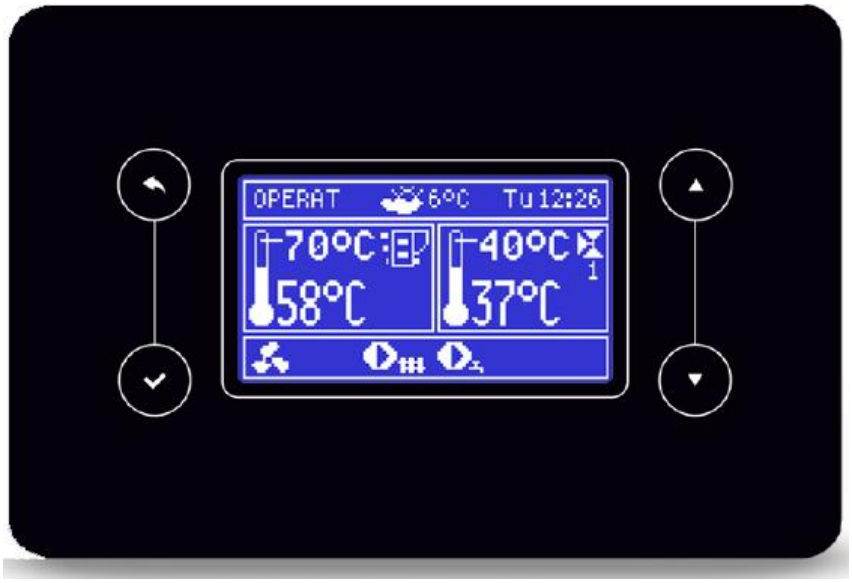
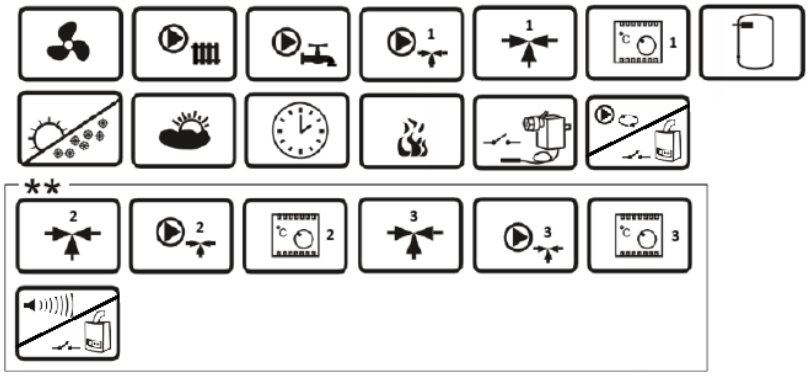
evoMAX 800D3 (NTC)

Regulator do kotłów zgazowujących na drewno





** Moduł B

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU REGULATORA

WERSJA OPROGRAMOWANIA:	Panel	v. 10.20.07.E2
	Moduł A	v. 10.40.06.R1

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 4
2 Informacje ogólne 6
3 Informacje dotyczące dokumentacji 6
3.1 Ważne ogłoszenie: Zmiana nazwy produktu 7
4 Przechowywanie dokumentacji 7
5 Używane symbole 7
6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego 8
Instrukcja obsługi dla użytkownika końcowego 9
7 Struktura menu użytkownika 10
8 Obsługa regulatora 11
8.1 Opis elementów sterujących 11
8.2 Opis wyświetlacza 11
8.3 Włączanie/wyłączanie regulatora 13
9 Tryby pracy regulatora 13
9.1 Tryb STOP 13
9.2 Tryb ROZPALANIA 14
9.3 Tryb PRACY 14
9.4 Tryb PRZEGRZANIA 14
9.5 Tryb DOKŁADANIA 15
10 Ustawienia kotła 15
10.1 Zadana moc kotła 15
10.2 Zadana temperatura kotła 15
10.3 Ustawienia pompy kotła 15
10.4 Podtrzymanie żaru 16
10.5 Interwał podtrzymania 16
10.6 Minimalny czas PRACY 17
11 Metody wykrywania braku paliwa 17
11.1 Brak paliwa - spaliny 17
11.2 Wielkość warstwy żaru 18
12 Ustawienia systemu grzewczego 18
12.1 Tryb LATO 18
12.2 Ustawienia CWU 19
12.2.1 Temperatura zadana CWU 19
12.2.2 Tryb pracy CWU 19
12.2.3 Histereza CWU 19
12.2.4 Harmonogramy czasowe 19
12.3 Ustawienia cyrkulacji CWU 19
12.4 Ustawienia mieszacza 1-3 20
12.4.1 Ustawienia mieszacza bez zewnętrznego czujnika temperatury (stała temperatura) 20
12.4.2 Ustawienia mieszacza z zewnętrznym czujnikiem temperatury 20
12.4.3 Regulacja pogodowa 21
12.4.4 Harmonogramy czasowe 22
13 Informacje 22
14 Ustawienia ogólne 22
15 Alarmy 23
15.1 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin 23
15.2 Przekroczona maksymalna temperatura kotła 23
15.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła 23
15.4 Brak komunikacji 23
15.5 Rozłączony styk termostatu awaryjnego STB 24
16 Inne funkcje 24

16.1 Tryb podtrzymania ... 24
16.2 Awaria zasilania ... 24
16.3 Ochrona przed zamarzaniem ... 24
16.4 Ochrona pomp i mieszaczy przed zablokowaniem ... 24
Instrukcja dla serwisów zajmujących się instalacją i uruchomieniem kotła ... 25
17 Dane techniczne ... 26
18 Warunki przechowywania i transportu ... 26
19 Podłączenie instalacji elektrycznej ... 26
20 Schematy elektryczne ... 29
20.1 Schemat elektryczny modułów A i B regulatora ... 29
20.2 Schemat elektryczny podłączenia złączy w skrzyni sterowniczej ... 30
20.3 Schemat elektryczny podłączenia czujników temperatury w skrzyni sterowniczej ... 30
20.4 Schemat elektryczny podłączenia przełącznika wykrywania paliwa ... 31
21 Podłączenie czujników temperatury ... 32
21.1 Podłączenie czujników temperatury wody ... 32
21.2 Podłączenie czujnika temperatury spalin ... 33
21.3 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej ... 33
21.4 Kontrola czujników temperatury ... 33
22 Podłączanie kolejnych urządzeń do regulatora ... 34
22.1 Podłączenie i konfiguracja termostatu pokojowego do obiegów mieszających ... 34
22.2 Podłączenie kotła rezerwowego ... 34
22.3 Podłączenie sygnalizacji alarmów ... 37
22.4 Podłączenie zaworów mieszających ... 39
22.5 Podłączenie termostatu awaryjnego STB ... 39
22.6 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej ... 40
23 Ustawienia serwisowe ... 41
23.1 Struktura menu serwisowego ... 41
23.2 Opis parametrów serwisowych ... 42
23.2.1 Ustawienia kotła ... 42
23.2.2 Ustawienia systemu grzewczego ... 43
23.2.3 Ustawienia bufora ... 44
23.2.4 Tryb wyjścia rezerwowego ... 44
23.2.5 Tryb pompy mieszacza ... 45
23.2.6 Sterowanie ręczne ... 45
23.2.7 Przywróć ustawienia serwisowe ... 45
23.2.8 Ustawienia systemu ... 45
24 Wymiana części zamiennych i komponentów ... 46
25 Wymiana bezpiecznika sieciowego ... 46
26 Opis możliwych usterek ... 47
27 Uwagi ... 49

1 Bezpieczeństwo

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa są określone w poszczególnych częściach niniejszej instrukcji. Oprócz nich należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Regulator może być używany wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Przed rozpoczęciem montażu, naprawy regulatora lub przed wykonaniem jakichkolwiek prac związanych z podłączeniem należy bezwzględnie odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że żadne zaciski ani przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym występuje również w przypadku podłączonego kotła rezerwowego (jeśli jest on sterowany przez regulator evoMAX 800D3). Oprócz odłączenia regulatora od sieci elektrycznej konieczne jest również odłączenie kotła rezerwowego od zasilania sieciowego.
- Podczas instalacji kotła, obiegów grzewczych i zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU) należy stosować dodatkowe zabezpieczenia, które chronią przed ewentualnymi skutkami awarii regulatora lub błędów oprogramowania.
- Wartości ustawianych parametrów należy dobierać odpowiednio do danego typu kotła i paliwa, pamiętając o wszystkich warunkach pracy systemu. Niewłaściwy dobór wartości może spowodować stan awaryjny kotła (np. jego przegrzanie itp.) lub instalacji grzewczej.
- Regulator nie jest urządzeniem iskrobezpiecznym. Oznacza to, że w przypadku awarii może być źródłem iskry lub wysokiej temperatury, co w środowisku pyłu i gazów palnych może spowodować pożar lub wybuch. Dlatego konieczne jest odizolowanie regulatora od pyłu i gazów palnych za pomocą odpowiedniej osłony.
- Regulator musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Zmiany ustawionych parametrów regulatora może dokonywać wyłącznie osoba zaznajomiona z niniejszą instrukcją.
- Regulator może być używany wyłącznie w instalacjach grzewczych, które zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator, musi być trójprzewodowa i zabezpieczona bezpiecznikiem odpowiadającym stosowanym obciążeniom.
- Regulatora nie wolno używać, jeśli obudowa lub przewody elektryczne są uszkodzone. Należy sprawdzić stan okablowania i w razie jego uszkodzenia wyłączyć regulator z eksploatacji.
- Okablowanie elektryczne, zwłaszcza sieciowe, nie może stykać się ani znajdować w pobliżu gorących przedmiotów. Nie może być również obciążone mechanicznie.
- Regulator nie może być narażony na wibracje ani bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Zabrania się demontażu obudowy i wyjmowania modułu regulatora, istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

- Zabrania się wkładania do skrzyni regulatora jakichkolwiek przedmiotów obcych.
- Regulator należy chronić przed wodą i pyłem.
- Regulator może być używany wyłącznie wewnątrz budynków.
- Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń peryferyjnych należy wyłączyć zasilanie sieciowe.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać jakichkolwiek modyfikacji konstrukcji regulatora.
- Należy uniemożliwić dzieciom dostęp do regulatora i jego akcesoriów.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji.

2 Informacje ogólne

Regulator kotła evoMAX 800D3 jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do sterowania kotłem na paliwa stałe i instalacją grzewczą.
Moduł główny A regulatora posiada następujące wejścia i wyjścia:

- **Wejścia analogowe**
  - Termostat awaryjny STB
  - Przełącznik wykrywania paliwa
  - Termostat pokojowy
- **Wejścia cyfrowe**
  - Czujnik temperatury kotła
  - Czujnik temperatury spalin
  - Czujnik temperatury bufora – górny
  - Czujnik temperatury mieszacza 1
  - Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
  - Czujnik temperatury zewnętrznej
- **Wyjścia napięciowe**
  - Pompa kotła
  - Pompa mieszacza 1
  - Pompa zasobnika ciepłej wody użytkowej
  - Kocioł rezerwowy / Pompa obiegowa CWU
  - Napęd mieszacza 1 – otwarcie
  - Napęd mieszacza 1 – zamknięcie
- **Wyjścia napięciowe modulowane**
  - Wentylator wyciągowy

Urządzenie obsługuje się w prosty i intuicyjny sposób za pomocą 4 przycisków umieszczonych obok wyświetlacza. Jest to regulator pogodowy, co oznacza, że temperatura mieszanych obiegów grzewczych może być automatycznie regulowana w zależności od temperatury zewnętrznej.

Regulator ma budowę modułową. Składa się z:

- modułu głównego A
- panelu sterującego
- modułu B (opcjonalnie) – do sterowania dwoma dodatkowymi obiegami grzewczymi, w tym termostatami pokojowymi, sterowania alarmami/kotłem rezerwowym

Urządzenie może współpracować z klasycznymi uniwersalnymi termostatami pokojowymi, które zapewniają stałą, komfortową temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach.
Ponadto jest ono w stanie sterować rezerwowym źródłem ciepła (np. kotłem gazowym).
Regulator może być stosowany w gospodarstwach domowych lub w mniejszych obiektach przemysłowych.

3 Informacje dotyczące dokumentacji

Ponieważ niniejsza instrukcja regulatora stanowi jedynie uzupełnienie instrukcji kotła, należy (oprócz wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji) stosować się również do instrukcji obsługi kotła!
Aby ułatwić korzystanie z instrukcji, została ona podzielona na 2 części:

- dla użytkownika końcowego
- dla serwisów zajmujących się instalacją i uruchomieniem kotła.

Wszystkie rozdziały zawierają ważne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji kotła. Dlatego zarówno użytkownik regulatora, jak i technik wykonujący instalację muszą zapoznać się ze wszystkimi rozdziałami instrukcji.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji.

3.1 Ważne ogłoszenie: Zmiana nazwy produktu

Zgodnie z wymogami dyrektyw europejskich i zaktualizowanych przepisów, ze skutkiem od 1 września 2026 r. nastąpi zmiana nazwy handlowej poniższego produktu:

Pierwotna nazwa:	**ecoMAX**
Nowa nazwa:	**evoMAX**

Zmiana ta dotyczy wyłącznie nazw handlowych i oznaczeń w dokumentacji. Przeznaczenie, konstrukcja, parametry techniczne, oprogramowanie, sposób podłączenia i sterowania pozostają całkowicie bez zmian.

W okresie przejściowym pierwotna nazwa może nadal występować w dotychczasowej dokumentacji technicznej, materiałach handlowych i marketingowych, na etykietach, tabliczkach znamionowych, w instrukcjach obsługi oraz innych dokumentach dotyczących urządzeń wyprodukowanych przed wyżej wymienioną datą. W przypadku nowych produktów, materiałów i dokumentacji technicznej stosowana jest już nowa nazwa.

4 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji montażu i obsługi regulatora, a także całej pozostałej dokumentacji, aby w razie potrzeby można było z niej skorzystać w dowolnym momencie. W przypadku przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia należy przekazać całą dołączoną dokumentację nowemu użytkownikowi/właścicielowi.

5 Używane symbole

W instrukcji zastosowano następujące symbole graficzne:

- symbol wskazujący na przydatne informacje i wskazówki

- symbol zwracający uwagę na ważne informacje, od których może zależeć uszkodzenie mienia, zagrożenie zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt domowych.

UWAGA!
Symbole służą do oznaczenia istotnych informacji w celu ułatwienia zapoznania się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku zapoznania się i przestrzegania wskazówek nieoznaczonych symbolami graficznymi!

6 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego

- Po zakończeniu użytkowania opakowania i produkt należy oddać do odpowiedniej firmy zajmującej się recyklingiem.
- Nie wyrzucać produktu do kosza na śmieci przeznaczonego na odpady komunalne.
- Nie spalać produktu.

Instrukcja obsługi dla użytkownika końcowego

7 Struktura menu użytkownika

Ustawienia kotła

- Moc kotła
- Zadana temperatura kotła
- Ustawienia pompy kotła
  - Temperatura włączenia pompy – kocioł
  - Temperatura włączenia pompy – spaliny
- Podtrzymanie żaru
- Interwał podtrzymania
- Minimalny czas pracy
- Brak paliwa – spaliny
- Wielkość warstwy żaru

Informacje

Ustawienia systemu grzewczego

- Lato [1)]
  - Tryb
  - Temperatura włączenia
  - Temperatura wyłączenia
- Ustawienia CWU [1)]
  - Temperatura zadana CWU
  - Tryb pracy CWU
  - Histereza CWU
  - Harmonogramy czasowe
- Ustawienia cyrkulacji CWU [1)]
  - Czas postoju cyrkulacji
  - Czas pracy cyrkulacji
  - Temperatura włączenia
  - Harmonogramy czasowe
- Ustawienia mieszacza 1-3 [1)]
  - Temperatura zadana mieszacza
  - Termostat pokojowy
    - Obsługa termostatu
    - Obniżenie temperatury od termostatu
  - Sterowanie pogodowe
    - Sterowanie pogodowe mieszacza
    - Krzywa grzewcza mieszacza
    - Przesunięcie krzywej
  - Harmonogramy czasowe

Pozostałe ustawienia

- Zegar
- Jasność
- Kontrast
- Dźwięk
- Język

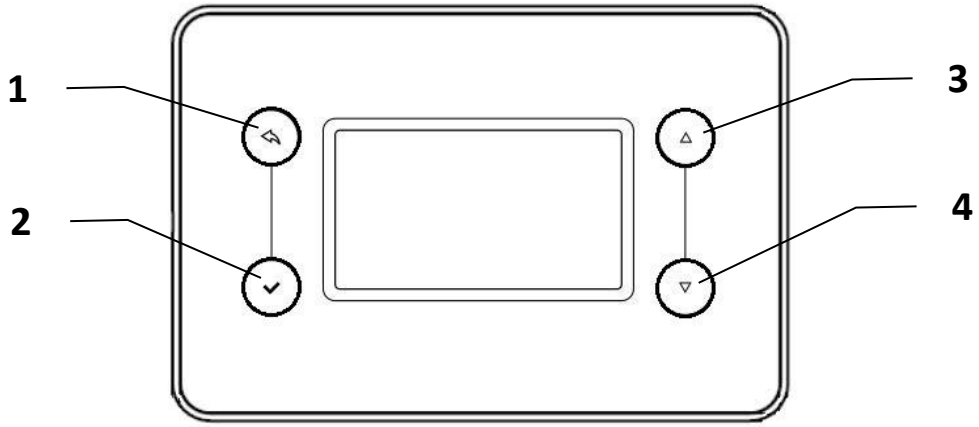
Alarmy

Ustawienia serwisowe

[1] Ten parametr nie jest wyświetlany, jeśli nie jest podłączony odpowiedni czujnik, moduł rozszerzający lub parametr jest ukryty.

8 Obsługa regulatora

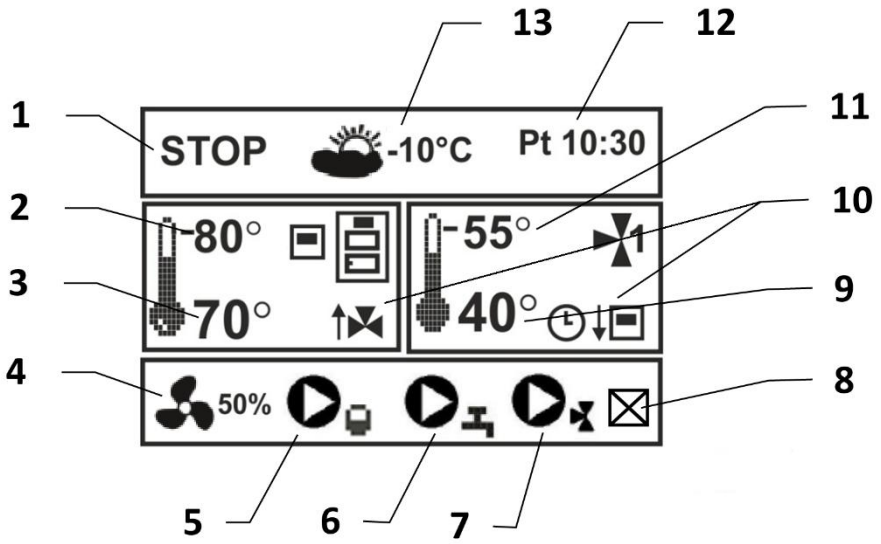
8.1 Opis elementów sterujących



Rysunek1 Obsługa regulatora

Pozycja	Przycisk	Opis funkcji
1	ESC	- włączanie/wyłączanie regulatora - powrót z aktualnie wybranego poziomu menu - anulowanie ustawianego parametru
2	ENTER	- wejście do menu głównego - możliwość edycji wybranego parametru - potwierdzenie ustawianego parametru
3	strzałka w górę	- przejście o jedną pozycję wyżej w menu - zwiększenie wartości ustawianego parametru
4	strzałka w dół	- przejście o jedną pozycję niżej w menu - zmniejszenie wartości ustawianego parametru

8.2 Opis wyświetlacza



Rysunek2 Ekran główny regulatora

Legenda:

1. Tryby pracy regulatora: ROZPALANIE, PRACA, DOKŁADANIE, PRZEGRZANIE, STOP
2. Wartość zadanej temperatury wody w kotle
3. Wartość aktualnej temperatury w kotle
4. Symbol pracy wentylatora wyciągowego i jego wydajność
5. Symbol pracy pompy kotła
6. Symbol pracy pompy ciepłej wody użytkowej
7. Symbol pracy pompy mieszacza
8. Symbol stanu mechanizmu wykrywania paliwa, gdzie:

☐	w kotle nie ma paliwa, osiągnięto parametr *„Minimalny czas PRACY”*
■	w kotle jest paliwo, osiągnięto parametr *„Minimalny czas PRACY”*
☒	w kotle nie ma paliwa, parametr *„Minimalny czas PRACY”* **nie** został osiągnięty
☒	w kotle jest paliwo, parametr *„Minimalny czas PRACY”* **nie został** osiągnięty

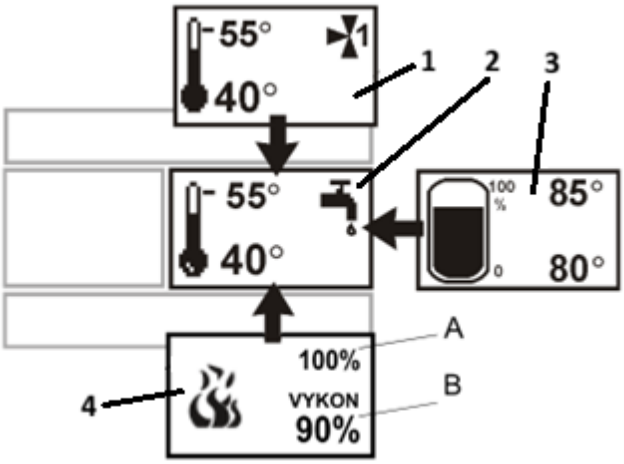
9. Wartość aktualnej temperatury mieszacza 1
10. Pole informacyjne funkcji mających wpływ na zadaną temperaturę kotła/mieszacza. Znaczenie poszczególnych symboli:

	symbol wskazujący na nawiązanie połączenia z termostatem pokojowym
	obniżenie zadanej temperatury kotła/mieszacza w wyniku rozłączenia termostatu pokojowego
	obniżenie zadanej temperatury kotła/mieszacza w wyniku aktywnego programu czasowego
	wzrost zadanej temperatury kotła w wyniku ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU)
	wzrost zadanej temperatury kotła w wyniku ogrzewania mieszanego obiegu grzewczego
	symbol aktywnej regulacji pogodowej (wyłącznie dla obiegów mieszanych)
	wzrost zadanej temperatury kotła spowodowany ładowaniem bufora

11. Wartość zadanej temperatury mieszacza 1
12. Aktualna godzina i dzień tygodnia
13. Aktualna temperatura zewnętrzna

Okno po prawej stronie ekranu głównego – patrzRysunek3 – może wyświetlać różne informacje. Za pomocą przycisków „strzałka w górę” i „strzałka w dół” można zmieniać wyświetlane informacje dotyczące mieszanego obiegu grzewczego (1), ciepłej wody użytkowej (2), bufora (3) lub wskaźnika mocy kotła (4).
Temperatura bufora (3) jest wyświetlana tylko wtedy, gdy podłączony jest odpowiedni czujnik temperatury bufora.
Wskaźnik mocy kotła (4) wyświetla dwie wartości:

- (A) moc zadana, ustawiona przez użytkownika
- (B) aktualną moc.



Rysunek3 Możliwość zmiany wyświetlania prawej strony ekranu głównego

8.3 Włączanie/wyłączanie regulatora

Po podłączeniu do sieci elektrycznej (~230 V/50 Hz) regulator znajduje się w trybie oszczędnościowym STAND BY. Na wyświetlaczu widoczna jest aktualna godzina, temperatura zewnętrzna, typ regulatora oraz tekst ***„Kocioł wyłączony***”. Po naciśnięciu przycisku ESC pojawi się tekst ***„Włączyć kocioł?***”, a po wybraniu opcji **„TAK”** regulator zostanie włączony.

Od tego momentu część hydrauliczna instalacji (pompy, mieszacze) działa zgodnie z ustawionymi wymaganiami, a kocioł znajduje się w trybie STOP.

Aby wyłączyć kocioł, a tym samym również część hydrauliczną instalacji, należy nacisnąć przycisk ESC. Pojawi się komunikat ***„Wyłączyć kocioł?***”, a po wybraniu opcji **„TAK”** regulator przełączy się w tryb STAND BY.

Nie wyłączaj regulatora, gdy kocioł pracuje. Grozi to przegrzaniem kotła. Wyłączenie regulatora powoduje również zatrzymanie sterowania częścią hydrauliczną instalacji grzewczej.

9 Tryby pracy regulatora

9.1 Tryb STOP

Po włączeniu regulator znajduje się w trybie STOP. Podczas pracy kotła można w dowolnym momencie przejść do trybu STOP, naciskając przycisk ESC na ekranie głównym i wybierając tryb STOP. Tryb STOP wyłącza kocioł

(wentylator wyciągowy) z pracy. Część hydrauliczna instalacji (pompy, mieszacze) nadal działa zgodnie z ustawionymi parametrami.

Nie zalecamy ręcznego przechodzenia do trybu STOP podczas pracy kotła. Może to prowadzić do powstawania smoły i skrócenia żywotności kotła.

9.2 Tryb ROZPALANIA

Tryb ten służy do prawidłowego rozpalania kotła. Po naciśnięciu przycisku ESC w menu głównym należy wybrać tryb PRACA. Po dokonaniu wyboru regulator przełącza się w tryb ROZPALANIA. Proces rozpalania przebiega automatycznie. W tym trybie można ustawić moc wentylatora za pomocą parametru serwisowego *Moc wentylatora w rozpalaniu* lub ustawić temperaturę zakończenia rozpalania. Po przekroczeniu wartości parametru *Temperatura zakończenia rozpalania* regulator automatycznie przełącza się w tryb PRACY.

Tryb ROZPALANIA jest aktywowany automatycznie po wybraniu trybu PRACY lub DOKŁADANIA, jeśli nie zostanie osiągnięta temperatura określona parametrem „Temperatura zakończenia rozpalania ”.

9.3 Tryb PRACY

Tryb PRACY można wybrać w głównym MENU, naciskając przycisk ESC, lub jest on aktywowany automatycznie po osiągnięciu wartości parametru *Temperatura zakończenia rozpalania*. W trybie PRACY kocioł działa zgodnie z ustawionymi wartościami poszczególnych parametrów. W trybie PRACY regulator moduluje moc wentylatora wyciągowego w celu utrzymania zadanej mocy kotła.

9.4 Tryb PRZEGRZANIA

W przypadku przekroczenia wartości parametru *Maksymalna temperatura kotła* regulator przechodzi w tryb PRZEGRZANIA i informuje o tym użytkownika krótkim sygnałem dźwiękowym oraz komunikatem na wyświetlaczu (***Przekroczona maksymalna temperatura kotła***). W trybie PRZEGRZANIA wentylator wyciągowy jest wyłączony, a część hydrauliczna instalacji działa zgodnie z ustawionymi parametrami. Po spadku temperatury kotła o wartość parametru *Histereza przegrzania* (ustawienie serwisowe, ustawienie domyślne to 5°C) regulator automatycznie przełącza się w tryb PRACY, ale na wyświetlaczu pozostaje informacja o przegrzaniu kotła. Ma to na celu poinformowanie użytkownika o przegrzaniu kotła nawet po powrocie do trybu PRACY.

Częste przegrzania kotła prowadzą do jego licznych przestojów, co skraca żywotność kotła.

Czasy przebywania kotła w trybie PRZEGRZANIA są sumowane. Całkowity czas jest zapisywany w pamięci regulatora. Liczba godzin spędzonych w trybie PRZEGRZANIA ma wpływ na gwarancję kotła.

9.5 Tryb DOKŁADANIA

Podczas dokładania paliwa do kotła należy użyć trybu DOKŁADANIA. W tym celu należy nacisnąć przycisk ESC na ekranie głównym regulatora i wybrać opcję *DOKŁADANIE*.
Wentylator wyciągowy zacznie pracować z mocą 100%, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie spalin do komina i zapobiec przedostawaniu się dymu do kotłowni. Po podniesieniu uchwytu należy odczekać kilka sekund, aż wentylator osiągnie moc 100%. Następnie powoli uchylamy górne drzwiczki o około 5 cm i ponownie czekamy kilka sekund, aż wentylator odessie ewentualny gaz drzewny z komory podsypowej. Po upewnieniu się, że w komorze podsypowej nie ma gęstego dymu i nie może dojść do jego gwałtownego zapłonu, otwieramy drzwiczki na oścież i dokładamy paliwo.
Regulator automatycznie przełączy kocioł z powrotem w tryb PRACY (lub ROZPALANIA, jeśli temperatura spalin spadła poniżej wartości parametru *Temperatura zakończenia rozpalania*) po upływie czasu określonego przez parametr serwisowy *Czas uzupełnienia paliwa* (domyślne ustawienie to 2 minuty).
Można również ponownie nacisnąć przycisk ESC i wybrać tryb PRACA. Wentylator wyciągowy powróci do normalnej pracy i utrzyma zadaną moc kotła.

Podczas dokładania paliwa należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji obsługi i montażu kotła.

10 Ustawienia kotła

10.1 Zadana moc kotła

Regulator może modulować moc kotła w zakresie od 30 do 100% mocy znamionowej. Ustawia się to w:

Menu → Ustawienia kotła → Moc kotła

Ustawienie zbyt niskiej mocy kotła może spowodować, że temperatura wody w kotle nie zbliży się do wartości ustawionej w parametrze „Zadana temperatura kotła”.
Regulator przede wszystkim utrzymuje zadaną moc kotła, która może zostać automatycznie skorygowana, jeśli temperatura wody w kotle zbliża się do wartości parametru „Zadana temperatura kotła ”.

10.2 Zadana temperatura kotła

Ten parametr ustawia się w:

Menu → Ustawienia kotła → Zadana temperatura kotła

Ustawiona zadana temperatura wody w kotle może być automatycznie dostosowywana zgodnie z wymaganiami regulatora: jeśli jest zbyt niska, zostanie automatycznie podwyższona, aby umożliwić podgrzanie zasobnika ciepłej wody użytkowej i zapewnienie zadanej temperatury mieszaczy dla wszystkich obiegów grzewczych.

10.3 Ustawienia pompy kotła

Parametry dotyczące pompy kotła ustawia się w:

Menu → Ustawienia kotła → Ustawienia pompy kotła

W tym podmenu znajdują się dwa parametry dotyczące włączania pompy kotła:

- *Temperatura włączenia pompy (kocioł):* umożliwia ustawienie wartości temperatury wody dla włączenia/wyłączenia pompy kotła. Ustawienie tego parametru na wartość „0" spowoduje, że regulator nie będzie brał pod uwagę tej wartości przy włączaniu/wyłączaniu pompy kotła.
- *Temperatura włączenia pompy (spaliny)*: umożliwia ustawienie wartości temperatury spalin dla włączenia/wyłączenia pompy kotła. Ustawienie tego parametru na wartość „0" spowoduje, że regulator nie będzie brał pod uwagę tej wartości przy włączaniu/wyłączaniu pompy kotła.

Aby pompa kotła została włączona, konieczne jest spełnienie obu warunków.
Np. *Temperatura włączenia pompy (kocioł)* = 65°C
Temperatura włączenia pompy (spaliny) = 100°C
Aby włączyć pompę kotła, woda musi osiągnąć temperaturę 65°C, a temperatura spalin 100°C. W przypadku, gdy jedna z wartości nie zostanie osiągnięta, pompa kotła nie włączy się.

Wyłączenie pompy kotła nastąpi w momencie, gdy jeden z tych parametrów spadnie poniżej ustawionej wartości.

Ustawienie wartości „0" powoduje wyłączenie warunku załączenia na podstawie spalin/wody.

W zależności od ustawień serwisowych pompa kotła może zostać zablokowana, jeśli temperatura wody w buforze jest wyższa niż w kotle.

10.4 Podtrzymanie żaru

Aktywuje się w:

Menu → Ustawienia kotła → Podtrzymanie żaru

Włączenie tej funkcji aktywuje możliwość utrzymania warstwy rozżarzonego paliwa na dnie komory załadunkowej za pomocą mechanizmu wykrywania paliwa, co znacznie zmniejsza liczbę ponownych rozpaleń kotła.

Funkcja ta aktywuje się dopiero po upływie czasu określonego parametrem:

Menu→ Ustawienia kotła→ Minimalny czas PRACY

Domyślne ustawienie parametru *Minimalny czas PRACY* wynosi 30 min.

10.5 Interwał podtrzymania

Kocioł jest wyposażony w funkcję „PODTRZYMANIA", która zapewnia, że warstwa podstawowa pozostaje rozżarzona podczas przestoju i nie ma potrzeby rozpalania przy dokładaniu paliwa. Funkcja ta w trybie STOP włącza wentylator wyciągowy w regularnych odstępach czasu. Intensywność pracy w podtrzymaniu można ustawić w menu:

Menu → Ustawienia kotła → Interwał podtrzymania

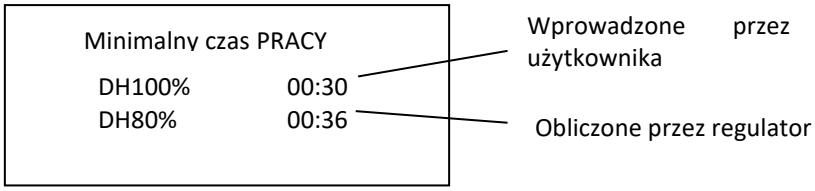
W przypadku dłuższych przestojów (ponad 8 godzin) nie zalecamy korzystania z tej funkcji, ponieważ prowadzi to do zbytniego zmniejszenia grubości warstwy podstawowej. Do rozpalania bardziej przydatna jest wystarczająca warstwa podstawowa, nawet jeśli jest wygaszona, niż mała warstwa, nawet jeśli się tli.

10.6 Minimalny czas PRACY

Aktywuje się w:

Menu → Ustawienia kotła → Minimalny czas PRACY

Ten parametr blokuje mechanizm wykrywania paliwa na wypadek, gdyby paliwo utknęło w komorze załadunkowej, a mechanizm wykryłby to jako brak paliwa. Na podstawie doświadczeń z eksploatacji kotła należy ustawić tę wartość proporcjonalnie do rodzaju paliwa. Wartość tę ustawia się wyłącznie dla 100% mocy znamionowej kotła. W przypadku niższych lub wyższych mocy regulator sam przeliczy ten czas. Minimalny czas pracy podaje się w formacie HH:MM. Przy wybranej mocy, np. 80%, obliczona wartość minimalnego czasu pracy wyświetla się w następujący sposób:



Rysunek4 Wyświetlanie minimalnego czasu pracy na wyświetlaczu

gdzie: DH100% = minimalny czas pracy przy mocy 100%

Ustawienie zbyt wysokiej wartości może spowodować nieprawidłowe działanie mechanizmu wykrywania paliwa, a tym samym całkowite wypalenie paliwa w komorze paliwa. Ustawienie zbyt niskiej wartości może spowodować przejście do trybu STOP, mimo że w komorze nadal znajduje się wystarczająca ilość paliwa. Zalecamy ustawienie wartości na 30 min.

11 Metody wykrywania braku paliwa

11.1 Brak paliwa - spaliny

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia kotła → Brak paliwa - spaliny

Jeśli temperatura spalin spadnie poniżej wartości określonej parametrem *Brak paliwa - spaliny* i upłynie czas określony parametrem *Minimalny czas PRACY*, regulator przełączy kocioł w tryb STOP, a na wyświetlaczu pojawi się informacja o wyłączeniu z powodu niskiej temperatury spalin.
Wyłączenie kotła na podstawie temperatury spalin następuje w przypadku awarii mechanizmu wykrywania braku paliwa lub w przypadku wyłączenia funkcji podtrzymania żaru.

Zalecamy ustawienie tego parametru w zakresie 80–90°C na wypadek awarii mechanizmu wykrywania paliwa. Ustawienie parametru na wartość „0” powoduje wyłączenie tej funkcji.

W przypadku nieprawidłowego rozpalania kotła lub powolnego wzrostu temperatury spalin kocioł może zostać przełączony w tryb STOP, nawet jeśli w kotle jest wystarczająca ilość paliwa.

11.2 Wielkość warstwy żaru

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia kotła → Wielkość warstwy żaru

Jeśli wielkość warstwy żaru jest ustawiona na 100%, regulator przełącza kocioł w tryb podtrzymania żaru natychmiast po wykryciu braku paliwa. Jeśli wielkość warstwy żaru jest ustawiona na niższą wartość (90–10%), kocioł przez pewien czas kontynuuje pracę w trybie PRACY, aby część pozostałego paliwa się wypaliła, a warstwa żaru osiągnęła wymaganą grubość.

W przypadku spadku poziomu paliwa w komorze paliwa poniżej progu wykrywania regulator przechodzi w tryb STOP, a na głównym ekranie panelu sterowania wyświetla się symbol pustego kwadratu (patrzRysunek2 , pozycja 8) wraz z informacją o wyłączeniu wentylatora przez mechanizm wykrywania paliwa. Powrót do trybu PRACA wymaga interwencji użytkownika i dokładki paliwa.

12 Ustawienia systemu grzewczego

12.1 Tryb LATO

Funkcja LATO umożliwia wyłączenie obiegów grzewczych w okresie letnim i zachowanie jedynie ogrzewania zasobnika ciepłej wody użytkowej.
Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Lato → Tryb

Użytkownik może wybrać tryb:

- ***Wyłączony*** – wyłączyć na stałe tryb LATO, tj. równoczesne ogrzewanie budynku i ciepłej wody użytkowej.
- ***Włączony*** – włączyć na stałe tryb LATO, tj. tylko ogrzewanie ciepłej wody użytkowej.
- ***Auto*** – jeśli do regulatora podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej, funkcja LATO może być włączana automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej. O momencie włączenia/wyłączenia z trybu LATO decydują parametry *Temperatura włączenia* i *Temperatura wyłączenia*.

Tryb LATO nie może być aktywowany przy niepodłączonej lub uszkodzonej pompie CWU.

W trybie LATO wszystkie urządzenia wykorzystujące ciepło mogą być wyłączone, dlatego przed jego aktywacją należy upewnić się, że kocioł nie przegrzewa się.

12.2 Ustawienia CWU

12.2.1 Temperatura zadana CWU

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU

Menu umożliwia ustawienie zadanej temperatury w zbiorniku ciepłej wody użytkowej.

12.2.2 Tryb pracy CWU

Sposób podgrzewania ciepłej wody użytkowej ustawia się w menu:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Ustawienia CWU→ Tryb pracy CWU

Użytkownik ma tutaj możliwość wyboru następujących funkcji:

- ***Wyłączony*** – trwałe wyłączenie podgrzewania CWU
- ***Priorytet*** – pierwszeństwo ogrzewania CWU przed obiegami grzewczymi. W tym trybie obiegi mieszane są wyłączone do momentu napełnienia zasobnika CWU do zadanej temperatury.
- ***Bez priorytetu*** – równoległa praca pomp CWU i mieszanych obiegów grzewczych

12.2.3 Histereza CWU

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Ustawienia CWU→ Histereza CWU

Ten parametr określa różnicę temperatur (między rzeczywistą temperaturą CWU a zadaną temperaturą CWU), która uruchamia pompę CWU w celu podgrzania zasobnika.

12.2.4 Harmonogramy czasowe

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Ustawienia CWU→ Harmonogramy czasowe

Aktywację programu czasowego obniżania temperatury CWU przeprowadza się poprzez wybór *opcji Włączone.* Następnie należy wybrać, czy program czasowy ma być ustawiony dla dni roboczych, soboty czy niedzieli. Należy określić przedziały czasowe (maks. 3), w których ma nastąpić obniżenie zadanej temperatury zasobnika CWU, a także wartość *obniżenia temperatury* (np. -15°C).

Harmonogramy:	
23:00 – 05:30	-15°C
00:00 – 00:00	0°C
00:00 – 00:00	0°C

Rysunek5 Wyświetlanie programu czasowego CWU na wyświetlaczu

12.3 Ustawienia cyrkulacji CWU

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia cyrkulacji CWU

Ustawienia pompy cyrkulacyjnej CWU nie są dostępne, jeśli funkcja ta nie została aktywowana w ustawieniach serwisowych – rozdział 22.6 .

Pompa cyrkulacyjna CWU uruchamia się, gdy temperatura w zbiorniku CWU osiągnie wartość parametru *Temperatura włączenia* i będzie aktywna przez czas ustawiony w parametrze *Czas pracy cyrkulacji*. Następnie pompa cyrkulacyjna CWU wyłącza się zgodnie z parametrem *Czas postoju cyrkulacji*.

Dla pompy cyrkulacyjnej CWU można ustawić tygodniowy program czasowy, w którym określamy przedziały czasowe, w których ma być wyłączona. Ustawienie przebiega tak samo jak w przypadku obniżenia temperatury CWU lub mieszaczy.

12.4 Ustawienia mieszacza 1-3

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3

Ustawienie mieszacza nie jest dostępne, jeśli czujnik zaworu mieszającego nie jest podłączony lub obsługa mieszacza jest wyłączona w ustawieniach serwisowych.

12.4.1 Ustawienia mieszacza bez zewnętrznego czujnika temperatury (stała temperatura)

Zadaną temperaturę wody w obiegu grzewczym ustawiamy ręcznie za pomocą parametru *Temperatura zadana mieszacza,* np. 50°C. Optymalnie wartość ta powinna być ustawiona tak, aby utrzymywała zadaną temperaturę w pomieszczeniu.

Po podłączeniu i aktywacji termostatu pokojowego w menu:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Termostat pokojowy→ Obsługa termostatu → Włączony

można ustawić obniżenie temperatury wody grzewczej po osiągnięciu zadanej temperatury w pomieszczeniu (tj. po rozłączeniu styków termostatu pokojowego) o wartość określoną parametrem:

Menu→ Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Termostat pokojowy→ Obniżenie temperatury od termostatu

Wartość tę (np. 7°C) należy wybrać na podstawie doświadczenia. W tym celu stosuje się standardowy termostat pokojowy. Jeśli termostat działa prawidłowo, wstępnie ustawiona temperatura mieszacza zostanie obniżona, co przy optymalnym ustawieniu parametru *Obniżenie temperatury od termostatu* spowoduje stabilizację temperatury w pomieszczeniu.

12.4.2 Ustawienia mieszacza z zewnętrznym czujnikiem temperatury

Parametr *Temperatura zadana mieszacza* może być automatycznie ustawiany w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej. Przy prawidłowym ustawieniu krzywej grzewczej w odniesieniu do typu budynku regulator automatycznie dostosowuje temperaturę mieszacza tak, aby temperatura w pomieszczeniu pozostawała w przybliżeniu taka sama, niezależnie od temperatury zewnętrznej. Dla danego mieszanego obiegu grzewczego należy ustawić:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Sterowanie pogodowe→ Sterowanie pogodowe mieszacza→ Włączone

i wybrać odpowiednią krzywą ekwitermiczną zgodnie z rozdziałem 12.4.3 w menu:
Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Sterowanie pogodowe→ Krzywa grzewcza mieszacza

W tej konfiguracji można podłączyć standardowy termostat pokojowy, który wyeliminuje niedokładności krzywej grzewczej w przypadku, gdy wartość krzywej grzewczej jest zbyt wysoka. W takich okolicznościach temperatura mieszacza powinna zostać obniżona np. o 2°C. Po rozłączeniu styków termostatu pokojowego zadana temperatura mieszacza zostanie obniżona, co pomoże ustabilizować temperaturę w pomieszczeniu.

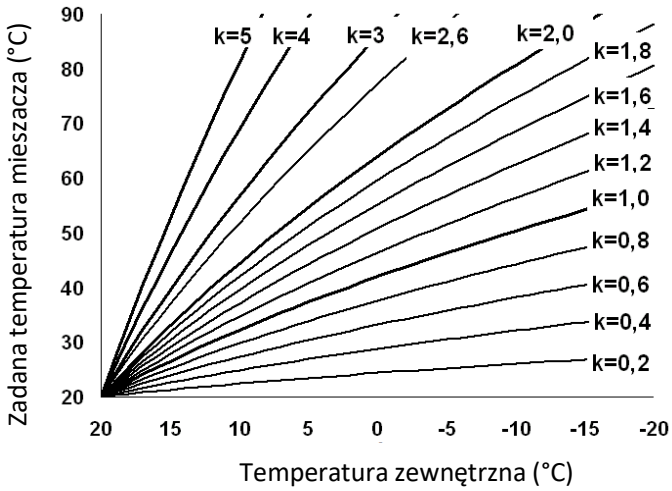
12.4.3 Regulacja pogodowa

Po prawidłowym doborze wartości krzywej grzewczej temperatura mieszanego obiegu grzewczego jest regulowana automatycznie w oparciu o temperaturę zewnętrzną. Pozwala to utrzymać stałą temperaturę w pomieszczeniu niezależnie od temperatury zewnętrznej. Dlatego prawidłowe ustawienie wartości krzywej grzewczej ma kluczowe znaczenie.

Aby znaleźć odpowiednią krzywą grzewczą, wyłącz funkcję termostatu (niezależnie od tego, czy jest podłączony, czy nie) w menu:
Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Termostat pokojowy→ Obsługa termostatu → Nie

<u>Ustawienia krzywej grzewczej</u>

Ogrzewanie podłogowe: 0,2 – 0,6
Ogrzewanie grzejnikowe: 1,0 – 1,6



Rysunek6 Krzywe grzewcze

Wskazówki dotyczące wyboru odpowiedniej krzywej grzewczej:

- Jeśli wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej temperatura w pomieszczeniu rośnie, oznacza to, że wybrano zbyt wysoką wartość krzywej grzewczej.
- Jeśli wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej temperatura w pomieszczeniu spada, wybrana wartość krzywej grzewczej jest zbyt niska.

- Jeśli podczas mrozów temperatura w pomieszczeniu jest optymalna, a podczas ocieplenia jest zbyt niska, zaleca się zwiększenie wartości parametru *Przesunięcie krzywej* i wybranie niższej krzywej grzewczej.
- Jeśli podczas mrozów temperatura w pomieszczeniu jest zbyt niska, a podczas ocieplenia zbyt wysoka, zaleca się zmniejszenie wartości parametru *Przesunięcie krzywej* i wybranie wyższej krzywej grzewczej.

Budynki o słabej izolacji wymagają ustawienia wyższej wartości ekwitermicznej krzywej grzewczej. W przypadku budynków dobrze ocieplonych krzywa grzewcza powinna mieć niższą wartość.
Zadana temperatura mieszacza obliczona na podstawie krzywej grzewczej może zostać obniżona lub podwyższona przez regulator, jeśli wykracza poza zakres ograniczeń temperatury dla danego obiegu grzewczego.

12.4.4 Harmonogramy czasowe

Ustawia się w:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Harmonogramy czasowe

Regulator umożliwia ustawienie obniżenia zadanej temperatury mieszacza zgodnie z tygodniowym programem czasowym. Ustawienie przebiega tak samo jak w przypadku programu czasowego obniżenia temperatury CWU.
Aktywację programu czasowego obniżania temperatury mieszacza przeprowadza się poprzez wybór opcji *Włączone.*

13 Informacje

Dostępne w:

Menu → Informacje

Menu informacyjne umożliwia kontrolę poszczególnych temperatur kotła i instalacji grzewczej, a jednocześnie wyświetla, które urządzenia są aktualnie aktywne. Po poszczególnych stronach menu informacyjnego można poruszać się za pomocą przycisków „strzałka w górę” i „strzałka w dół”.

Po podłączeniu modułu dodatkowego B wyświetlą się dodatkowe okna informacyjne.

14 Ustawienia ogólne

Są dostępne w:

Menu → Pozostałe ustawienia

Zegar
Umożliwia ustawienie aktualnego czasu. To ustawienie jest ważne dla prawidłowego działania tygodniowych programów czasowych i wyświetlania historii alarmów.

Jasność
Umożliwia ustawienie jasności wyświetlacza.

Kontrast
Umożliwia regulację kontrastu wyświetlacza.

Dźwięk

Umożliwia wyłączenie/włączenie sygnalizacji dźwiękowej w sytuacjach alarmowych, przegrzania kotła lub przejścia regulatora w tryb STOP.

Język
Umożliwia zmianę języka menu. Dostępnych jest kilka wariantów językowych menu.

15 Alarmy

15.1 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm uruchamia się w przypadku uszkodzenia czujnika spalin lub przekroczenia zakresu pomiarowego tego czujnika. Reset alarmu odbywa się poprzez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora lub naciśnięcie przycisku ESC. Konieczne jest sprawdzenie czujnika, a w razie potrzeby jego wymiana. W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury spalin dostępny jest tryb awaryjny pracy kotła – prosimy o kontakt z producentem kotła.

Sposób sprawdzania czujnika temperatury spalin opisano w rozdziale 21.4 .

15.2 Przekroczona maksymalna temperatura kotła

Jeśli temperatura kotła przekroczy wartość parametru serwisowego *Temperatura alarmowa kotła*, następuje wyłączenie wentylatora, a jednocześnie na wyświetlaczu pojawia się alarm ***„Przekroczona maksymalna temperatura kotła***". Pompy CWU i mieszaczy są uruchamiane, zawory mieszające otwierają się całkowicie.
Jeśli w trakcie trwania tego stanu aktualna temperatura w zbiorniku CWU jest wyższa niż parametr *Maksymalna temperatura CWU*, pompa CWU pozostaje wyłączona.
Jeśli ustawiono *Tryb mieszacza = Podłoga wł.,* pompa i napęd mieszacza działają w trybie normalnym, niezależnie od tego ostrzeżenia.

Po obniżeniu temperatury kotła ostrzeżenie zostanie automatycznie anulowane.

15.3 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

Alarm uruchamia się w przypadku uszkodzenia czujnika kotła lub przekroczenia zakresu pomiarowego czujnika. Wentylator, zawory mieszające i pompy działają tak samo jak w przypadku alarmu ***„Przekroczona maksymalna temperatura kotła***" – patrz rozdział 15.2. Alarm resetuje się poprzez wyłączenie i ponowne włączenie regulatora lub naciśnięcie przycisku ESC.

Kontrola czujnika temperatury kotła została opisana w rozdziale 21.4 .

15.4 Brak komunikacji

Panel sterowania jest połączony z modułem mocy za pomocą kabla komunikacyjnego. W przypadku uszkodzenia tego kabla na wyświetlaczu pojawi się alarm ***„Brak komunikacji***". Regulator nadal działa i pracuje normalnie na podstawie ustawionych parametrów. Należy sprawdzić kabel komunikacyjny i w razie potrzeby go wymienić.

15.5 Rozłączony styk termostatu awaryjnego STB

Alarm ***„Styk STB jest rozwarty***" aktywuje się, gdy temperatura wody w kotle osiągnęła wartość ok. 98°C i doszło do rozłączenia styku zasilającego na niezależnym termostacie awaryjnym STB, który chroni kocioł przed przegrzaniem.
Nastąpi mechaniczne odłączenie zasilania wentylatora wyciągowego.

Po ostygnięciu kotła poniżej temperatury 80°C należy odkręcić pokrywę termostatu awaryjnego STB i odpowiednim przedmiotem nacisnąć przycisk resetowania. Kocioł zostanie uruchomiony.

16 Inne funkcje

Oprócz wyżej wymienionych funkcji regulator zapewnia szereg innych czynności.

16.1 Tryb podtrzymania

Kocioł jest wyposażony w funkcję „PODTRZYMANIE", która gwarantuje, że w trybie STOP, dzięki sygnałowi z mechanizmu wykrywania paliwa, podstawowa warstwa żarowa pozostaje rozgrzana i nie ma potrzeby ponownego rozpalania podczas dokładania paliwa. Funkcja ta w regularnych odstępach czasu włącza wentylator na ustawioną moc na ustalony czas. Parametry trybu PODTRZYMANIE można ustawić w menu:

Ustawienia serwisowe→ Ustawienia kotła→ Ustawienia mocy wentylatora→ Moc wentylatora w podtrzymaniu
Ustawienia serwisowe→ Ustawienia kotła→ Ustawienia mocy wentylatora→ Czas przedmuchu w podtrzymaniu
Ustawienia serwisowe→ Ustawienia kotła→ Czas podtrzymania

W przypadku dłuższych przestojów (ponad 8 godzin) nie zalecamy korzystania z tej funkcji, ponieważ prowadzi to do zbytniego zmniejszenia grubości warstwy podstawowej. Do rozpalania bardziej przydatna jest wystarczająca warstwa podstawowa, nawet wygaszona, niż mała warstwa, nawet żarząca się.

16.2 Awaria zasilania

W przypadku awarii zasilania regulator powraca do trybu, w którym znajdował się przed awarią zasilania.

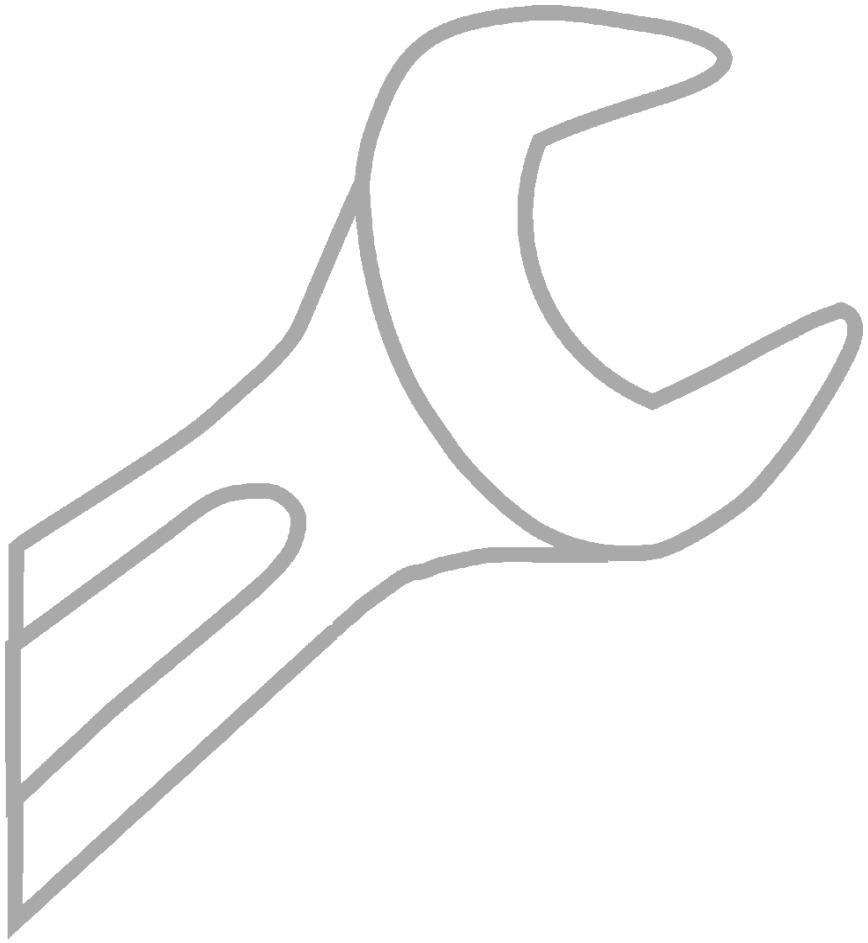
16.3 Ochrona przed zamarzaniem

Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, uruchamiają się pompy, umożliwiając cyrkulację wody grzewczej. Zapewnia to spowolnienie procesu zamarzania wody w niskich temperaturach. Funkcja ta nie jest jednak w stanie całkowicie zabezpieczyć instalacji grzewczej przed zamarznięciem.

16.4 Ochrona pomp i mieszaczy przed zablokowaniem

Regulator zapewnia ochronę pomp (kotła, ciepłej wody użytkowej i obiegów grzewczych) oraz mieszaczy przed zablokowaniem spowodowanym osadzaniem się kamienia. Polega to na ich regularnym włączaniu (co 167 godzin na kilka sekund). Z tego powodu regulator musi pozostawać pod napięciem również poza sezonem grzewczym. Funkcja jest aktywna przy wyłączonym regulatorze w trybie STAND BY lub STOP.

Instrukcja dla serwisów zajmujących się instalacją i uruchomieniem kotła



17 Dane techniczne

Napięcie elektryczne	~230 V / 50 Hz
Prąd pobierany przez regulator	0,02 A
Maksymalny prąd	6 (6) A
Stopień ochrony regulatora	IP20 (przód modułu), IP00 (strona zacisków modułu)
Temperatura otoczenia	0...50° C
Temperatura przechowywania	-15...65° C
Wilgotność względna	0–90%, bez kondensacji
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT2S (PT1000)	0...300° C
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT10 (NTC10K)	0...100° C
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT10-P (NTC10K)	-35...40° C
Dokładność pomiaru czujników temperatury	±2° C
Zaciski	Zaciski śrubowe 2,5 mm^2 po stronie napięcia sieciowego Zaciski śrubowe 1,5 mm^2 po stronie czujników
Rozdzielczość wyświetlacza	128 x 64
Waga całkowita	0,5 kg
Normy	EN 60730-2-9 EN 60730-1
Klasa oprogramowania	A
Klasa ochrony	Nadaje się do montażu w urządzeniach klasy I
Stopień zanieczyszczenia	Stopień 2 zgodnie z normą EN 60730-1
Znamionowe napięcie	2500 V zgodnie z normą EN 60730-1

18 Warunki przechowywania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych, tj. deszczu i promieniowania słonecznego. Temperatura przechowywania i transportu nie może przekraczać zakresu od -15°C do +65°C. Podczas transportu urządzenie nie może być narażone na wibracje większe niż te występujące podczas zwykłego transportu.

19 Podłączenie instalacji elektrycznej

Regulator jest przeznaczony do zasilania napięciem 230 VAC / 50 Hz. Instalacja elektryczna musi być:

- trójprzewodowa, z przewodem ochronnym PE,
- zgodna z obowiązującymi przepisami,
- wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o prądzie wyzwalającym IΔn≤30 mA, który chroni przed skutkami porażenia prądem elektrycznym i ogranicza uszkodzenia regulatora, w tym zapewnia ochronę przeciwpożarową.

Po wyłączeniu regulatora za pomocą elementów sterujących na zaciskach może nadal występować niebezpieczne napięcie. Przed rozpoczęciem prac montażowych należy odłączyć kabel zasilający i upewnić się, że na zaciskach nie ma napięcia.

Przewody przyłączeniowe nie mogą stykać się z powierzchniami o temperaturze wyższej niż ich znamionowa temperatura pracy. Przewody zasilające należy podłączyć do zacisków oznaczonych strzałką ↓ .

Zaciski 1–15 są przeznaczone wyłącznie do podłączenia urządzeń o napięciu 230 V ~.

Zaciski 16–31 są przeznaczone do współpracy z urządzeniami niskonapięciowymi (poniżej 12 V).

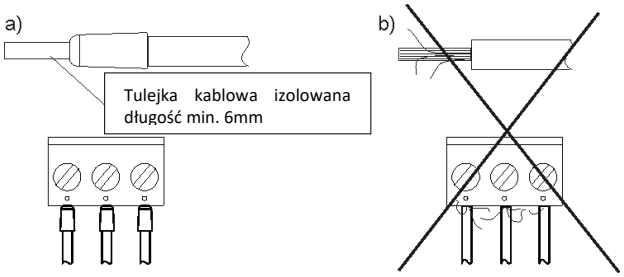
Podłączenie napięcia sieciowego 230 V~ do zacisków 16–31 może spowodować uszkodzenie regulatora i stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Ze względów bezpieczeństwa regulator musi być podłączony do sieci elektrycznej 230 V AC, w kolejności: przewód fazowy (L) i przewód zerowy (N). Należy uważać, aby nie doszło do zamiany przewodów L i N w ramach instalacji elektrycznej budynku, np. w gniazdku elektrycznym lub w skrzynce rozgałęźnej gniazdka elektrycznego!

Do szyny PE regulatora (patrzRysunek8), oznaczonej symbolem ⏚ , należy podłączyć:

- przewody uziemiające wszystkich urządzeń podłączonych do regulatora
- przewód uziemiający kabla zasilającego
- przewód uziemiający połączony z metalową obudową kotła

Końcówki podłączanych przewodów, zwłaszcza zasilających, muszą być zabezpieczone przed strzępieniem się za pomocą izolowanych tulei – patrz Rysunek7 :



Rysunek7 Podłączenie przewodów do zacisków

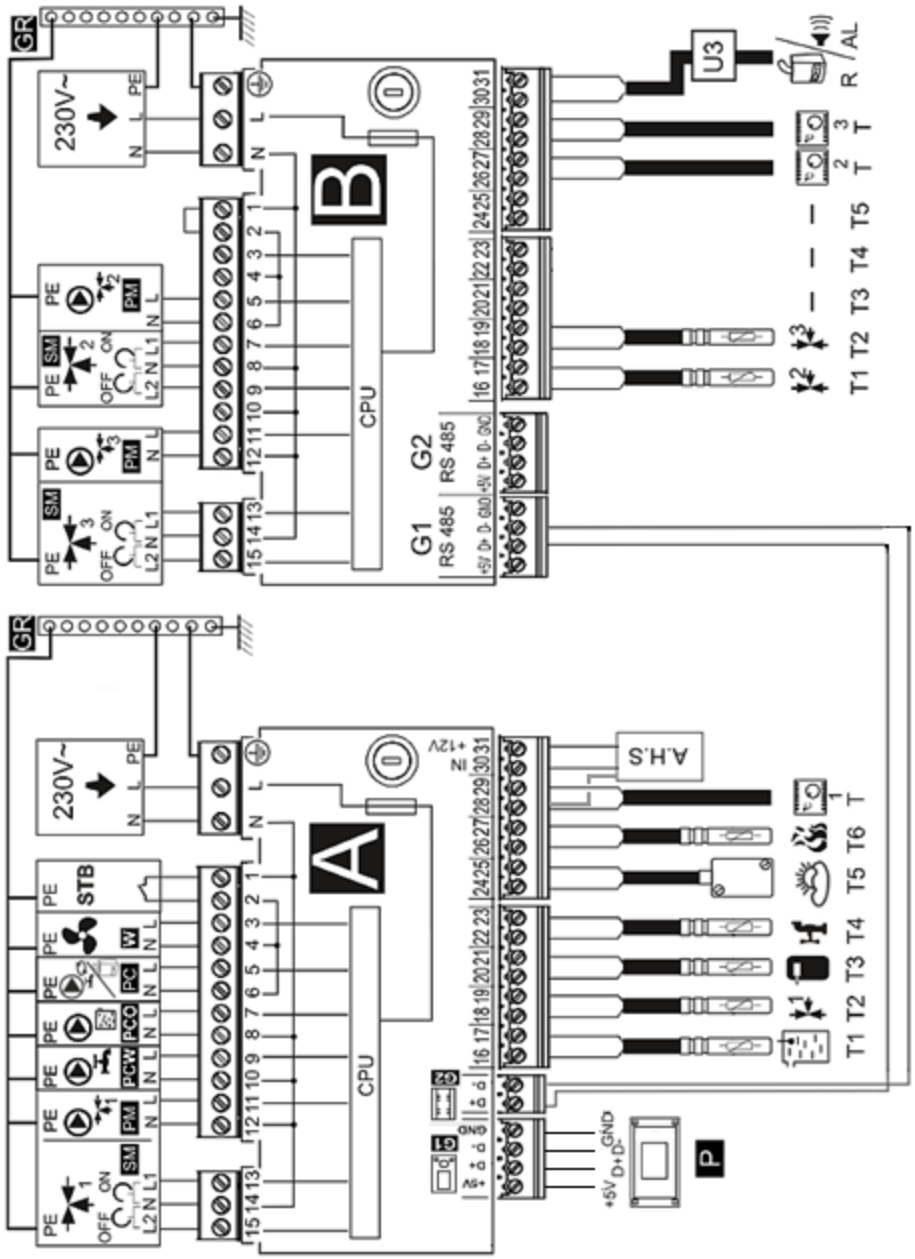
gdzie: a) prawidłowe podłączenie

b) nieprawidłowe podłączenie

Podłączanie jakichkolwiek urządzeń peryferyjnych może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi przepisami. Przykładami takich urządzeń są pompy, napędy zaworów lub przekaźniki. Konieczne jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa dotyczących ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

20 Schematy elektryczne

20.1 Schemat elektryczny modułów A i B regulatora



Rysunek8 Schemat elektryczny podłączenia modułów A i B

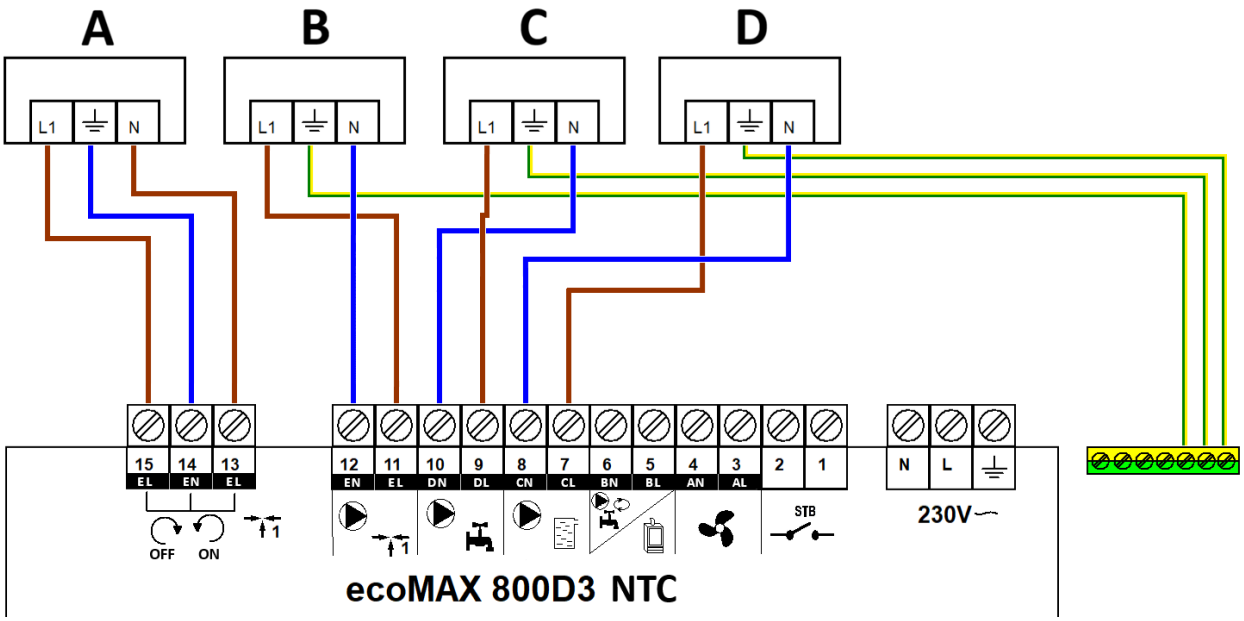
Moduł B nie wchodzi w skład podstawowego wyposażenia kotła.

MODUŁ A: *T1 – czujnik temperatury kotła (CT10), T2 – czujnik temperatury mieszacza 1 (CT10), T3 – czujnik temperatury bufora – górny (CT10), T4 – czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (CT10), T5 – czujnik temperatury zewnętrznej (CT10P), T6 – czujnik temperatury spalin (CT2S), T – termostat pokojowy, A.H.S – przetącznik wykrywania paliwa, P – panel sterowania kotła, 230 V~ – kabel zasilający, STB – termostat awaryjny, W – wentylator wyciągowy, PC – pompa cyrkulacyjna lub kocioł rezerwowy, PCO – pompa kotła, PCW – pompa ciepłej wody użytkowej, PM – pompa mieszacza 1, SM – napęd mieszacza 1, GR – mostek uziemiający*

MODUŁ B: *T1 – czujnik temperatury mieszacza 2 (CT10), T2 – czujnik temperatury mieszacza 3 (CT10), T – termostat pokojowy 2 i 3, R – kocioł rezerwowy, AL – sygnalizacja alarmów, U3 – przekaźnik do podłączenia kotła rezerwowego lub alarmu, 230 V~ – kabel zasilający, PM – pompa mieszacza 2 i 3, SM – napęd mieszacza 2 i 3, GR – mostek uziemiający*

20.2 Schemat elektryczny podłączenia złączy w skrzyni sterowniczej

Pompa kotła, pompa CWU, pompa mieszacza 1 i napęd mieszacza 1 są podłączone do regulatora za pomocą złączy na górnej ścianie skrzyni sterowniczej.



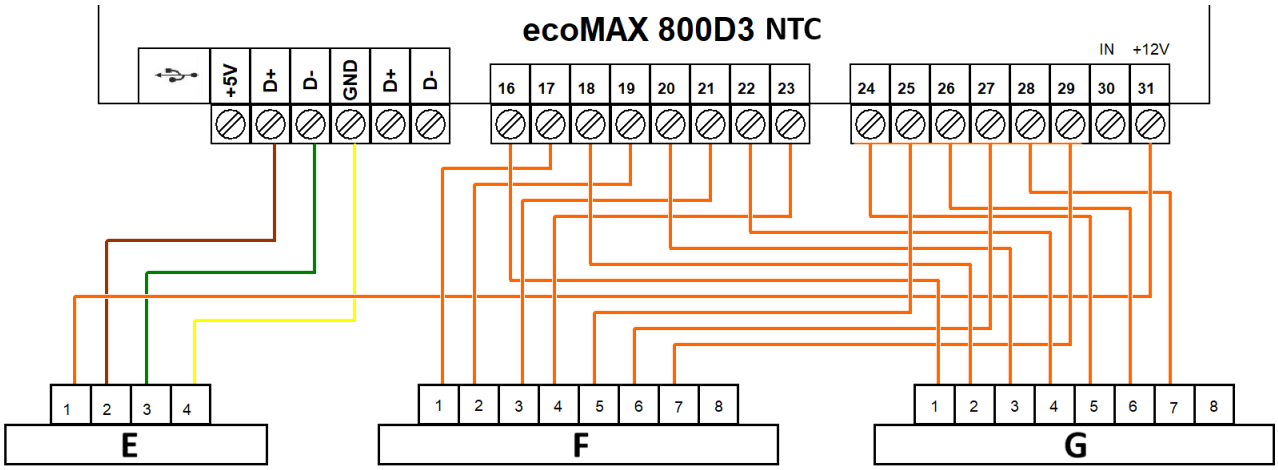
Rysunek9 Schemat elektryczny podłączenia złączy w skrzyni sterowniczej

gdzie: A – złącze napędu mieszacza 1
B – złącze pompy mieszacza 1
C – złącze pompy CWU
D – złącze pompy kotła

20.3 Schemat elektryczny podłączenia czujników temperatury w skrzyni sterowniczej

Czujniki temperatury i termostat pokojowy podłącza się do regulatora za pomocą listew zaciskowych na lewej ścianie skrzyni sterowniczej.

Wiązka przewodów wychodząca z lewej strony skrzyni sterowniczej musi być spięta opaską kablową.

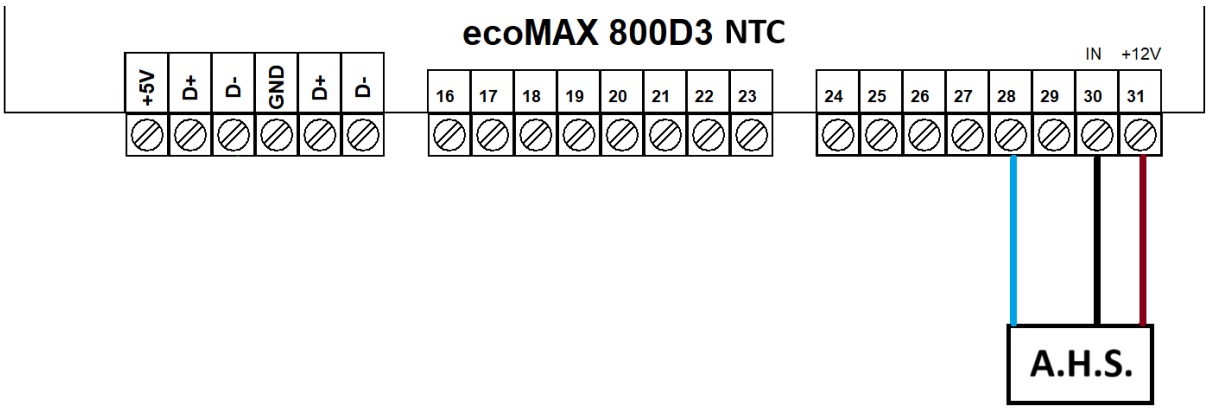


Rysunek10 Schemat elektryczny podłączenia czujników temperatury w skrzyni sterowniczej

gdzie: E – górna krótka listwa zaciskowa (nieużywana)
F – górna długa listwa zaciskowa
G – dolna długa listwa zaciskowa

Zaciski na module A	Zaciski na lewej ścianie skrzyni	Urządzenie
16 – 17	1G – 1F	Czujnik temperatury kotła (T1)
18 – 19	2G – 2F	Czujnik temperatury mieszacza 1 (T2)
20 – 21	3G – 3F	Czujnik temperatury bufora – górny (T3)
22 – 23	4G – 4F	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (T4)
24 – 25	5G – 5F	Czujnik temperatury zewnętrznej (T5)
26 – 27	6G – 6F	Czujnik temperatury spalin (T6)
28 – 29	7G – 7F	Termostat pokojowy (T)
31 – (D+) – (D-) – GND	1E – 2E – 3E – 4E	---

20.4 Schemat elektryczny podłączenia przełącznika wykrywania paliwa



Rysunek11 Schemat elektryczny podłączenia przełącznika wykrywania paliwa

gdzie: A.H.S. – przełącznik wykrywania paliwa
28 – niebieski przewód
30 – czarny przewód
31 – brązowy przewód

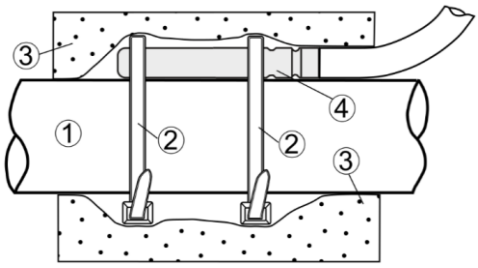
21 Podłączenie czujników temperatury

Regulator współpracuje z czujnikami temperatury typu:

- CT10 (NTC10K) wszystkie czujniki temperatury wody (kocioł, CWU, mieszacze, bufor)
- CT10P (NTC10K) czujnik temperatury zewnętrznej
- CT2S (PT1000) czujnik temperatury spalin

21.1 Podłączenie czujników temperatury wody

Czujniki temperatury wody muszą być typu CT10 (NTC10K).
Podłącz odpowiedni czujnik zewnętrzny do właściwych zacisków w skrzyni sterowniczej (patrzRysunek10) i umieść element pomiarowy w wymaganym miejscu w instalacji grzewczej. Kabel czujnika nie może stykać się z gorącymi powierzchniami kotła lub instalacji grzewczej i musi być zabezpieczony przed wyrwaniem.
Kable czujników można przedłużyć przewodami o przekroju co najmniej 0,5 mm². Całkowita długość przewodów poszczególnych czujników nie może przekraczać 15 m. Czujnik temperatury kotła umieszcza się w tulejce termicznej kotła na płaszczu korpusu kotła. Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej umieszcza się w tulejce temperatury w zbiorniku ciepłej wody użytkowej. Najbardziej odpowiednim miejscem na czujnik temperatury mieszacza jest czujnik temperatury umieszczony w strumieniu przepływającej wody w rurze; alternatywnie można go również umieścić na powierzchni rury i dokładnie zaizolować (patrzRysunek12).



Rysunek12 Montaż czujnika temperatury na rurze

gdzie: 1 – rura

2 – taśma kablowa

3 – izolacja termiczna

4 – czujnik temperatury

Czujniki muszą być zabezpieczone przed poluzowaniem się z mierzonych powierzchni.

Należy zapewnić dobry kontakt termiczny między czujnikami a mierzonymi powierzchniami. W tym celu należy użyć pasty termoprzewodzącej. Okablowanie czujników musi być oddzielone od kabli sieciowych. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy w pomiarze temperatury. Minimalna odległość między tymi kablami wynosi 10 cm.

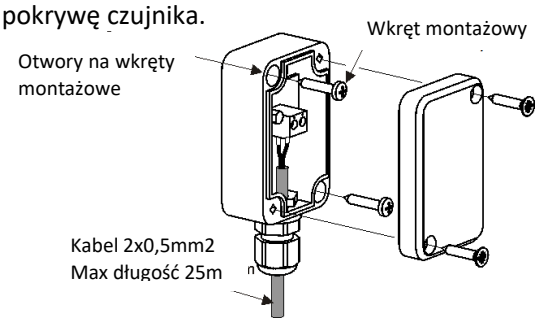
Okablowanie czujników nie może stykać się z gorącymi częściami kotła i instalacji grzewczej. Kable czujników temperatury są odporne na temperaturę do 100°C.

21.2 Podłączenie czujnika temperatury spalin

Czujnik temperatury spalin musi być typu CT2S (PT1000). Jest on zainstalowany w korpusie wentylatora wyciągowego. Należy uszczelnić nieszczelności między czujnikiem a kominem.
Czujnik może być zainstalowany przez wykwalifikowanego pracownika z zachowaniem przepisów obowiązujących dla systemów kominowych.
Podłącza się go do zacisków 6G-6F (patrzRysunek10) na lewej ścianie rozdzielnicy regulatora.
Kabel czujnika spalin nie może stykać się z gorącymi częściami kotła, których temperatura przekracza 220 °C.

21.3 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury zewnętrznej musi być typu CT10P (NTC10K). Nie wchodzi w skład podstawowego wyposażenia kotła. Czujnik montuje się w najchłodniejszym miejscu domu, zazwyczaj na północnej ścianie domu pod dachem. Czujnik nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i deszczu. Czujnik musi być zamontowany co najmniej 2 m nad ziemią, z dala od okien, kominów i innych źródeł ciepła, które mogłyby wpływać na pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m).
Czujnik podłącza się za pomocą przewodu o przekroju min. 0,5 mm² i długości maksymalnie 25 m. Polaryzacja przewodów nie ma znaczenia. Wolny koniec przewodu należy podłączyć do zacisków 5G-5F (patrz Rysunek10) na lewej ściance szafki regulatora.
Czujnik należy przymocować do ściany za pomocą śrub montażowych. Aby uzyskać dostęp do otworów na śruby montażowe, należy odkręcić pokrywę czujnika.



Rysunek13 Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej CT10P

21.4 Kontrola czujników temperatury

Czujniki temperatury można sprawdzić, mierząc ich rezystancję w danej temperaturze. W przypadku stwierdzenia znacznej różnicy między wartością zmierzonej rezystancji a wartościami podanymi w poniższej tabeli czujnik należy wymienić.

CT2S (PT1000) – czujnik temperatury spalin			
Temperatura [°C]	Min. [Ω]	Nom. [Ω]	Maks. [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

CT10 (NTC10K) – czujnik temperatury wody CT10P (NTC10K) – czujnik temperatury zewnętrznej	
Temperatura [°C]	Nom. [Ω]
0	**33620**
10	**20174**
20	**12535**
30	**8037**
40	**5301**
50	**3588**
60	**2486**
70	**1759**
80	**1270**
90	**933**
100	**697**
110	**529**
120	**407**

22 Podłączanie kolejnych urządzeń do regulatora

22.1 Podłączenie i konfiguracja termostatu pokojowego do obiegów mieszających

Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków 7G-7F (patrz Rysunek10) na lewej ścianie szafki regulatora. Po instalacji należy włączyć termostat pokojowy do sterowania mieszanymi obiegami grzewczymi w menu:

Menu → Ustawienia systemu grzewczego → Ustawienia mieszacza 1-3 → Termostat pokojowy → Obsługa termostatu → Włączona

Termostat pokojowy po rozłączeniu styków zacznie obniżać temperaturę obiegu mieszającego zgodnie z parametrem *Obniżenie temperatury od termostatu*. W normalnych warunkach rozłączenie styku nie powoduje wyłączenia pompy mieszacza (o ile w menu serwisowym nie ustawiono inaczej). Wartość parametru *Obniżenie temperatury od termostatu* należy ustawić tak, aby po rozłączeniu styków termostatu temperatura w pomieszczeniu zaczęła stopniowo spadać.

Regulator współpracuje z termostatem mechanicznym lub elektronicznym, który po osiągnięciu ustawionej temperatury rozłącza swoje styki.

Automatyczne wyłączanie pompy mieszacza można aktywować dopiero po upewnieniu się, że kocioł nie będzie się przegrzewał.

22.2 Podłączenie kotła rezerwowego

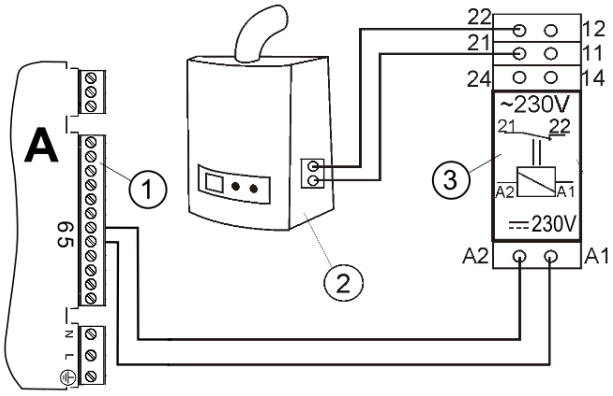
Regulator może sterować pracą kotła rezerwowego (np. gazowego). W przypadku spadku temperatury w kotle (lub buforze) następuje aktywacja kotła rezerwowego.

Kocioł rezerwowy podłącza się do zacisków 5-6 modułu wykonawczego A (konieczne jest otwarcie pokrywy szafy sterowniczej) regulatora (patrz Rysunek14) za pomocą przekaźnika 12 V.

Aby skonfigurować sterowanie kotłem rezerwowym na stykach 5-6, należy w menu:

Ustawienia serwisowe → Tryb wyjścia rezerwowego

wybrać opcję „Kocioł rezerwowy".



Rysunek14 Podłączenie elektryczne kotła rezerwowego

gdzie: 1 – moduł A regulatora
2 – kocioł rezerwowy
3 – przekaźnik 12 V DC (RM 84-2012-35-1012 i gniazdo GZT80 RELPOL)

Przekaźnik nie wchodzi w skład podstawowego wyposażenia kotła, można go zamówić u producenta kotła.

Jeśli styki 5-6 są już zajęte, należy podłączyć kocioł rezerwowy do modułu B (styki 30-31).

Przed zdjęciem pokrywy rozdzielnicy regulatora należy odłączyć zasilanie sieciowe. Istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym! Instalacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi przepisami.

W menu:

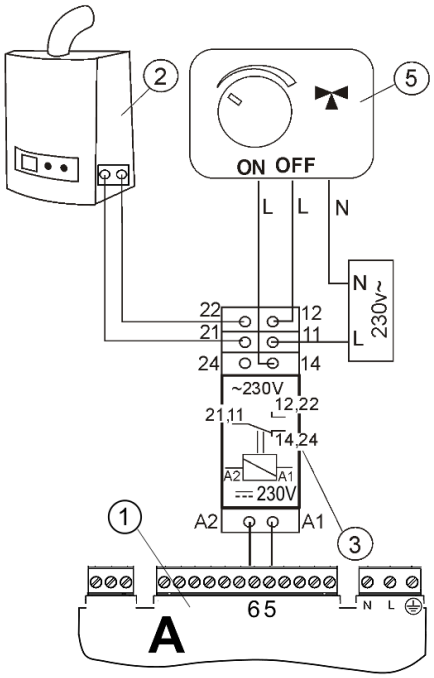
Ustawienia serwisowe → Ustawienia kotła → Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego

wyświetla się opcja ustawienia temperatury, przy której kocioł rezerwowy ma zostać wyłączony (np. 35°C). Kocioł rezerwowy jest włączony, jeśli na zaciskach 5-6 nie ma napięcia. Kocioł rezerwowy wyłącza się, gdy zaciski te są zasilane napięciem 230 V (temperatura w kotle lub buforze jest wyższa od ustawionej wartości wyłączenia kotła rezerwowego).

Przełączenie regulatora w tryb STOP lub STAND-BY aktywuje kocioł rezerwowy.

W przypadku, gdy parametr *Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego = 0°C*, sterowanie kotłem rezerwowym nie będzie aktywne.

Po włączeniu kotła rezerwowego pompa kotła jest wyłączana, gdy temperatura kotła spadnie poniżej temperatury włączenia pompy kotła. Pompa CWU lub mieszacza pracuje po włączeniu kotła rezerwowego niezależnie od temperatury kotła lub temperatury bufora.

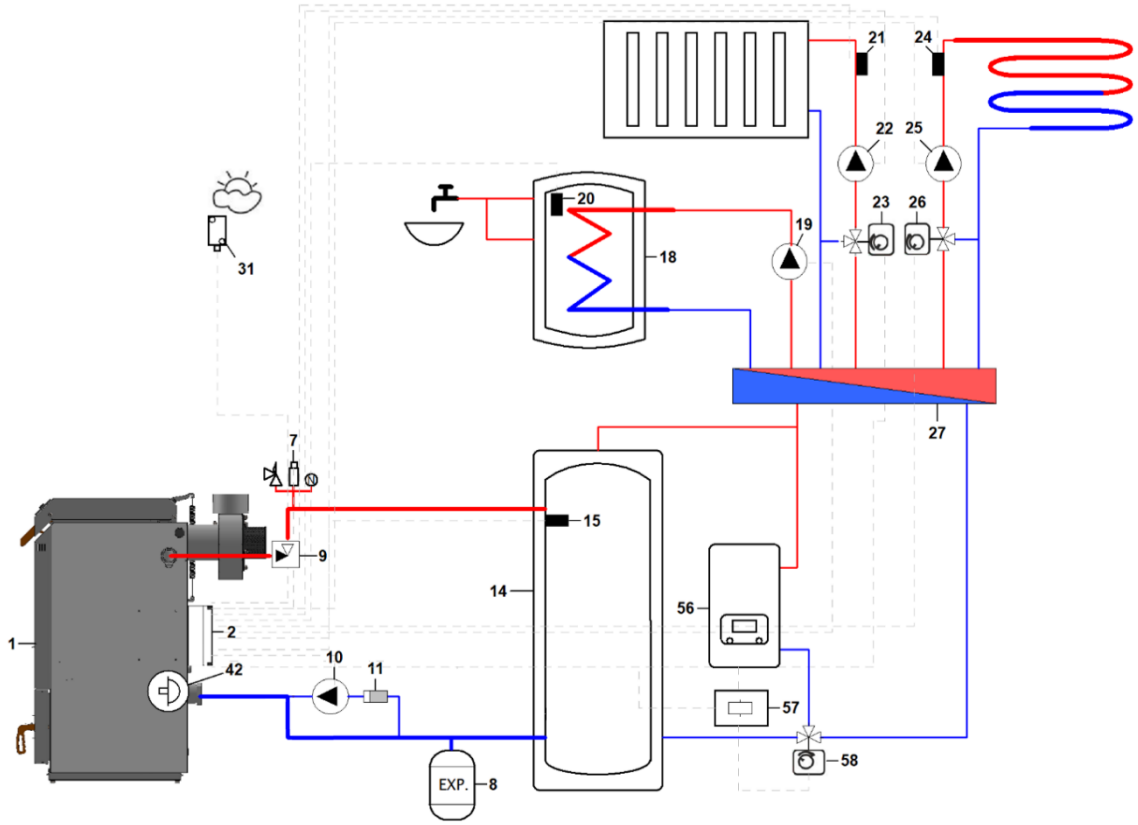


Rysunek15Podłączenie elektryczne kotła rezerwowego i zaworu przełączającego

gdzie: 1 – moduł A regulatora
2 – kocioł rezerwowy
3 – przekaźnik
4 – siłownik zaworu przełączającego

Uwaga: zaciski 21, 22, 24 muszą być galwanicznie odizolowane od zacisków 12, 11, 14.

Możliwe jest podłączenie trójdrożnego zaworu przełączającego, który oddzieli obieg grzewczy i c.w.u. od kotła/bufora, aby nie dochodziło do ich nagrzewania – patrzRysunek16 .



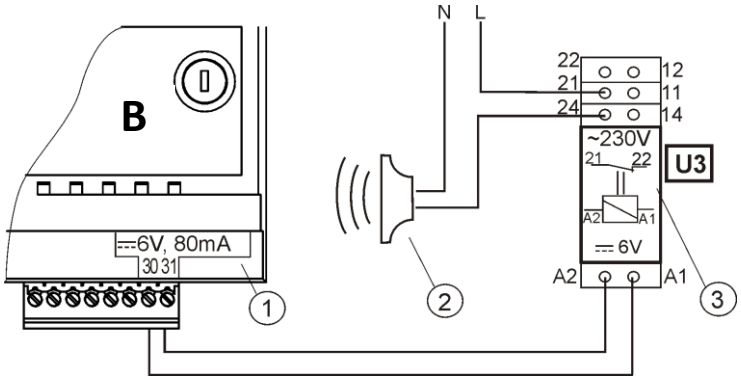
Rysunek16 Podłączenie hydrauliczne z kotłem rezerwowym (56), przekaźnikiem (57) i zaworem przełączającym (58)

Istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym z podłączonego kotła rezerwowego. Po odłączeniu regulatora od sieci elektrycznej konieczne jest również odłączenie kotła rezerwowego (jeśli jest sterowany przez regulator evoMAX 800D3) i upewnienie się, że na zaciskach nie ma niebezpiecznego napięcia. Należy chronić się przed porażeniem prądem elektrycznym.

22.3 Podłączenie sygnalizacji alarmów

Sygnalizacja alarmów jest dostępna po podłączeniu modułu rozszerzającego B.
Po podłączeniu urządzenia zewnętrznego, np. dzwonka lub modułu GSM do wysyłania krótkich wiadomości tekstowych SMS, regulator może sygnalizować stany alarmowe.

Podłącz urządzenie zewnętrzne do sygnalizacji stanów alarmowych poprzez przekaźnik do zacisków 30-31 modułu B regulatora (patrzRysunek17). Sygnalizacja alarmu musi być podłączona za pomocą modułu U3 (6V).



Rysunek17 Podłączenie zewnętrznego urządzenia do sygnalizacji alarmu

gdzie: 1 – moduł B regulatora
2 – zewnętrzne urządzenie sygnalizacji alarmowej
3 – moduł U3 (składający się z przekaźnika RM 84-2012-35-1006 i gniazda GZT80 RELPOL)

Aby regulator sterował zewnętrzną sygnalizacją alarmów, temperatura wyłączenia kotła rezerwowego musi być ustawiona na „0" – patrz menu:

Ustawienia serwisowe→ Ustawienia kotła→ Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego

Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy ustawić wartość parametru *Kod sygnalizacji aktywnych alarmów* w:

Ustawienia serwisowe→ Alarmy→ Kod sygnalizacji aktywnych alarmów

Wybór wartości 31 powoduje podanie napięcia na zaciski 30-31 przy aktywacji dowolnego alarmu. Jeśli ustawisz ten parametr na „0", regulator nie będzie podawał napięcia przy żadnym alarmie.

Styk na zaciskach 30-31 można skonfigurować tak, aby podawał napięcie w przypadku wystąpienia jednego lub więcej alarmów. Wartości, na które można ustawić parametr dla alarmu, podano w tabeli poniżej:

1	**a**	Uszkodzenie czujnika temperatury kotła
2	**b**	Przekroczona maksymalna temperatura kotła
4	**c**	Uszkodzenie czujnika temperatury spalin
8	**d**	Przekroczenie temperatury spalin
16	**e**	Brak paliwa

Przykład:
Ustawienie parametru na wartość „8" spowoduje, że napięcie na zacisku będzie występować tylko przy aktywnym alarmie „d".
Ustawienie parametru na wartość „1" spowoduje, że napięcie na zacisku będzie występować tylko przy aktywnym alarmie „a".
W przypadku, gdy styk ma sygnalizować więcej alarmów, np. alarmy „b, d", należy zsumować wartości odpowiadające poszczególnym alarmom, tj. ustawić sumę na 10 (2 + 8). Jeśli mają być sygnalizowane alarmy „a, b, c", należy ustawić wartość „7", jako sumę 1 + 2 + 4.

22.4 Podłączenie zaworów mieszających

Podczas instalacji napędu mieszacza należy uważać, aby nie doszło do przegrzania kotła, co może nastąpić przy zmniejszonym przepływie wody grzewczej w kotle. Zaleca się, aby przed uruchomieniem trybu PRACA ustawić zawór na wartość maksymalnego otwarcia w celu zapewnienia poboru ciepła z kotła.

Regulator współpracuje wyłącznie z siłownikami wyposażonymi w wyłączniki krańcowe. Stosowanie innych siłowników jest zabronione. Można stosować siłowniki o czasie otwarcia w zakresie od 30 do 255 s.

Opis podłączenia i konfiguracji mieszacza:

- podłączyć czujnik temperatury mieszacza do lewej ścianki szafy sterowniczej regulatora (patrz Rysunek10).
- Podłączyć zasilanie regulatora.
- W menu: ***Ustawienia serwisowe→Ustawienia systemu grzewczego→Ustawienia mieszacza 1-3→Obsługa mieszacza*** – wybrać z menu sposób ogrzewania, tj. *CO wł.* lub *Podłoga wł.*
- w menu: ***Ustawienia serwisowe→ Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia mieszacza 1-3→ Czas otwarcia zaworu*** wprowadzić prawidłową wartość (czas podany jest na tabliczce znamionowej siłownika, np. 140 s)
- odłączyć zasilanie regulatora i określić kierunek, w którym siłownik się otwiera/zamyka. W tym celu przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć pozycję, w której temperatura w mieszanym obiegu grzewczym jest maksymalna (w regulatorze odpowiada to pozycji otwarcia 100%), a także pozycję, w której temperatura jest minimalna (w regulatorze odpowiada to pozycji otwarcia 0%).
- Podłączyć pompę mieszacza za pomocą złącza na górnej ścianie szafy sterowniczej do regulatora (patrzRysunek9) zgodnie z dokumentacją techniczną producenta pompy.
- Podłączyć siłownik mieszacza do regulatora za pomocą złącza na górnej ścianie szafy sterowniczej (patrzRysunek9) zgodnie z dokumentacją techniczną producenta siłownika. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe oznaczenie przewodów do otwierania i zamykania zaworu.
- Podłączyć zasilanie regulatora.
- Sprawdź, czy napęd mieszacza otwiera się i zamyka we właściwym kierunku. Wejdź do menu: ***Ustawienia serwisowe→ Sterowanie ręczne*** i otwórz mieszacz za pomocą opcji *Otwarcie mieszacza 1-3 = ON*. Podczas otwierania zaworu temperatura na czujniku mieszacza powinna wzrosnąć. Jeśli jest inaczej, wyłącz zasilanie regulatora i zamień przewody zasilające. Uwaga: inną przyczyną może być nieprawidłowe mechaniczne podłączenie zaworu! Sprawdź, czy jest on podłączony zgodnie z dokumentacją producenta.
- Kalibracja wskaźnika otwarcia zaworu mieszacza (%). Odłącz zasilanie elektryczne regulatora, przełącz przycisk na sterowanie ręczne. Obróć głowicę zaworu do pozycji całkowicie zamkniętej, a następnie przełącz zawór z powrotem do pozycji AUTO. Podłącz zasilanie regulatora – wskaźnik otwarcia zaworu mieszacza jest w ten sposób skalibrowany.

W przypadku mieszaczy 2 i 3 kalibracja odbywa się automatycznie po podłączeniu zasilania sieciowego. W przypadku tych mieszaczy należy poczekać na zakończenie kalibracji % otwarcia zaworu. Podczas kalibracji siłownik jest zamykany na czas określony w ustawieniu serwisowym „Czas otwarcia zaworu". Kalibracja jest sygnalizowana w menu „Informacje – Info mieszacz" tekstem „KAL".

22.5 Podłączenie termostatu awaryjnego STB

Mechaniczny termostat awaryjny STB jest podłączony do zacisków 1-2 modułu A regulatora. Czujnik temperatury (kapilara) musi być umieszczony w korpusie kotła (wraz z czujnikiem temperatury kotła). Termostat awaryjny STB rozłącza styki zasilania wentylatora wyciągowego, gdy temperatura w kotle osiągnie około 98°C.

Aby przywrócić działanie, należy poczekać, aż kocioł ostygnie poniżej 80°C, a następnie odkręcić pokrywę na górnej ścianie skrzyni regulatora (oznaczoną literami STB) i odpowiednim przedmiotem nacisnąć przycisk resetowania. Na koniec należy ponownie przykręcić pokrywę.

22.6 Podłączenie pompy cyrkulacyjnej

Istnieje możliwość podłączenia i sterowania pompą cyrkulacyjną CWU do zacisków nr 5-6 modułu A regulatora (patrzRysunek8).

Aby skonfigurować sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU na zaciskach 5-6, należy w menu:

Ustawienia serwisowe→ Tryb wyjścia rezerwowego

wybrać opcję „Pompa cyrkulacyjna".

Funkcję pompy cyrkulacyjnej aktywuje się następnie w menu:

Ustawienia serwisowe→ Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia cyrkulacji CWU→ Wł.

Parametry dotyczące sterowania pompą cyrkulacyjną ustawia się następnie w menu:

Menu→ Ustawienia systemu grzewczego→ Ustawienia cyrkulacji CWU

patrz rozdział 12.3.

Aby pompa cyrkulacyjna działała, w trybie pompy CWU (patrz rozdział 12.2.2) należy ustawić opcję „Priorytet" lub „Bez priorytetu".

23 Ustawienia serwisowe

23.1 Struktura menu serwisowego

Ustawienia kotła

- Ustawienia mocy wentylatora
  - Moc wentylatora w rozpalaniu
  - Moc wentylatora w podtrzymaniu
  - Czas przedmuchu w podtrzymaniu
  - Min. moc wentylatora
  - Maks. moc wentylatora
- Temperatura zakończenia rozpalania
- Ustawienia temperatury kotła
  - Minimalna temperatura kotła
  - Maksymalna temperatura kotła
  - Temperatura alarmowa kotła
- Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego
- Alarmy [1)]
- Czas podtrzymania
- Czas uzupełnienia paliwa
- Czas rozpalenia
- Korekcja temperatury kotła
- Korekcja temperatury bufora [1)]

Ustawienia systemu grzewczego

- Ustawienia CWU [1)]
  - Zwiększenie temperatury od CWU&mieszacza
  - Maksymalna temperatura CWU
  - Wydłużenie działania [1)]
- Ustawienia cyrkulacji CWU [1)]
- Ustawienia mieszacza 1 [1)]
  - Obsługa mieszacza
  - Minimalna temperatura mieszacza
  - Maksymalna temperatura mieszacza
  - Czas otwarcia zaworu
  - Wyłączenie pompy od termostatu
  - Praca w trybie LATO
  - Strefa nieczułości mieszacza

Ustawienia bufora [1)]

- Obsługa bufora
- Rozproszenie ciepła
- Temperatura rozproszenia ciepła
- Histereza systemu hydraulicznego
- Wyłączenie systemu hydraulicznego
- Histereza startu odzyskiwania
- Histereza stopu odzyskiwania

Tryb wyjścia rezerwowego

Tryb pompy mieszacza

Sterowanie ręczne

Przywróć ustawienia serwisowe

Ustawienia systemu

[1)] To ustawienie nie jest wyświetlane, jeśli nie jest podłączony odpowiedni czujnik, moduł rozszerzający lub parametr jest ukryty.

23.2 Opis parametrów serwisowych

Opis	Instrukcje
23.2.1 Ustawienia kotła	
Ustawienia mocy wentylatora	
• Moc wentylatora w rozpalaniu	Moc wentylatora wyciągowego podczas rozpalania kotła. Zbyt duża lub zbyt mała moc może spowodować niepowodzenie przy rozpalaniu kotła.
• Moc wentylatora w podtrzymaniu • Czas przedmuchu w podtrzymaniu	Wentylator wyciągowy jest włączony przez czas określony parametrem *Czas przedmuchu w podtrzymaniu* z wydajnością określoną parametrem *Moc wentylatora w podtrzymaniu* w celu utrzymania warstwy stałego żaru.
• Minimalna moc wentylatora	Ważny parametr wpływający na prawidłowe sterowanie procesem spalania. Powinien być ustawiony tak, aby wentylator wyciągowy o tej mocy obniżał temperaturę spalin i kotła. Niemożność utrzymania tego stanu spowoduje przekroczenie ustawionej temperatury kotła. Minimalną moc wentylatora należy ustalić na podstawie obserwacji zachowania kotła.
• Maksymalna moc wentylatora	Parametr ten ma wpływ na osiągnięcie mocy kotła oraz na szybkość osiągnięcia zadanej temperatury kotła lub spalin. Powinien być ustalony na podstawie zadanej mocy kotła oraz obserwacji pracy wentylatora. Zbyt niska wartość może spowodować, że kocioł nie osiągnie mocy znamionowej. Zbyt wysoka wartość może spowodować nieprawidłowe spalanie i wygaszenie kotła.
Temperatura zakończenia rozpalania	Parametr określa, przy jakiej temperaturze spalin regulator przechodzi z trybu ROZPALANIA do trybu PRACA.
Ustawienia temperatury kotła	
• Minimalna temperatura kotła	Jest to minimalna wartość parametru *Zadana temperatura kotła*, którą użytkownik może ustawić w menu głównym. Jeśli kocioł pracuje przy zbyt niskiej temperaturze wody, istnieje ryzyko szybkiego uszkodzenia w wyniku korozji, zanieczyszczenia sadzą itp. Zalecana temperatura wynosi 65°C.
• Maksymalna temperatura kotła	Jest to maksymalna wartość parametru *„Zadana temperatura kotła”*, którą może ustawić: • użytkownik w menu głównym • regulator automatycznie, np. podczas dogrzewania zasobnika ciepłej wody użytkowej itp.
• Temperatura alarmowa kotła	Temperatura, przy której aktywowany jest alarm *„Przekroczona maksymalna temperatura kotła*”. Zaleca się ustawienie temperatury alarmu poniżej wartości aktywacji termostatu awaryjnego STB, aby zapobiec przerwaniu pracy kotła w wyniku przegrzania czujnika STB.
Temperatura wyłączenia kotła rezerwowego	Parametr określa, przy jakiej temperaturze kotła zgazowującego (lub bufora) nastąpi wyłączenie kotła rezerwowego. Jeśli do modułu A podłączona jest pompa cyrkulacyjna CWU, a brakuje modułu B, funkcja ta jest niedostępna.
Alarmy	Ta funkcja jest dostępna tylko po podłączeniu modułu B – patrz rozdział 22.3.
Czas podtrzymania	Określa maksymalny czas, przez jaki może trwać tryb podtrzymania.
Czas uzupełnienia paliwa	Umożliwia ustawienie czasu uzupełnienia paliwa, przez który wentylator wyciągowy pracuje z mocą 100%, niezależnie od ustawienia parametru *Maksymalna moc wentylatora*. Z tego trybu można przełączyć regulator do trybu STOP lub PRACA.
Czas rozpalenia	Jeśli w czasie ustawionym tym parametrem nie zostanie osiągnięta temperatura zakończenia rozpalania, regulator automatycznie przechodzi w tryb PRACY.
Korekcja temperatury kotła	Parametr ten umożliwia korekcję wyświetlanej temperatury kotła w odniesieniu do dokładniejszego termometru.

Korekcja temperatury bufora	Parametr umożliwia korekcję wyświetlanej (górnej) temperatury w buforze w odniesieniu do dokładniejszego termometru.
23.2.2 Ustawienia systemu grzewczego	
Ustawienia CWU	
• Zwiększenie temperatury od CWU&mieszacza	Parametr określa, o ile °C zostanie podwyższona *Zadana temperatura kotła* w celu podgrzania zbiornika CWU i zapewnienia wymaganej mocy dla obiegu mieszanego. Będzie to jednak miało miejsce tylko w razie potrzeby. Jeśli ustawiona temperatura kotła jest wystarczająco wysoka, regulator nie będzie jej zmieniać ze względu na konieczność podgrzania zbiornika CWU lub obiegu mieszanego.
• Maksymalna temperatura CWU	Ten parametr służy do ustawienia maksymalnej temperatury, do której podgrzewany jest zbiornik CWU podczas odprowadzania nadmiaru ciepła z kotła lub bufora w sytuacji awaryjnej w przypadku przegrzania. Jest to bardzo ważny parametr, ponieważ ustawienie zbyt wysokiej temperatury może doprowadzić do poparzenia użytkownika. Zbyt niska wartość tego parametru spowoduje, że podczas przegrzania kotła nie będzie możliwości odprowadzenia nadmiaru ciepła do zasobnika CWU. Podczas projektowania instalacji zbiornika CWU należy wziąć pod uwagę, że może dojść do uszkodzenia regulatora. W wyniku takiej awarii woda w zbiorniku CWU może się nagrzać do wysokiej temperatury, co może spowodować poparzenie użytkownika. Dlatego konieczne jest zainstalowanie dodatkowego zaworu termostatycznego.
• Wydłużenie działania	W systemach bez bufora po napełnieniu zasobnika ciepłej wody użytkowej i wyłączeniu pompy ciepłej wody użytkowej może wystąpić ryzyko przegrzania kotła. Ryzyko to pojawia się w przypadku, gdy parametr *„Temperatura zadana CWU”* jest ustawiony na wartość wyższą niż *„Zadana temperatura kotła”.* Problem dotyczy przede wszystkim pracy pompy CWU w trybie LATO, kiedy pompy kotła i mieszaczy są wyłączone. Aby umożliwić schłodzenie kotła, praca pompy CWU jest przedłużana o wartość *„Wydłużenie działania*”. Jeśli aktywny jest tryb „Bufor”, parametr ten jest niedostępny.
Ustawienia cyrkulacji CWU	Funkcja jest dostępna, jeśli w menu *„Ustawienia serwisowe – Tryb wyjścia rezerwowego*” na wyjściu 5-6 zdefiniowano tryb *„Pompa cyrkulacyjna*”.
Ustawienia mieszacza 1-3	Funkcja jest dostępna, jeśli w menu *„Ustawienia serwisowe – Tryb pompy mieszacza*” na wyjściu 11-12 zdefiniowano tryb *„Pompa+mieszacz*”.
• Obsługa mieszacza	Można ustawić następujące opcje: • **Wył.** – siłownik mieszacza i pompa mieszacza nie działają. • **CO wł.** – stosuje się, gdy mieszany obieg grzewczy jest podłączony do grzejników. Maksymalna temperatura mieszanego obiegu nie jest ograniczona. Podczas odprowadzania ciepła z kotła (w przypadku przegrzania kotła) mieszacz jest całkowicie otwarty. Uwaga: Nie należy włączać tej opcji, jeśli instalacja wykonana jest z rur, które nie są odporne na wysokie temperatury. W takim przypadku zaleca się wybranie opcji *Podłoga wł.* w ustawieniach mieszacza. • **Podłoga wł.** – stosuje się, gdy mieszany obieg grzewczy jest podłączony do instalacji podłogowej. Maksymalna temperatura obiegu mieszanego jest ograniczona parametrem *Maksymalna temperatura mieszacza*. Uwaga: Przy wyborze tego trybu należy ustawić parametr *Maksymalna temperatura mieszacza* tak, aby nie doszło do uszkodzenia termicznego instalacji podłogowej i nie było ryzyka poparzenia.

• Minimalna temperatura mieszacza	Parametr, który zapobiega ustawieniu przez użytkownika zbyt niskiej temperatury mieszacza. Jeśli zadana temperatura mieszacza jest niższa (np. w wyniku obniżenia przez program czasowy) niż wartość *Minimalnej temperatury mieszacza*, regulator przyjmuje *Minimalną temperaturę mieszacza* jako temperaturę zadaną.
• Maksymalna temperatura mieszacza	Jest to parametr, który uniemożliwia użytkownikowi ustawienie zbyt wysokiej temperatury mieszacza. Regulator przyjmuje temperaturę ustawioną parametrem *Maksymalna temperatura mieszacza* jako zadaną w przypadku, gdy wynik obliczenia temperatury zadanej na podstawie czujnika zewnętrznego i krzywej grzewczej przekracza wartość zadaną parametrem *Maksymalna temperatura mieszacza*. W przypadku ogrzewania podłogowego należy ustawić wartość nie większą niż 45–50°C (lub inną, jeśli określi to producent materiału do instalacji ogrzewania podłogowego lub projektant systemu grzewczego).
• Czas otwarcia zaworu	Wprowadź czas pełnego otwarcia zaworu. Jest on podany na tabliczce znamionowej siłownika zaworu, np. 140 s.
• Wyłączenie pompy od termostatu	Można ustawić następujące opcje: • **Nie** – w momencie rozłączenia termostatu pokojowego pompa mieszacza nie wyłącza się. • **Tak** – w momencie rozłączenia termostatu pokojowego pompa mieszacza wyłącza się, a zawór mieszacza zamyka się.
• Praca w trybie LATO	Umożliwia włączenie obiegu mieszanego przy aktywnym trybie LATO.
• Strefa nieczułości mieszacza	Parametr określa wartość nieczułości temperaturowej (tzw. strefa martwa) dla sterowania mieszaczem. Regulator steruje zaworem mieszającym tak, aby rzeczywista temperatura mierzona przez czujnik mieszacza była równa wartości zadanej. Jednakże, aby zapobiec zbyt częstym ruchom siłownika, które mogłyby niepotrzebnie skrócić jego żywotność, regulacja jest aktywna tylko wtedy, gdy zmierzona temperatura mieszacza będzie wyższa lub niższa od temperatury zadanej o wartość *Strefa nieczułości mieszacza*.
23.2.3 Ustawienia bufora	
Obsługa bufora	Można ustawić następujące opcje: • **Wył.** – funkcja sterowania buforem jest wyłączona. • **Wł.** – funkcja sterowania buforem jest włączona.
Rozproszenie ciepła	Można ustawić następujące opcje: • **Wył.** – funkcja odprowadzania ciepła z bufora w przypadku przegrzania jest wyłączona. • **Wł.** – funkcja odprowadzania ciepła z bufora w przypadku przegrzania jest włączona.
Temperatura rozproszenia ciepła	Temperatura górnego czujnika bufora, przy której rozpoczyna się jego chłodzenie, a ciepło jest odprowadzane do obiegów grzewczych i obiegu ciepłej wody użytkowej.
Histereza systemu hydraulicznego	Histereza temperaturowa układu hydraulicznego bufora.
Wyłączenie systemu hydraulicznego	Temperatura w buforze, przy której zostaną włączone/wyłączone mieszane obiegi grzewcze i CWU, jeśli jako źródło ciepła wybrano bufor.
Histereza startu odzyskiwania	Te parametry określają różnice temperatur między buforem a kotłem, przy których pompa kotła zostanie wyłączona/włączona. Ustawienie parametru *Histereza stopu odzyskiwania = 0* spowoduje wyłączenie funkcji ochrony przed wychłodzeniem bufora.
Histereza stopu odzyskiwania	
23.2.4 Tryb wyjścia rezerwowego	
Tryb wyjścia rezerwowego	Można ustawić następujące opcje:

	• **Pompa cyrkulacyjna** – aktywacja trybu sterowania pompą cyrkulacyjną CWU na wyjściu 5-6. • **Kocioł rezerwowy** – aktywacja trybu sterowania kotłem rezerwowym na wyjściu 5-6. • **Wył.** – wyjście 5-6 nie jest aktywne.
23.2.5 Tryb pompy mieszacza	
Tryb pompy mieszacza	Można ustawić następujące opcje: • **Tylko pompa** – ustawienie wyjścia 11-12 w trybie sterowania obiegiem grzewczym z pompą. • **Pompa + mieszacz** – ustawienie wyjścia 11-12 w trybie sterowania mieszanym obiegiem grzewczym.
23.2.6 Sterowanie ręczne	
Sterowanie ręczne	Menu, w którym można ręcznie aktywować poszczególne wyjścia regulatora. Wymaga wyłączenia regulatora do trybu STAND BY. Nigdy nie wyłączaj regulatora, gdy kocioł jest w trakcie pracy.
23.2.7 Przywróć ustawienia serwisowe	
Przywróć ustawienia serwisowe	Przywraca ustawienia fabryczne menu użytkownika i serwisowego.
23.2.8 Ustawienia systemu	
Ustawienia systemu	Wejście do menu produkcyjnego (kasowanie alarmów, zerowanie liczników itp.). Konieczne jest podanie odpowiedniego hasła.

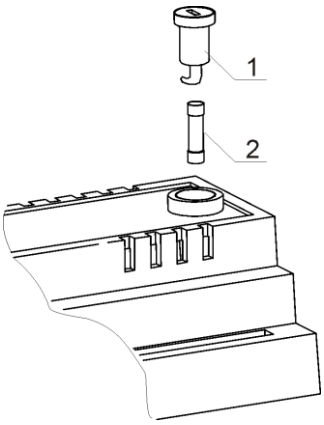
24 Wymiana części zamiennych i komponentów

Przy zamawianiu części zamiennych i komponentów należy podać niezbędne informacje, które znajdują się na tabliczce znamionowej regulatora, najlepiej numer seryjny regulatora. W przypadku braku numeru seryjnego należy podać model, wersję regulatora i rok produkcji.

Numer seryjny regulatora znajduje się na szafie sterowniczej regulatora i module wykonawczym A. Numer panelu sterowania nie jest numerem seryjnym regulatora.

25 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy znajduje się wewnątrz szafy sterowniczej regulatora na module mocy A. Chroni on regulator przed uszkodzeniem. Bezpiecznik może wymieniać wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje po odłączeniu zasilania sieciowego. Należy stosować wyłącznie bezpieczniki porcelanowe typu zwłocznego 5x20 mm o prądzie znamionowym 6,3 A.



Rysunek18 Wymiana bezpiecznika sieciowego

gdzie: 1 – uchwyt bezpiecznika
2 - bezpiecznik

Aby wyjąć bezpiecznik, należy płaskim śrubokrętem delikatnie nacisnąć na obudowę bezpiecznika, obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i ostrożnie wyjąć bezpiecznik.

26 Opis możliwych usterek

Opis	Instrukcje
Wyświetlacz nic nie pokazuje, mimo że regulator jest podłączony do sieci elektrycznej.	Sprawdź: • czy bezpiecznik nie jest przepalony, w razie potrzeby wymień go. • czy kabel podłączający panel sterowania urządzenia jest prawidłowo podłączony i czy nie jest uszkodzony.
Temperatura zadana kotła na wyświetlaczu jest inna niż zaprogramowana.	Sprawdź: • czy nie trwa właśnie podgrzewanie zasobnika ciepłej wody użytkowej i czy ustawiona temperatura ciepłej wody użytkowej jest wyższa niż zadana temperatura kotła. Jeśli tak, różnica zniknie po nagrzaniu zasobnika ciepłej wody użytkowej lub po obniżeniu zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej. • w przypadku podłączenia termostatu pokojowego, ustawić parametr *Obniżenie temperatury z termostatu* na „0” (jeśli jest dostępny). • jeśli aktywne są programy czasowe, wyłącz programy czasowe kotła (jeśli są dostępne).
Pompa kotła nie działa.	Sprawdź: • czy kocioł osiągnął wartość określoną parametrem *Temperatura włączenia pompy kotła* (woda i spaliny) oraz czy pompa nie jest zablokowana przez ustawienia parametrów bufora. • czy pompa jest prawidłowo podłączona, nie jest uszkodzona ani zablokowana.
Wentylator nie działa.	Sprawdź: • czy nie uruchomił się termostat awaryjny STB. Jeśli tak, należy go odblokować ręcznie, odkręcając pokrywę kotła po jego ostygnięciu i naciskając przycisk resetowania. • prawidłowość podłączenia wtyczki i czy jest ona prawidłowo włożona do gniazda na wentylatorze. • Sprawdź i w razie potrzeby wymień wentylator.
Temperatura nie jest mierzona prawidłowo.	Sprawdź: • czy kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią jest dobry. • czy przewód czujnika nie znajduje się zbyt blisko kabla zasilającego. • sprawdź, czy czujnik jest prawidłowo podłączony do zacisków w skrzyni sterowniczej regulatora. • sprawdź, czy czujnik nie jest uszkodzony, w razie potrzeby wymień go.
Pompa ciepłej wody użytkowej pracuje, mimo że zbiornik ciepłej wody użytkowej jest już nagrzany.	• Zmniejsz wartość parametru *„Wydłużenie działania*” lub ustaw ją na „0”.
Kocioł przegrzewa się nawet przy wyłączonym wentylatorze.	• Przyczyną może być niewystarczający pobór ciepła lub mały bufor.
W informacjach mieszacza wskaźnik w % nie zgadza się z aktualną pozycją zaworu.	• Poczekać, aż mieszacz sam się skalibruje, lub skalibrować go ręcznie.

27 Uwagi

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Republika Czeska

E-mail: info@blazeharmony.com, www.blazeharmony.com

Data ostatniej aktualizacji: 2026-10-20