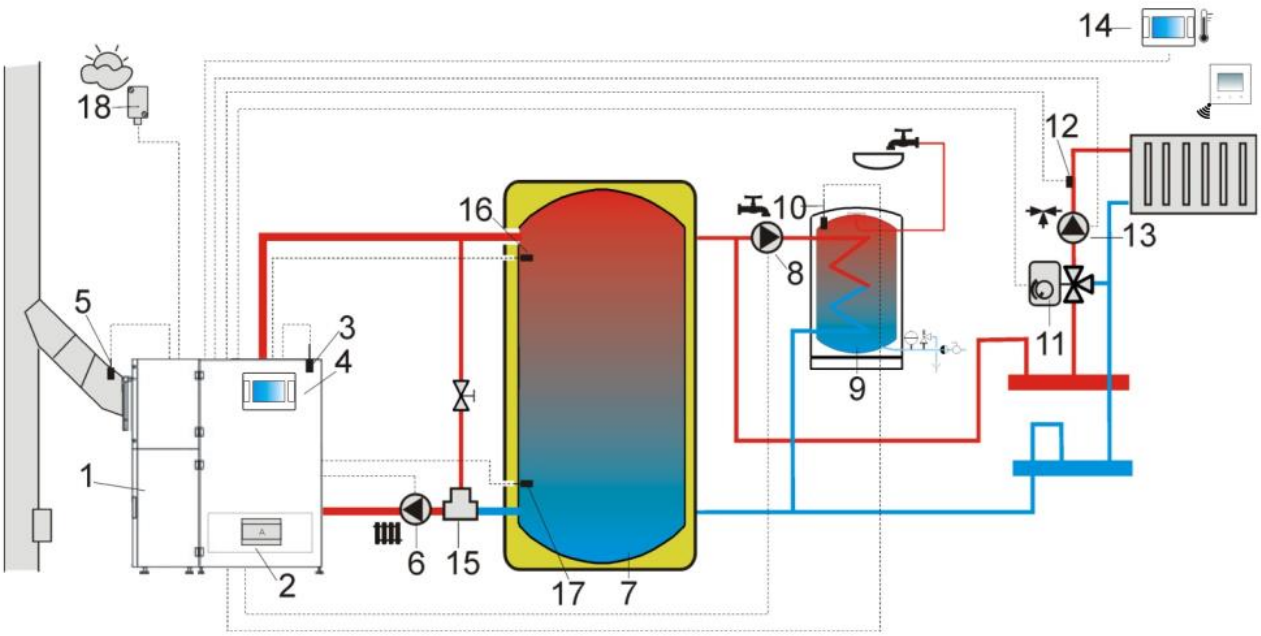
Schemat z termostatycznym zaworem trójdrogowym chroniącym temperaturę wody powrotnej[1]:1 – kocioł, 2 – regulator, 3 – panel sterujący, 4 – czujnik temperatury kotła, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 - pompa obiegu CO, 7 – termostatyczny zawór trójdrogowy (w celu ochrony powrotu kotła), 8 – pompa cyrkulacyjna, 9 - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy), 10 – sprzęgło hydrauliczne (zapewnia brak konieczności równoważenia przepływów pomp), 11 – czujnik temperatury CWU, 12 – pompa obiegu CWU, 13 – siłownik mieszacza 1, 14 – pompa obiegu mieszacza 1, 15 – zewnętrzny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe 55ºC (odcina zasilanie elektryczne pompy mieszacza po przekroczeniu maksymalnej temperatury), 16,21,26,30 – standardowy termostat pokojowy mieszacza lub bezprzewodowy panel pokojowy, 17,22,27,31 – czujnik temperatury mieszacza, 18,23,28 – siłownik mieszacza, 19,24,29 – pompa obiegu mieszacza, 20,25 – zewnętrzny termostat zabezpieczający ogrzewanie podłogowe 55ºC, 32 – dodatkowy moduł rozszerzający B, 33 – zasobnik CWU.

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Obsługa mieszacza 1	Włączona podłoga	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	50°C	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.2 – 0.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Obsługa mieszacza 2	Włączona podłoga	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Maks. temp. mieszacza 2	50°C	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Krzywa grzewcza mieszacza 2	0.2 – 0.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 2
Obsługa mieszacza 3	Włączona podłoga	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Maks. temp. mieszacza 3	50°C	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Krzywa grzewcza mieszacza 3	0.2 – 0.6	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 3
Obsługa mieszacza 4	Włączona CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 4
Maks. temp. mieszacza 4	80°C	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 4
Krzywa grzewcza mieszacza 4	0.8 – 1.4	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 4
Sterowanie pogodowe kotła	Wyłączone	ustawienia serwisowe→ ustawienia kotła
Sterowanie pogodowe mieszacza 1,2,3,4	Włączone	menu→ustawienia mieszacza 1,2,3,4
Wybór termostatu mieszacza 1,2,3,4*	ecoSTER T1-T4 eSTER T1-T4	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1,2,3,4

* kiedy zamiast panelu pokojowego podłączono standardowy termostat pokojowy ze stykami typu ON-OFF, to należy ustawić opcję dla termostatu na *Uniwersalny* lub, gdy nastawa jest ukryta, to nie trzeba wybierać żadnej opcji dla termostatu.

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



Schemat z buforem ciepła[2]: 1 – kocioł, 2 – regulator, 3 – czujnik temperatury kotła, 4 – panel sterujący, 5 – czujnik temperatury spalin, 6 – pompa kotła, 7 – bufor ciepła, 8 – pompa obiegu CWU, 9 – zasobnik CWU, 10 – czujnik temperatury CWU, 11 – siłownik elektryczny mieszacza, 12 – czujnik temperatury mieszacza, 13 – pompa obiegu mieszacza, 14 – panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego, 15 – termostatyczny zawór trójdrogowy, 16 – górny czujnik temperatury bufora, 17 – dolny czujnik temperatury bufora, 18 – czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy).

PROPONOWANE USTAWIENIA:

Parametr	Nastawa	MENU
Temperatura zadana kotła	80°C	menu→ustawienia kotła
Obsługa bufora	TAK	ustawienia serwisowe→ustawienia bufora
Temp. rozpoczęcia ładowania bufora	45°C	ustawienia serwisowe→ustawienia bufora
Temp. zakończenia ładowania bufora	70°C	ustawienia serwisowe→ustawienia bufora
Obsługa mieszacza 1	Włączona CO	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Maks. temp. mieszacza 1	70°C	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Krzywa grzewcza mieszacza 1	0.8 – 1.4	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1
Sterowanie pogodowe mieszacza 1	Włączone	ustawienia mieszacza 1
Wybór termostatu mieszacza 1	ecoSTER T1 eSTER T1	ustawienia serwisowe→ustawienia mieszacza 1

Skrócony opis działania.

Pompa kotła (6) zaczyna pracę po przekroczeniu przez kocioł *Temperatura załączenia pompy CO*. Gdy temperatura z czujnika (17) osiągnie wartość *Temperatura zakończenia ładowania bufora* wówczas regulator wygasza palnik i przechodzi do trybu POSTÓJ. Gdy temperatura z czujnika (16) spadnie poniżej wartości *Temperatura rozpoczęcia ładowania bufora* wówczas regulator rozpala palnik i przechodzi do trybu PRACA. Gdy woda wpadająca do kotła jest zimna, wówczas zawór termostatyczny (15) przymyka się. Powoduje to przepływ wody kotłowej w krótkim obiegu: kocioł (1) – zawór dławiący (15) - zawór termostatyczny (6) – pompa (6). Zawór termostatyczny (15) otwiera się po wzroście temperatury powracającej do kotła, kierując wodę kotłową do bufora ciepła.

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

10 Dane techniczne

Zasilanie		230 V~, 50 Hz
Prąd pobierany przez regulator		0,04 A[3]
Maksymalny prąd znamionowy		6 (6) A
Stopień ochrony regulatora		IP 20, IP 00[4]
Temperatura otoczenia		0...50°C
Temperatura składowania		0...65°C
Wilgotność względna		5…85%, bez kondensacji pary wodnej
Zakres pomiarowy temp. czujników CT10		-40...+100°C
Zakres pomiarowy temp. czujników CT4		0...100°C
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT10-P		-40...+40°C
Zakres pomiarowy temp. czujnika CT2S		0..380°C
Dokładność pomiaru temp. czujnikami CT4, CT10, CT10-P		±2°C
Zaciski	sieciowe	śrubowe, przekrój przewodu od 0,75 mm^2 do 1,5 mm^2, moment dokręcenia 0,4 Nm, długość odizolowania 6 mm.
	sygnałowe	śrubowe, przekrój przewodu do 0,75 mm^2, moment dokręcenia 0,3 Nm, długość odizolowania 6 mm.
Wyświetlacz		Kolorowy, graficzny 480x272 pix. z panelem dotykowym
Gabaryty zewnętrzne		Panel ecoTOUCH3: 144x97x17 mm Panel ecoTOUCH: 164x90x40 mm Moduł wykonawczy: 210x115x60 mm
Masa kompletu		1,5 kg
Normy		PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Klasa oprogramowania		A
Klasa ochrony		Do wbudowania do przyrządów klasy I

11 Warunki magazynowania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie oddziaływanie warunków atmosferycznych, tj. deszczu oraz promieni słonecznych. Temperatura składowania i transportu nie powinna przekraczać zakresu -15…+65°C. Podczas transportu regulator nie może być narażony na wibracje większe niż odpowiadające typowym warunkom transportu kołowego.

12 Montaż regulatora

12.1 Warunki środowiskowe

Ze względu na zagrożenie pożarowe zabrania się 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 obowiązujących przepisów oraz niniejszej instrukcji producent nie ponosi odpowiedzialności. Regulator przeznaczony jest do wbudowania. Nie może być użytkowany jako urządzenie wolnostojące.
Temperatura otoczenia oraz powierzchni montażowej nie powinna przekraczać zakresu 0…50°C.

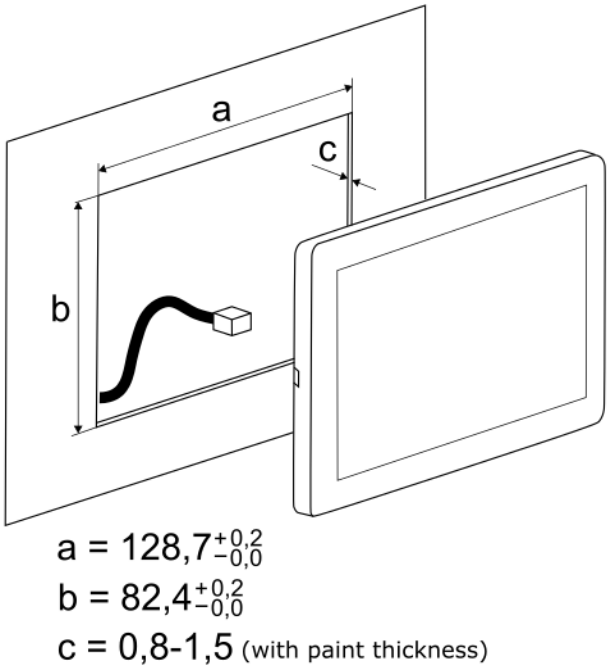
12.3 Montaż panelu sterującego

Panel sterujący przeznaczony jest do zabudowania w płycie montażowej.

Montaż panelu.
Wykonać otwór w płycie montażowej, zgodnie z poniższym rysunkiem.

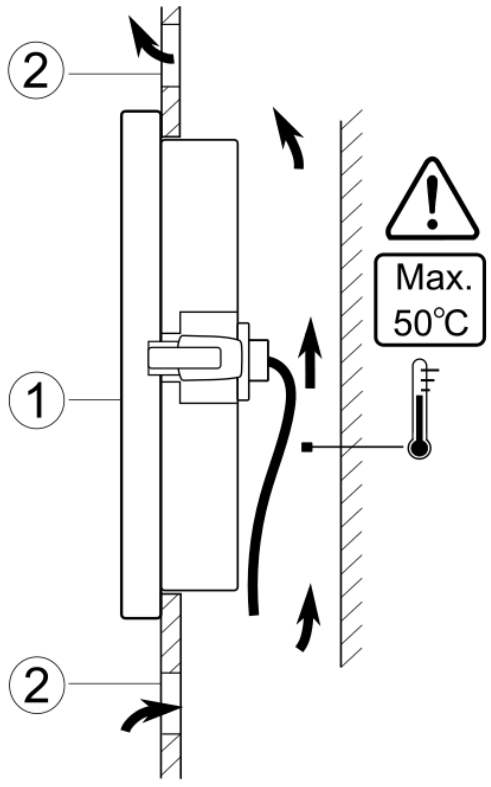
[3] Jest to prąd pobierany przez sam regulator. Całkowity pobór prądu zależy od podłączonych do regulatora urządzeń.

[4] IP 20 - od strony czołowej modułu wykonawczego, IP 00 – od strony zacisków modułu wykonawczego.



Montaż panelu typu ecoTOUCH i ecoTOUCH3.

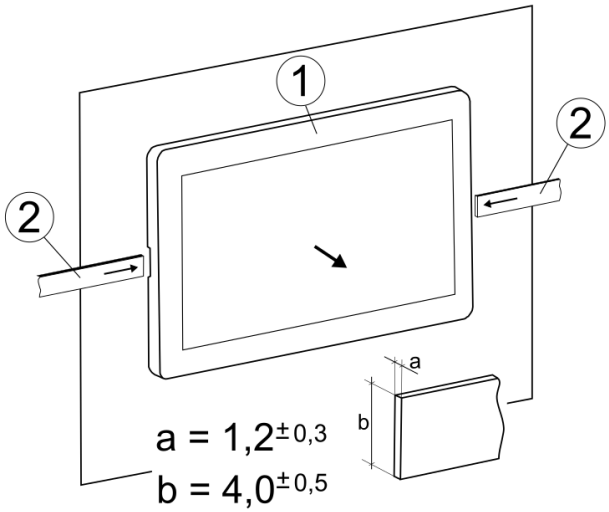
Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem i wiązką przyłączeniową. Przestrzeń potrzebną do instalacji panelu sterującego regulatora obrazuje rysunek poniżej.



Warunki zabudowy panelu: 1 – panel ecoTOUCH i ecoTOUCH3, 2 – otwory wentylacyjne do cyrkulacji powietrza. Uwaga: otwory nie mogą zmniejszać wymaganego stopnia ochrony IP; otwory wentylacyjne nie są wymagane jeśli temperatura otoczenia panelu nie jest przekroczona.

Demontaż panelu.

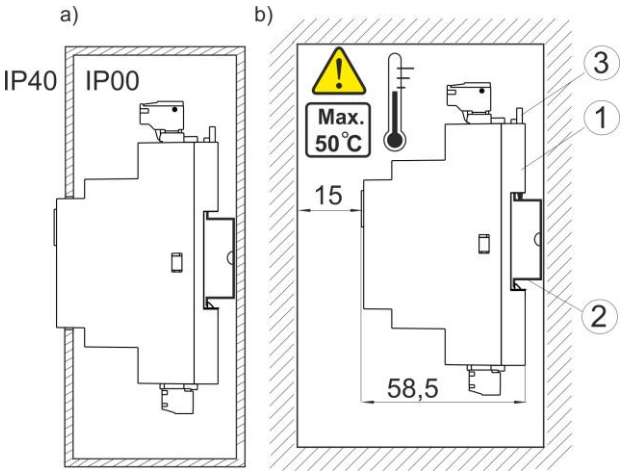
Aby wyjąć panel (1) z obudowy należy wsunąć płaskie elementy (2) we wskazane szczeliny. Spowoduje to odgięcie zatrzasków obudowy panelu i umożliwi wyjęcie panelu (1).



Demontaż panelu typu ecoTOUCH i ecoTOUCH3.

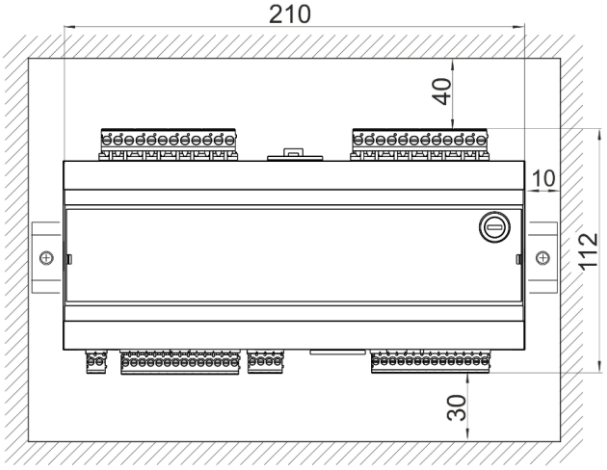
12.4 Montaż modułów wykonawczych

Moduł wykonawczy musi być zabudowany. Zabudowa musi zapewnić stopień ochrony odpowiadający warunkom środowiskowym, w których regulator będzie użytkowany. Ponadto musi uniemożliwić użytkownikowi dostęp do części pod napięciem niebezpiecznym np. zacisków. Do zabudowania można użyć standardowej obudowy instalacyjnej. W takim przypadku użytkownik ma dostęp do powierzchni czołowej modułu wykonawczego. Zabudowę mogą stanowić również elementy kotła otaczające cały moduł. Obudowa modułu nie zapewnia odporności na pył i wodę. W celu ochrony przed tymi czynnikami należy zabudować moduł odpowiednią obudową. Moduł wykonawczy przeznaczony jest do zamontowania na znormalizowanej szynie DIN TS35. Szynę należy zamocować pewnie na sztywnej powierzchni. Przed umieszczeniem modułu na szynie (2) należy podnieść do góry zaczep (3). Po ulokowaniu na szynie wcisnąć zaczep (3) do pierwotnej pozycji. Upewnić się że urządzenie jest zamocowanie pewnie i nie jest możliwe jego odjęcie od szyny bez użycia narzędzia.



Metody zabudowy modułu: a) – w obudowie modułowej z dostępem do powierzchni czołowej, b) – w obudowie bez dostępu do powierzchni czołowej, 1- moduł wykonawczy, 2 – szyna DIN TS35, 3 – zaczep.

Ze względu na bezpieczeństwo należy zachować bezpieczny odstęp pomiędzy częściami czynnymi zacisków modułu wykonawczego a przewodzącymi (metalowymi) elementami zabudowy co najmniej 10 mm.



Przewody przyłączeniowe muszą być zabezpieczone przed wyrwaniem, obluzowaniem lub zabudowane w taki sposób, że nie będzie możliwe wystąpienie naprężeń w stosunku do przewodów.

12.5 Stopień ochrony IP

Obudowa modułu wykonawczego regulatora zapewnia różne stopnie ochrony IP zależności od sposobu montażu. Po zabudowaniu, od czoła obudowy modułu wykonawczego urządzanie posiada stopień ochrony IP20. Obudowa od strony zacisków posiada stopień ochrony IP00, dlatego zaciski modułu wykonawczego muszą być bezwzględnie zabudowane uniemożliwiając dostęp do tej części obudowy. Jeśli zachodzi potrzeba uzyskania dostępu do części z zaciskami należy odłączyć zasilanie sieciowe, upewnić się że na zaciskach i przewodach nie występuje napięcie sieciowe, po czym zdemontować zabudowę modułu wykonawczego.

12.6 Podłączenie instalacji elektrycznej

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

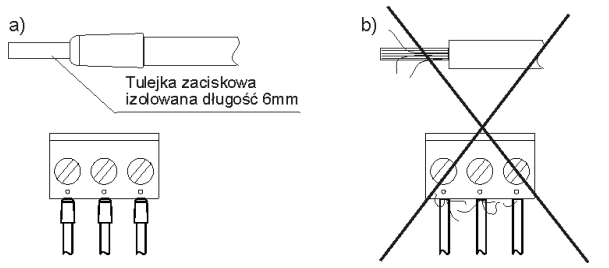
- trójprzewodowa (z przewodem ochronnym PE),
- wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy z prądem zadziałania IΔn≤30 mA chroniącym przed skutkami porażenia prądem elektrycznym oraz ogranicza-jącym uszkodzenia urządzenia, w tym chroniący przed pożarem.

Po wyłączeniu regulatora na jego 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 każdego z modułów o numerach 1-21 przeznaczone są do podłączania urządzeń o zasilaniu sieciowym 230 V~. Zaciski 22–49 przeznaczone są do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12 V).

Podłączenie napięcia sieciowego 230 V~ do zacisków 22-49 oraz złącz transmisji G skutkuje uszkodzeniem regulatora oraz stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

Końce podłączanych przewodów zwłaszcza zasilających, muszą być zabezpieczone przed rozwarstwieniem izolowanymi tulejkami zaciskowymi, zgodnie z poniższym rysunkiem.



Zabezpieczanie końców przewodów: a) - prawidłowe, b) – nieprawidłowe.

Przewód zasilający powinien być podłączony do zacisków oznaczonych strzałką ⬇.

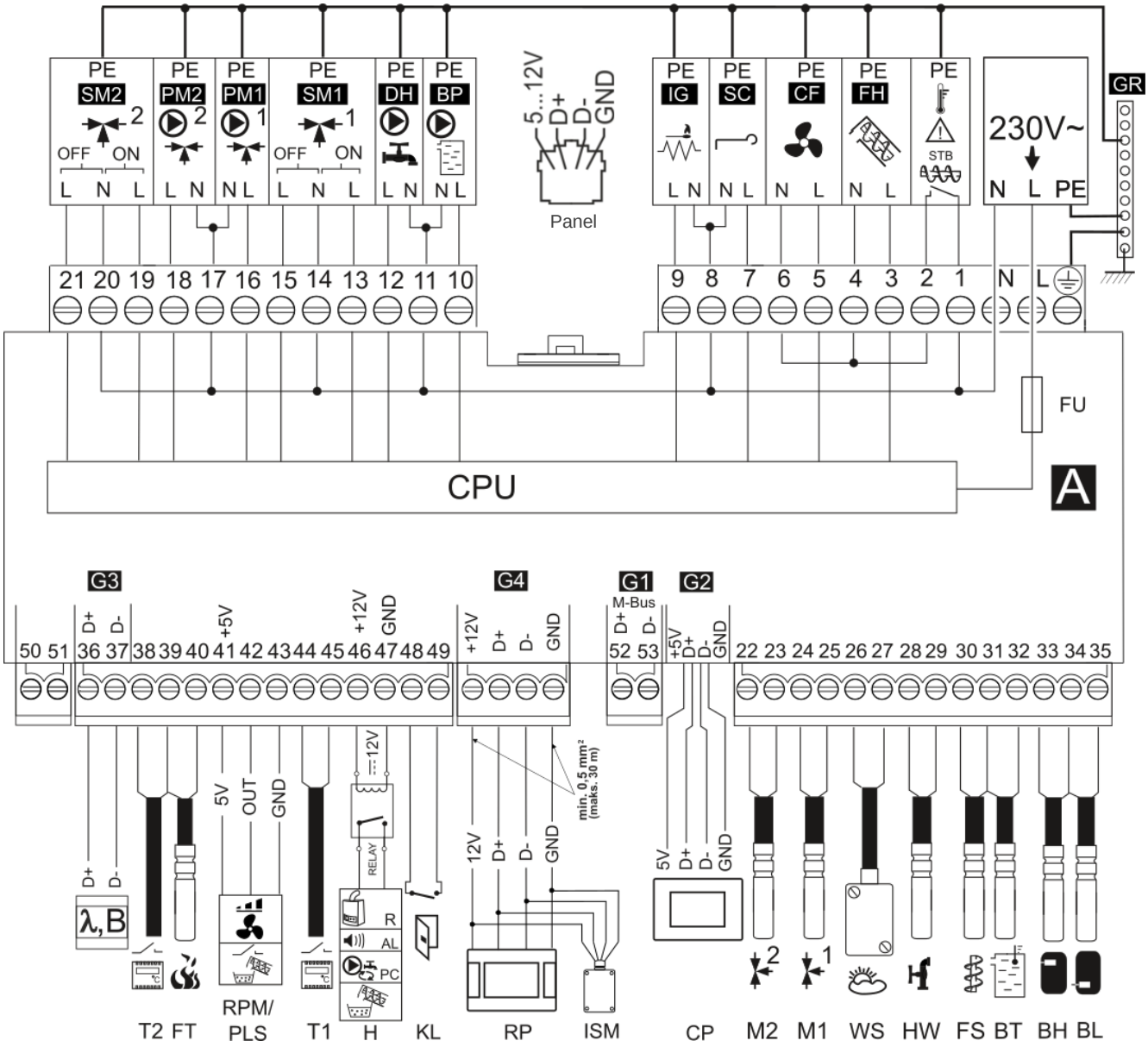
Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być bezwzględnie podłączony do sieci energetycznej 230 V~ z zachowaniem kolejności podłączenia przewodów fazowego (L) i neutralnego (N). Upewnić się, czy nie doszło do zamiany przewodu L z N w obrębie instalacji elektrycznej budynku np. w gnieździe elektrycznym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

Podłączenie wszelkich urządzeń peryferyjnych może być wykonane jedynie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przykładem takich urządzeń są pompy, siłowniki lub przekaźnik oznaczony jako ”RELAY” 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 230 V~.

Przewód ochronny kabla zasilającego powinien być podłączony do listwy zerowej połączonej z metalową obudową regulatora. Listwę zerową należy połączyć z zaciskiem regulatora oznaczonym symbolem ⏚ oraz z zaciskami przewodów ochronnych urządzeń przyłączonych do regulatora.

Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być wyposażony w komplet wtyków zamocowanych w złączach zasilania urządzeń o napięciu ~230 V, nawet w przypadku braku podłączonych do danej listwy obciążeń.

12.7 Schemat elektryczny



Schemat połączeń elektrycznych:

λ – moduł sondy Lambda,

B – moduł do obsługi dodatkowych mieszaczowych obiegów grzewczych 3 i 4,

T2 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny),

FT – czujnik temperatury spalin typu CT2S,

RPM – czujnik prędkości obrotowej wentylatora,

PLS - czujnik poziomu paliwa podajnika głównego,

T1 – standardowy termostat pokojowy (zwierno-rozwierny),

H – wyjście H1 napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym **R**, sygnalizacją alarmów **AL**, pompą cyrkulacji CWU **PC** oraz dodatkowym podajnikiem,

RELAY – przekaźnik 12 VDC (maks. 80 mA),

KL - czujnik otwarcia drzwi kotła,

RP - panel pokojowy z funkcją termostatu pokojowego (podłączenie moduł radiowy **ISM** oraz adaptera modułu internetowego ecoNET300),

CP – panel sterujący,

M2 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 2) typu CT10,

M1 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 1) typu CT10,

WS - czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy) typu CT10-P,

HW - czujnik temperatury CWU typu CT10,

FS - czujnik temperatury podajnika typu CT10,

BT - czujnik temperatury kotła typu CT10,

BH – górny czujnik temperatury bufora typu CT10,

BL – dolny czujnik temperatury bufora typu CT10,

L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~,

GR – listwa uziemienia,

STB – wejście do ogranicznika temperatury bezpieczeństwa,

FH – główny podajnik paliwa,

CF - wentylator nadmuchowy palnika,

SC – silnik czyszczenia palnika,

IG – zapalarka,

BP – pompa kotła,

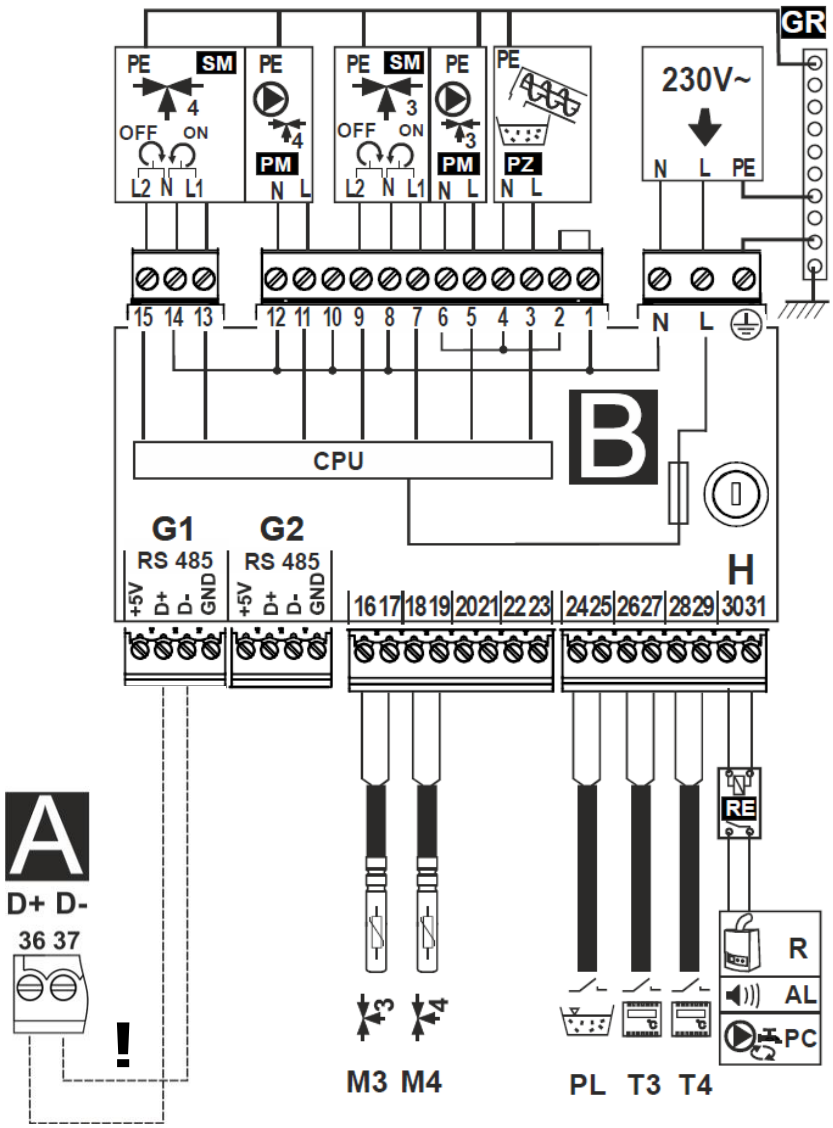
DH – pompa CWU,

SM1, **SM2** – siłownik mieszacza 1, 2,

PM1, **PM2** – pompa mieszacza 1, 2,

CPU – sterowanie,

FU – główny bezpiecznik sieciowy.

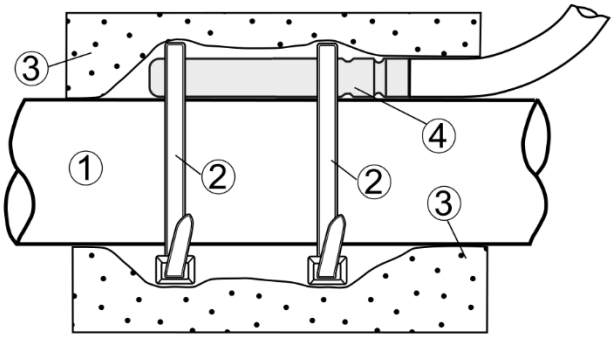


Schemat połączeń elektrycznych dodatkowego moduł B do regulatora:
M3 – czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 3) typu CT4,
M4 - czujnik temperatury obiegu regulowanego (mieszacza 4) typu CT4,
PL – czujnik poziomu paliwa podajnika bunkra,
T3 – termostat pokojowy mieszacza 3,
T4 – termostat pokojowy mieszacza 4,
H – wyjście H2 napięciowe do sterowania: kotłem rezerwowym **R**, sygnalizacją alarmów **AL**, pompą cyrkulacji CWU **PC**,
RE – przekaźnik 6 VDC (maks. 80 mA),
L N PE - zasilanie sieciowe 230 V~,
GR – listwa uziemienia,
PZ – podajnik dodatkowy (podajnik bunkra),
PM – pompa mieszacza 3 i 4,
SM – siłownik mieszacza 3 i 4,
CPU – sterowanie,
A – moduł główny regulatora,
! – łączyć wyłącznie dwuprzewodowo (nie łączyć czterema przewodami, grozi uszkodzeniem regulatora).

12.8 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikami typu CT4, CT10. Zastosowanie innych typów czujników jest zabronione.

Przewody czujników można przedłużyć przewodami o przekroju nie mniejszym niż 0,5 mm^2. Całkowita długość przewodów każdego z czujników nie powinna jednak przekraczać 15 m. Czujnik temperatury kotła należy zamontować w rurze termometrycznej umieszczonej w płaszczu kotła. 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, pod warunkiem użycia izolacji termicznej osłaniającej czujnik wraz z rurą.



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

Czujniki muszą być zabezpieczone przed obluzowaniem od powierzchni do których są mocowane.

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.

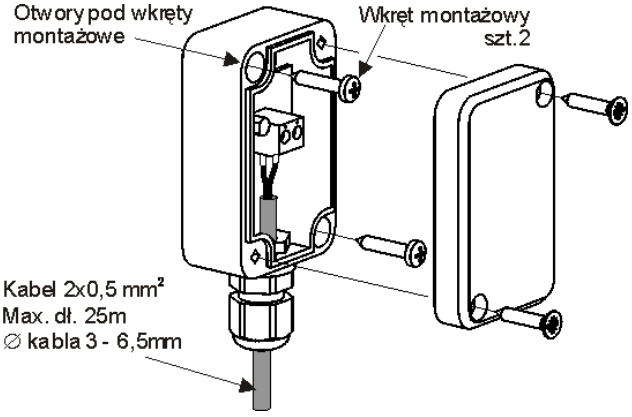
Kable czujników powinny być odseparowane od przewodów sieciowych. W przeciwnym przypadku może dojść do błędnych wskazań temperatury. Minimalna odległość między tymi przewodami powinna wynosić 100 mm.

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.

12.9 Podłączenie czujnika pogodowego

Regulator współpracuje wyłącznie z czujnikiem pogodowym typu CT10-P. Zastosowanie 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 kabla o przekroju przewodów co najmniej 0,5 mm^2 o długości do 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest istotna. Drugi koniec kabla 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.

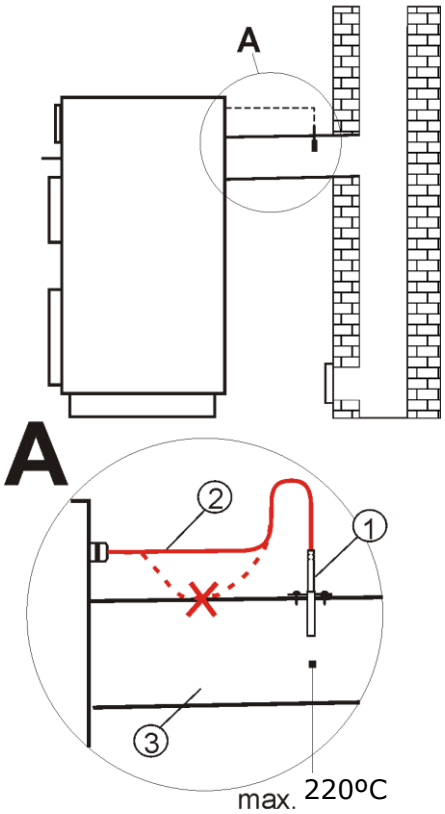


Podłączenie czujnika pogodowego.

12.10 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 temperatury spalin: 1 – czujnik temperatury spalin typu CT2S, 2 – przewód czujnika, 3 – czopuch.

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

12.11 Sprawdzenie czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić poprzez pomiar ich rezystancji w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznych różnic między wartością rezystancji zmierzonej a wartościami z poniższej tabeli należy czujnik wymienić.
Aby przetestować czujnik CT2S należy użyć bardzo dokładnego multimetru, w przeciwnym razie możliwe jest tylko bardzo orientacyjne testowanie.

CT10, CT10-P (pogodowy)	
Temp. otoczenia °C	Nom. Ω
-30	175200
-20	96358
-10	55046
0	32554
10	19872
20	12488
30	8059
40	5330
50	3605
60	2490
70	1753
80	1256
90	915.4
100	677,3
110	508,30
120	386,60

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

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

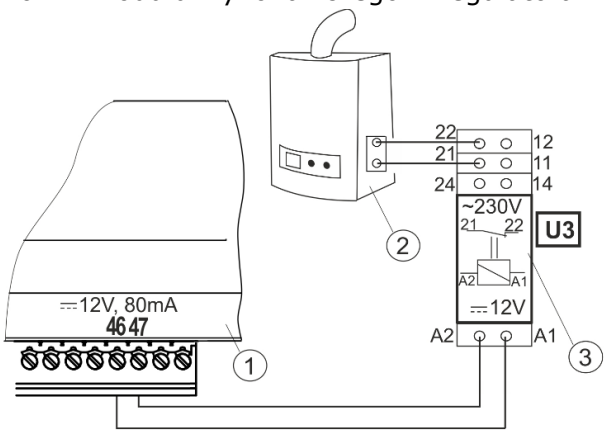
12.12 Podłączenie termostatu pokojowego mieszaczy

Termostaty pokojowe podłączone do modułu rozszerzeń wpływają na obiegi mieszaczowe. Gdy cała instalacja grzewcza budynku zasilana jest przez mieszacz, wówczas wszystkie ustawienia termostatu pokojowego powinny być wyłączone. Termostat pokojowy po rozwarciu styków zmniejsza temperaturę

zadaną obiegu mieszacza o wartość obniżenia temperatury zadanej mieszacza od termostatu. Parametr znajduje się w menu:
Ustawiania mieszacza 1 → Termostat pokojowy mieszacza
Wartość parametru należy tak dobrać, aby po zadziałaniu termostatu pokojowego (rozwarciu styków) temperatura w pomieszczeniu spadała.

12.13 Podłączenie kotła rezerwowego

Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (gazowego lub olejowego). Nie jest wówczas konieczne ręczne załączanie lub wyłączanie tego kotła. Kocioł rezerwowy zostanie załączony w przypadku spadku temperatury głównego kotła oraz wyłączy się jeśli główny kocioł osiągnie odpowiednią temperaturę.
Uwaga: podłączenie do kotła rezerwowego np. gazowego powinno być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z dokumentacją techniczną tego kotła.
Kocioł rezerwowy powinien być podłączony za pośrednictwem przekaźnika do zacisków 46-47 modułu wykonawczego A regulatora.



Przykładowy schemat układu do podłączenia kotła rezerwowego do regulatora: 1 - regulator, 2 – kocioł rezerwowy (gazowy lub olejowy), 3 – przekaźnik RM 84-2012-35-1012 i podstawki GZT80 RELPOL.

Standardowo regulator nie jest wyposażony w przekaźnik.

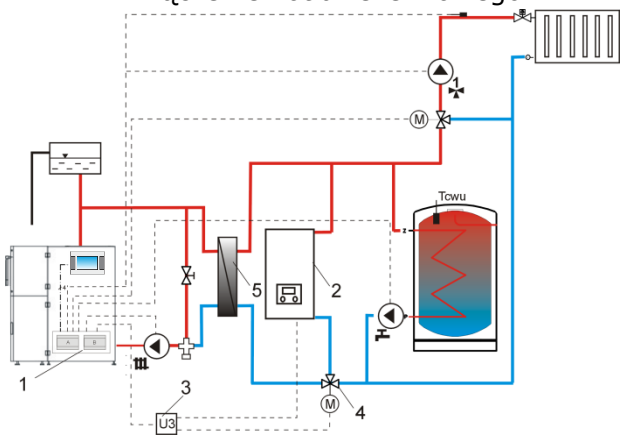
Montaż i instalację przekaźnika należy wykonać we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Aby włączyć sterowanie kotłem rezerwowym należy ustawić wyjścia H na obsługę kotła rezerwowego w menu:
Ustawienia serwisowe → Wyjście H Konfiguracja wyjścia H1 → Kocioł rezerwowy
a następnie ustawić parametr *Temp. załączenia kotła rezerwowego* na wartość różną od zera. Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym następuje po ustawieniu zerowej wartości tego parametru.

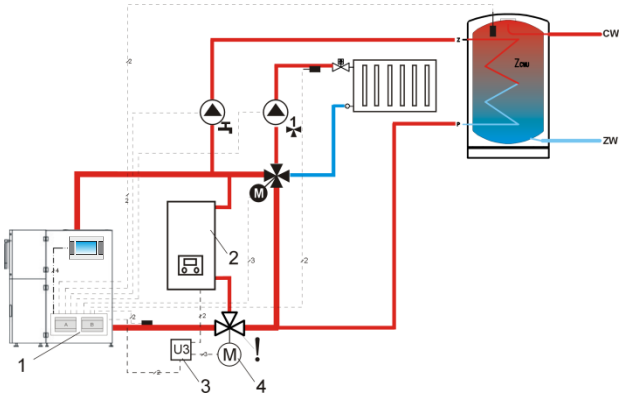
Wyjście sterujące kotła rezerwowego jest współdzielone także z wyjściem alarmowym. Wyłączenie sterowania kotłem rezerwowym spowoduje, iż wyjście to kontrolowane będzie przez moduł sterowania alarmami.

Gdy kocioł zostanie rozpalony, a jego temperatura przekroczy nastawioną wartość np. 25°C, wówczas regulator wyłączy kocioł rezerwowy (poda napięcie stałe 12 V na zaciski 46-47 - spowoduje to zasilenie cewki przekaźnika i rozłączenie jego styków roboczych). Po spadku temperatury kotła poniżej parametru temperatura wyłączenia kotła rezerwowego regulator przestanie podawać napięcie na styki 46-47, co powinno załączyć kocioł rezerwowy.

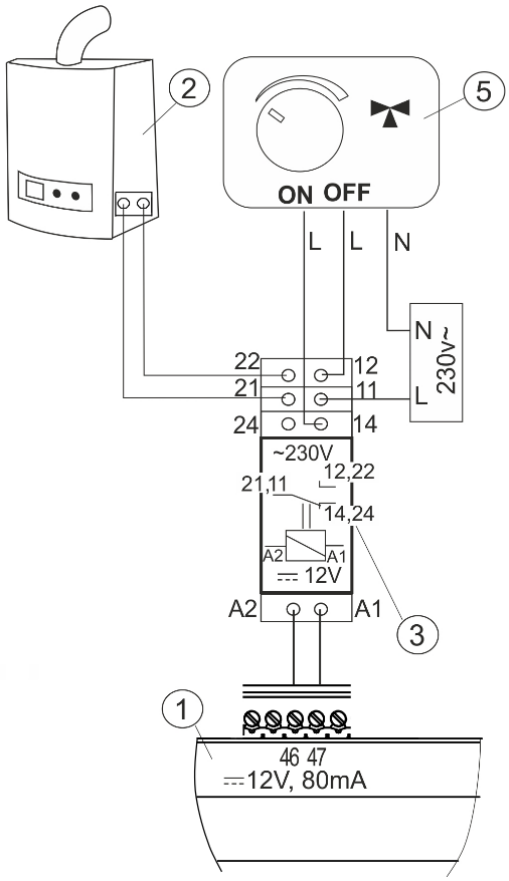
Przełączenie regulatora do trybu *„Kocioł wyłączony”* powoduje włączenie kotła rezerwowego.



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



Przykładowy schemat hydrauliczny z kotłem rezerwowym i zaworem czterodrogowym w obiegu zamkniętym: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowy, 3 – przekaźnik, 4 – siłownik zaworu przełączającego (z wyłącznikami krańcowymi). Uwaga: 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 kotła rezerwowego: 1 – regulator, 2 – kocioł rezerwowy, 3 – przekaźnik, 5 – siłownik zaworu przełączającego (z wyłącznikami krańcowymi). Uwaga: zaciski 22,21,24 muszą być odseparowane galwanicznie od zacisków 12,11,14.

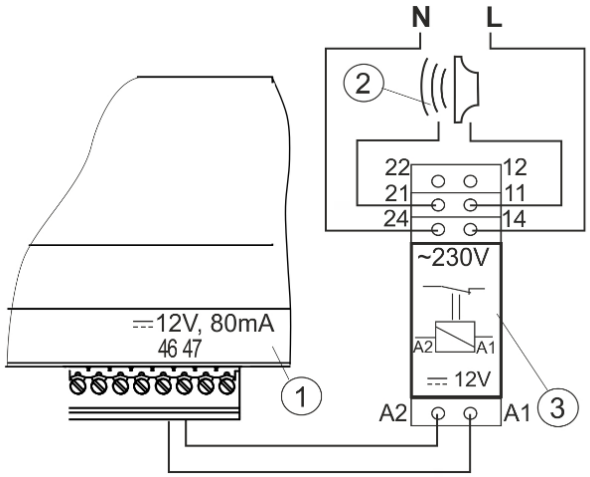
12.14 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Regulator może sygnalizować stany alarmowe załączając urządzenie zewnętrzne np. dzwonek lub urządzenie GSM do wysyłania SMS. Urządzenie do sygnalizacji alarmów należy podłączyć za pośrednictwem przekaźnika. Z względu na to, iż wyjście to jest współdzielone z wyjściem sterującym kocioł rezerwowy, to w celu aktywowania na tym wyjściu funkcji alarmowych, należy najpierw wyłączyć sterowanie kotłem rezerwowym. W tym celu należy w menu:

Ustawienia serwisowe → Wyście H → Konfiguracja wyjścia H1 → Kocioł rezerwowy

ustawić zerową wartości temperatury jego wyłączenia a następnie ustawić wyjście H na obsługę alarmów w menu:

Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Konfiguracja wyjścia H1 → Alarmy



Przykład podłączenia zewnętrznego urządzenia alarmowego: 1- regulator, 2 –zewnętrzne urządzenie alarmowe, 3 – przekaźnik, np. RM 84-2012-35-1012 RELPOL z podstawką GZT80 RELPOL.

12.15 Podłączanie mieszacza

Podczas prac przyłączeniowych siłownika 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 przez jego maksymalne otwarcie.

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 90 do 255 s.

Opis podłączania mieszacza.

- podłączyć czujnik temperatury mieszacza,
- podłączyć elektrycznie pompę mieszacza,
- uruchomić regulator i wybrać właściwą *Obsługę mieszacza* w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza 1

- wprowadzić w ustawieniach mieszacza właściwy *Czas otwierania zaworu* (czas powinien być podany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120s),
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora i włączyć regulator tak aby pompa mieszacza pracowała,
- ustalić kierunek w którym siłownik się zamyka/otwiera. W tym celu w obudowie siłownika przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć położenie w którym temperatura w obiegu mieszacza jest maksymalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 100% ON) oraz położenie zaworu gdzie temperatura obiegu mieszacza jest minimalna (w regulatorze odpowiada to pozycji 0% OFF). Zapamiętać położenia w celu późniejszej weryfikacji prawidłowego podłączenia,
- odłączyć zasilanie elektryczne regulatora,
- połączyć elektrycznie siłownik mieszacza z regulatorem oraz dokumentacją producenta siłownika zaworu. Nie pomylić kierunku otwierania z zamykaniem,
- podłączyć zasilanie elektryczne regulatora i wprowadzić regulator w tryb *„Kocioł wyłączony"*,
- sprawdzić czy nie są zamienione przewody zamykania i otwierania mieszacza. W tym celu wejść do menu **Sterowanie ręczne** i otworzyć mieszacz przez wybór *Mieszacz 1 Otwieranie = ON*. Przy otwieraniu siłownika temperatura na czujniku mieszacza powinna rosnąć. Jeśli jest inaczej to wyłączyć zasilanie elektryczne regulatora i przełączyć przewody.

Uwaga: inną przyczyną może być źle podłączony mechanicznie zawór – sprawdzić w dokumentacji producenta zaworu czy jest poprawnie podłączony.

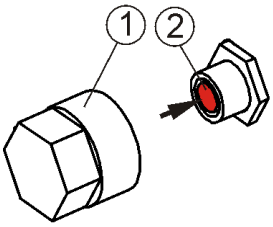
12.16 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Uwaga: pompa cyrkulacyjna może być podłączona do wyjścia H regulatora kotła za pośrednictwem przekaźnika lub po podłączeniu dodatkowego modułu rozszerzającego C. Obsługa pompy cyrkulacji wymaga jej włączenia przez wybór w menu:

Ustawienia serwisowe → Wyście H → Konfiguracja wyjścia H1 → Pompa cyrkulacji

12.17 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 z mostkować. Mostek należy wykonać izolowanym przewodem o przekroju co najmniej 0,75 mm^2 z izolacją o takiej grubości, aby wymagania bezpieczeństwa dla kotła były zachowane.

Przepisy nakazują stosowanie ogranicznika STB.

12.18 Podłączenie panelu pokojowego

Istnieje możliwość podłączenia do regulatora panelu pokojowego ecoSTER200 lub ecoSTER TOUCH, który może pełnić funkcję: termostatu pokojowego, panelu sterującego kotłem, sygnalizacji alarmów, wskaźnika poziomu paliwa.

Przekrój przewodów 12 V oraz GND do podłączenia panelu pokojowego powinien wynosić co najmniej 0,5 mm^2.

Maksymalna długość przewodów nie powinna przekraczać 30 m. Długość ta możne być większa gdy zastosowane są przewody o większym przekroju niż 0,5 mm^2.

Podłączenie czteroprzewodowe.

Podłączyć zgodnie ze schematem elektrycznym w pkt. 12.7.

Podłączenie dwuprzewodowe.

Podłączenie dwuprzewodowe wymaga zastosowania zasilacza 5 V lub 12 V napięcia stałego o prądzie nominalnym minimum 500 mA. Punkty zasilania: GND i VCC podłączyć do zasilacza zewnętrznego, który nie stanowi standardowego wyposażenie regulatora. Sygnały D+, D- podłączyć do gniazda G4 regulatora.

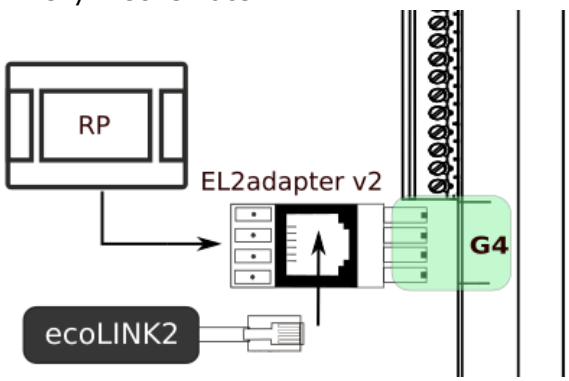
12.19 Podłączenie bezprzewodowe panelu pokojowego

Bezprzewodowe połączenie radiowe panelu eSTER_x80 i termostatu eSTER_x80 wymaga podłączenia do regulatora modułu radiowego ISM_xSMART, zgodnie ze schematem elektrycznym oraz wykonania parowania pomiędzy panelem/termostatem a modułem radiowym. W tym celu należy wejść do menu:

Ustawienia ogólne → Ustawienia modułu radiowego → Tryb parowania i przez zatwierdzenie *TAK* uruchomić funkcję parowania. Dalszy opis działania bezprzewodowego panelu i termostatu znajduje się w odpowiedniej instrukcji obsługi dla tych urządzeń.

12.20 Podłączenie modułu internetowego

Moduł internetowy ecoNET300 należy podłączyć przez interfejs ecoLINK2 z wykorzystaniem adaptera EL2adapter v2 go gniazda G4 modułu A regulatora, zgodnie z poniższym schematem.



Podłączenie modułu internetowego.

13 Menu serwisowe – struktura

Wejście do menu wymaga wprowadzenia hasła serwisowego.

Ustawienia serwisowe
Ustawienia kotła
Ustawienia CO i CWU
Ustawienia mieszacza 1-4*
Wyjście H
Ustawienia bufora*
Pokaż zaawansowane
Przywróć ustawienia domyślne
Kalibracja panelu dotykowego
Ustawienia zaawansowane**

Ustawienia kotła
Rozpalanie
Modulacja mocy
Wygaszanie
Nadzór
Sonda Lambda*
Wybór termostatu*
Minimalna temperatura kotła
Maksymalna temperatura kotła
Minimalna moc nadmuchu
Czas detekcji braku paliwa
Temp. spalin przy braku paliwa
Maksymalna temperatura podajnika
Czas cyklu pogrzebacza
Czas pracy podajnika 2*
Czas przerwy podajnika 2*
Podajnik 2 – komunikat*
Temperatura schładzania kotła
Blokada od termostatu

Rozpalanie
Nadmuch rozpalania
Czas testu zapłonu
Czas testu zapłonu 2
Czas podawania
Czas rozpalania
Delta spalin
Delta spalin 2
Temp. spalin końca rozpal.
Dawka testowa

Modulacja mocy
100% Moc nadmuchu
100% Praca podajnika
100% Przerwa podajnika
100% Tlen*
50% Moc nadmuchu
50% Praca podajnika
50% Przerwa podajnika
50% Tlen*
30% Moc nadmuchu
30% Praca podajnika
30% Przerwa podajnika
30% Tlen*

Wygaszanie
Czas wygaszania
Moc przedmuchu

Nadzór
Czas nadzoru
Przerwa podawania
Wydłużenie pracy nadmuchu

Sonda Lambda*
Praca z sondą Lambda
Parametr A, B, C Lambda
Zakres korekcji nadmuchu
Blokada podajnika
Detekcja paliwa - tlen
Detekcja paliwa - czas

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
Źródło ciepła CWU
Pompa CWU
Czas postoju pompy cyrkulacyjnej*
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej*
Wymiennik ciepła
Blokada pompy kotła

Ustawienia bufora*
Obsługa bufora
Temp. rozpoczęcia ładowania bufora
Temp. zakończenia ładowania bufora

Ustawienia mieszacza
Obsługa mieszacza
Wybór termostatu mieszacza
Minimalna temperatura mieszacza
Maksymalna temperatura mieszacza
Zakres proporcjonalności
Stała czasu całkowania
Czas otwarcia zaworu
Wyłączenie pompy od termostatu
Nieczułość mieszacza

Wyjście H
Konfiguracja wyjścia H1
⇨ Kocioł rezerwowy - Temperatura załączenia kotła
⇨ Alarmy
⇨ Pompa cyrkulacyjna*
⇨ System czyszczenia kotła

Konfiguracja wyjścia H2*
⇨ Kocioł rezerwowy
⇨ Alarmy

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

13.1 Menu zaawansowane – struktura

Wejście do menu wymaga wprowadzenia hasła specjalnego.

Menu zaawansowane
Kasuj liczniki
Kasuj alarmy
Blokada kotła od termostatu
Praca na czas
Funkcja histerezy
⇨ Włączona, Wyłączona LATO, Wyłączona
Detekcja obrotów wentylatora
Typ czujnika podajnika
⇨ Podajnika i ruszt, Tylko ruszt
Kondensacja
Tryb KOMINIARZ
Wyłączenie serwisowe

14 Opis ustawień serwisowych

14.1 Kotła

Parametr	Opis
Rozpalanie	Menu zawiera parametry związane z nastawami trybu ROZPALANIE.
• Nadmuch rozpalania	Moc wstępnego nadmuchu podczas rozpalania. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
• 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.
• Czas testu zapłonu 2	Czas sprawdzenia czy palenisko jest rozpalone, który jest mierzony od chwili przejścia regulatora do trybu PRACA.
• Czas podawania	Czas podawania dawki paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia. W kolejnych próbach dawka paliwa jest mniejsza.
• Czas rozpalania	Czas pojedynczej próby rozpalania. Po tym czasie regulator przechodzi do kolejnej próby rozpalenia. Po nieudanych wszystkich próbach rozpalania zgłaszany jest alarm *Nieudana próba rozpalenia*.
• Delta spalin	Parametr określa o ile ma wzrosnąć temperatura spalin podczas rozpalania aby wykryte zostało rozpalenia paleniska. Opis pkt. 8.4.
• Delta spalin 2	Parametr określa o ile ma wzrosnąć temperatura spalin podczas testu zapłonu przeprowadzonego po przejściu do trybu PRACA, tak aby palenisko uznane zostało za rozpalone. Opis pkt. 8.4
• Temp. spalin końca rozpalania	Wartość temperatury spalin powyżej której palenisko uznane zostaje za rozpalone w trakcie testu zapłonu lub rozpalania. Opis pkt. 8.4
• Dawka testowa	Ilość paliwa (czas podawania) jaka zostanie podana w czasie testu zapłonu przed trybem ROZPALANIE.
Modulacja mocy	Menu zawiera nastawy palnika dla poszczególnych poziomów mocy.
• 100% Moc nadmuchu • 50% Moc nadmuchu • 30% Moc nadmuchu	Moc nadmuchu przy pracy palnika z mocą maksymalną, z połową mocy lub mocą minimalną.
• 100% Praca podajnika • 50% Praca podajnika • 30% Praca podajnika	Czas pracy podajnika przy pracy palnika z mocą maksymalną, z połową mocy lub mocą minimalną.
• 100% Przerwa podajnika • 50% Przerwa podajnika • 30% Przerwa podajnika	Czas przerwy w pracy podajnika przy pracy palnika z mocą maksymalną, z połową mocy lub mocą minimalną.
• 100% Tlen • 50% Tlen • 30% Tlen	Dawka tlenu podczas pracy z sondą Lambda przy pracy palnika z mocą maksymalną, z połową mocy lub mocą minimalną.
Wygaszanie	Menu zawiera parametry związane z trybem WYGASZANIE.
• Czas wygaszania	Czas trwania trybu WYGASZANIE, po którym nastąpi przejście do trybu POSTÓJ pomimo, że czujnik temp. spalin wskazuje na obecność płomienia.
• Moc przedmuchu	Moc nadmuchu podczas wygaszania.
Nadzór	Menu zawiera parametry związane z trybem 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. Przy ustawieniu *Czas nadzoru* = 0 tryb Nadzoru jest całkowicie wyłączany, przy *Czas nadzoru* = 255 tryb Nadzoru nie jest wyłączany.
• Przerwa podawania	Przerwa podawania paliwa w NADZORZE. Wpływa na moc palnika w NADZORZE. Wartość powinna być możliwie duża, aby tylko podtrzymać płomień. Zbyt mała wartość może doprowadzić do przegrzania kotła. Wartość powinna być tak dobrana, aby palenisko nie wygasło.
• Wydłużenie pracy nadmuchu	Wydłużenie czasu pracy wentylatora po podaniu dawki paliwa w NADZORZE. Ustawienie wartości parametru na „0” spowoduje, że podczas nadzoru wentylator nie będzie załączany. Uwaga: Wartość tego parametru nie może być zbyt duża, gdyż może doprowadzić do przegrzewania kotła w trybie NADZÓR. W trybie NADZÓR temperatura kotła musi powoli spadać.
Sonda Lambda	Opis w pkt. 16

Minimalna temperatura kotła	Minimalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz minimalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Maksymalna temperatura kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Minimalna moc nadmuchu	Minimalna moc wentylatora nadmuchu jaką może wybrać użytkownik regulatora. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora. Nie jest wykorzystywana do algorytmu sterowania wentylatorem. Powinna być możliwie mała taka, aby wentylator obracał się wolno i swobodnie bez „buczenia".
Czas detekcji braku paliwa	Czas odliczany jest po spadku temperatury spalin poniżej wartości *Temp. spalin przy braku paliwa.* Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika a po nieudanych 3 próbach wystawia alarm *Nieudana próba rozpalenia*.
Temp. spalin przy braku paliwa	Jeśli przez czas dłuższy niż ustawiony w parametrze Czas detekcji braku paliwa temperatura spalin będzie niższa od tej wartości, to nastąpi wykrycie braku opału i podjęta zostanie próba ponownego rozpalenia.
Maksymalna temperatura podajnika	Określa maksymalną temperaturę podajnika, przy której zostanie wystawiony alarm przekroczenia maksymalnej temperatury podajnika.
Czas cyklu pogrzebacza	Czas trwania cyklu pracy siłownika mechanizmu do czyszczenia paleniska. Pełny cykl jest dwa razy dłuższy, gdyż na zakończenie pracy mechanizm automatycznie wraca do stanu początkowego.
Czas pracy podajnika 2 **Czas przerwy podajnika 2**	Ustawienia czasu pracy i czasu przerwy w pracy podajnika dodatkowego (podajnik bunkra) po wykryciu niskiego poziomu paliwa. Parametry dostępne są tylko przy podłączonym dodatkowym module B. Jeśli parametr *Czas pracy podajnika 2* jest ustawiony na zero, to praca podajnika dodatkowego jest wyłączona.
Podajnik 2 - komunikat	Umożliwia wyłączenie komunikatu alarmowego *Nieudana próba ładowania zasobnika*.
Temperatura schładzania kotła	Temperatura prewencyjnego schładzania kotła. Powyżej tej temperatury regulator włącza pompę ciepłej wody użytkowej i otwiera obiegi mieszaczy w celu schłodzenia kotła. Regulator wyłączy pompę ciepłej wody użytkowej, jeśli temperatura tej wody przekroczy wartość maksymalną. Regulator nie otworzy obiegu mieszacza, gdy *Obsługa mieszacza = Włączony podłoga.*
Blokada od termostatu	Jeśli parametry jest włączony to praca kotła zostanie wstrzymana, gdy zostanie rozwarty styk termostatu pokojowego.

14.2CO i CWU

Parametr	Opis
Temperatura załączenia pompy CO	Parametr decyduje o temperaturze przy której załączy się pompa kotła. Zabezpiecza to kocioł przed roszeniem na skutek wychładzania go zimną wodą powracającą z instalacji. Uwaga: samo wyłącznie pompy kotła nie gwarantuje zabezpieczenia kotła przed roszeniem i w konsekwencji korozją. Należy stosować dodatkową automatykę np. zawór czterodrogowy lub zawór termostatyczny trójdrogowy.
Postój pompy CO podczas ładowania 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 30s.
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. Należy stosować dodatkowe zabezpieczanie w postaci zaworów termostatycznych.
Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszacza	Parametr określa o ile stopni zostanie podniesiona temperatura zadana kotła, aby załadować zasobnik CWU, 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 wyłączaniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie LATO, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o

	czas *Wydłużenia pracy CWU*.
Źródło ciepła CWU	Parametr dostępny tylko przy włączonej obsłudze bufora. Umożliwia wybranie źródła ciepła do ogrzewania zasobnika CWU.
Pompa CWU	Obsługa pompy CWU. Wyłączenie oznacza pracę na zaworze przełączającym.
Wymiennik ciepła	Dotyczy jedynie instalacji hydraulicznych z wymiennikiem ciepła pomiędzy układem otwartym a zamkniętym. Dostępne opcje: • *TAK* - pompa kotła pracuje ciągle w krótkim obiegu kocioł - wymiennik, nie jest wyłączna np. od funkcji LATO czy priorytet ciepłej wody użytkowej. • *NIE* - pompa kotła pracuje normalnie.
Blokada pompy kotła	Jeśli parametry jest włączony to pompa kotła zostanie zatrzymana po rozwarciu styków termostatu pokojowego – temperatura zadana w pokoju została osiągnięta.

14.3 Bufora

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

14.4 Mieszacza

Parametr	Opis
Obsługa mieszacza	
• Wyłączona	Siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie pracują.
• Włączana CO	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację grzejnikową centralnego ogrzewania. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza nie jest ograniczana, mieszacz jest w pełni otwierany podczas alarmów np. przegrzania kotła. Uwaga: nie włączać tej opcji, gdy instalacja jest wykonana z rur wrażliwych na wysoką temperaturę. W takich sytuacjach zalecane jest ustawić obsługę mieszacza na *Włączona podłoga*.
• Włączona podłoga	Ma zastosowanie, gdy obieg mieszacza zasila instalację podłogową. Maksymalna temperatura obiegu mieszacza jest organiczna do wartości parametru *Maks. temp. mieszacza*. Uwaga: po wybraniu opcji *Włączona podłoga*, należy ustawić parametr max. temp. zadana mieszacza na taką wartość, aby podłoga nie została zniszczona i nie zaistniało ryzyko poparzenia.
• Tylko pompa	Z chwilą gdy temperatura obwodu mieszacza przekroczy ustawioną w parametrze *Temperatury zadanej mieszacza*, zasilanie pompy mieszacza zostanie wyłączone. Po obniżeniu się temperatury obwodu o 2ºC – pompa zostaje ponownie załączona. Opcję zwykle wykorzystuje się do sterowania pompą ogrzewania podłogowego w sytuacji, gdy współpracuje ona z zaworem termostatycznym bez siłownika. Jednak takie działanie nie jest zalecane. Zaleca się stosować do ogrzewania podłogowego standardowy obieg grzewczy składający się z zaworu, siłownika oraz pompy mieszacza.
Wybór termostatu mieszacza	Parametr dostępny tylko po podłączeniu panelu pokojowego. Opcja umożliwia zmianę termostatu pokojowego dla obiegu mieszacza. Dostępne opcje: • *Uniwersalny* – standardowy termostat obiegu mieszacza. • *ecoSTER T1…T3, eSTER T1…eSTER T3* – opcja dostępna po podłączeniu panelu pokojowego i uzależnia działanie obiegu mieszacza od tego panelu. Jeśli panel pokojowy nie jest podłączony to regulator współpracuje tylko ze standardowym termostatem pokojowym.
Minimalna temperatura mieszacza	Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi możliwość ustawienia zbyt niskiej temperatury zadanej obwodu mieszacza. Regulacja automatyczna (np. czasowe obniżenie temperatury) również nie spowoduje obniżenia wartości zadanej temperatury poniżej wartości ustawionej w tym parametrze.
Maksymalna temperatura mieszacza	Parametr pełni dwie funkcje: - umożliwia ograniczenie ustawienia zbyt wysokiej temperatury zadanej mieszacza przez użytkownika. Regulacja automatyczna (korekta wg krzywej grzewczej od temperatury zewnętrznej) również nie spowoduje przekroczenia temperatury zadanej powyżej wartości ustawionej w tym parametrze. - przy parametrze *Obsługa mieszacza* = *Włączona podłoga* jest jednocześnie graniczną temperaturą czujnika mieszacza, przy której pompa mieszacza zostanie wyłączona. Dla ogrzewania podłogowego ustawić na wartość nie większą niż 45…50°C lub inną, jeśli producent materiałów użytych do zbudowania podłogi lub projektant instalacji CO określą inaczej.
Zakres proporcjonalności	Im większa wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt wysoka wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury i zbędne ruchy siłownika.
Stała czasu całkowania	Im mniejsza wartość parametru tym szybsze dochodzenie temperatury mieszacza do wartości zadanej. Zbyt mała wartość parametru powoduje przeregulowanie temperatury

	i zbędne ruchy siłownika.
Czas otwarcia zaworu	Należy wprowadzić *Czas otwarcia zaworu* odczytany z tabliczki znamionowej siłownika zaworu, np. 140 s.
Wyłącznie pompy od termostatu	Ustawienie parametru na wartość *TAK* powoduje zamknięcie siłownika mieszacza i wyłącznie pompy mieszacza po rozwarciu styków termostatu pokojowego (pomieszczenie nagrzane). Czynność ta jednak nie jest zalecana, gdyż pomieszczenie ogrzewane może być wychłodzone w zbyt dużym stopniu.
Nieczułość mieszacza	Nastawa parametru określająca wartość nieczułości temperaturowej (martwej strefy) dla układu sterowania mieszaczem. Regulator steruje mieszaczem w taki sposób, aby wartość temperatury zmierzonej przez czujnik obwodu mieszacza była równa wartości zadanej. Tym niemniej aby uniknąć zbyt częstych ruchów siłownika, mogących niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja podejmowana jest dopiero wówczas, gdy zmierzona temperatura obwodu mieszacza będzie wyższa lub niższa od zadanej o wartość większą niż *Nieczułość mieszacza*.

14.5 Pozostałe parametry

Parametr	Opis
Pokaż zaawansowane	Dostępne opcje: • *TAK* - wyświetla ukryte parametry których edycja nie jest zalecana, • *NIE* - ukrywa parametry zaawansowane.
Przywracanie ustawień domyślnych	Przywracając ustawienia serwisowe przywrócone również zostaną ustawienia z menu głównego (użytkownika).
Wyjście H	Menu zawiera nastawy związane z konfiguracją wyjścia H1 dla modułu A oraz wyjścia H2 dla modułu B. Do wyboru są: • *Kocioł rezerwowy* – wyjście steruje kotłem rezerwowym. • *Pompa cyrkulacyjna* – wyjście steruje pracą pompy cyrkulacji CWU, • *Alarm* – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście, • *System czyszczenia kotła* – wyjście przełączone jest na obsługę mechanizmu czyszczenia kotła.
Kalibracja panelu dotykowego	Parametr dostępny tylko przy podłączonym panelu sterującym typu ecoTOUCH.
Kasuj liczniki	Kasowanie liczników czasu pracy urządzeń podłączonych do regulatora.
Kasuj alarmy	Kasowanie wszystkich alarmów zapisanych w regulatorze.
Blokada kotła od termostatu	Jeśli parametr jest włączony to w menu serwisowym dostępna jest opcja blokady pracy kotła po rozwarciu styków termostatu pokojowego, gdy temperatura zadana w pokoju jest osiągnięta.
Praca na czas	Umożliwia włączenie pracy kotła według zaprogramowanego harmonogramu.
Funkcja histerezy	Do wyboru są: *Włączona*, *Wyłączona* i *Wyłączona LATO*. Przy *Włączonej* funkcji histerezy temperatura kotła dąży do zadanej temperatury pomimo naładowania bufora i zasobnika CWU. W trybie *Zima* i przy wyborze *Włączona* funkcja histerezy, kiedy bufor zostanie naładowany, to temperatura kotła dąży do temperatury zadanej. W trybie *Lato* i przy wyborze *Wyłączona LATO*, kiedy zasobnik CWU osiągnie temperaturę zadaną, to kocioł przejdzie do trybu WYGASZANIE. Przy *Wyłączonej* funkcji histerezy kocioł przechodzi do trybu WYGASZANIE, kiedy bufor zostanie naładowany do temperatury zadanej.
Detekcja obrotów wentylatora	Prędkość obrotowa wentylatora poniżej której w czasie normalnej pracy wywołany zostanie alarm zablokowania wentylatora. Przy nastawie „0” detekcja obrotów jest wyłączona.
Typ czujnika podajnika	Typ czujnika podajnika. Do wyboru są: • *Podajnik i ruszt* – podczas alarmu przekroczenia temperatury podajnika wstrzymana zostanie praca podajnika i pogrzebacza, • *Tylko ruszt* – podczas alarmu przekroczenia temperatury podajnika wstrzymana zostanie praca podajnika.
Kondensacja	Tryb stosowany tylko w kotłach kondensacyjnych. Tryb pozwala na przekroczenie przez kocioł kondensacyjny wartości temperatury maksymalnej w przypadku zapotrzebowania zasobnika CWU na ciepło. Jeśli kondensacja jest aktywna i jest zapotrzebowanie na ładowanie zasobnika CWU, to ustawiana jest temperatura zadana kotła kondensacyjnego na wartość równą temperaturze zadanej CWU + wartość podwyższenia temp. kotła od CWU. W trakcie włączonego trybu kondensacji sterowanie pogodowe kotła nie jest aktywne.
Tryb KOMINARZ	Włączenie obsługi z poziomu menu użytkownika trybu KOMINIARZ.
Wyłączenie serwisowe	Wymuszenie szybkiego wyłączenia regulatora. Regulator od razu przechodzi do stanu „*Kocioł wyłączony*”.

15 Opis alarmów

Numery alarmów wyświetlane przez bezprzewodowy termostat pokojowy eSTER_x40.

01	Przekroczenie maks. temp. kotła
02	Przekroczenie maks. temp. podajnika
03	Uszkodzenie czujnika temp. kotła
04	Uszkodzenie czujnika temp. podajnika
05	Uszkodzenie czujnika temp. spalin
06	Uszkodzony system podawania paliwa
07	Rozwarty styk STB
08	Nieudana próba rozpalania kotła
09	Nieudana próba ładowania zasobnika

15.1 Przekroczenie maksymalnej temperatury kotła

Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła zachodzi dwuetapowo. W pierwszej kolejności, tj. po przekroczeniu *Temperatury schładzania kotła,* regulator próbuje obniżyć temperaturę kotła poprzez zrzut nadmiaru ciepła do zasobnika CWU oraz poprzez otwarcie siłowników mieszaczy (tylko gdy *Obiega mieszacza = Włączona CO*). Jeśli temperatura zmierzona przez czujnik CWU przekroczy wartość *Maksymalna temperatura CWU*, to pompa CWU zostanie wyłączona, co ma na celu ochronę użytkowników przed poparzeniem. Jeśli temperatura kotła spadnie, to regulator powraca do normalnej pracy. Jeśli natomiast temperatura będzie rosła w dalszym ciągu (osiągnie 95°C), to nastąpi wyłączenie zasilania podajnika paliwa i wentylatora oraz uruchomiony zostanie trwały alarm przegrzania kotła połączony z sygnalizacją dźwiękową.

Alarm może zostać skasowany poprzez wyłącznie i włączenie zasilania regulatora.

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

15.2 Przekroczenie maksymalnej temperatury podajnika

Alarm wystąpi po przekroczeniu temperatury podajnika powyżej parametru *Maksymalna temperatura podajnika*. Jeśli temperatura podajnika wzrośnie powyżej tej wartości regulator uruchomi podajnik na stały zaprogramowany czas oraz załączy pogrzebacz. W tym czasie nadmuch zostanie wyłączony a pompy załączone. Po ,,wypchnięciu paliwa" regulator wyłącza podajnik i już go nie uruchamia, nawet jeśli temperatura podajnika pozostanie wysoka. Kasowanie alarmu jest możliwe dopiero po spadku temperatury podajnika poprzez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

Funkcja ochrony przed cofnięciem płomienia nie działa przy odłączeniu czujnika podajnika lub jego uszkodzeniu oraz przy braku zasilania.

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

15.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika kotła oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu włączana jest pompa CO, CWU oraz pompa mieszacza w celu ewentualnego schłodzenia kotła. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub przez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Sprawdzenie czujnika temperatury opisano w pkt. 12.11

15.4 Uszkodzenie czujnika temperatury podajnika

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika podajnika oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu włączana jest pompa CO oraz CWU w celu ewentualnego schłodzenia kotła. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub przez wyłączenie i włączenie zasilania regulatora. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Sprawdzenie czujnika temperatury opisano w pkt. 12.11

Regulator może pracować przy odłączonym czujniku temperatury podajnika, po ustawieniu parametru *Maksymalna temperatura podajnika*

=0. Jednak nie jest to działanie zalecane, gdyż powoduje to wyłącznie funkcji ochrony kotła przed cofnięciem płomienia do zasobnika paliwa.

15.5 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm wystąpi przy uszkodzeniu czujnika temperatury spalin oraz przy przekroczeniu zakresu pomiarowego tego czujnika. Po wystąpieniu alarmu, wyłączana jest automatyczna praca kotła, włączona jest jedynie pompa CO. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub po wyłączeniu i włączeniu regulatora. Należy sprawdzić czujnik i dokonać ewentualnej wymiany.

Sprawdzenie czujnika temperatury opisano w pkt. 12.11

15.6 Uszkodzony system podawania paliwa

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. Jednakże istnieje możliwość kontynuacji pracy regulatora w trybie awaryjnym. Przed kontynuacją pracy należy sprawdzić, czy w komorze spalania nie nagromadziła się duża ilość niespalonego paliwa. Jeśli tak, to należy usunąć nadmiar paliwa, ponieważ rozpalanie z nadmiarem paliwa może doprowadzić do wybuchu gazów palnych!

Praca na układzie awaryjnym dozwolona jest wyłącznie pod nadzorem użytkownika do czasu przyjazdu serwisu i usunięcia usterki. Jeśli nadzór użytkownika nie jest możliwy to kocioł powinien być wygaszony. Podczas pracy w trybie awaryjnym należy zapobiec skutkom nieprawidłowej pracy podajnika paliwa (praca ciągła lub brak pracy podajnika).

15.7 Brak komunikacji

Panel sterujący jest połączony z modułem wykonawczym za pomocą cyfrowego łącza komunikacyjnego RS485. W przypadku uszkodzenia przewodu tego łącza wyświetlony zostanie alarm. Regulator nie wyłącza regulacji i pracuje normalnie z zaprogramowanymi wcześniej parametrami. W przypadku wystąpienia stanu alarmowego podejmie akcję zgodnie z danym alarmem. Należy sprawdzić przewód łączący panel sterujący z modułem i wymieć go lub naprawić.

15.8 Rozwarty styk STB

Alarm wystąpi po zadziałaniu niezależnego termostatu bezpieczeństwa chroniącego kocioł przed przegrzaniem. Następuje wyłączenie palnika. Po spadku temperatury kotła należy odkręcić okrągłą pokrywkę ogranicznika i wcisnąć przycisk resetujący. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

15.9 Nieudana próba rozpalania kotła

Alarm wystąpi po trzeciej nieudanej próbie automatycznego rozpalenia paleniska. Po wystąpieniu alarmu wyłączone są wszystkie pompy, aby nie powodować nadmiernego wychłodzenia kotła, realizowane są tylko funkcje ochronne pomp. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub po wyłączeniu i wyłączeniu regulatora. Przyczynami wystąpienia tego alarmu, może być między innymi niesprawna grzałka, brak paliwa w zasobniku paliwa lub zapełniony popielnik.

15.10 Otwarte drzwi kotła

Jest to monit alarmowy, który wystąpi w przypadku zadziałania czujnika otwarcia drzwi kotła. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

15.11 Nieudana próba ładowania zasobnika

Jest to monit alarmowy. Wystąpi on przy nieudanej próbie dosypania paliwa ze zbiornika dodatkowego (bunkra). W przypadku, kiedy przez całą godzinę pracy podajnika drugiego nie uda się napełnić zasobnika kotła wyświetlany jest monit. Sygnalizacja ta nie powoduje wyłączenia automatycznej pracy kotła, jedynie na panelu

jest wyświetlane ostrzeżenie. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

15.12 Uszkodzenie wentylatora

Alarm wystąpi w przypadku uszkodzenia wentylatora, wówczas regulator zatrzymuje pracę palnika. Uwaga: detekcję obrotów wentylatora aktywuje producent kotła. Kasowanie alarmu odbywa się po potwierdzeniu alarmu lub wyłączenie i włączenie zasilania regulatora.

16 Sonda Lambda

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

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → 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 100%, 50% i 30% tlenu dla poszczególnych mocy palnika wprowadza się w menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Modulacja mocy

Opis pozostałych parametrów związanych z sondą lambda.

Parametr *Zakres korekcji nadmuchu* ustala dopuszczalny zakres zmienności mocy nadmuchu przy pracy z wykorzystaniem sondy lambda. Uwaga: nie ustawiać zbyt dużych wartości, gdyż może spowodować pogorszenie procesu regulacji. *Parametry A, B, C Lambda* mają wpływ na szybkość regulacji ilości tlenu w spalinach do wartości zadanej oraz na stabilność utrzymywania zawartości tlenu w spalinach. Nie zaleca się zmiany niniejszych parametrów jeśli szybkość regulacji i stabilność utrzymywania wartości zadanej tlenu jest na oczekiwanym poziomie. Parametr *Detekcja paliwa – tlen* umożliwia detekcję braku paliwa według wskazań sondy Lambda. Regulator przejdzie do ponownej próby rozpalenia a po nieudanych próbach zgłosi alarm braku paliwa, gdy poziom tlenu będzie utrzymywał się powyżej *Progu detekcji braku paliwa – tlen* przez *Czas detekcji braku paliwa.* Parametr *Blokada podajnika* określa próg zawartości tlenu w spalinach, poniżej którego praca podajnika zostaje wstrzymana do czasu ponownego jego wzrostu.

Kalibracja sondy Lambda.

Po dłuższym użytkowaniu sondy konieczna może się okazać okresowa kalibracja jej wskazań. 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.

17 Pozostałe funkcje regulatora

17.1 Zanik zasilania

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

17.2 Ochrona przed zamarzaniem

Gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, pompa CO zostanie załączona wymuszając cyrkulację wody kotłowej. Opóźni to proces zamarzania wody, jednak w przypadku bardzo niskich temperatur lub przy braku energii elektrycznej może nie ochronić instalacji przed zamarznięciem.

17.3 Funkcja ochrony pomp przed zastaniem

Regulator realizuje funkcję ochrony pompy CO, CWU oraz Mieszaczy przed zastaniem. Polega ona na okresowym ich włączeniu (co 167 h 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 za pomocą klawiatury regulatorze (regulator w stanie „*Kocioł wyłączony*").

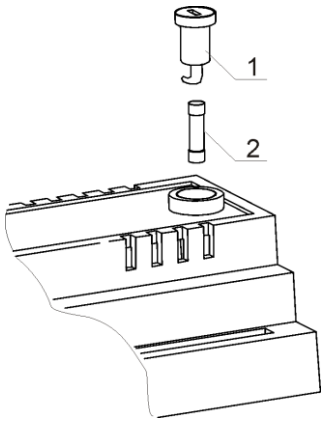
18 Wymiana części i podzespołów

Podczas zamawiania części i podzespołów zamiennych należy podać niezbędne informacje odczytane z ich tabliczek znamionowych. W przypadku regulatora, istotna jest znajomość jego numeru fabrycznego. W przypadku braku znajomości numeru fabrycznego należy podać model, wykonanie regulatora i rok produkcji.

Numer fabryczny regulatora umieszczony jest na tabliczce znamionowej każdego modułu wykonawczego.

18.1 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpieczniki sieciowe zlokalizowane są w każdym z modułów wykonawczych i zabezpieczają regulator oraz zasilane przez niego urządzenia. Należy stosować bezpieczniki zwłoczne, porcelanowe 5x20 mm o nominalnym prądzie przepalenia 6,3 A, napięciu 250 V.



Wymiana bezpiecznika: 1 – bezpiecznik, 2 – oprawka bezpiecznika.

W celu wyjęcia bezpiecznika należy wcisnąć śrubokrętem płaskim oprawkę bezpiecznika i przekręcić ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

18.2 Wymiana panelu sterującego

W przypadku konieczności wymiany samego panelu sterującego, należy sprawdzić kompatybilność oprogramowania nowego panelu z oprogramowaniem modułu wykonawczego A. Kompatybilność jest zachowana jeśli pierwszy numer programu w panelu sterującym i module wykonawczym jest taki sam. W poniższym przykładzie numery programów są zgodne, gdyż pierwsza liczba ,,01" jest taka sama w obu podzespołach. Przykładowe numery programów:

Panel sterujący	Moduł wykonawczy
01.10.XXX.	**01**.10.XXX.

Numery programów można odczytać z tabliczek znamionowych podzespołów lub w menu Informacje.

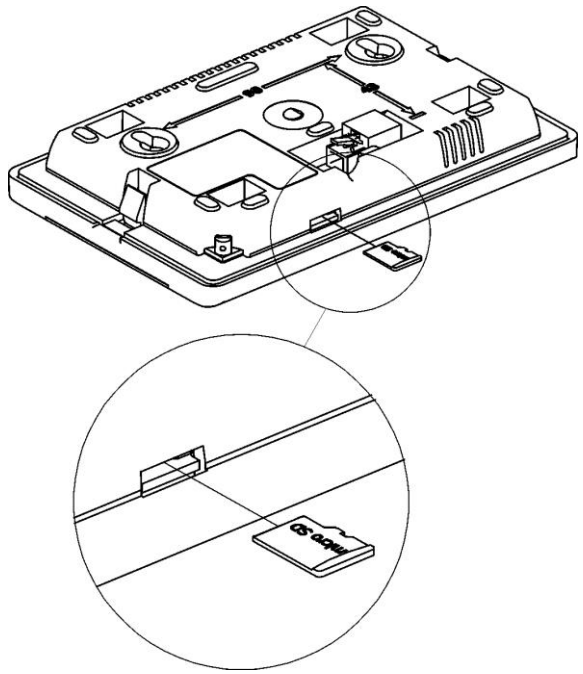
Regulator może pracować błędnie, gdy panel sterujący nie będzie kompatybilny z modułem wykonawczym.

18.3 Wymiana modułu wykonawczego

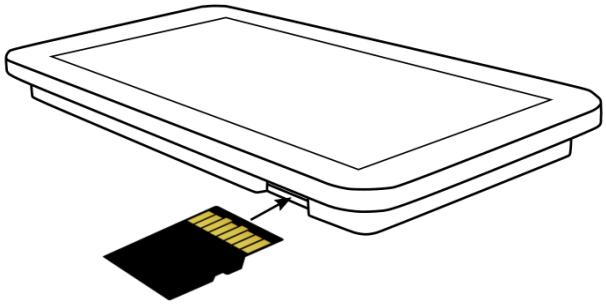
Wymagania analogiczne jak dla wymiany panelu sterującego.

18.4 Wymiana oprogramowania

Wymiana programu może być wykonana za pomocą karty pamięci typu microSDHC (format plików FTA32, maks. 32 GB). Aby wymienić program należy odłączyć zasilanie elektryczne regulatora i włożyć kartę pamięci we wskazane gniazdo. Na karcie pamięci powinno być zapisane nowe oprogramowanie w formacie *.pfc w postaci 2 plików: plik z programem panelu i plik z programem do modułu A regulatora. Nowe oprogramowanie umieścić bezpośrednio na karcie pamięci nie umieszczając danych w katalogu podrzędnym. Następnie ponownie podłączyć zasilanie do regulatora. Wejść do menu: **Ustawienia ogólne → Aktualizacja oprogramowania** i dokonać wymiany programu najpierw w module A regulatora a następnie w panelu oraz dodatkowych modułach.



Wkładanie karty pamięci microSDHC do panelu typu ecoTOUCH.



Wkładanie karty pamięci microSDHC do panelu typu ecoTOUCH3.

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

19 Opis możliwych usterek

Objawy usterki	Wskazówki
Na wyświetlaczu nie widać żadnych oznak pracy urządzenia pomimo podłączenia do zasilania.	Sprawdzić: ▪ czy bezpieczniki sieciowe nie zostały przepalone i dokonać ewentualnej wymiany, ▪ czy przewód łączący panel z modułem wykonawczym jest wpięty prawidłowo oraz czy nie jest uszkodzony.
Temperatura zadana kotła na wyświetlaczu jest inna niż zaprogramowana.	Sprawdzić: ▪ czy w tym czasie nie jest ładowany zasobnik CWU a temperaturę zadaną CWU ustawiono powyżej temperatury zadanej kotła, jeśli tak, to różnica we wskazaniach zniknie po nagrzaniu zasobnika CWU lub zmniejszyć temperaturę zadaną CWU, ▪ czy przedziały czasowe są włączone – wyłączyć przedziały czasowe.
Pompa CO nie pracuje.	Sprawdzić: ▪ czy kocioł przekroczył temperaturę powyżej parametru *Temp. załączenia pompy CO* – poczekać lub zmniejszyć *Temp. załączenia pompy CO*, ▪ czy włączony jest priorytet CWU blokujący pompę CO – wyłączyć priorytet ustawiając *Tryb pracy pompy CWU* na *Bez priorytetu,* ▪ czy pompa CO nie jest uszkodzona lub zablokowana.
Wentylator nie pracuje.	▪ Zwiększyć moc nadmuchu parametrem *Moc nadmuchu*. ▪ Sprawdzić czy założona jest zworka wejścia ogranicznika temp. bezpieczeństwa STB na zaciskach 1-2 (zworka powinna być założony tylko w przypadku niepodłączonego ogranicznika temperatury). ▪ Jeśli producent kotła wyposażył kocioł w ogranicznik temperatury STB z ręcznym powrotem do pozycji wyjściowej, należy odblokować go odkręcając pokrywkę i wciskając przycisk zgodnie z dokumentacją producenta kotła. ▪ Sprawdzić i ewentualnie wymienić wentylator.
Podajnik paliwa nie pracuje / nie podaje.	▪ Sprawdzić czy przewody podajnika są właściwie podłączone do zacisków. ▪ Jeśli jest podłączony ogranicznik temperatury STB na zaciskach 1-2, to sprawdzić czy nie został odcięty obwód na skutek przegrzania kotła. ▪ Sprawdzić czy silnik podajnika nie jest uszkodzony. ▪ W przypadku gdy słychać pracę silnika a paliwo nie jest podawane sprawdzić podajnik zgodnie z instrukcją kotła.
Temperatura nie jest mierzona prawidłowo.	Sprawdzić: ▪ czy jest dobry kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią, ▪ czy przewód czujnika nie biegnie zbyt blisko kabla sieciowego, ▪ czy czujnik jest podłączony do zacisku, ▪ czy czujnik nie jest uszkodzony.
W trybie pompy CWU =LATO grzejniki są gorące kocioł przegrzewa się.	▪ Zwiększyć wartość parametru *Wydłużenie pracy CWU* w celu schłodzenia kotła.
Pompa CWU pracuje nawet jeśli zasobnik CWU został już załadowany.	▪ Ustawić parametr *Wydłużenie pracy CWU = 0.*
Kocioł przegrzewa się pomimo wyłączonego nadmuchu.	▪ Przyczyną może być wadliwa instalacja kominowa (brak zabezpieczenia przed zbyt dużym ciągiem kominowym).
W instalacji hydraulicznej z zaworem mieszającym i siłownikiem - mieszacz nie otwiera się.	▪ Przyczyną może być ładowanie zasobnika CWU przy włączonym priorytecie CWU. Poczekać do załadowania CWU lub wyłączyć *Priorytet CWU*. ▪ Przyczyną może być aktywna funkcja LATO. ▪ Przyczyną może być trwająca kalibracja zaworu mieszacza, poczekać do czasu zakończenia kalibracji.

Rejestr zmian:

HKS Lazar Sp. z o.o.
ul. Wodzisławska 15 B
44-335 Jastrzębie Zdrój
sekretariat@hkslazar.pl
www.hkslazar.pl