evoMAX 960DP

Regulator do kotłów kombinowanych na drewno i pellet

eSTER40R *
eSTER40P *

eSTER80R *

eSTER90P TOUCH *

evoNET *

* nie wliczone w cenę

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU STEROWNIKA

WERSJA PROGRAMU:	Panel	wersja 4.20.20
	Moduł A	wersja 4.11.24C1
	evoLAMBDA	wersja 0.1.10

Zawartość

1. Bezpieczeństwo 4
2. Informacje ogólne 6
3. Informacje o dokumentacji 7
   3.1 Ważne ogłoszenie: Zmiana nazw produktów 7
4. Przechowywanie dokumentacji 8
5. Używane symbole 8
6. Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego 8
INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA 9
7. Struktura menu użytkownika 10
8. Obsługa sterownika 11
   8.1 Ekran główny 11
   8.2 Włączanie/wyłączanie sterownika 12
   8.3 Wybór trybu ZGAZOWANIE DREWNA / PALNIK PELLETOWY 13
9. Tryby pracy przy wyborze ZGAZOWANIA DREWNA 13
   9.1 Tryb POSTÓJ 13
   9.2 Tryb ROZPALANIE 13
   9.3 Tryb PRACY 14
   9.4 Tryb PRZEGRZANIA 14
   9.5 Tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA 14
10. Ustawienia kotła dla trybu ZGAZOWANIA DREWNA 15
   10.1 Moc kotła 15
   10.2 Maksymalna zadana temperatura kotła 16
   10.3 Automatyczne podtrzymanie żaru 16
   10.4 Wielkość warstwy gorącego żaru 16
   10.5 Czujnik drzwi 16
   10.6 Kalibracja sondy lambda 17
11. Wykrywanie poziomu paliwa w trybie ZGAZOWANIA DREWNA 17
   11.1 Mechanizm wykrywania pozostałej warstwy żaru 17
   11.2 Temperatura spalin 18
12. Tryby pracy PALNIK PELLETOWY 18
   12.1 Tryb ROZPALANIE 18
   12.2 Tryb PRACY 18
   12.3 Tryb NADZORU 19
   12.4 Tryb WYGASZANIA 19
   12.5 Tryb CZYSZCZENIA 19
   12.6 Tryb POSTÓJ 20
13. Ustawienie kotła w trybie PALNIK PELLETOWY 20
   13.1 Automatyczna aktywacja palnika na pellet 20
   13.2 Opóźnienie startu palnika 20
   13.3 Przełączanie między ZGAZOWANIE DREWNA/PALNIK NA PELETY 21
   13.4 Moc palnika 21
   13.5 Kalibracja podajnika paliwa 21
   13.6 Poziom paliwa 22
   13.7 Czyszczenie palnika obrotowego 23
   13.8 Harmonogram pracy palnika 23
14. Ustawienia CWU 24
   14.1 Żądana temperatura CWU 24
   14.2 Tryb pompy CWU 24
   14.3 Histereza CWU 24
   14.4 Dezynfekcja zbiorników ciepłej wody 24
   14.5 Godzinowe obniżenie temperatury gorącej wody 25
   14.6 Program czasowy cyrkulacji ciepłej wody 25

15. Tryb LATO/ZIMA ... 25
16. Ustawienia mieszacza ... 26
16.1 Ustawienia mieszacza bez czujnika temperatury zewnętrznej (stała temperatura) ... 26
16.2 Ustawienia mieszacza z termostatem pokojowym ... 26
16.3 Sterowanie pogodowe mieszaczem ... 26
16.4 Obniżenie temperatury mieszacza ... 28
17. Informacje ... 28
18. Menu ULUBIONE ... 28
19. Ustawienia ogólne ... 29
20. Powiadomienia ... 30
20.1 Bufor dogrzany - nie dokładać ... 30
20.2 Przekroczona maksymalna temperatura kotła ... 30
20.3 Podgląd ... 30
20.4 Podtrzymanie żaru ... 31
20.5 Wyłączane od temperatury spalin ... 31
21. Alarmy ... 31
21.1 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin ... 31
21.2 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła ... 31
21.3 Brak komunikacji ... 31
21.4 Przegrzanie kotła, otwarty styk STB ... 31
22. Dodatkowe funkcje ... 32
22.1 Awaria zasilania ... 32
22.2 Ochrona przed zamarzaniem ... 32
22.3 Ochrona pomp i mieszaczy przed zastaniem ... 32
22.4 Solar ... 32
22.5 Klapa wentylacyjna ... 33
22.6 Nagrzewnica ... 34
23. Wymiana bezpiecznika sieciowego ... 35
24. Panel pokojowy eSTER ... 35
25. Moduł internetowy evoNET ... 35
INSTRUKCJA DLA INSTALATORÓW I SERWISANTÓW ... 36
26. Parametry ... 37
27. Warunki przechowywania i transportu ... 37
28. Wymiana panelu sterowania ... 37
29. Okablowanie instalacji elektrycznej ... 38
29.1 Przygotowanie ... 39
29.2 Połączenie modułu P ... 39
30. Schematy elektryczne kotła ... 41
30.1 Schemat połączeń elektrycznych panelu sterowania sterownika ... 41
30.2 Schemat elektryczny wentylatora wyciągowego R2E180-CG82-05 ... 41
30.3 Schemat elektryczny sondy lambda i silnika krokowego ... 42
30.4 Schemat połączeń przełącznika drzwi i czujnika mechanizmu wykrywania paliwa ... 42
30.5 Schemat elektryczny okablowania palnika i podajnika paliwa ... 43
31. Podłączanie czujników temperatury ... 44
31.1 Podłączenie czujników temperatury wody ... 44
31.2 Podłączenie czujnika temperatury spalin ... 45
31.3 Podłączanie czujnika temperatury zewnętrznej ... 45
31.4 Schemat elektryczny zewnętrznych czujników temperatury ... 46
31.5 Pomiar czujników temperatury ... 47
32. Podłączanie innych urządzeń do sterownika ... 48
32.1 Podłączenie kotła i pompy CWU ... 48
32.2 Podłączenie zaworów mieszających (siłowniki mieszaczy) ... 48
32.3 Podłączenie i konfiguracja uniwersalnego termostatu pokojowego (ON/OFF) ... 49
32.4 Podłączanie panelu pokojowego eSTER ... 50

32.5 Podłączenie kotła rezerwowego przez wyjście H 51
32.6 Podłączenie alarmu na wyjście H 53
32.7 Podłączenie pompy cyrkulacji CWU 54
32.8 Podłączanie termostatu awaryjnego STB 54
32.9 Podłączanie solaru 55
32.10 Podłączanie klapy wentylacyjnej 55
32.11 Podłączanie innych urządzeń peryferyjnych 55
33. Ustawienia 57
33.1 Struktura menu serwisowego 57
33.2 Opis parametrów i funkcji 61
34. Wymiana części zamiennych i podzespołów 67
35. Opis możliwych awarii 67
36. Notatki 68

1. Bezpieczeństwo

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa są określone w poszczególnych rozdziałach niniejszej instrukcji. Ponadto należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Regulator może być używany wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją.
- Przed przystąpieniem do instalacji, naprawy sterownika lub wykonania jakichkolwiek prac połączeniowych należy odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że żadne zaciski i przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- Istnieje również ryzyko porażenia prądem z podłączonego kotła rezerwowego (jeśli jest sterowany przez sterownik evoMAX 960DP). Oprócz odłączenia sterownika od sieci konieczne jest również odłączenie kotła rezerwowego od zasilania sieciowego.
- Podczas montażu kotła, obiegów grzewczych i zasobnika ciepłej wody użytkowej (CWU) należy zastosować dodatkowe zabezpieczenia, aby zabezpieczyć się przed możliwymi konsekwencjami awarii sterownika lub błędów oprogramowania.
- Wartości parametrów, które należy ustawić, dobieramy odpowiednio do danego typu kotła i paliwa, mając na uwadze wszystkie warunki pracy instalacji. Nieprawidłowy dobór wartości może spowodować awarię kotła (np. przegrzanie itp.) lub instalacji grzewczej.
- W przypadku awarii sterownik może być źródłem iskry lub wysokiej temperatury, co może spowodować pożar lub wybuch w środowisku pyłów i łatwopalnych gazów. W związku z tym konieczne jest odseparowanie sterownika od pyłów i gazów palnych za pomocą odpowiedniej osłony.
- Sterownik musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Zmiany ustawionych parametrów sterownika mogą być dokonywane wyłącznie przez osobę zaznajomioną z niniejszą instrukcją.
- Regulator może być stosowany wyłącznie w instalacjach grzewczych, które zostały zaprojektowane i wdrożone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Instalacja elektryczna, w której pracuje sterownik musi być trzyżyłowa i zabezpieczona bezpiecznikiem odpowiadającym zastosowanym obciążeniom.
- Regulatora nie wolno używać z uszkodzoną obudową lub przewodami elektrycznymi. Konieczne jest sprawdzenie stanu okablowania, a w przypadku uszkodzenia wyłączenie regulatora.
- Przewody elektryczne, zwłaszcza sieciowe, nie mogą dotykać ani znajdować się w pobliżu gorących przedmiotów. Nie można ich również obciążać mechanicznie.
- Sterownik nie może być narażony na wibracje ani wystawiany na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Zabrania się zdejmowania pokrywy i wyciągania modułu regulatora, istnieje ryzyko porażenia prądem.

- Zabrania się wkładania jakichkolwiek ciał obcych do skrzynki sterowniczej regulatora.
- Regulator należy chronić przed wodą i kurzem.
- Sterownik może być używany tylko w pomieszczeniach.
- Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń peryferyjnych należy wyłączyć zasilanie sieciowe.
- W żadnym wypadku nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji w konstrukcji sterownika.
- Należy uniemożliwić dzieciom dostęp do sterownika i jego akcesoriów.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji.

2. Informacje ogólne

Sterownik kotła evoMAX 960DP jest urządzeniem elektronicznym przeznaczonym do sterowania kotłami i instalacjami grzewczymi na paliwa stałe.
Moduł główny sterownika posiada następujące wejścia i wyjścia:

- **Wejścia analogowe (zwarty / rozwarty)**
  - Termostat awaryjny STB
  - Czujnik otwarcia drzwi
  - Czujnik ciśnienia wody
  - Czujnik poziomu paliwa
  - Termostat pokojowy
- **Wejścia cyfrowe**
  - Czujnik temperatury kotła
  - Czujnik temperatury powrotu
  - Czujnik temperatury spalin
  - Czujnik temperatury bufora – górny
  - Czujnik temperatury bufora – środkowy
  - Czujnik temperatury bufora – dolny
  - Czujnik temperatury mieszacza 1
  - Czujnik temperatury mieszacza 2
  - Czujnik temperatury CWU
  - Czujnik temperatury zewnętrznej
  - Czujnik temperatury palnika
  - Czujnik temperatury kolektorów solarnych
  - Panel pokojowy
  - Czujnik Halla
  - Sonda lambda
  - Czujnik optyczny płomienia
- **Wyjścia analogowe (napięciowe włącz-wyłącz)**
  - Pompa kotła
  - Pompa mieszacza 1
  - Pompa mieszacza 2
  - Pompa zasobnika CWU
  - Pompa cyrkulacji CWU
  - Wyjście H 12V (kocioł rezerwowy, sygnalizacja alarmowa)
  - Zapalarka
  - Podajnik 1 (z zasobnika)
  - Podajnik 2 (w palniku)
  - Obrotowe czyszczenie komory palnika
  - Napęd do czyszczenia wymiennika ciepła
  - Elektrozawór klapy palnika
- **Wyjścia cyfrowe (napięciowe modulowane)**
  - Wentylator wyciągowy
  - Wentylator palnika
  - Napęd silnika krokowego
  - Pompa zbiornika akumulacyjnego PWM
  - Pompa kolektora słonecznego PWM
  - Siłownik mieszacza 1
  - Siłownik mieszacza 2

Urządzenie obsługiwane jest w prosty i intuicyjny sposób za pomocą ekranu dotykowego. Jest to regulator ekwitermiczny, co oznacza, że temperatura obiegów grzewczych może być regulowana automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej.

Sterownik ma budowę modułową. Składa się z :

- Modułu głównego A
- Panelu sterowania (wyświetlacz dotykowy)
- Modułu P – dla wariantów kotła kombinowanego do spalania drewna i pelletu, do podłączenia kolektora słonecznego, do podłączenia klapy wentylacyjnej doprowadzającej powietrze do kotłowni
- Modułu C (opcja) - do sterowania dwoma dodatkowymi obiegami grzewczymi

Urządzenie może współpracować z klasycznymi termostatami pokojowymi, które zapewniają stałą, komfortową temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach.
Może również współpracować z panelami pokojowymi eSTERxxP (przewodowymi) lub eSTERxxR (bezprzewodowymi), które montowane są w ogrzewanych pomieszczeniach i służą jako termostaty pokojowe oraz zdalne sterowanie sterownikiem kotła. Możliwe jest również zdalne sterowanie pracą on-line za pośrednictwem modułu internetowego evoNET300.
Sterownik ponadto jest również w stanie sterować rezerwowym źródłem ciepła (np. kotłem gazowym) oraz pracą kolektorów słonecznych.
Sterownik może być stosowany w gospodarstwach domowych lub w mniejszych budynkach przemysłowych.

3. Informacje o dokumentacji

Ponieważ niniejsza instrukcja sterownika jest jedynie uzupełnieniem instrukcji obsługi kotła, konieczne jest zatem również przestrzeganie instrukcji obsługi kotła!
Dla ułatwienia instrukcja podzielona jest na 2 części:

- Instrukcja użytkownika
- Instrukcja dla instalatorów i serwisantów.

Wszystkie części zawierają ważne informacje mające wpływ na bezpieczeństwo pracy kotła. Dlatego zarówno użytkownik sterownika, jak i instalator muszą zapoznać się ze wszystkimi częściami instrukcji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji.

3.1 Ważne ogłoszenie: Zmiana nazw produktów

Zgodnie z wymogami dyrektyw europejskich i zaktualizowanych przepisów, ze skutkiem od 1 września 2026 r. nastąpi zmiana nazw handlowych następujących produktów:

Pierwotna nazwa:	**ecoMAX**	**ecoSTERxx**	**eSTERxx**	**ecoNET**
Nowa nazwa:	**evoMAX**	**eSTERxxP**	**eSTERxxR**	**evoNET**

Zmiana ta dotyczy wyłącznie nazw handlowych i oznaczeń w dokumentacji. Ich przeznaczenie, konstrukcja, parametry techniczne, oprogramowanie, sposób podłączenia i sterowania pozostają całkowicie niezmienione.

W okresie przejściowym dotychczasowe nazwy mogą 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 stosowane są już nowe nazwy.

4. Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o zachowanie niniejszej instrukcji, a także wszelkiej innej wiążącej dokumentacji, aby w razie potrzeby można było z niej korzystać w dowolnym momencie. W przypadku przeprowadzki lub sprzedaży urządzenia, cała załączona dokumentacja musi zostać przekazana nowemu użytkownikowi/właścicielowi.

5. Używane symbole

W instrukcji zastosowano następujące symbole graficzne:

- Symbol oznaczający przydatne informacje i wskazówki

- Symbol zwracający uwagę na ważne informacje, od których mogą zależeć szkody materialne, zagrożenie życia lub zdrowia ludzi oraz zwierząt domowych.

Niezbędne informacje są oznaczone symbolami, aby ułatwić zapoznanie się z instrukcją. Nie zwalnia to jednak użytkownika z obowiązku zapoznania się i stosowania się do instrukcji nieoznaczonych symbolami graficznymi!

6. Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego

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

- Opakowanie i produkt należy poddać recyklingowi po upływie okresu użytkowania w odpowiedniej firmie zajmującej się recyklingiem.
- Nie wyrzucaj produktu do kosza na śmieci z odpadami komunalnymi.
- Nie spalaj produktu.

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

W przypadku kotłów zgazowujących BLAZE wyposażonych w sterownik evoMAX 960DP (z wyjątkiem kotłów serii BLAZE PRAKTIK) montaż zbiornika akumulacyjnego (bufora) w systemie grzewczym jest obowiązkowy!

Więcej informacji na temat minimalnej objętości i warunków zabudowy zasobnika w systemie grzewczym można znaleźć w instrukcji obsługi i montażu kotła.

7. Struktura menu użytkownika

Informacje

Ustawienia kotła

- Temperatura zadana kotła
- Ustawienia mocy kotła
- Modulacja zgazowania drewna
  - Automatyczne podtrzymanie żaru
  - Warstwa gorącego żaru
  - Czujnik drzwi
- Ustawienie – PALNIK NA PELLET
  - Automatyczna aktywacja palnika
  - Opóźnienie startu palnika
  - Tryb pracy
  - Maksymalna moc kotła
  - Moc maksymalna - nadmuch
  - Pośrednia moc kotła
  - Moc pośrednia - nadmuch
  - Minimalna moc kotła
  - Moc minimalna - nadmuch
  - Histereza kotła
  - Minimalna moc kotła FL
  - Maksymalna moc kotła FL
  - Podajnik
    - Wydajność podajnika
    - Test wydajności podajnika
    - Napełnianie podajnika
    - Waga paliwa
- Poziom paliwa
  - Poziom alarmowy
  - Kalibracja poziomu paliwa
- Czyszczenie
  - Cykl rotacyjnego czyszczenia
  - Czyszczenie palnika
  - Intensywność czyszczenia
- Kalibracja sondy lambda

Ustawienie CWU[1)]

- Temperatura zadana CWU
- Tryb pracy pompy CWU
- Histereza zasobnika CWU
- Dezynfekcja CWU
- Harmonogram pracy zasobnika CWU
  - Włączenie
  - Wartość obniżenia
  - Harmonogram
- Harmonogram pracy pompy cyrkulacyjnej
  - Włączenie
  - Harmonogram

Tryb LATO/ZIMA

- Zima
- Lato

Ustawienia mieszacza 1-4[1)]

- Temperatura zadana mieszacza
- Termostat pokojowy mieszacza
- Sterowanie pogodowe
- Krzywa pogodowa
- Przesunięcie krzywej
- Obniżenie temperatury
  - Włączenie
  - Wartość obniżenia
  - Harmonogram

Praca według harmonogramu

- Włączenie
- Harmonogram

Ustawienia ogólne

- Zegar
- Data
- Jasność
- Dźwięk
- Język
- Aktualizacje oprogramowania
- Korekta temperatury zewnętrznej

Alarmy

Włącz/wyłącz kontroler

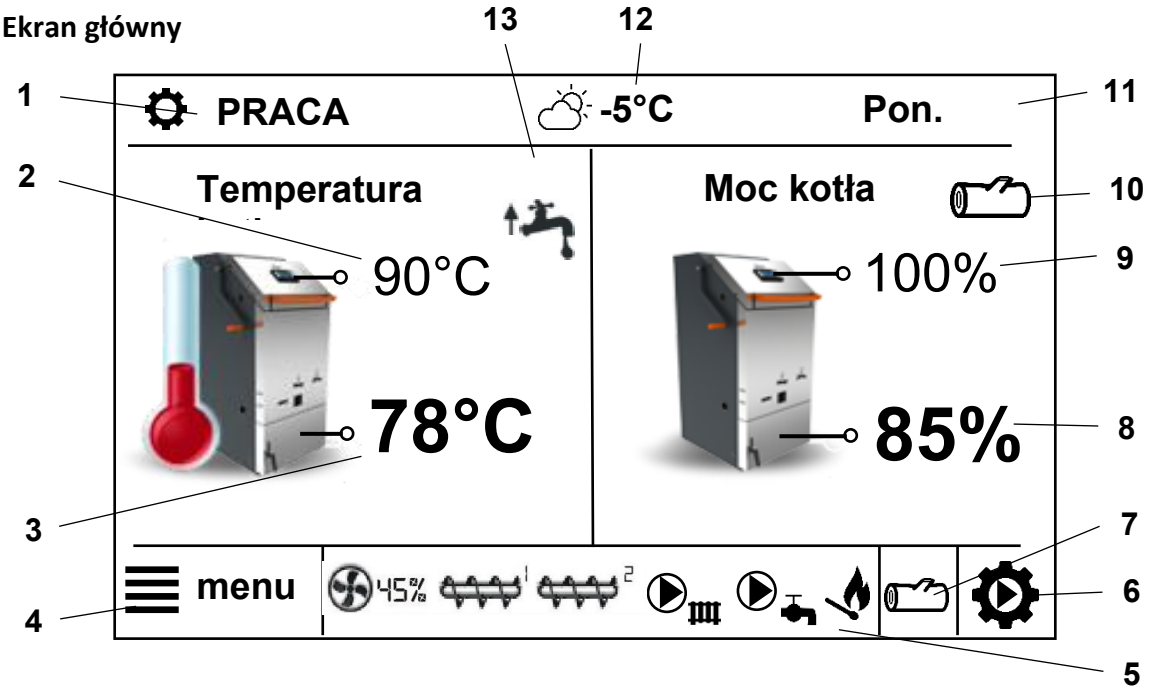
Ustawienia usługi

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

8. Obsługa sterownika

Wszystkie ustawienia sterownika dokonywane są za pomocą pojemnościowego ekranu dotykowego zamontowanego na górnych drzwiach kotła.

8.1 Ekran główny



Rysunek 1. Główny ekran kontrolera

Legenda:

1. Tryby pracy kotła: ROZPALANIE, PRACA, PODGLĄD, UZUPEŁNIANIE PALIWA, PRZEGRZANIE, ROZPALANIE, WYGASZANIE, CZYSZCZENIE, POSTÓJ, WYŁĄCZENIE
2. Maksymalna wartość temperatury wody w kotle – dłuższe przytrzymanie palca pozwala na zmianę wartości
3. Aktualna zmierzona temperatura kotła
4. Wejście do menu głównego
5. Pole informacyjne o działaniu poszczególnych wyjść:

Pompa kotła

Pompa CWU

Pompa MIX

Wentylator wyciągowy i jego wydajność

Podajnik 1 (z zbiornika)

Podajnik 2 (w palniku)

Zapalarka

6. Wejście do menu trybu zgazowania drewna (PRACA / STOP)
7. Ręczne przełączanie między trybami ZGAZOWANIA DREWNA i PALNIKA PELETOWEGO
8. Aktualna moc kotła

9. Zadana moc kotła – dłuższe przytrzymanie palca pozwala na zmianę wartości
10. Wskazanie stanu paliwa - patrz rozdz. Rozdział 11.1
11. Aktualna godzina i dzień tygodnia
12. Aktualna temperatura zewnętrzna
13. Pole informacyjne funkcji mających wpływ na działanie kotła. Znaczenie poszczególnych symboli:

	Styki termostatu pokojowego są otwarte, została osiągnięta żądana temperatura w pomieszczeniu
	Redukcja wartości zadanej kotła dzięki aktywnemu harmonogramowi czasowemu
	Podwyższenie temperatury zadanej kotła spowodowane ładowaniem zasobnika ciepłej wody
	Podwyższenie zdanej temperatury kotła spowodowane ogrzewaniem obiegu grzewczego
	Podwyższenie zadanej temperatury kotła spowodowane napełnieniem zbiornika akumulacyjnego

Zarówno prawe, jak i lewe okno ekranu głównego mogą wyświetlać różne informacje. Poprzez dotknięcie możliwa jest zmiana wyświetlanych informacji dotyczących kotła, zasobnika, obiegów grzewczych, ciepłej wody, tlenu, liczników itp.
Informacje te mogą być również wyświetlane na panelu pokojowym eSTER.

8.2 Włączanie/wyłączanie sterownika

Po podłączeniu do sieci (~230V/50 Hz) sterownik znajduje się w trybie oszczędzania energii STAND BY. Na wyświetlaczu pojawia się aktualna godzina, data, temperatura zewnętrzna oraz tekst "***Kocioł wyłączony***". Dotykając dowolnego miejsca na ekranie, wywołujemy okno z komunikatem "***Włączyć kocioł?***". Potwierdzamy naciskając symbol ✓ .

Rysunek 2. Włączanie kotła

Od tego momentu część hydrauliczna instalacji (pompy, mieszacze) pracuje zgodnie z ustalonymi parametrami, kocioł jest w trybie POSTUJ.

Istnieje również drugi sposób włączenia kotła. Konieczne jest wejście w **MENU**, a następnie wybranie przycisku . Po jego naciśniecie pojawi się komunikat "***Włączyć kocioł?***", po zatwierdzeni symbolem ✓ kocioł uruchomi się.

Aby wyłączyć kocioł, a co za tym idzie również wyłączyć część hydrauliczną instalacji, należy wejść w **MENU** i nacisnąć ikonę . Pojawi się komunikat "***Wyłączyć kocioł?***" i po zatwierdzeniu symbolem ✓ kocioł przełączy się w tryb STAND BY.

Nie wyłączaj regulatora podczas pracy kotła. Istnieje ryzyko przegrzania kotła. Wyłączenie regulatora powoduje również zatrzymanie sterowania częścią hydrauliczną instalacji grzewczej.

8.3 Wybór trybu ZGAZOWANIE DREWNA / PALNIK PELLETOWY

Po włączeniu regulatora zawsze aktywny jest tryb ZGAZOWANIE DREWNA, czyli możliwość spalania drewna w kawałkach. Jeśli chcesz ręcznie zmienić tryb spalania na pellet, naciśnij ikonę kłody drewna w prawym dolnym rogu ekranu głównego (pozycja 7 na rysunku 1) i wybierz tryb PALNIK PELLETOWY.

Przełączenie kotła z trybu ZGAZOWANIA DREWNA na tryb PALNIKA PELLETOWEGO nie jest możliwe podczas spalania drewna. Regulator musi być w trybie POSTOJU.

Jeśli opcja automatycznego uruchomienia palnika jest aktywna:

MENU → Ustawienia kotła – Modulacja pellet → Automatyczna aktywacja palnika → ON

Palnik na pellet uruchamiany jest automatycznie po wypaleniu się drewna, na podstawie **parametrów *opóźnienia startu palnika*** i ***temperatury startu palnika*** (temperatura górna bufora).

9. Tryby pracy przy wyborze ZGAZOWANIA DREWNA

9.1 Tryb POSTÓJ

Po włączeniu regulator znajduje się w trybie POSTÓJ. W trakcie pracy kotła istnieje możliwość przełączenia w tryb POSTOJU w dowolnym momencie, na ekranie głównym sterownika poprzez dotknięcie ikony koła zębatego w prawym dolnym rogu i wybranie STOP. Tryb POSTÓJ wyłącza pracę kotła (wentylatora wyciągowego). Część hydrauliczna instalacji (pompy, mieszacze) kontynuuje pracę zgodnie z ustawieniami.

Nie zalecamy ręcznego przełączania na STOP podczas pracy kotła. Może to prowadzić do zasmolenia i skrócenia żywotności kotła.

9.2 Tryb ROZPALANIE

Tryb ten służy do prawidłowego rozpalenia paliwa w kotle. Po podniesieniu klamki drzwi górnych czujnik drzwi wysyła sygnał do sterownika i aktywuje tryb ROZPALANIE. W tym momencie w komorze załadunkowej należy umieścić i rozpalić drewno według zaleceń z instrukcji obsługi kotła. Możliwe jest ustawienie mocy wentylatora wyciągowego podczas rozpalania za pomocą parametru serwisowego ***Moc wentylatora przy rozpalaniu***. Po

zamknięciu drzwi kotła sterownik będzie utrzymywał ciąg wentylatora do momentu gdy temperatura spalin przekroczy 100°C , wtedy sterownik przełącza się w tryb PRACA.

Jeśli funkcja czujnika drzwi jest wyłączona:

Menu→ Ustawienia kotła →Modulacja zgazowania drewna →Czujnik drzwi →OFF

tryb ROZPALANIE można aktywować, dotykając ikony koła zębatego w prawym dolnym rogu ekranu i wybierając tryb PRACA.

Tryb ROZPALANIE włącza się automatycznie po wybraniu trybu PRACA lub UZUPEŁNIANIE PALIWA, jeśli temperatura spalin 100°C nie jest osiągnięta.

Jeśli drzwi załadowcze pozostaną otwarte przez 5 minut, tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA zostanie przełączony w tryb PRACA (w zależności od temperatury spalin) i pojawi się tekst "Uwaga! Otwórz drzwi kotła!" z sygnałem dźwiękowym.

9.3 Tryb PRACY

Tryb PRACA aktywuje się automatycznie, gdy temperatura spalin przekroczy 100°C. W trybie PRACA kocioł pracuje zgodnie z zadanymi wartościami poszczególnych parametrów. W trybie PRACA sterownik moduluje prędkość pracy wentylatora wyciągowego w celu utrzymania zadanej mocy kotła.

9.4 Tryb PRZEGRZANIA

W przypadku przekroczenia ***Maksymalnej temperatury kotła*** (ustawienia serwisowe) sterownik przełącza się w tryb PRZEGRZANIE i informuje o tym użytkownika krótkim sygnałem dźwiękowym oraz informacją na wyświetlaczu. W trybie PRZEGRZANIE wentylator wyciągowy jest wyłączany, natomiast część hydrauliczna instalacji pracuje zgodnie z ustawionymi parametrami. Po spadku temperatury kotła o 5°C regulator automatycznie przełącza się w tryb PRACA, ale informacja o przegrzaniu kotła pozostaje na wyświetlaczu. Odbywa się to tak, aby użytkownik był informowany o przegrzaniu kotła nawet po przełączeniu z powrotem w tryb PRACY.

Częste przegrzewanie się kotła prowadzi do jego częstych wyłączeń, co skraca żywotność kotła.

Pobyty kotła w trybie PRZEGRZANIA są sumowane. Całkowity czas jest przechowywany w pamięci sterownika. Liczba godzin spędzonych w trybie PRZEGRZANIA wpływa na gwarancję kotła.

9.5 Tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA

Podczas dokładania paliwa do kotła konieczne jest użycie trybu UZUPEŁNIANIE PALIWA. Po podniesieniu klamki drzwi górnych czujnik wysyła sygnał do regulatora i aktywuje tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA.

Wentylator wyciągowy zaczyna pracować na 100% mocy, aby zapewnić wystarczające odprowadzanie spalin do komina i tym samym zapobiec wydostawaniu się dymu do kotłowni. Po podniesieniu klamki odczekaj kilka sekund, aż wentylator zacznie pracować z mocą 100%. Następnie powoli otwórz górne drzwiczki na około 5 cm i ponownie poczekaj kilka sekund, aż wentylator odessie gaz drzewny z komory załadunkowej. Po upewnieniu się, że w komorze załadunkowej nie ma gęstego dymu i że nie może się ona szybko zapalić, otwórz całkowicie drzwi i dołóż paliwa.
Sterownik automatycznie przełącza kocioł z powrotem w tryb PRACA lub ROPALANIE (jeśli temperatura spalin spadła poniżej 100°C), po zamknięciu klamki górnych drzwi lub po upływie czasu podanego przez parametr „***Maksymalny czas uzupełniania paliwa***" (ustawienia serwisowe, wartość domyślna 2 min).

Jeśli funkcja czujnika drwi jest wyłączona w:

Menu→ Ustawienia kotła →–ZGAZOWANIE DREWNA → Wyłącznik drzwiowy → OFF

możesz aktywować tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA, naciskając ikonę koła zębatego w prawym dolnym rogu ekranu i wybierając tryb UZUPEŁNIANIE PALIWA.

Podczas uzupełniania paliwa należy postępować zgodnie z wytycznymi instrukcji obsługi i montażu kotła.

10. Ustawienia kotła dla trybu ZGAZOWANIA DREWNA

10.1 Moc kotła

Sterownik może modulować moc kotła w zakresie od 30% - 50% (w zależności od typu kotła) do 100% mocy znamionowej. Jest to ustawione w:

Menu → Ustawienia kotła → Ustawienia mocy kotła

*Ustawienie niskiej mocy kotła może spowodować, że temperatura wody w kotle nie zbliży się do wartości ustawionej w parametrze "**Temperatura zadana kotła**".*
*Regulator przede wszystkim utrzymuje wymaganą moc kotła, która może być automatycznie regulowana, jeśli temperatura wody w kotle zbliża się do wartości "**Temperatura zadana kotła** ".*

Ustawienie parametru mocy kotła można również wykonać przytrzymując palcem ustawioną wartość mocy na ekranie głównym.

Rysunek 3. Zmiana mocy kotła z ekranu głównego

10.2 Maksymalna zadana temperatura kotła

Ten parametr jest ustawiany w:

Menu → Ustawień kotła→ Temperatura zadana kotła

Ustawiona maksymalna temperatura kotła może być automatycznie dostosowywana do potrzeb sterownika: jeśli jest zbyt niska, jest automatycznie zwiększana, aby podgrzać zasobnik CWU i zapewnić żądaną temperaturę mieszaczy dla wszystkich obiegów grzewczych.

Parametr *„**Zadana Temperatura Kotła**”* można również ustawić przytrzymując palcem ustawioną wartość temperatury na ekranie głównym.

Rysunek 4. Zmiana maksymalnej temperatury wody kotłowej z ekranu głównego

10.3 Automatyczne podtrzymanie żaru

Funkcja jest aktywowana w:

Menu → Ustawienia kotła→ Modulacja zgazowania drewna → Automatyczne podtrzymanie żaru

Poprzez włączenie tej funkcji możliwe jest utrzymanie żarzącej się warstwy paliwa na dnie komory załadunkowej za pomocą mechanizmu detekcji paliwa, co znacznie zmniejsza liczbę nowych rozpaleń.

Uruchomienie funkcji podtrzymania żaru jest możliwe po upływie minimalnego czasu pracy. Jest to czas potrzebny na wytworzenie się warstwy gorących węgli na dnie komory załadunkowej.
Domyślne ustawienie parametru *„**minimalnego czasu pracy**”* to 30 min.

10.4 Wielkość warstwy gorącego żaru

Parametry warstwy żaru ustawiane są w:

Menu → Ustawienia kotła→ Modulacja zgazowania drewna → Warstwa gorącego żaru

Jeżeli wielkość warstwy żaru jest ustawiona na 100%, sterownik wyłączy wentylator kotła, natychmiast po wykryciu braku paliwa w celu pozostawienia niedopalonych resztek paliwa na dnie komory. Jeżeli wielkość warstwy żaru jest ustawiona na niższą wartość (90% - 10%), kocioł kontynuuje pracę w trybie PRACY przez pewien czas, tak aby część resztkowego paliwa wypaliła się, a warstwa żaru osiągnęła wymaganą wielkość. Podczas tego wypalenia symbol drewnianej kłody (pozycja 10 na rysunku 1) zmienia kolor.

10.5 Czujnik drzwi

Jest aktywowany w:

Menu → Ustawień kotła → Modulacja zgazowania drewna → Czujnik drzwi

Wyłączenie czujnika drzwi spowoduje konieczność ręcznego przełączania trybów palenia PRACA/UZUPEŁNIANIE PALIWA/ROZPALANIE. Czujnik można wyłączyć w wypadku jego uszkodzenia aby móc kontynuować działanie kotła.

10.6 Kalibracja sondy lambda

Jeśli kocioł na wyświetlaczu wyraźnie pokazuje nieprawidłową wartość tlenu (dla zgaszonego kotła na świeżym powietrzu wartość ta wynosi 21% przy dopuszczalnej tolerancji ±2%), należy wykonać kalibrację sondy lambda. Odbywa się to w następujący sposób:

- Kocioł należy całkowicie zgasić, schłodzić i oczyścić z popiołu (zawartość tlenu w ciepłym powietrzu jest inna niż w chłodnym).
- Sterownik musi być w trybie wyłączenia (napis „Kocioł wyłączony" na głównym ekranie).
- Na sterowniku wybrać: ***Menu → Ustawień kotła → Kalibracja sondy lambda***
- Wentylator wyciągowy zostaje uruchomiony, a na wyświetlaczu pojawia się tekst "***Kalibracja sondy lambda***".
- Kalibracja może potrwać do 10 minut i jest zakończona poprzez ponowne przejście w tryb „kocioł wyłączony".

11. Wykrywanie poziomu paliwa w trybie ZGAZOWANIA DREWNA

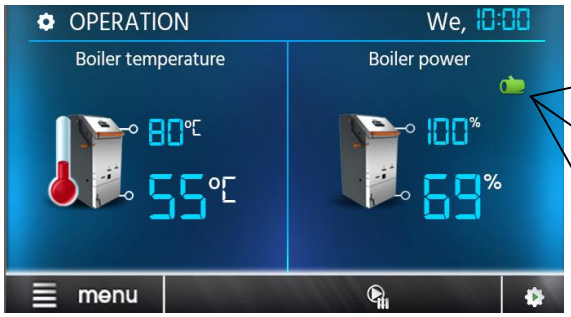
11.1 Mechanizm wykrywania pozostałej warstwy żaru

Gdy poziom paliwa w komorze załadunkowej spadnie poniżej progu detekcji (poniżej ramienia wykrywającego poziom paliwa), sterownik przełącza się w tryb POSTÓJ i na ekranie głównym wyświetla się kłoda drewna w kolorze czerwonym wraz z informacją o wyłączeniu wentylatora przez mechanizm detekcji. Powrót do trybu PRACA wymaga interwencji użytkownika i uzupełnienia paliwa.

Kocioł wyposażony jest w funkcję "PODTRZYMANIA", która zapewnia, że warstwa podstawowa pozostaje gorąca podczas postoju i nie jest konieczne ponowne rozpalanie podczas dokładania paliwa. Funkcja ta włącza wentylator wyciągowy w regularnych odstępach czasu w trybie POSTOJU. Intensywność przedmuchów można ustawić w menu:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia zgazowania drewna

W przypadku dłuższych przestojów (powyżej 8 godzin) nie zalecamy regulacji tej funkcji, ponieważ prowadzi to do zbyt dużego zmniejszenia rozmiaru warstwy podstawowej węgla. Duża ilość węgli warstwy podstawowej (nawet po zgaszeniu) jest łatwiejsza w rozpaleniu niż mała warstwa, nawet nadal żarząca się.



Zielony – w kotle jest paliwo, osiągnięto minimalny czas pracy .

Czerwony – w kotle nie ma paliwa.

Żółty – w kotle jest paliwo, nie został osiągnięty minimalny czas pracy .

Rysunek 5. Kolorowy wyświetlacz sygnalizacji paliwa

11.2 Temperatura spalin

W przypadku spadku temperatury spalin poniżej 90°C i upływie czasu podanego w parametrze serwisowym „***Minimalny czas pracy”***, sterownik przełącza kocioł w tryb POSTÓJ i na wyświetlaczu pojawia się informacja o wyłączeniu z powodu niskiej temperatury spalin.
Kocioł jest wyłączany przez temperaturę spalin w przypadku awarii mechanizmu wykrywania paliwa lub w przypadku wyłączenia funkcji podtrzymania żaru.

W przypadku nieprawidłowego spalania lub powolnego wzrostu temperatury spalin kocioł można przełączyć się w tryb POSTÓJ, nawet jeśli w kotle jest wystarczająca ilość paliwa.

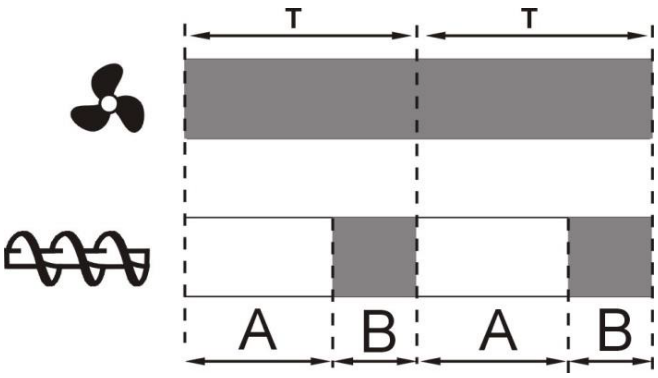
12. Tryby pracy PALNIK PELLETOWY

12.1 Tryb ROZPALANIE

Tryb ROZPALANIE służy do automatycznego rozpalania pelletu w palniku. W przypadku nieudanej próby zapłonu próby są powtarzane trzykrotnie. W każdej próbie ilość podawanego pelletu jest zmniejszana o 10% w stosunku do pierwszej próby (parametr serwisowy „***Dawka paliwa”***). Dalsze próby zapłonu są sygnalizowane cyfrą obok symbolu zapłonu na wyświetlaczu. Po trzech nieudanych próbach rozpalenia aktywuje się alarm "*Nieudana próba rozpalenia*". Nie ma możliwości dalszego ogrzewania kotła i wymagana jest interwencja użytkownika.

12.2 Tryb PRACY

W trybie PRACA wentylator palnika pracuje w sposób ciągły, podajnik paliwa pracuje w okresach (patrz rysunek 6). Jeden okres składa się z czasu podawania paliwa i pauzy.
Czas podawania paliwa (dawka paliwa) jest obliczany automatycznie w zależności od aktualnie wymaganej mocy palnika oraz ustawionych parametrów kaloryczności i wagi paliwa.



Rysunek 6. Okresy pracy wentylatorów i zasilaczy, gdzie:

T - okres karmienia, A - czas pauzy podajnika, B - czas pracy podajnika

Parametry ustawiania mocy palnika i wentylatora na poszczególnych poziomach mocy kotła (MAKSYMALNA,POŚREDNIA, MINIMALNA) ustawia się w:

Menu → Ustawienia kotła – Modulacja pellet

12.3 Tryb NADZORU

Regulator automatycznie przełącza się w tryb NADZORU bez ingerencji użytkownika po przekroczeniu maksymalnej temperatury kotła o 5 °C (tryb NADZORU musi być włączony w menu serwisowym, tj. ustawiona niezerowa wartość *parametru „**Czas nadzoru**”*).

W trybie NADZORU regulator sprawia, że palnik nie gaśnie. Palnik pracuje z bardzo niską mocą, co przy odpowiednio dobranych parametrach nie powoduje dalszego wzrostu temperatury w kotle. Aktywując ten tryb, można ograniczyć zjawisko częstego gaszenia i ponownego rozpalania kotła. Wszystkie parametry wpływające na tryb nadzoru znajdują się w menu:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika – Nadzór

Parametr „***Czas nadzoru***” określa czas, w którym kocioł może pracować w trybie NADZORU. Jeżeli po tym czasie nie będzie potrzeby wznowienia pracy kotła, regulator rozpocznie proces WYGASZANIA.

*Przy ustawieniu parametru „**Czas Nadzoru**” = 0 min, sterownik pomija tryb NADZORU i przechodzi od razu w tryb WYGASZANIA.*

*Parametr „**Moc kotła w trybie Nadzór**”* musi być tak ustawiony, aby płomień w palniku nie zgasł, ani kocioł się nie przegrzał.

Parametry w tym trybie należy ustawić tak, aby temperatura kotła stopniowo spadała. W przeciwnym razie istnieje ryzyko przegrzania.

12.4 Tryb WYGASZANIA

W trybie WYGASZANIA resztki paliwa są spalane, a kocioł przygotowuje się do przełączenia w tryb POSTOJU lub do całkowitego wyłączenia. Wszystkie parametry mające wpływ na proces WYGASZANIA znajdują się w menu:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia Palnika → Wygaszanie

W tym stanie regulator zatrzymuje dopływ paliwa, okresowo przedmuchuje palnik i w kontrolowany sposób spala resztki paliwa. Gdy jasność płomienia spadnie poniżej wartości podanej w parametrze „***Stop przedmuchu***” lub po upływie czasu określonego parametrem „**Maksymalny czas wygaszania**” *, sterownik przełącza się w tryb CZYSZCZNIE lub POSTÓJ.*

12.5 Tryb CZYSZCZENIA

W trybie CZYSZCZENIE palnik jest oczyszczany z popiołu powstającego podczas pracy kotła. W tym celu zaleca się wykorzystanie maksymalnej mocy wentylatora. Parametry wpływające na proces CZYSZCZENIA znajdują się w menu:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia palnika → Czyszczenie

Palnik jest zawsze czyszczony przed włączeniem trybu ROZPALANIA (parametr *„**Czas czyszczenia rozpalanie**”)* oraz po WYGASZENIU (*parametr **„Czas czyszczenia wygaszanie”**).*

Jeśli kocioł jest w trybie PRACA lub NADZÓR przez długi czas bez gaszenia, aktywowana jest również funkcja czyszczenia palnika. Funkcja ta aktywuje się automatycznie po upływie czasu określonego parametrem:

Menu → Ustawienia kotła → Czyszczenie → Czyszczenie Palnika

Po przeprowadzeniu tego czyszczenia kocioł powraca do trybu PRACY poprzez ponowne ROZPALANIE.

12.6 Tryb POSTÓJ

W trybie POSTÓJ kocioł gaśnie i czeka na sygnał do rozpoczęcia pracy. Sygnał ten może być:

- włączenie panelu pokojowego eSTER lub termostatu pokojowego
- Spadek temperatury kotła poniżej zadanej pomniejszony o parametr *histerezy*. Jest to ustawiane w menu:

  Menu → Ustawienia Kotła → Modulacja pellet → Histereza kotła

- przy współpracy z buforem gdy górna temperatura w zbiorniku spadanie poniżej *wartości „**Temperatura rozpoczęcia ładowania**”*. Jest to ustawiane w menu:

  Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia bufora → Ustawienia bufora dla drewna

13. Ustawienie kotła w trybie PALNIK PELLETOWY

13.1 Automatyczna aktywacja palnika na pellet

Aby użytkownik miał dostęp do funkcji automatycznego uruchamiania palnika pelletowego po wypaleniu się drewna, należy ją aktywować w menu serwisowym:

Menu → Ustawienia serwisowe → Automatyczna aktywacja palnika → ON

Użytkownik może następnie aktywować/dezaktywować go za pomocą parametru:

Menu → Ustawienia kotła → Modulacja pellet → Automatyczna aktywacja palnika

Automatyczna aktywacja jest również zależna od parametrów *„**Opóźnienie startu palnika**”* oraz *„**Temperatura rozpoczęcia ładowania**”* (temperatura w górnej części bufora musi spaść poniżej tej wartości). Są one dostępne w:

Menu → Ustawienia Kotła → Modulacja pellet → Opóźnienie startu palnika pelletowego

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia bufora → Ustawienia bufora dla drewna
→ Temperatura rozpoczęcia ładowania

13.2 Opóźnienie startu palnika

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawienia Kotła → Modulacja pellet → Opóźnienie startu palnika pelletowego

Funkcja ta pozwala na opóźnienie startu palnika na pellet o ustalony czas po wypaleniu się drewna. Maksymalna wartość opóźnienia wynosi 18 godzin.

W przypadku konieczności opóźnienia startu palnika na pellet o czas dłuższy niż 18 godzin, można skorzystać z Harmonogramu pracy palnika.

13.3 Przełączanie między ZGAZOWANIE DREWNA/PALNIK NA PELETY

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawienia Kotła → Modulacja pellet → Tryb pracy

Jest to druga metoda (pierwsza odbywa się za pomocą pozycji 7 na rysunku 1 i jest opisana w rozdz. 8.3.), jak zmienić tryb ZGAZOWANIA DREWNA na tryb PALNIKA PELLETOWEGO. Przełączanie to jest również możliwe zdalnie za pośrednictwem modułu internetowego evoNET.

Przełączenie kotła z trybu ZGAZOWANIA DREWNA na tryb PALNIKA PELLET nie jest możliwe podczas spalania drewna. Regulator musi być w trybie POSTÓJ.

13.4 Moc palnika

Sterownik wyposażony jest w program modulacji mocy palnika – pozwala on na stopniowe zmniejszanie jego mocy w momencie, gdy temperatura w kotle zbliży się do zadanej.

Zdefiniowano trzy poziomy mocy:

- MAKSYMALNA – maksymalna moc kotła
- POŚREDNIA – średnia moc kotła
- MINIMALNA – minimalna moc kotła

Każdy z tych poziomów mocy ma przypisaną osobną moc palnika i moc wentylatora w palniku. Parametry do definiowania poszczególnych poziomów mocy palnika i wentylatora palnika dostępne są w menu:

Menu → Ustawienia Kotła → Modulacja pellet

13.5 Kalibracja podajnika paliwa

Odbywa się to w:

Menu → Ustawienia kotła → Modulacja pellet → Podajnik → Test wydajności podajnika

To bardzo ważna czynność. Prawidłowy i dokładny pomiar oraz ustawienie wartości *"Wydajność podajnika"* decyduje o niezawodności pracy kotła. Wprowadzenie niewłaściwej wartości spowoduje nieprawidłowe działanie kotła.

*Parametr „**masy paliwa w teście**"* określa ilość paliwa, jaką podajnik jest w stanie przetransportować do palnika w trybie ciągłym w jednostce czasu (konkretnie w ciągu 6 minut) przy danym układzie i nachyleniu. Przy jego ustalaniu należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdź prawidłowe zamocowanie podajnika ślimakowego. Kąt nachylenia między podajnikiem a poziomem podłogi musi wynosić od 0° do 45°.

- Zamontowanie podajnika na niższym nachyleniu zwiększa ilość transportowanego paliwa.
- Zamontowanie podajnika na większym nachyleniu zmniejsza ilość transportowanego paliwa.

2. Napełnij zbiornik zalecanym paliwem.

3. Podłączyć kocioł do zasilania (230V/50Hz).

4. Wysuń elastyczny wąż wraz z tuleja przyłączeniową z górnej rury palnika i umieść go w odpowiednim pojemniku np. pusty worek po pellecie lub wiadro).

5. Napełnij paliwem podajnik ślimakowy z zasobnika. Za pomocą przycisku **START** ***Menu → Ustawienia kotła → Modulacja pellet → Podajnik → Napełnianie podajnika.*** Zakończ ładowanie podajnika ślimakowego przyciskiem **STOP** co najmniej 30 s po tym, jak pellet zacznie spadać z podajnika do pojemnika. Opróżnij pojemnik i włóż go z powrotem pod odłączony elastyczny wąż.

6. Uruchom test wydajności podajnika. Za pomocą przycisku **START** ***Menu → Ustawienia kotła → Modulacja pellet → Podajnik → Test wydajności podajnika***. Podajnik zacznie sypać paliwo do pojemnika, a wyświetlacz odlicza czas do końca testu. Po 6 minutach test zakończy się automatycznie.

7. Zważ ilość paliwa znajdującego się w pojemniku odejmując wagę samego pojemnika. Do testu można używać pojemników których waga jest na tyle mała że pomijalna np. pusty worek po pellecie.

8. Wprowadzić do sterownika ustaloną wartość masy netto w gramach. Wartość ta wpływa na dozowanie paliwa podczas pracy kotła. Zły odczyt spowoduje nieprawidłowe działanie palnika. Wprowadzenie wartości niższej niż rzeczywista zmierzona w teście spowoduje, że podczas normalnej pracy kotła do palnika zostanie doprowadzona większa ilość paliwa. Wprowadzenie wartości wyższej niż rzeczywista zmierzona w teście spowoduje, że podczas normalnej pracy kotła do palnika dostanie się mniej paliwa.

9. Sprawdź poprawność Wydajność podajnika. Można wykonać to w ***Menu → Ustawienia kotła → Modulacja pellet → Podajnik → Wydajność podajnika*** gdzie informacja ta wyświetlana jest automatycznie w przeliczeniu na kg/h.

10. Wsuń elastyczny wąż wraz z tuleją przyłączeniową z powrotem na górną rurę palnika.

Po około 1 miesiącu eksploatacji kotła zaleca się ponowne (kontrolne) pomiary wydajności podajnika paliwa. W przypadku odchylenia od pierwotnie ustawionej wartości w regulatorze należy skorygować ten parametr.

Podajnik paliwa musi być każdorazowo kalibrowany przed użyciem nowego rodzaju pelletu lub po zmianie nachylenia podajnika z leja zasypowego.

13.6 Poziom paliwa

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawień Kotła → Modulacja Pellet → Poziom paliwa

Sterownik posiada funkcję monitorowania poziomu paliwa w zbiorniku bez żadnego czujnika. Konieczne jest jednak wykonanie kalibracji zbiornika, która odbywa się w następujący sposób:

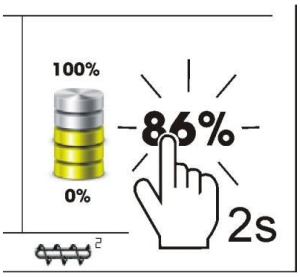
- Napełnij zbiornik paliwa do jego górnej krawędzi.
- Wejdź do menu *„**Kalibracja poziomu paliwa**”* i potwierdź opcję *„**Poziom paliwa 100%”.***
- Rozpoczyna to kalibrację zbiornika, na ekranie głównym wyświetlany grafika pokazująca poziom paliwa.

- Podczas normalnej pracy kotła należy pozwolić, aby zbiornik prawie się opróżnił, a następnie nacisnąć ***„Poziom paliwa 0%”.***
- Kalibracja zbiornika została zakończona.

Parametr ***„Ostrzeżenie o niskim poziomie paliwa”*** określa poziom paliwa, przy którym sterownik powinien ostrzec operatora o niskim poziomie paliwa w zbiorniku za pomocą komunikatu na wyświetlaczu. Ustawienie wartości na OFF powoduje, że ta funkcja jest nieaktywna.

Informacja o aktualnym poziomie paliwa, a także ostrzeżenie o niskim poziomie paliwa, wyświetlane są również na panelu pokojowym eSTER.

Kalibrację możesz wykonać również w następujący sposób:
- Napełnij zbiornik paliwem do jego górnej krawędzi
- Dotknij i przytrzymaj poziom paliwa na ekranie głównym, jak pokazano na rysunku 7
- Potwierdź ustawienie poziomu paliwa na 100%



Rysunek 7. Ustawienie poziomu paliwa na 100%

13.7 Czyszczenie palnika obrotowego

Funkcja znajduję się w:

Menu → Ustawień kotła → Czyszczenie

Menu pozwala na ustawienie parametrów czyszczenia palnika poprzez okresowe obracanie komory spalania.
Parametr „***Cyklu rotacyjnego oczyszczania***” składa się z czasu czyszczenia obrotowego i czasu przerwy.
Parametr „***Intensywność czyszczenia***” określa, w jakiej części cyklu komora będzie się obracać.

Przykład: Cykl rotacyjnego oczyszczania = 100 sekund
Intensywność czyszczenia = 10%
Przez 10 sekund komora obraca się, 90 sekund przerwy (komora nie obraca się). Następnie cykl rozpoczyna się od nowa.

Parametr „***Czyszczenie palnika***” określa czas ciągłej pracy palnika, po którym następuje WYGASZANIE, CZYSZCZENIE i ponowny powrót do PRACY poprzez ROZPALANIE.

13.8 Harmonogram pracy palnika

Sterownik posiada możliwość włączania i wyłączania palnika w określonych godzinach. W przypadkach, gdy nie ma zapotrzebowania na ciepło, np. latem, możliwe jest wyłączenie na jakiś czas pracy palnika i tym samym zmniejszenie zużycia pelletu.
Funkcja znajduje się w:

Menu → Praca według harmonogramu

Włączanie i wyłączanie pracy palnika można zdefiniować osobno dla każdego dnia tygodnia w ustawieniach *Harmonogramu*.

14. Ustawienia CWU

14.1 Żądana temperatura CWU

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawienia CWU → Temperatura zadana CWU

Menu umożliwia ustawienie żądanej temperatury w zbiorniku ciepłej wody użytkowej.

14.2 Tryb pompy CWU

Sposób podgrzewania ciepłej wody jest ustawiony w menu:

Menu → Ustawień CWU →Tryb pracy pompy CWU

Użytkownik ma możliwość wyboru następujących funkcji:

- ***Off*** – Trwałe wyłączenie ogrzewania ciepłej wody
- ***Priorytet*** – Zbiornik CWU jest wygrzewany przed obiegami grzewczymi. W tym stanie obiegi grzewcze są wyłączane do momentu napełnienia zasobnika CWU do żądanej temperatury.
- ***Bez priorytetu*** – jednoczesna praca pompy CWU i obiegów grzewczych

14.3 Histereza CWU

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawień CWU → Histereza zasobnika CWU

Parametr ten określa wartość o jaką musi spać temperatura w zbiorniku CWU aby ponownie została uruchomiona pompa CWU.

14.4 Dezynfekcja zbiorników ciepłej wody

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawień CWU → Dezynfekcja CWU

Regulator posiada funkcję regularnego automatycznego podgrzewania zasobnika ciepłej wody użytkowej do temperatury 70 °C. Dezynfekcja ma na celu usunięcie bakterii (Legionella Pneumophila).

Raz w tygodniu, w poniedziałki o godzinie 02:00, regulator podnosi temperaturę w zasobniku CWU do 70 °C. Po 10 minutach pompa ciepłej wody wyłącza się, a podgrzewanie ciepłej wody wraca do normalnej pracy.

Konieczne jest poinformowanie wszystkich osób przebywających w budynku o aktywacji funkcji dezynfekcji. Istnieje ryzyko poparzenia gorącą wodą.

*Nie zaleca się aktywowania funkcji dezynfekcji zasobnika CWU, jeśli "**Tryb pracy pompy CWU**" jest ustawiony na "**Wyłączony**".*

14.5 Godzinowe obniżenie temperatury gorącej wody

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawień CWU → Obniżanie temperatury CWU

Aktywacja redukcji temperatury CWU odbywa się poprzez wybranie opcji ***Tak*** *na pozycji „**Włączenie**”.* Następnie należy wybrać wartość o jaką będzie obniżana temperatura CWU. Istnieje również możliwością całkowitego wyłączenia pompy CWU w danych godzinach poprzez ustawienie wartości obniżenia na OFF. W opcji harmonogramu należy zaznaczyć dni tygodnia oraz godziny w których ma się odbywać obniżenie.

14.6 Program czasowy cyrkulacji ciepłej wody

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawienia CWU → Obniżenie pompy cyrkulacyjnej

Dla pompy cyrkulacyjnej istnieje możliwość ustawienia harmonogramu, w którym określamy przedziały czasowe, w których powinna być ona wyłączana. Ustawienia harmonogramu wykonuje się w identyczny sposób jak obniżenie temperatury CWU i obniżenia temperatury mieszaczy.

Pompa cyrkulacyjna rozpoczyna pracę, gdy tylko temperatura w zasobniku CWU osiągnie wartość aktywacji cyrkulacji CWU *(**Menu →*** **Ustawienia serwisowe** ***→ Ustawienia CO i CWU → Temperatura startu pompy cyrkulacyjnej)*** *i będzie aktywna przez czas ustawiony w* parametrze „**Czas pracy pompy cyrkulacyjnej**” *(**Menu →*** **Ustawienia serwisowe** ***→ Ustawienia CO i CWU → Czas pracy pompy cyrkulacyjnej).*** Następnie pompa wyłączy się na czas *pauzy ustawiony w parametrze „**czas postoju pompy cyrkulacyjnej**”* (***Menu →*** **Ustawienia serwisowe** ***→ Ustawienia CO i CWU → Czas postoju pompy cyrkulacyjnej)***.

15. Tryb LATO/ZIMA

Funkcja LATO pozwala na wyłączenie obiegów grzewczych w lecie i utrzymanie ogrzewania tylko zbiornika CWU.
Funkcja znajduje się w:

Menu → tryb LATO/ZIMA

Użytkownik może wybrać:

- ***Zima*** - jednoczesne ogrzewanie budynku i ciepła woda.
- ***Lato*** - tylko grzanie CWU
- ***Auto*** - Użytkownik może ustawić temperaturę zewnętrzną przy jakiej nastąpi automatyczne przełączenie między trybami LATO/ZIMA. Konieczne jest zamontowanie czujnika pogodowego

Tryb LATO nie może być aktywowany, gdy pompa CWU nie jest podłączona lub jest uszkodzona.

W trybie LATO wszystkie urządzenia grzewcze odbierające ciepło z kotła zostaną wyłączone, dlatego przed uruchomieniem należy upewnić się, że kocioł się nie przegrzewa.

W instalacjach z buforem w trybie LATO podgrzewanie ciepłej wody użytkowej odbywa się za pomocą palnika na pellet w taki sposób, że po pojawieniu się zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową uruchamia się palnik na pellet i podgrzewa zasobnik ciepłej wody użytkowej do temperatury zadanej CWU. Wyłączenie palnika następuje po wzroście temperatury bufora (na górnym czujniku) o 10°C powyżej wartości *Temperatury zadanej CWU*.
W tych okolicznościach nie bierze się zatem pod uwagę parametrów serwisowych *Temperatura rozpoczęcia ładowania* i *Temperatura zakończenia ładowania*.

16. Ustawienia mieszacza

Funkcja znajduje się w:

Menu → Ustawień mieszacza (numer mieszacza)

Ustawienie mieszacza nie jest dostępne, jeśli czujnik temperatury wody obiegu grzewczego nie jest podłączony, czujnik jest uszkodzony lub obsługa mieszacza jest wyłączona w ustawieniach serwisowych.

16.1 Ustawienia mieszacza bez czujnika temperatury zewnętrznej (stała temperatura)

Wymaganą temperaturę wody w obiegu grzewczym można ustawić ręcznie za pomocą parametru *„**Zadana temperatura mieszacza**”.*

Menu → Ustawień mieszacza (numer mieszacza) →Temperatura zadana mieszacza

16.2 Ustawienia mieszacza z termostatem pokojowym

Dzięki termostatowi pokojowemu sterownik jest w stanie automatycznie zmieniać temperaturę w obiegu grzewczym zachowując stała temperaturę w pomieszczeniu.

Aby regulacja temperatury za pomocą termostatu była dostępna należy podłączyć termostat uniwersalny lub panel pokojowy eSTER oraz przypisać go do wybranego obiegu grzewczego w menu serwisowym mieszacza (patrz rozdział 32.3).

Gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie zadaną na termostacie, sterownik otrzyma sygnał od termostatu i obniży temperaturę obiegu grzewczego o wartość podaną w:

Menu → Ustawienia Mieszacza → Termostat pokojowy mieszacza

Możliwe jest też całkowite wyłączenie obiegu grzewczego po osiągnięciu temperatury w pomieszczeniu poprzez wyłączenie pompy wody obiegu grzewczego

16.3 Sterowanie pogodowe mieszaczem.

Do aktywacji tej funkcji konieczne jest zamontowanie czujnika temperatury zewnętrznej który nie jest standardowym wyposażeniem kotła.

Temperatura zadana mieszacza może być automatycznie dostosowywana w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej. Gdy krzywa grzewcza jest ustawiona prawidłowo w stosunku do rodzaju budynku, sterownik automatycznie dostosowuje temperaturę mieszacza tak, aby temperatura w pomieszczeniu pozostała w przybliżeniu taka sama, niezależnie od temperatury zewnętrznej. Dla wybranego obiegu grzewczego należy ustawić:

Menu → Ustawienia Mieszacza (numer mieszacza)→ Sterowanie pogodowe → ON

Wybierz odpowiednią krzywą grzewczą:

Menu → Ustawienia mieszacza → Krzywa grzewcza mieszacza

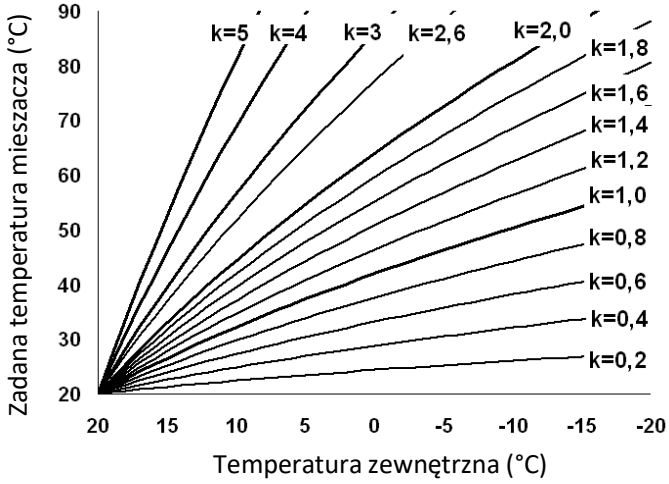
Krzywą grzewczą można dostosować poprzez przesunięcie równoległe. Np. Jeżeli przesuniemy krzywą grzewczą o 2 wszystkie jest wartości zwiększą się o 2°C.

Menu → Ustawienia mieszacza → Przesunięcie równoległe krzywej

Po prawidłowym dobraniu wartości krzywej grzewczej temperatura obiegu grzewczego jest automatycznie dostosowywana w zależności od temperatury zewnętrznej. Pozwala to na utrzymanie stałej temperatury w pomieszczeniu niezależnie od temperatury zewnętrznej. Dlatego niezbędne jest prawidłowe ustawienie wartości krzywej grzewczej.

Szukając odpowiedniej krzywej grzewczej, wyłącz funkcję termostatu (niezależnie od tego, czy jest podłączony, czy nie) w menu:
Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza → Wybór termostatu → Wyłączony

Zalecane ustawienia krzywej grzewczej:
Ogrzewanie podłogowe: 0,2 – 0,6
Ogrzewanie grzejnikiem: 1,0 – 1,6



Rysunek 8. Krzywe pogodowe

Instrukcje dotyczące wyboru właściwej krzywej grzewczej:

- Jeśli temperatura w pomieszczeniu wzrasta wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej, wartość krzywej grzewczej jest zbyt wysoka.

- Jeśli temperatura w pomieszczeniu spada wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej, wartość krzywej grzewczej jest zbyt niska.
- Jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest optymalna podczas mrozów i jest zbyt niska podczas ocieplenia, zaleca się zwiększenie wartości parametru ***„Przesunięcie krzywej grzewczej”*** i wybranie niższej.
- Jeśli temperatura w pomieszczeniu jest zbyt niska podczas mrozów i zbyt wysoka podczas ocieplenia, zaleca się zmniejszenie wartości parametru ***„Przesunięcie krzywej grzewczej”*** i wybranie wyższej.

Słabo ocieplone budynki wymagają wyższej wartości krzywej grzewczej. W przypadku dobrze ocieplonych budynków krzywa grzewcza powinna mieć niższą wartość.
Temperatura zadana mieszacza obliczona na podstawie krzywej grzewczej może być obniżana lub zwiększana przez regulator, jeśli wykracza poza zakres ograniczeń temperaturowych dla danego obiegu grzewczego.

16.4 Obniżenie temperatury mieszacza

Sterownik pozwala na obniżenie temperatury obiegu grzewczego lub jego całkowite wyłączenie w danych godzinach zgodnie z harmonogramem czasowym. Dział to w taki sam sposób jak obniżenie temperatury CWU.
Aby włączyć funkcję należy wejść:

Menu → Ustawienia mieszacza →Obniżenie mieszacza

Aby aktywować harmonogram obniżenia na pozycji *„**Właczenie**”* wybierz *Tak.*
Następnie wybierz wartość o jaką będzie obniżana temperatura obiegu. Ustawienie wartości obniżenia na "OFF" spowoduje wyłączenie pompy obiegu grzewczego w godzinach wybranych w pozycji harmonogramu.

17. Informacje

Dostęp do nich można uzyskać w:

Menu → Informacje

Menu informacyjne pozwala sprawdzić poszczególne temperatury kotła i instalacji grzewczej i jednocześnie pokazuje, które urządzenia są aktualnie aktywne. Poszczególne strony menu informacyjnego można przewijać za pomocą strzałek "w prawo" lub "w lewo".

W tym menu znajdują się również informacje o wersji oprogramowania i o stanie liczników serwisowych

Po podłączeniu dodatkowych modułów wyświetlane są dodatkowe okna informacyjne.

18. Menu ULUBIONE

Po wejściu do MENU, na dolnym pasku wyświetla się następująca ikona: . Po kliknięciu pojawi się menu z ulubionymi funkcjami.
Możesz dodać więcej pozycji do menu ULUBIONE, przytrzymując palcem żądaną ikonę w menu użytkownika.
Aby usunąć element z menu ULUBIONE, otwórz menu ULUBIONE, dotknij i przytrzymaj ikonę, którą chcesz usunąć, a następnie potwierdź jej usunięcie.

19. Ustawienia ogólne

Dostęp do nich można uzyskać w:

Menu → Ustawienia ogólne

Zegar
Pozwala ustawić aktualny czas. To ustawienie jest ważne dla prawidłowego działania harmonogramów pracy oraz dla wyświetlania historii alarmów.

Data
Pozwala ustawić aktualną datę. To ustawienie jest ważne dla prawidłowego działania harmonogramów pracy oraz dla wyświetlania historii alarmów.

Jasność wyświetlacza
Umożliwia zmianę jasności ekranu dotykowego.

Dźwięk
Umożliwia włączanie/wyłączanie powiadomień dźwiękowych.

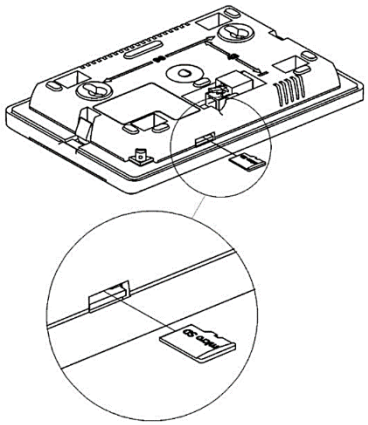
Język
Umożliwia zmianę języka menu. Dostępnych jest kilka wariantów językowych menu.

Aktualizacje oprogramowania

Aktualizacja przywraca nastawy fabryczne sterownika co wiąże się z koniecznością ustawienia ich od nowa. Aktualizacja powinna być wykonywana prze autoryzowanego serwisanta.

Aktualizacja jest przeprowadzana zgodnie z następującą procedurą:

- Na spodzie panelu sterowania znajduje się port do włożenia karty microSD. Włóż kartę, jak pokazano na rysunku 9.



Rysunek 9. Wkładanie karty microSD do portu centrali

- Po włożeniu karty do wyświetlacza aktualizacja oprogramowania powinna załadować się automatycznie. Jeśli nie, wybierz: ***Menu – Ustawienia ogólne – Aktualizacja oprogramowania***.

- Pierwszą rzeczą, którą musisz zrobić, to zaktualizować moduł A. Po zakończeniu aktualizacji pojawi się napis "***Aktualizacja się powiodła*".**
- Następnie należy wykonać aktualizację oprogramowania panelu.
- Jeśli po aktualizacji wystąpi błąd, spróbuj ponownie przeprowadzić aktualizację. Jeśli występuje to tylko w przypadku panelu, zainstaluj tylko oprogramowanie dla panelu.
- W menu ustawień serwisowych wybierz "***Przywróć ustawienia domyślne***".
- Po przywróceniu ustawień zaleca się ponowne uruchomienie sterownika poprzez odłączenie go od zasilania i ponowne podłączenie.
- Po zakończeniu instalacji należy wybrać odpowiedni typ i moc kotła za pomocą menu serwisowego.
- Teraz aktualizacja oprogramowania została zakończona.

Korekta temperatury zewnętrznej
Umożliwia ustawienie korekty wskazań czujnika zewnętrznego.

20. Powiadomienia

20.1 Bufor dogrzany - nie dokładać

Jeżeli bufor jest wypełniony i nie ma miejsca na zgromadzenie dodatkowej ilości ciepła, podczas otwarcia górnych drzwi wyświetli się komunikat *„**Bufor nagrzany – nie dokładać**”*, któremu towarzyszy również sygnał dźwiękowy. Poziom naładowania bufora przy którym wystąpi komunikat można ustawiać w:

Menu→ Ustawienia serwisowe → Ustawienia bufora →Bufor nagrzany – nie dokładać

Poziom naładowania bufora dla powiadomienia jest ustawiony fabrycznie na 70%.

20.2 Przekroczona maksymalna temperatura kotła

Jeśli temperatura kotła przekroczy 95°C, wentylator zostaje wyłączony, a na wyświetlaczu pojawia się ostrzeżenie "***Przekroczono maksymalną temperaturę kotła***". Pompy CWU i MIX są uruchomione, zawory mieszające otwierają się całkowicie.
Jeżeli temperatura w zasobniku CWU będzie wyższa niż parametr *„**Maksymalna temperatura CWU**”* w czasie trwania tego stanu, pompa CWU pozostanie wyłączona.
W przypadku wybrania *„**Obsługa mieszacza = Ogrzewanie podłogowe**”*, pompa i siłownik mieszacza pracują w swoim normalnym trybie, niezależnie od tego ostrzeżenia.

Gdy temperatura kotła zostanie obniżona, alarm zostanie automatycznie anulowany.

20.3 Podgląd

Jeśli górne drzwiczki zostaną otwarte podczas pracy kotła, czujnik drzwi da sygnał do sterownika, a na wyświetlaczu pojawi *się alert **PODGLĄD*** . W tym stanie wentylator wyciągowy jest uruchamiany z pełną mocą.
Po zamknięciu górnych drzwiczek powiadomienie zostaje automatycznie anulowane, a kocioł przechodzi w normalną pracę.

Jeśli funkcja czujnika drzwi jest wyłączona w:

Menu → Ustawienia kotła → Modulacja zgazowania drewna→ Czujnik drzwi →OFF

Ten komunikat ostrzegawczy nie jest wyświetlany.

20.4 Podtrzymanie żaru

Gdy ilość paliwa w komorze załadunkowej spadnie poniżej ramienia wykrywającego poziom, regulator przełącza się w tryb POSTOJU i na wyświetlaczu pojawia się kłoda drewna w kolorze czerwonym wraz z ostrzeżeniem "*Podtrzymanie żaru – wyłączenie przez mechanizm wykrywania paliwa*".
Powrót do trybu PRACA wymaga załadunku paliwa.

20.5 Wyłączane od temperatury spalin

W przypadku spadku temperatury spalin poniżej 90°C i upływie czasu podanego w parametrze serwisowym ***„Minimalny czas pracy”***, sterownik przełącza kocioł w tryb POSTÓJ i na wyświetlaczu pojawia się informacja o wyłączeniu z powodu niskiej temperatury spalin.
Kocioł jest wyłączany przez temperaturę spalin w przypadku awarii mechanizmu wykrywania paliwa lub w przypadku wyłączenia funkcji podtrzymania żaru.

21. Alarmy

21.1 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

Alarm aktywuje się w przypadku uszkodzenia czujnika spalin lub przekroczenia zakresu pomiarowego tego czujnika. Alarm jest resetowany poprzez wyłączenie i ponowne włączenie sterownika. Konieczne jest sprawdzenie czujnika, wymiana go w razie potrzeby. W przypadku uszkodzenia czujnika temperatury spalin dostępny jest awaryjny tryb pracy kotła – prosimy o kontakt z producentem kotła.

21.2 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

Alarm aktywuje się w przypadku uszkodzenia czujnika kotła lub przekroczenia zakresu pomiarowego czujnika. Wentylator, zawory mieszające i pompy działają w taki sam sposób, jak w alarmie "***Przegrzanie kotła***" – patrz rozdz. 21.4. Alarm jest resetowany poprzez wyłączenie i ponowne włączenie sterownika.

21.3 Brak komunikacji

Panel wyświetlacza jest połączony do modułu sterownika przewodem komunikacyjnym. W przypadku uszkodzenia połączenia na wyświetlaczu pojawi się alarm "***Brak komunikacji***". Sterownik nadal działa w oparciu o ustawione parametry. Konieczne jest sprawdzenie przewodu komunikacyjnego, wymiana go w razie potrzeby.

21.4 Przegrzanie kotła, otwarty styk STB

Alarm aktywuje się, gdy otworzył się styk na niezależnym termostacie awaryjnym STB, który chroni kocioł przed przegrzaniem.
W trybie ZGAZOWANIA DREWNA zasilanie wentylatora wyciągowego jest mechanicznie odłączane.
W trybie PALINK PELLETOWY zasilanie podajnika 1 (z zasobnika), wentylator palnika oraz wentylator wyciągowy są mechanicznie odłączane.

Po ostygnięciu kotła poniżej 80°C należy odkręcić nakrętkę termostatu awaryjnego STB znajdująca się na skrzynce modułu sterownika i nacisnąć przycisk resetowania aż do momentu kliknięcia (załączenie styku). Kocioł zostaje uruchomiony.

22. Dodatkowe funkcje

Oprócz powyższych funkcji, sterownik zapewnia szereg innych czynności.

22.1 Awaria zasilania

W przypadku zaniku zasilania sterownik wraca do trybu, w którym znajdował się przed zanikiem zasilania.

22.2 Ochrona przed zamarzaniem

Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej 5°C, włączają się pompy i umożliwiają cyrkulację wody grzewczej. Dzięki temu proces zamarzania wody w niskich temperaturach jest spowolniony. Jednak ta funkcja nie jest w stanie całkowicie zabezpieczyć systemu grzewczego przed zamarzaniem.

22.3 Ochrona pomp i mieszaczy przed zastaniem

Regulator zapewnia ochronę pomp (kotła, obiegów ciepłej wody i grzewczej) oraz mieszaczy przed zablokowaniem z powodu tworzącego się kamienia podczas przestojów np. w trybie LATO. Polega ona na ich regularnym włączaniu (co 167 godzin przez około 15 s). Z tego powodu konieczne jest, aby regulator był zasilany nawet poza sezonem grzewczym. Funkcja jest aktywna, gdy regulator jest znajduje się w trybie „Kocioł wyłączony".

22.4 Solar

Regulator umożliwia sterowanie pracą kolektorów słonecznych do podgrzewania wody w zasobniku CWU lub buforze.
Czujnikiem sterującym jest czujnik, na podstawie którego regulowana jest prędkość obrotowa pompy solarnej za pomocą sygnału PWM. W przypadku ładowania zbiornika CWU czujnikiem sterującym jest czujnik temperatury CWU, a w przypadku ładowania bufora jest to dolny czujnik temperatury bufora.
Potrzeba ładowania CWU za pomocą kolektora słonecznego jest określana tak samo, jak podczas normalnej pracy, na podstawie *Temperatury zadanej CWU* i *Histerezy zasobnika CWU*.

Ciepło z kolektora słonecznego do ładowania zasobnika można wykorzystać dopiero wtedy, gdy temperatura na kolektorze słonecznym przekroczy wartość *Minimalnej temperatury kolektora*, a jednocześnie różnica temperatur między temperaturą kolektora słonecznego a czujnikiem sterującym jest większa niż wartość parametru *Delta T włączenia pompy solarnej*. W takich okolicznościach do pompy solarnej doprowadzane jest napięcie zasilające i pompa zaczyna pracować z mocą 100% określoną sygnałem PWM.
Jeśli różnica między temperaturą kolektora słonecznego a czujnikiem sterującym zacznie spadać i osiągnie wartość określoną parametrem *Delta T wyłączenia pompy solarnej*, pompa solarna zostanie wyłączona.
Pomiędzy tymi dwoma skrajnymi stanami prędkość obrotowa pompy solarnej zmienia się liniowo w zakresie od 100% do wartości *Minimalnych obrotów pompy solarnej*.

Jeśli temperatura kolektora słonecznego osiągnie wartość parametru *Maksymalna temperatura kolektora*, ze względów bezpieczeństwa pompa kolektora słonecznego zostanie włączona z mocą 100%, a:

- zbiornik CWU jest ładowany do wartości parametru serwisowego *Maksymalna temperatura zadana CWU* (jeśli czujnikiem sterującym jest czujnik temperatury CWU).
- bufor jest ładowany do wartości parametru serwisowego *Temperatura rozproszenia ciepła* (jeśli czujnikiem sterującym jest dolny czujnik temperatury bufora).

Jeśli temperatura kolektora słonecznego nadal rośnie i osiągnie parametr *Temperatura wyłączenia kolektora*, pompa kolektora słonecznego zostanie wyłączona, aby nie doszło do jej uszkodzenia w wyniku zmiany wewnętrznej struktury mieszanki glikolu.

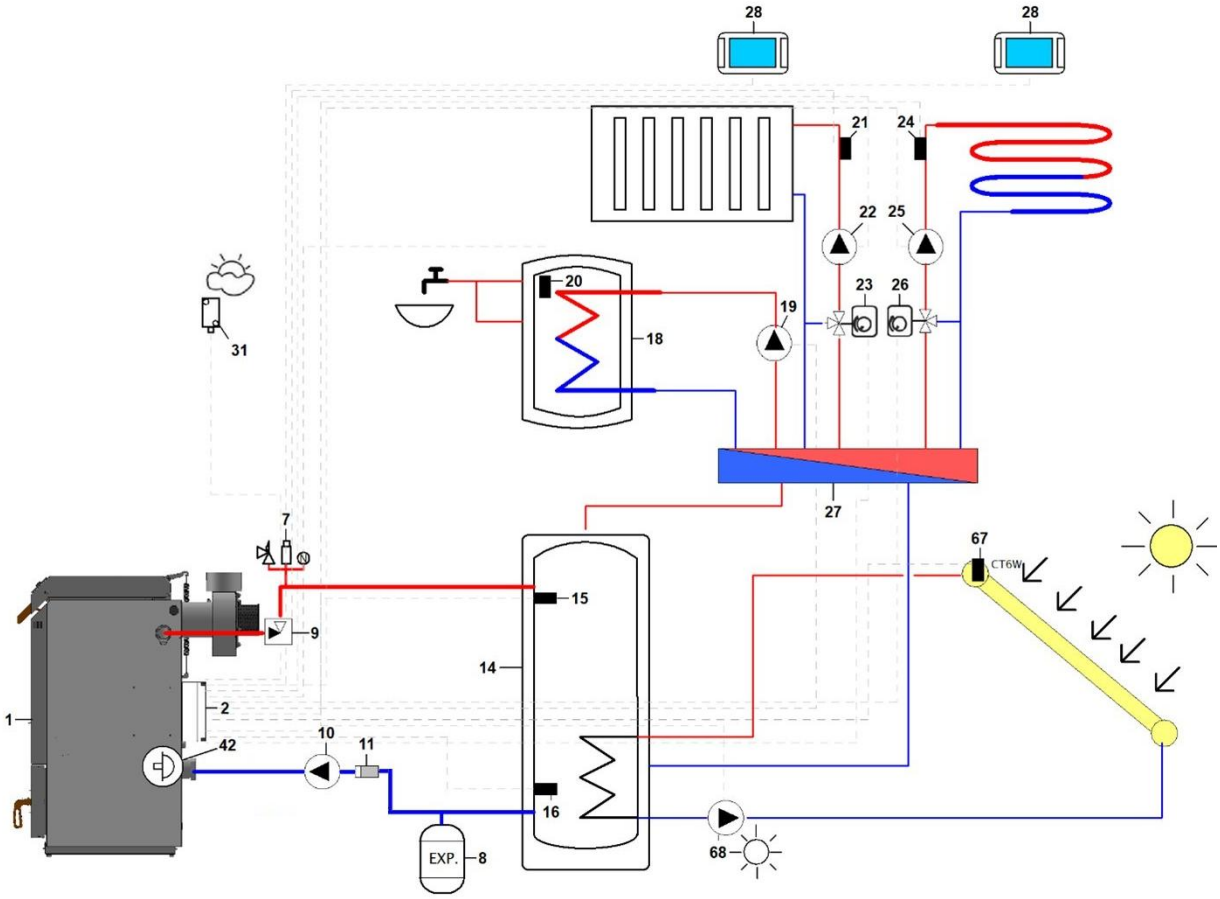
Kolektor słoneczny jest również wyposażony w zabezpieczenie przed zamarzaniem. Jeśli temperatura na czujniku kolektora słonecznego spadnie poniżej tej wartości, pompa kolektora słonecznego zostanie włączona z

wydajnością określoną parametrem *Minimalne obroty pompy solarnej*, aby nie doszło do uszkodzenia kolektora słonecznego.

Wszystkie parametry dotyczące pracy kolektora słonecznego ustawia się w:

Ustawienia serwisowe → Solar

patrz rozdział 33.2.



Rysunek 10. Podłączenie hydrauliczne z kolektorem słonecznym:

16 – dolny czujnik temperatury bufora, 67 – czujnik kolektora słonecznego, 68 – pompa solarna

22.5 Klapa wentylacyjna

Regulator umożliwia sterowanie klapą wentylacyjną w celu elektronicznego sterowania dopływem świeżego powietrza do kotłowni.

Gdy kocioł znajduje się w trybie STOP lub WYŁĄCZONY, klapa wentylacyjna jest zamknięta. W przypadku uruchomienia kotła przepustnica otwiera się automatycznie.

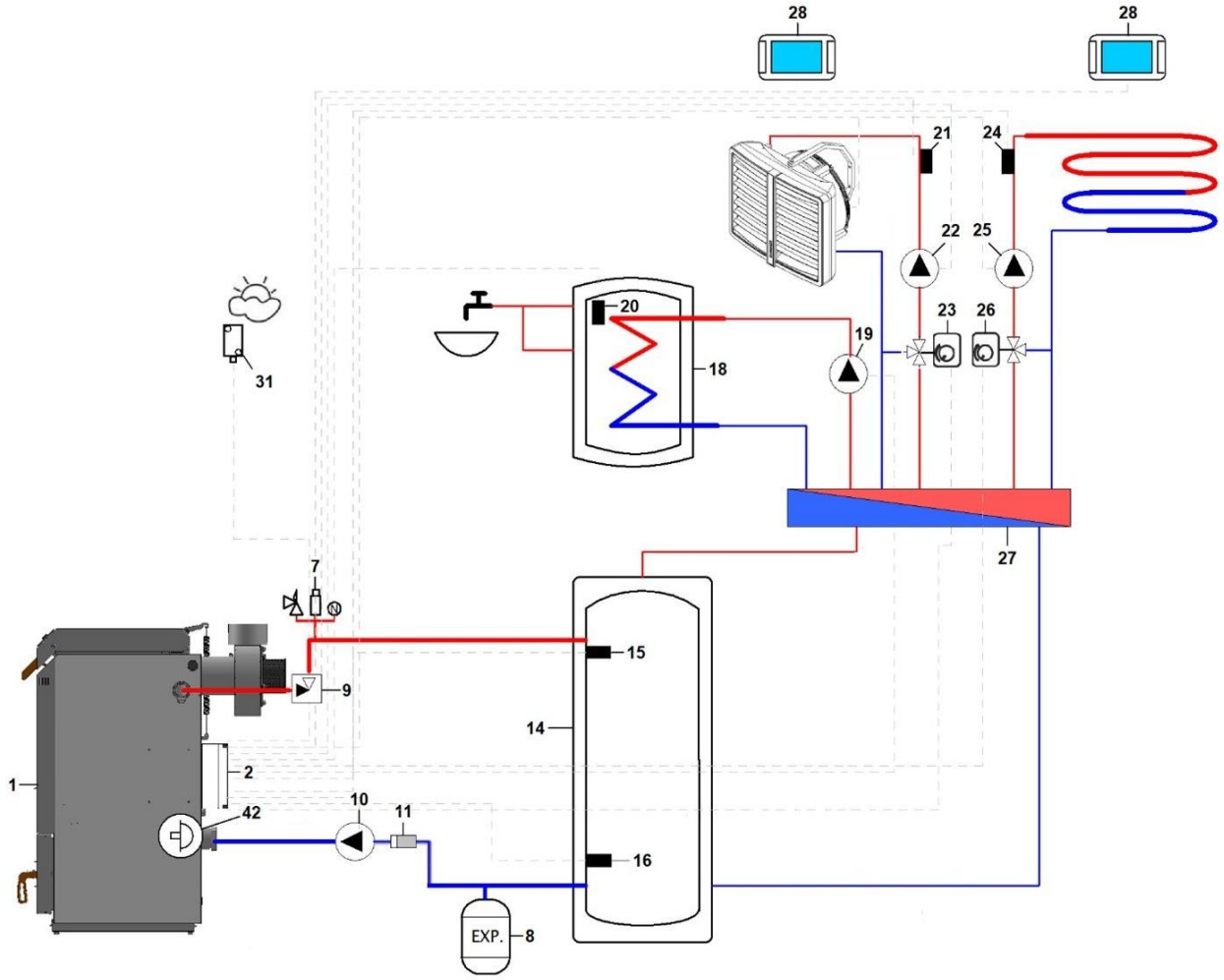
Odpowiedni typ i sposób podłączenia klapy wentylacyjnej do regulatora jest opisane w rozdziale 32.10.

Wybór odpowiedniego trybu klapy wentylacyjnej ustawia się w:

Ustawienia serwisowe → Aktywacja klapy wentylacyjnej

22.6 Nagrzewnica

Sterownik kotła może kontrolować wentylator nagrzewnicy „woda - powietrze”. Sterowanie odbywa się za pomocą sygnału 0-10V (złącze Z31 na płycie głównej sterownika). Nagrzewnica musi być wyposażona w złącze do sterownia sygnałem 0-10V lub kontrolowana przez falownik z taką funkcją.
Podłączenie hydrauliczne nagrzewnicy odbywa się przez standardowy układ z pompą i zaworem mieszającym.



Rysunek 11. Podłączenie hydrauliczne nagrzewnicy

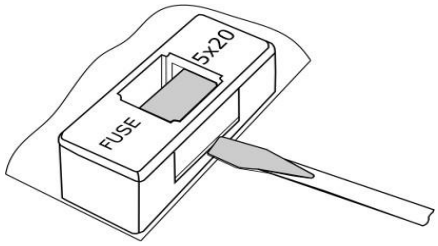
Układ nagrzewnicy jest obsługiwany wyłącznie jako **Mieszacz 1**. Pozostałe obiegi nie mają wbudowanej obsługi nagrzewnicy.
Aby włączyć obsługę nagrzewnicy należy wejść do menu:

Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza 1 → Obsługa mieszacza 1 → Nagrzewnica

Po włączeniu obsługi nagrzewnicy w menu głównym w ustawieniach mieszacza 1 pojawią się funkcje dotyczące obsługi nagrzewnicy.
Możliwie jest wybranie biegu nagrzewnicy czyli prędkości obrotów wentylatora w zakresie od 1 do 5. Podniesienie biegu o 1 podnosi sygnał wyjściowy o 2V, np. bieg nr.1 to 2V a bieg nr.5 to 10V sygnału wyjściowego.
Z poziomu menu sterownika możliwe jest również ustawienie temperatury zadanej nagrzewnicy, harmonogramu pracy oraz sterownie nagrzewnicą za pomocą termostatu pokojowego.

23. Wymiana bezpiecznika sieciowego

Bezpiecznik sieciowy znajduje się wewnątrz skrzynki rozdzielczej sterownika na płycie głównej modułu A. Chroni regulator przed uszkodzeniem. Bezpiecznik może być wymieniony tylko przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę po odłączeniu zasilania sieciowego. Stosować tylko bezpieczniki zwłoczne porcelanowe 5x20 mm o prądzie nominalnym 6,3A.



Rysunek 12. Wymiana bezpiecznika sieciowego

Aby wyjąć bezpiecznik, należy podnieść obudowę bezpiecznika płaskim śrubokrętem i ostrożnie wyjąć bezpiecznik.

24. Panel pokojowy eSTER

Regulator może współpracować z:

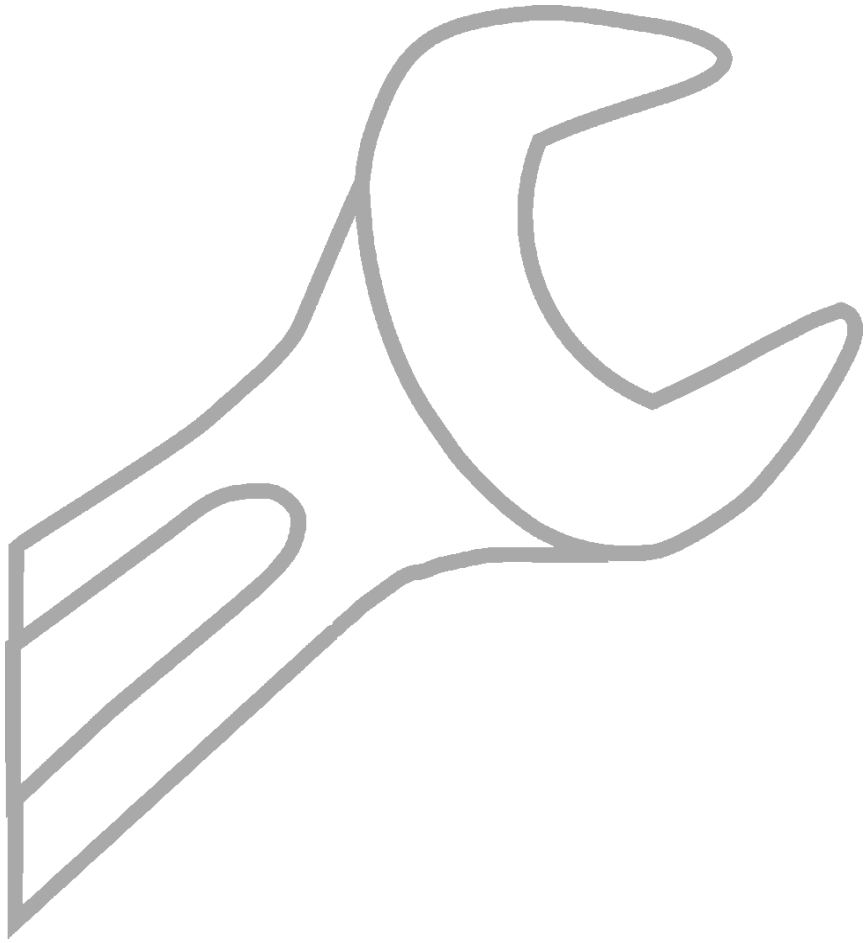
- Bezprzewodowy bateryjny termostat pokojowy eSTER40R, za pośrednictwem dwukierunkowej komunikacji ISM
- Bezprzewodowy eSTER80R panel pokojowego z funkcją termostatu pokojowego, za pośrednictwem dwukierunkowej komunikacji ISM
- Przewodowy panel pokojowy eSTER90P TOUCH z funkcją termostatu pokojowego.

Oprócz funkcji termostatu panele pokojowe przekazują przydatne informacje, np. informacje o stanie kotła i instalacji grzewczej, poziomie paliwa, trybie pracy palnika, sygnalizują alarmy, umożliwiają ustawienie parametrów sterownik, trybów pracy, a także pełnią funkcję dodatkowego panelu sterującego kotłem.

25. Moduł internetowy evoNET

Sterownik współpracuje z modułem internetowym evoNET. Po podłączeniu modułu internetowego zdalny dostęp (podgląd, zmiany parametrów, historia pracy itp.) możliwy jest poprzez sieć LAN lub WiFi. Rejestracja odbywa się na stronie internetowej www.evonet24.com przez przeglądarkę internetową. Aplikacja evoNET jest również dostępna w Google Play dla systemu Android lub App Store dla systemu iOS.

INSTRUKCJA DLA INSTALATORÓW I SERWISANTÓW



26. Parametry

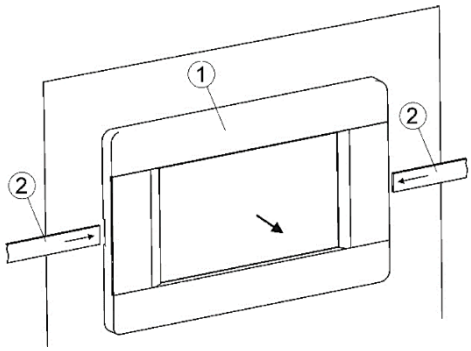
Napięcie elektryczne		~230V / 50Hz
Prąd pobierany przez sterownik		0,04 A
Stopień ochrony		IP20
Temperatura otoczenia		0...50 °C
Temperatura przechowywania		-25...65°C
Wilgotność względna		0 - 90%, bez kondensacji
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT2S		0...300°C
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT10		0...100°C
Zakres pomiarowy czujników temperatury CT10-P		-35...40°C
Dokładność pomiaru czujników temperatury		±2°C
Zaciski	Z23, Z24, Z25, Z26, Z1, Z3, Z4, Z5, Z37	zaciski śrubowe, przekrój przewodu 0,5 - 2,5 mm2, moment dokręcania 0,5 Nm, długość odizolowania izolacji: 8 - 9 mm
	Z2, Z31, Z6, Z7, Z8, Z9, Z10, Z31	Zaciski bezśrubowe, żyła z odizolowanym zaciskiem; Przekrój przewodu 0,5 - 0,75 mm2 Długość odizolowania izolacji: 8-9 mm; (nacisnąć przycisk, aby wyjąć)
	1-32; 52-79; 80-95	zaciski śrubowe, przekrój przewodu do 0,5 - 1,0 mm2, moment dokręcania 0,2 Nm, długość odizolowania izolacji: 7 mm
Rozdzielczość ekranu		Wymiary: 480 x 272
Waga całkowita		2 kg
Normy		EN 60730-2-9 EN 60730-1
Klasa oprogramowania		I
Stopień zanieczyszczenia		2. stopień zgodnie z EN 60730-1

27. Warunki przechowywania i transportu

Regulator nie może być narażony na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych tj. deszcz i promienie słoneczne. Temperatura przechowywania i transportu nie może przekraczać zakresu od -25°C do +65°C. Podczas transportu urządzenie nie może być narażone na wibracje większe niż podczas normalnego ruchu drogowego.

28. Wymiana panelu sterowania

W celu wymiany panelu sterowania (1) należy zdjąć panel z pokrywy drzwiczek kotła poprzez włożenie odpowiednich płaskich przedmiotów (2) w szczeliny pokazane na rysunku 13. Powoduje to wciśnięcie i odblokowanie zatrzasków panelu i umożliwia jego zdjęcie.



Rysunek 13. Zdejmowanie panelu sterowania

29. Okablowanie instalacji elektrycznej

Sterownik przystosowany jest do zasilania napięciem 230V/AC/50Hz. Instalacja elektryczna musi być:

- Trójżyłowa, z przewodem ochronnym PE,
- Zgodna z obowiązującymi przepisami,
- Wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie rozruchowym IΔn≤30 mA, który chroni przed skutkami porażenia prądem elektrycznym i ogranicza uszkodzenia sterownika, w tym ochronę przeciwpożarową.

Po wyłączeniu regulatora na zaciskach zasilania może nadal występować niebezpieczne napięcie. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy odłączyć zasilanie sieciowe i upewnić się, że na zaciskach nie ma napięcia.

Przewody połączeniowe nie mogą stykać się z powierzchniami o temperaturze wyższej niż temperatura znamionowa ich pracy.

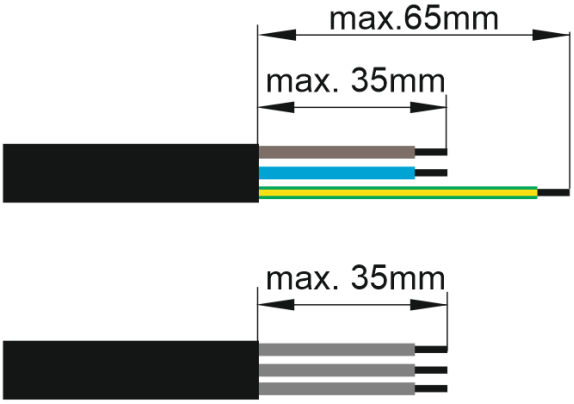
Ze względów bezpieczeństwa regulator należy podłączyć do sieci 230V z uwzględnieniem kolejności przewodów fazowych (L) i neutralnych (N). Upewnij się, że przewody L i N nie są zamienione miejscami w instalacji elektrycznej budynku, np. w gniazdku elektrycznym lub w puszce przyłączeniowej gniazdka elektrycznego!.

Wszystkie gniazda regulatora mają przewody uziemiające podłączone do listwy uziemiającej wewnątrz skrzynki rozdzielczej. Kabel zasilający powinien być podłączony do gniazdka ze sprawnym uziemieniem. ⏚ .

Podłączenie jakichkolwiek urządzeń peryferyjnych może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z lokalnymi przepisami. Przykładami takich urządzeń są pompy, siłowniki zaworów lub przekaźniki. Konieczne jest przestrzeganie zasad bezpieczeństwa w związku z ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym.

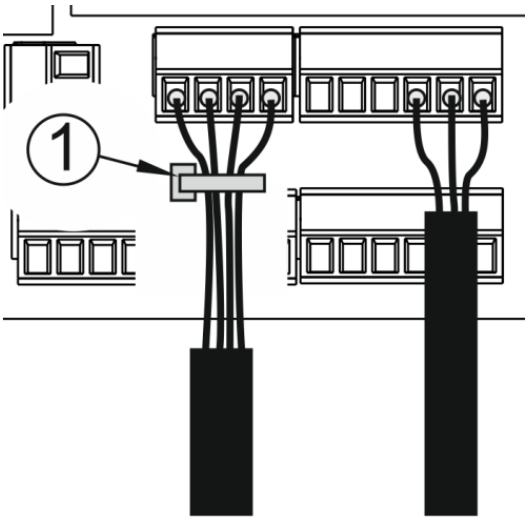
29.1 Przygotowanie

Maksymalna długość odizolowania wynosi 35 mm, dla przewodu uziemiającego 65 mm.



Rysunek 14. Długość odizolowania

Jeśli powyższy wymóg nie jest spełniony, opaskę kablową należy zacisnąć w pobliżu złącza, aby przypadkowe zwolnienie jednego przewodu ze złącza nie spowodowało zagrożenia.



Rysunek 15. Długość odizolowania, gdzie: 1 – opaska kablowa

Na płytce PCB znajdują się gorące elementy, takie jak emitery oznaczone jako ZMech4, ZMech5, ZMech6, dławiki elektryczne oznaczone jako L1, L2, L7 oraz gorące ścieżki na płytce drukowanej. Przewody muszą być oddzielone od tych gorących elementów lub mieć izolację rezystancyjną przeznaczoną do pracy w wysokich temperaturach.

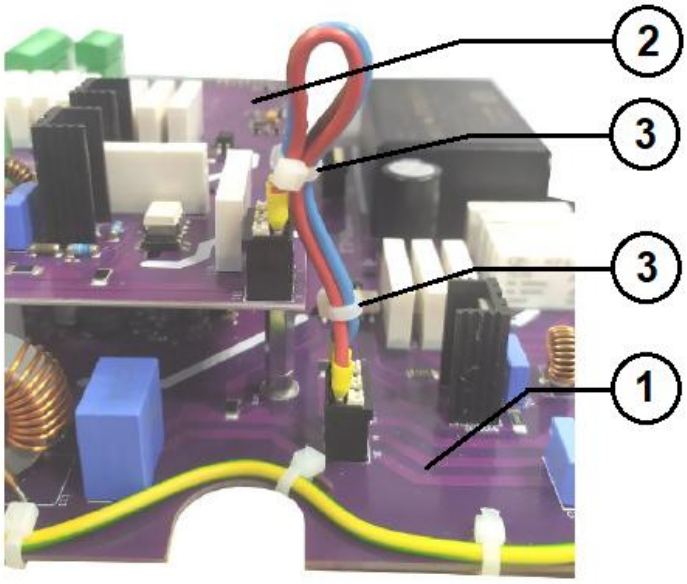
29.2 Połączenie modułu P

Kotły kombinowane na drewno i pellet wyposażone są w regulator, który składa się z **modułu głównego A** i **modułu dodatkowego P**.

Moduł A zapewnia pracę kotła na drewno oraz systemu grzewczego (bufor, 2 obiegi grzewcze, podgrzewanie ciepłej wody),

Moduł P zapewnia pracę palnika pelletowego.

Połączenie modułu głównego A z modułem P odbywa się w sposób pokazany na rysunku 16.



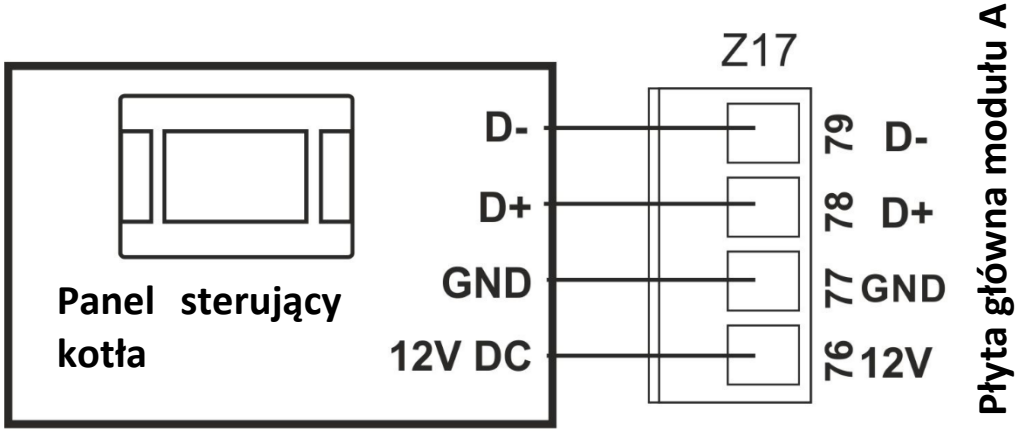
Rysunek 16. Łączenie modułu P z modułem A,

gdzie: 1 – płyta modułu A, 2 – płyta modułu P, 3 – opaska kablowa

Opaski kablowe (3) muszą być przymocowane do przewodów w taki sposób, aby przypadkowe poluzowanie jednego przewodu od złącza nie spowodowało zagrożenia.

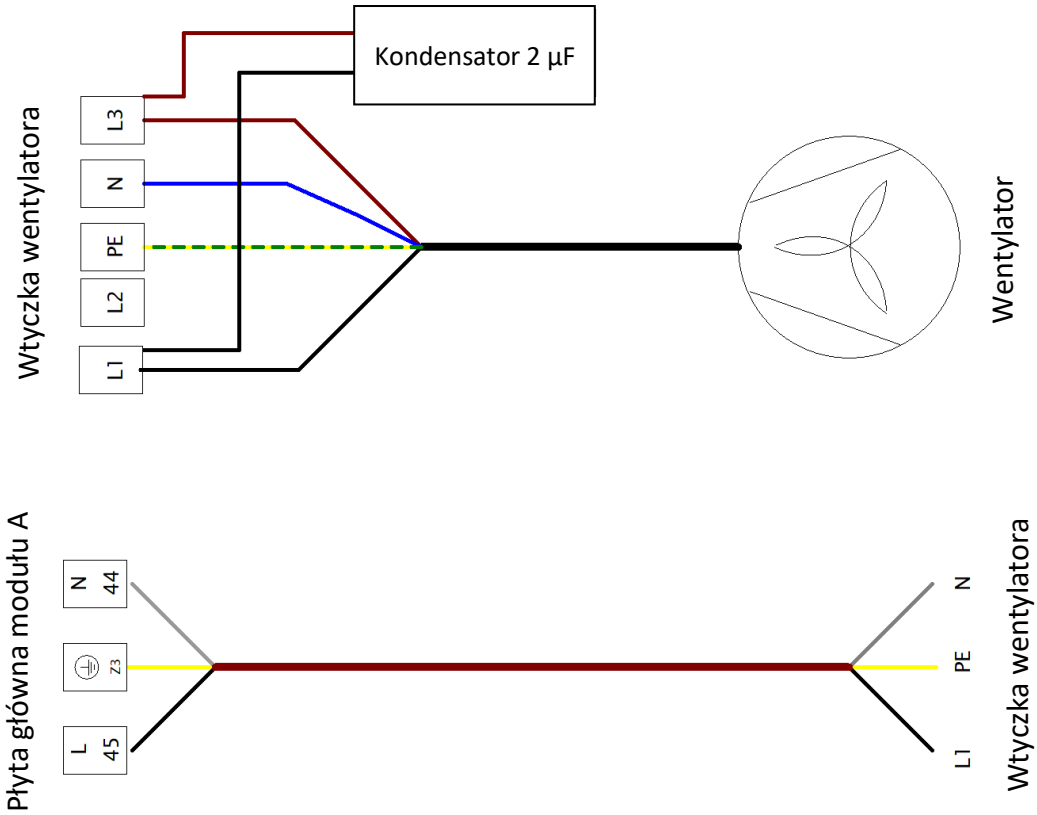
30. Schematy elektryczne kotła

30.1 Schemat połączeń elektrycznych panelu sterowania sterownika



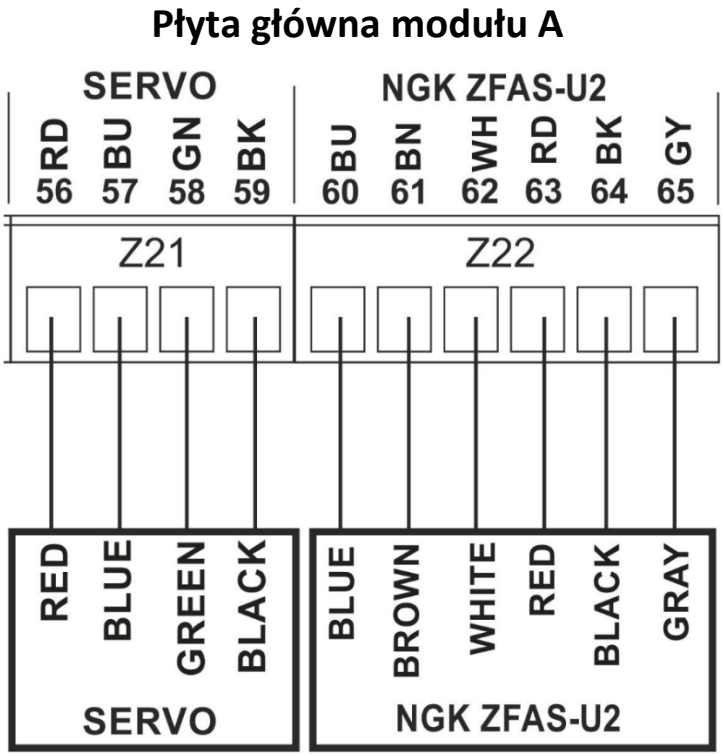
Rysunek 17. Schemat połączeń elektrycznych panelu sterowania

30.2 Schemat elektryczny wentylatora wyciągowego R2E180-CG82-05



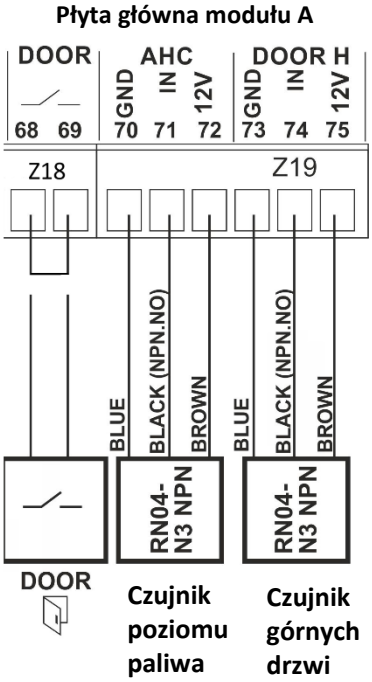
Rysunek 18. Schemat elektryczny wentylatora wyciągowego

30.3 Schemat elektryczny sondy lambda i silnika krokowego



Rysunek 19. Schemat połączeń sondy lambda (NGK ZFAS-U2) i silnika krokowego (SERVO)

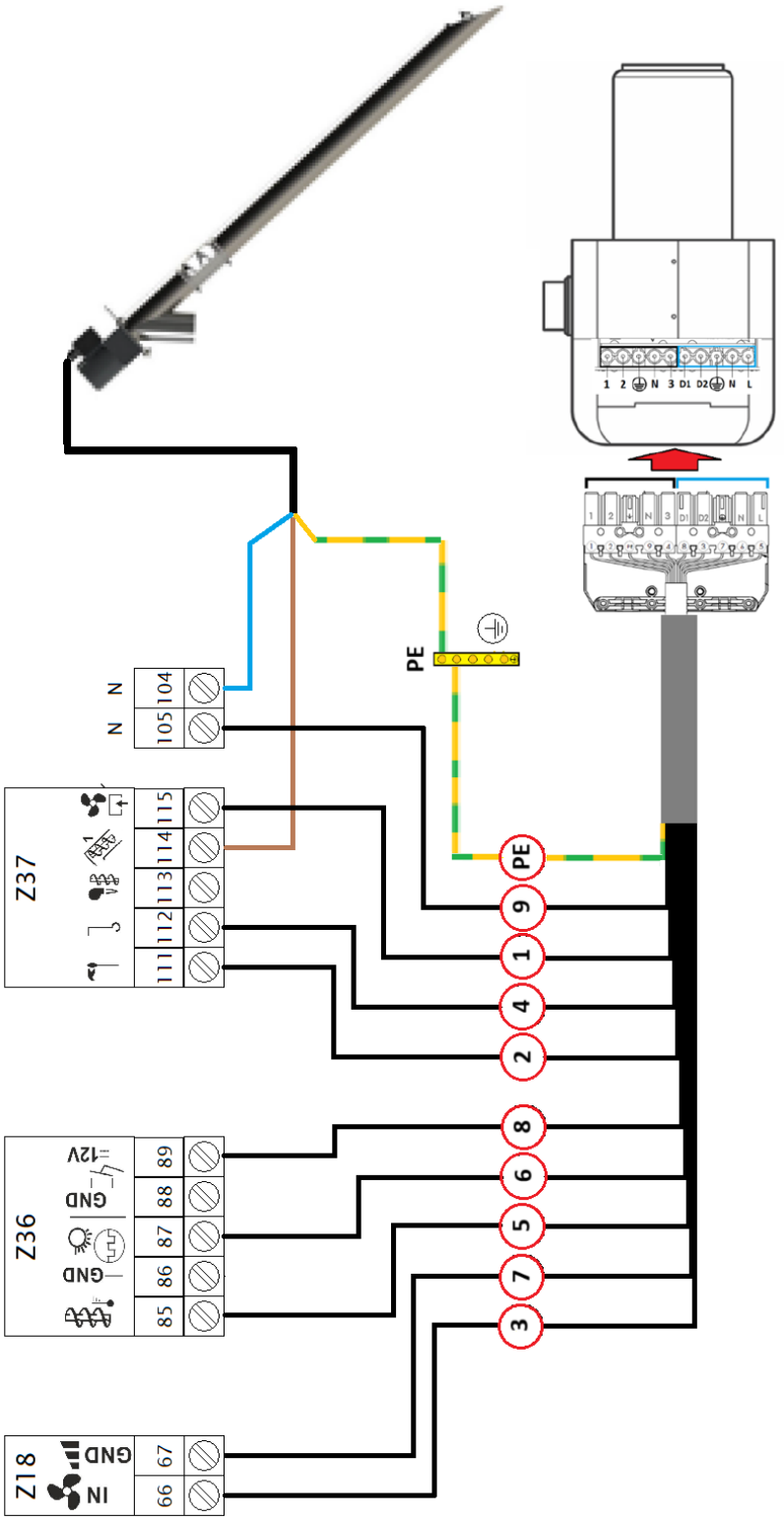
30.4 Schemat połączeń przełącznika drzwi i czujnika mechanizmu wykrywania paliwa



Rysunek 20. Schemat elektryczny czujników indukcyjnych

30.5 Schemat elektryczny okablowania palnika i podajnika paliwa

Palnik na pellet jest podłączony do sterownika (moduł P) za pomocą jednego 10-żyłowego przewodu sygnałowego. Przewód ten dostarcza zasilanie do poszczególnych elementów palnika (wentylator, podajnik, zapalarka, obrotowy napęd czyszczący, optyczny czujnik wykrywania płomienia i czujnik bezpieczeństwa temperatury palnika).



Rysunek 21. Schemat połączeń elektrycznych przewodu sygnałowego palnika

Numer przewodu przewodu palnika:	Numer zacisku w sterowniku:	Element palnika:
1	115	Wentylator palinka
2	111	Zapalarka
3	66	Czujnik Halla - IN
4	112	Czyszczenie rotacyjne
5	85	Czujnik temperatury palnika
6	87	Czujnik optyczny
7	67	Czujnik Halla - GND
8	89	Czujnik Halla – zasilanie 12V
9	105	Wspólne Zero 230V (L)
PE	Szyna GR	Uziemienia

Podajnik paliwa jest podłączony do sterownika (moduł P) za pomocą jednego przewodu 3-żyłowego.

Przewód zasilającego:	Numer zacisku w sterowniku:
brązowy	114
niebieski	104
żółto-zielony	Listwa uziemiająca

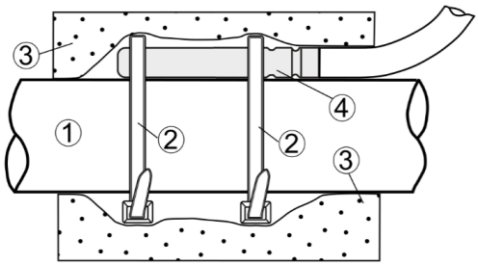
31. Podłączanie czujników temperatury

Sterownik współpracuje z czujnikami temperatury następujących typów:

- CT10 (NTC10K) Wszystkie czujniki temperatury wody (kocioł, CWU, bufor, obiegi grzewcze)
- CT10P (NTC10K) Czujnik temperatury zewnętrznej (pogodowy)
- CT2S (PT1000) Czujnik temperatury spalin
- CT6W (PT1000) Czujnik temperatury kolektorów słonecznych (solar)

31.1 Podłączenie czujników temperatury wody

Czujniki temperatury wody muszą być typu CT10 (NTC10K).
Podłącz odpowiedni czujnik do skrzynki sterownika na odpowiednich zaciskach (patrz rysunek 25) i umieść element pomiarowy w żądanym miejscu w systemie grzewczym. Przewód czujnika nie może stykać się z gorącymi powierzchniami kotła lub instalacji grzewczej i musi być zabezpieczony przed wyrwaniem.
Czujniki mogą być przedłużane przewodami o przekroju co najmniej 0,5 mm2. Łączna długość przewodów poszczególnych czujników nie może przekraczać 15 m. Czujnik temperatury kotła znajduje się w tulejce wewnątrz korpusu kotła. Czujnik temperatury CWU należy umieścić w przygotowanym miejscu na zbiorniku CWU. Najlepszym miejscem dla czujnika temperatury obiegu grzewczego jest kapilara znajdująca się w strumieniu wody przepływającej w rurze, alternatywnie można go umieścić na powierzchni rury i dokładnie zaizolować.



Rysunek 22. Montaż czujnika temperatury na rurze,

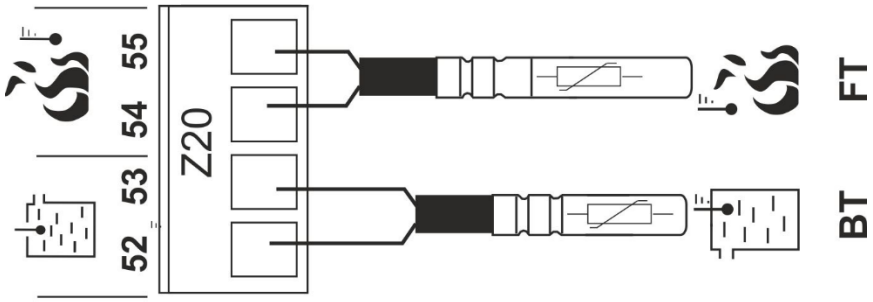
Gdzie to jest: 1 - rura, 2 - opaska kablowa, 3 - izolacja termiczna, 4 - czujnik temperatury

Czujnik musi przylegać dokładnie do mierzonych powierzchni. Należy zabezpieczyć go przed poluzowaniem.

Należy zapewnić dobry kontakt termiczny między czujnikami a mierzonymi powierzchniami. W tym celu najlepiej użyć pasty termoprzewodzącej. Okablowanie czujnika musi być odseparowane od przewodów zasilających. W przeciwnym razie mogą wystąpić błędy w pomiarze temperatury z powodu indukcji elektromagnetycznej. Minimalna odległość między przewodami wynosi 10 cm. Okablowanie czujnika nie może stykać się z gorącymi częściami kotła i instalacji grzewczej. Przewody czujnika temperatury są odporne na temperatury do 100°C.

31.2 Podłączenie czujnika temperatury spalin

Czujnik temperatury spalin musi być typu CT2S (PT1000). Jest zainstalowany w korpusie wentylatora wyciągowego. Nieszczelności między czujnikiem a wentylatorem muszą być uszczelnione.
Czujnik musi być zainstalowany przez wykwalifikowaną osobę, z zastrzeżeniem zgodności z przepisami obowiązującymi w systemach kominowych.
Jest on podłączony do zacisków 54-55 (patrz rysunek 23) na płycie głównej sterownika.
Przewód czujnika spalin nie może stykać się z gorącymi częściami kotła , których temperatura przekracza 220 °C.

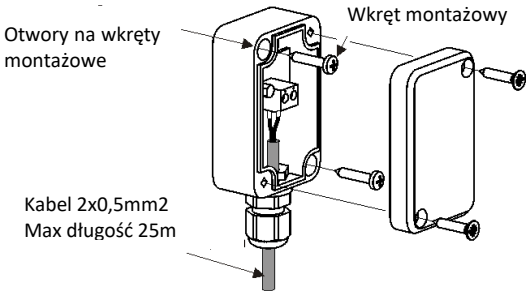


Rysunek 23. Podłączenie czujników temperatury,

gdzie to jest: BT – czujnik temperatury kotła, FT – czujnik temperatury spalin

31.3 Podłączanie czujnika temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury zewnętrznej musi być typu CT10P (NTC10K). Czujnik montowany jest z najzimniejszej strony budynku, zwykle na północnej ścianie domu pod dachem. Czujnik nie powinien być wystawiany 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 mieć wpływ na pomiar temperatury (co najmniej 1,5 m).
Czujnik podłączamy za pomocą przewodu o przekroju co najmniej 0,5 mm2 i maksymalnej długości 25 m. Polaryzacja przewodów nie jest ważna. Podłącz wolny koniec do zacisków 13-14 (patrz rysunek 25) na lewej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika.
Przymocuj czujnik do ściany za pomocą wkrętów montażowych. Aby uzyskać dostęp do otworów na wkręty mocujące, odkręć pokrywę czujnika.

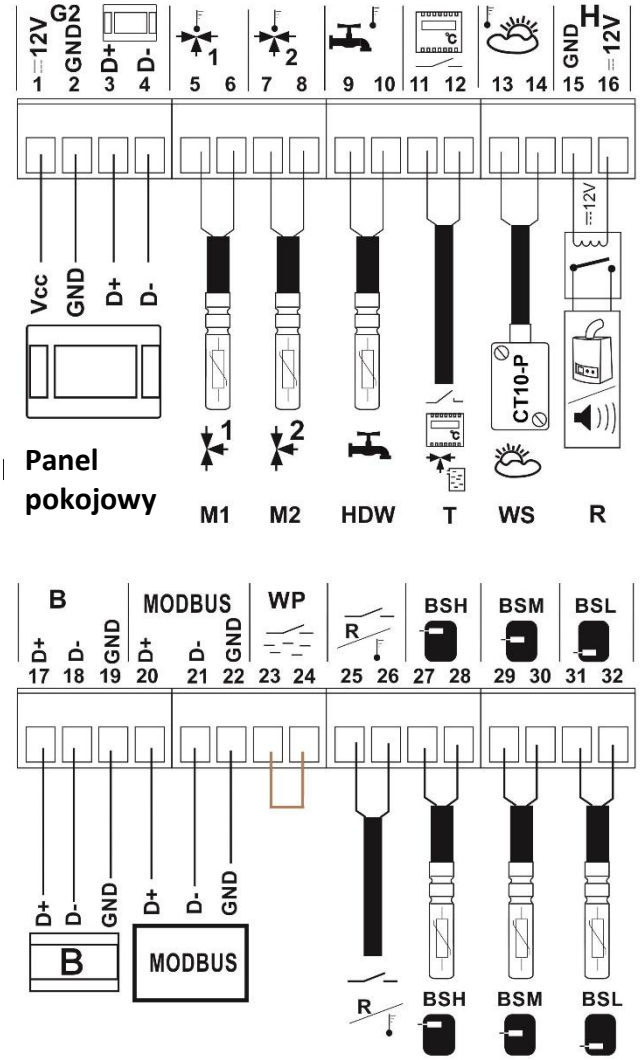


Rysunek 24. Podłączenie czujnika temperatury zewnętrznej CT10P (brak w podstawowym wyposażeniu kotła)

31.4 Schemat elektryczny zewnętrznych czujników temperatury

Zewnętrzne czujniki temperatury, w tym panel pokojowy, podłącza się za pomocą listwy zaciskowej znajdującej się na lewej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika.

Wiązkę czujników należy spiąć opaską kablową.



Rysunek 25. Schemat elektryczny podłączenia czujników i panelu pokojowego

Panel pokojowy eSTER
Czujnik temperatury M1 – Temp. obiegu 1 (CT10)
Czujnik temperatury M2 – Temp. obiegu 2 (CT10)
HDW – czujnik temperatury CWU (CT10)
T – uniwersalny termostat pokojowy (ON/OFF)
WS – czujnik temperatury zewnętrznej (CT10-P)
R – wyjście H 12V (kocioł rezerwowy, alarmy)
B – moduł rozszerzeń
MODBUS – komunikacja z innymi systemami
WP – czujnik ciśnienia w systemie grzewczym
R – złącze rezerwowe
BSH – czujnik temp. bufora – górny (CT10)
BSM – czujnik temp. bufora – środkowy (CT10)
BSL –czujnik temp. bufora – dolny (CT10)

31.5 Pomiar czujników temperatury

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

CT2S (PT1000) - czujnik temp. spalin			
Temperatura [°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

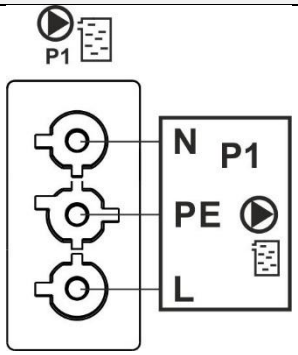
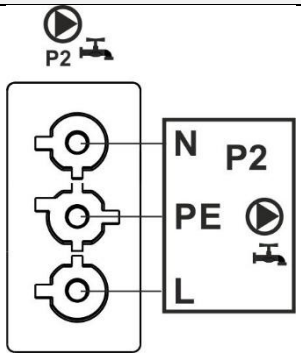
CT6W (Pt1000) – czujnik temp. kolektorów solarnych			
Temperatura [°C]	Min. [Ω]	Nom. [Ω]	Max. [Ω]
0	999,7	**1000,0**	1000,3
25	1096,9	**1097,3**	1097,7
50	1193,4	**1194,0**	1194,6
100	1384,2	**1385,0**	1385,8

CT10 (NTC10K) - czujnik temp. wody **CT10P (NTC10K) - czujnik temp. 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**

32. Podłączanie innych urządzeń do sterownika

32.1 Podłączenie kotła i pompy CWU

Sterownik może sterować pompą kotła i pompą CWU zgodnie z zadanymi parametrami.
Są one połączone za pomocą wtyczek i gniazd na górnej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika , jak pokazano na rysunku.

Pompa kotła	Pompa CWU
	

Rysunek 26. Schemat połączeń elektrycznych pompy kotła i pompy ciepłej wody użytkowej

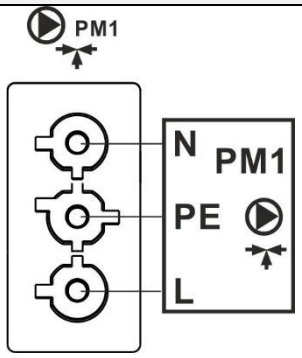
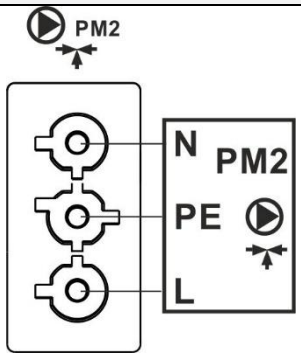
32.2 Podłączenie zaworów mieszających (siłowniki mieszaczy)

Sterownik współpracuje tylko z siłownikami, które są wyposażone w wyłączniki krańcowe. Korzystanie z innych napędów jest zabronione. Można stosować napędy o czasie otwarcia od 30 do 255 s.

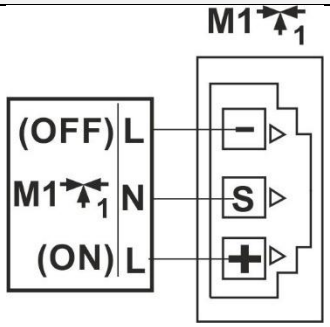
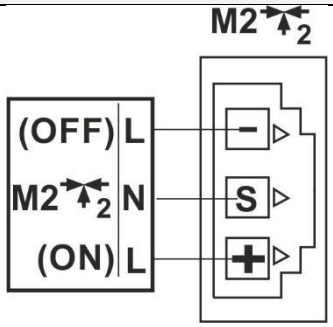
Opis połączenia i ustawień mieszacza:

- podłączyć czujnik temperatury obiegu grzewczego na lewej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika (patrz Rysunek 24)
- w ***Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza → Obsługa mieszacza*** wybierz z menu metodę grzania, tj. *Ogrzewanie podłogowe* lub *grzejniki CO*.
- w ***Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia mieszacza → Czas otwarcia zaworu*** wprowadź poprawną wartość (czas jest wskazany na tabliczce znamionowej siłownika, np. 120 s)
- odłącz zasilanie od sterownika i określ kierunek, w którym siłownik się otwiera/zamyka. W tym celu należy przełączyć przycisk na sterowanie ręczne i znaleźć pozycję, w której temperatura w obiegu grzewczym jest maksymalna (w sterowniku odpowiada to pozycji otwarcia 100%), a także pozycję, w której temperatura jest minimalna (w sterowniku odpowiada to pozycji otwarcia 0%).
- podłączyć pompę obiegu grzewczego poprzez złącze na górnej ściance skrzynki rozdzielczej sterownika (patrz rysunek 27) zgodnie z dokumentacją techniczną producenta pompy.
- połączyć siłownik mieszacza ze sterownikiem poprzez złącze na lewej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika (patrz Rysunek 28) zgodnie z dokumentacją techniczną producenta serwonapędu. Zwróć uwagę na prawidłową identyfikację przewodów do otwierania i zamykania zaworu.
- Podłącz zasilanie sterownika .
- sprawdzić prawidłowy kierunek otwierania i zamykania zaworu mieszacza. Wejdź do ***Menu → Ustawienia serwisowe → Sterowanie ręczne*** i otwórz zawór mieszacza za pomocą opcji „***Otwieranie zaworu = On***”. Podczas otwierania zaworu temperatura na czujniku obiegu powinna wzrosnąć. W przeciwnym razie wyłącz zasilanie sterownik i zamień przewody zasilające siłownik mieszacza. Uwaga: inną przyczyną może być

niewłaściwe połączenie mechaniczne zaworu! Sprawdź, czy jest podłączony zgodnie z dokumentacją producenta.

Pompa obiegu grzewczego 1	Pompa obiegu grzewczego 2
	

Rysunek 27. Schemat elektryczny pomp obiegów grzewczych

Siłownik mieszacza 1	Siłownik mieszacza 2
	

Rysunek 28. Schemat elektryczny siłowników mieszaczy

32.3 Podłączenie i konfiguracja uniwersalnego termostatu pokojowego (ON/OFF)

Podłącz termostat do zacisków 11-12 (Rysunek 25) na lewej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika. Po zamontowaniu należy przypisać termostat do obiegu grzewczego i mieszacza którym ma sterować. Wchodzimy w:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia Mieszacza → Wybór termostatu → Uniwersalny

Po rozwarciu styku termostatu pokojowego, sterownik zaczyna obniżać temperaturę obiegu grzewczego o wartość podaną w parametrze

Menu → Ustawienia mieszacza → Termostat pokojowy mieszacza

Ustaw wartość *obniżenia temp. zadanej mieszacza* tak, aby temperatura w pomieszczeniu zaczęła stopniowo spadać po rozwarciu styków termostatu pokojowego.

W normalnych warunkach pompa mieszacza nie jest wyłączana po otwarciu styku. Możliwe jest wyłączenie pompy jeżeli zostanie to ustawione w:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia Mieszacza → Wyłącz pompę od termostatu → Tak

32.4 Podłączanie panelu pokojowego eSTER

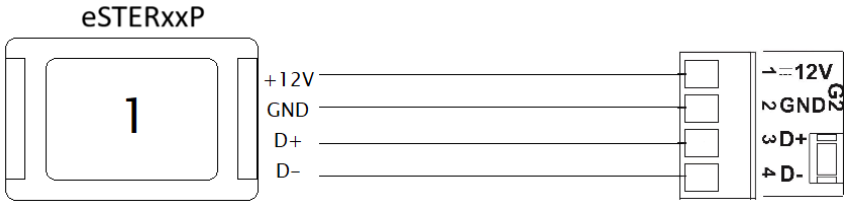
Do sterownika można podłączyć panel pokojowy eSTER, który może pełnić funkcję:

- Termostatu temperatury powietrza w pomieszczeniu
- Panelu sterowania kotłem
- Sygnalizować alarmy instalacji
- Wskazywać poziom paliwa.

Przekrój przewodów do podłączenia panelu pokojowego eSTERxxP powinien wynosić 0,5 mm^2. Maksymalna długość przewodów nie może przekraczać 30 metrów. W przypadku stosowania przewodów o średnicy większej niż 0,5 mm^2 można zastosować dłuższy.

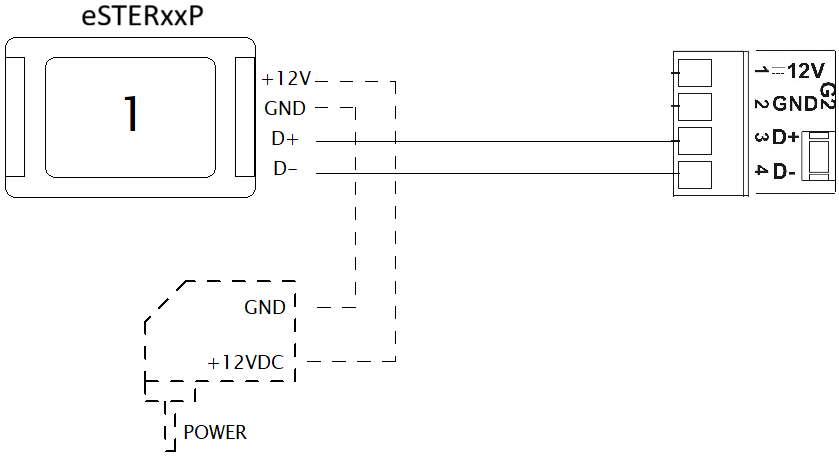
Do sterownika można podłączyć do 3 sztuk paneli pokojowych eSTERxxP.
W przypadku podłączenia dwóch paneli pokojowych eSTERxxP, oba mogą być zasilane z modułu sterownika (połączenie czteroprzewodowe - patrz rysunek 29).
W przypadku połączenia dwuprzewodowego konieczne jest zastosowanie zewnętrznego zasilacza 12V DC o minimalnym prądzie 400mA. Podłącz zaciski GND i +12V do zewnętrznego zasilacza. Podłącz zaciski D+ i D- do sterownika - patrz rysunek 30.
W przypadku łączenia wielu paneli pokojowych eSTERxxP konieczne jest zastosowanie zewnętrznego zasilacza 12V DC - patrz rysunek 31.

- <u>Połączenie czteroprzewodowe</u>



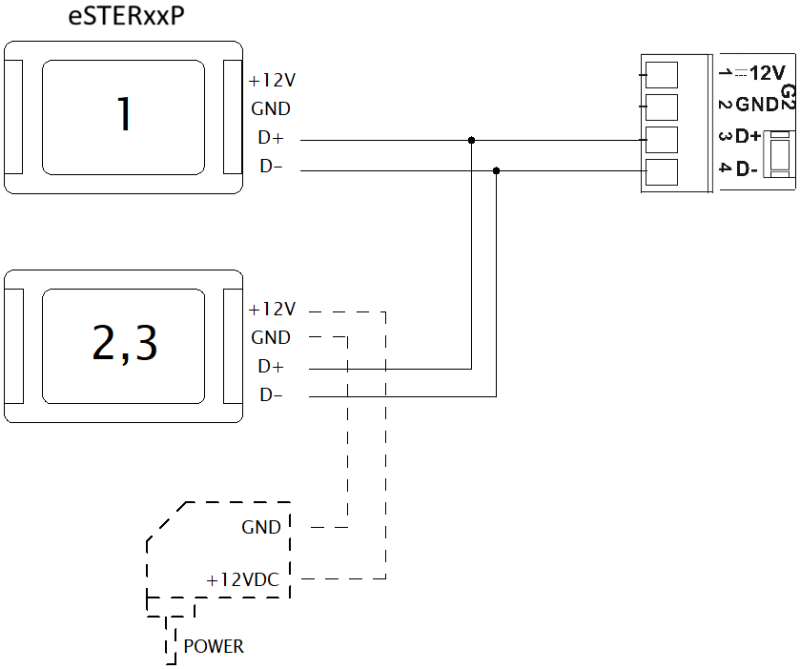
Rysunek 29. Czteroprzewodowe połączenie panelu pokojowego eSTERxxP

- <u>Połączenie dwuprzewodowe</u>



Rysunek 30. Dwuprzewodowe podłączenie panelu pokojowego eSTERxxP

- Łączenie wielu paneli pokojowych eSTERxxP

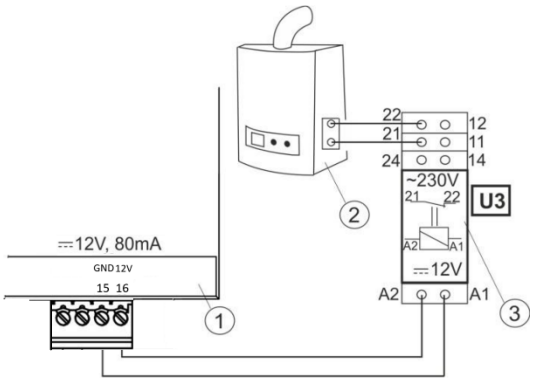


Rysunek 31. Połączenie kombinowane panelu pokojowego eSTERxxP

32.5 Podłączenie kotła rezerwowego przez wyjście H

Sterownik może sterować pracą kotła rezerwowego (np. gazowego). Gdy temperatura w buforze i kotle spadną, uruchamia się kocioł rezerwowy.
Kocioł rezerwowy jest podłączony do zacisków 15-16 na bocznej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika za pomocą przekaźnika 12V. (patrz rysunek 32)

Umieść przekaźnik w odpowiedniej do tego obudowie elektrycznej! Instalacja musi być wykonana przez wykwalifikowaną osobę zgodnie z przepisami.



Rysunek 32. Podłączenie elektryczne kotła rezerwowego:

1 - regulator, 2 - kocioł rezerwowy, 3 - PRZEKAŹNIK 12V DC (RM 84-2012-35-1012 i gniazdo GZT80 RELPOL)

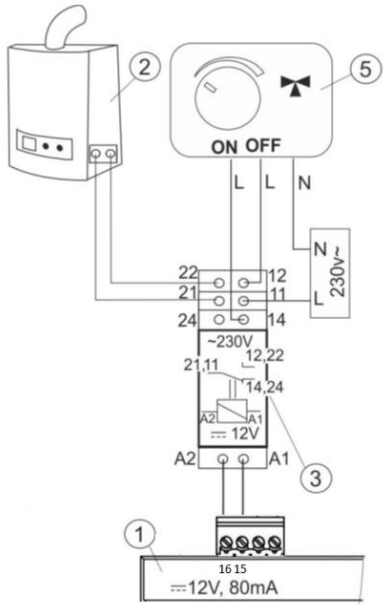
Przekaźnik nie jest częścią podstawowego wyposażenia kotła.

Aby włączyć sterowanie kotłem rezerwowym, należy aktywować funkcję w:

Menu → Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Kocioł rezerwowy

W tym samym menu zobaczysz możliwość ustawienia temperatury, przy której ma zostać wyłączony kocioł rezerwowy (np. 35°C). Kocioł rezerwowy włącza się, gdy nie ma napięcia na zaciskach 15-16. Kocioł rezerwowy wyłączy się, gdy zaciski te będą zasilane napięciem 12V (temperatura w kotle lub zasobniku jest wyższa od wartości ustawionej dla wyłączenia kotła rezerwowego).
Stan wyjścia H w trybie *„Kocioł wyłączony”* – istnieje możliwość wyboru, czy wyjście H (załączenie rezerwowego źródła ciepła) ma być zasilane czy nie.
Po włączeniu kotła rezerwowego pompa kotła jest wyłączana, gdy temperatura kotła spadnie poniżej temperatury załączenia pompy kotła. Pompy CWU i obiegów grzewczych pracują niezależnie od temperatury kotła i bufora po włączeniu kotła rezerwowego.

Istnieje możliwość podłączenia trójdrogowego zaworu przełączającego z siłownikiem, który podczas pracy kotła rezerwowego oddziela obieg grzewczy i ciepłą wodę użytkową od bufora, aby zapobiec jego nagrzewaniu się - patrz rysunek 34.



Rysunek 33. Podłączenie elektryczne kotła rezerwowego i zaworu przełączającego, gdzie:

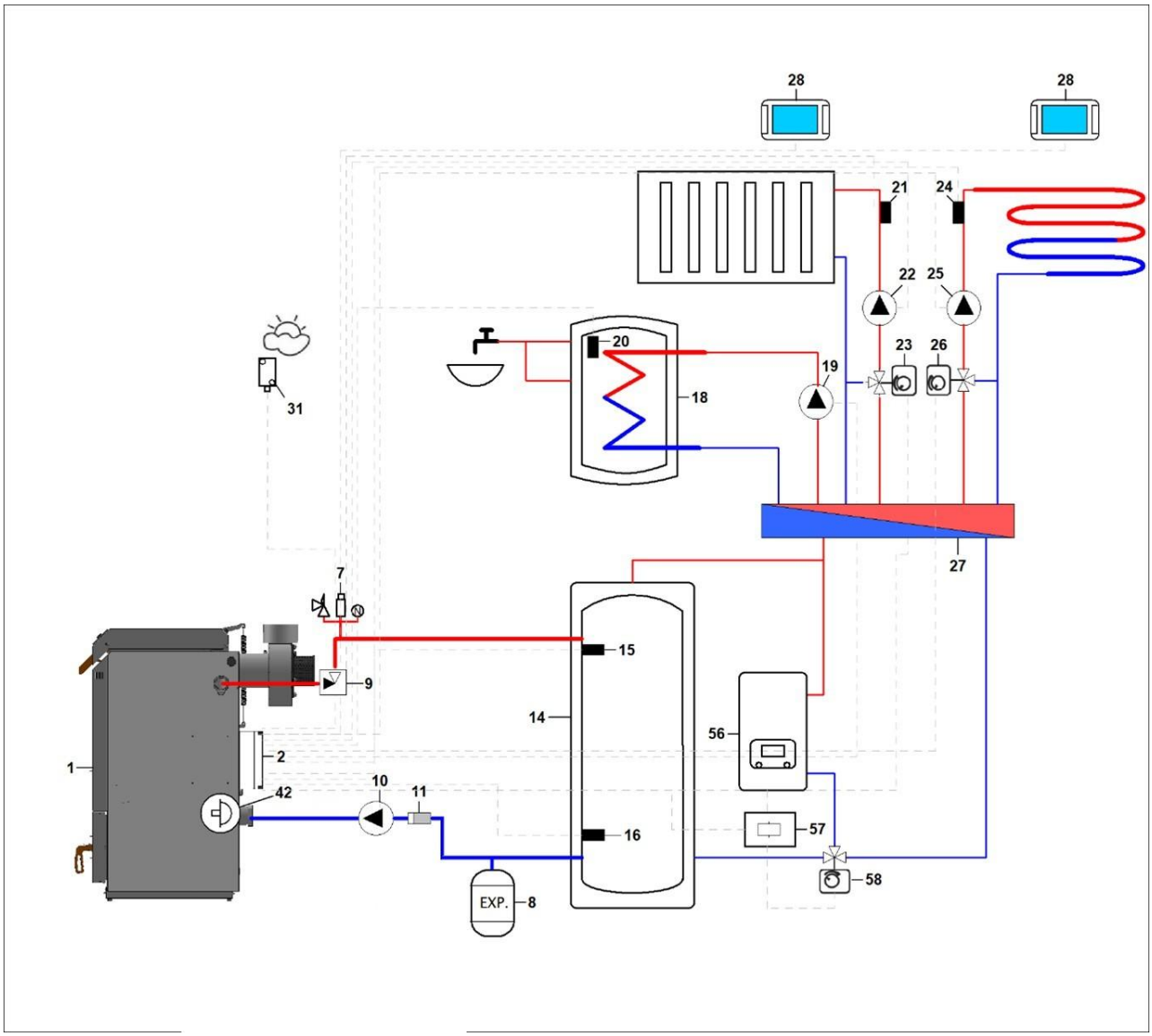
1 - sterownik

2 - Kocioł rezerwowy

3 - przekaźnik

5 - Siłownik zaworu przełączającego

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



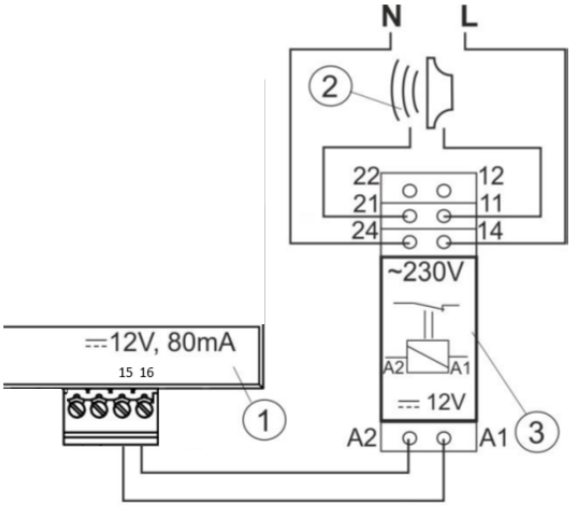
Rysunek 34. Przyłącze hydrauliczne z kotłem rezerwowym (56), przekaźnikiem (57) i zaworem przełączającym (58)

Istnieje ryzyko porażenia prądem przez podłączony kocioł rezerwowy. Podczas odłączania regulatora od sieci należy również odłączyć kocioł rezerwowy (jeśli jest sterowany przez evoMAX 960DP) i upewnić się, że na zaciskach nie ma niebezpiecznego napięcia. Chroń się przed porażeniem prądem.

32.6 Podłączenie alarmu na wyjście H

Po podłączeniu urządzenia zewnętrznego takiego jak sygnalizator dźwiękowy lub moduł GSM do wysyłania krótkich wiadomości tekstowych SMS, sterownik może sygnalizować stany alarmowe.
Podłącz zewnętrzne sygnalizator alarmowy za pośrednictwem przekaźnika do zacisków 15-16 na bocznej ściance skrzynki rozdzielczej sterownika (patrz Rysunek 35). Alarm musi być aktywowany w:

Menu → Ustawienia serwisowe → Wyjście H → Alarm



Rysunek 35. Podłączenie zewnętrznego sygnalizatora alarmowego,

gdzie: 1 - sterownik, 2 - zewnętrzne sygnalizator alarmu, 3 - przekaźnik

32.7 Podłączenie pompy cyrkulacji CWU

Istnieje możliwość podłączenia pompy cyrkulacyjnej CWU do zacisków nr 33-34 na płycie głównej modułu A (patrz rysunek 36).

Praca pompy obiegowej jest następnie sterowana na podstawie następujących parametrów:

Menu → Ustawienia serwisowe → Ustawienia CO i CWU

Temperatura startu pompy cyrkulacyjnej – temperatura w zbiorniku CWU przy której uruchomi się działanie pompy cyrkulacyjnej

Czas postoju pompy cyrkulacyjnej – czas przez który pompa nie pracuje

Czas pracy pompy cyrkulacyjnej – czas w którym pompa pracuje

Aby pompa obiegowa działała, w trybie pompy CWU należy ustawić opcję "Priorytet CWU" lub "Brak priorytetu CWU" (patrz rozdział 14.2).

32.8 Podłączanie termostatu awaryjnego STB

Mechaniczny termostat awaryjny STB jest podłączony do zacisków 38-39 na płycie głównej modułu A. Czujnik temperatury (kapilara) musi znajdować się w tulejce wymiennika kotła (razem z czujnikiem temperatury kotła). Termostat awaryjny STB rozłącza styki zasilania wentylatora wyciągowego, gdy temperatura w kotle osiągnie ok. 98°C.

Aby przywrócić funkcjonalność, należy pozostawić kocioł do ostygnięcia, a następnie odkręcić plastikową nakrętkę na górnej ścianie skrzynki rozdzielczej sterownika (oznaczoną literami STB) i nacisnąć przycisk resetowania do momentu kliknięcia. Na koniec ponownie zakręć nakrętkę.

32.9 Podłączanie solaru

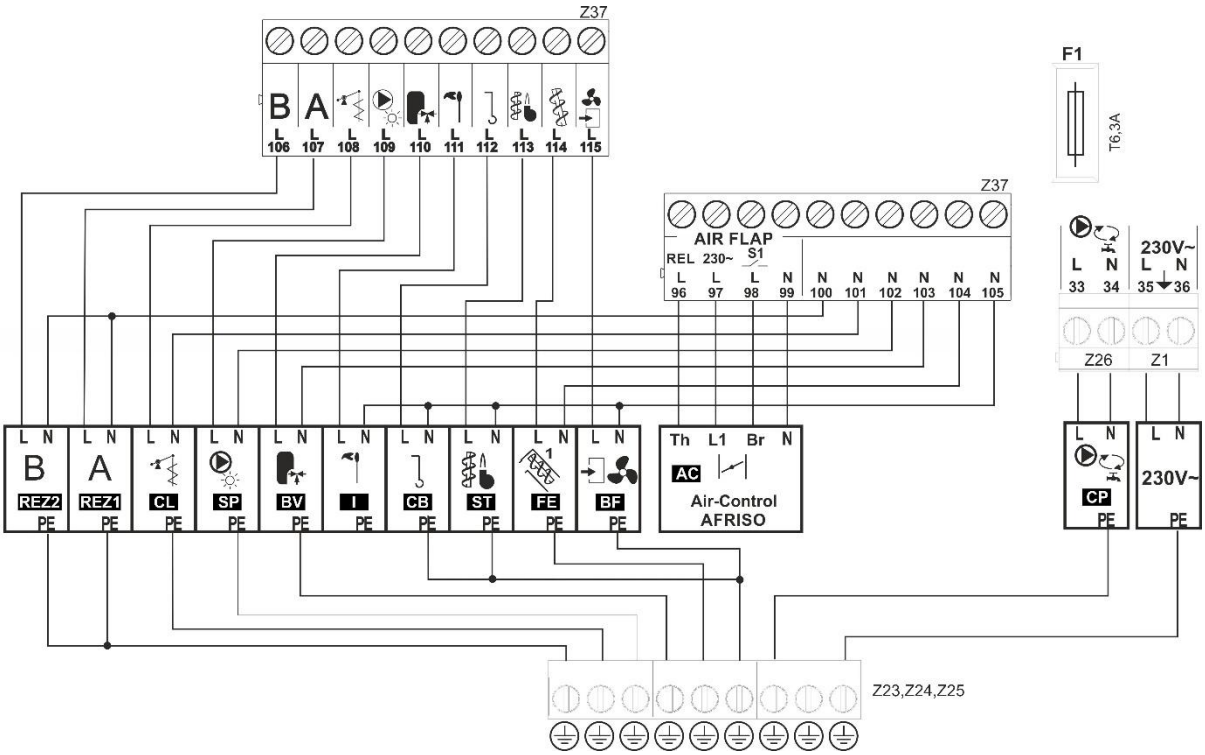
Wszystkie elementy związane z funkcją SOLAR podłącza się w regulatorze do modułu P.
Czujnik temperatury solara podłącza się do zacisków 90-91 modułu P regulatora (patrz rysunek 37).
Przewody napięcia zasilającego pompę solarną podłącza się do zacisków 102-109 modułu P regulatora (patrz rysunek 36).
Przewody sygnału PWM pompy solarnej podłącza się do zacisków 94-95 modułu P regulatora (patrz rysunek 37).

32.10 Podłączanie klapy wentylacyjnej

Regulator współpracuje z klapą wentylacyjną typu AFRISO Air Control o przekroju przepływu powietrza 150 cm^2. Nie wchodzi w skład podstawowego wyposażenia kotła, firma BLAZE HARMONY s.r.o. oferuje ją jako akcesorium.

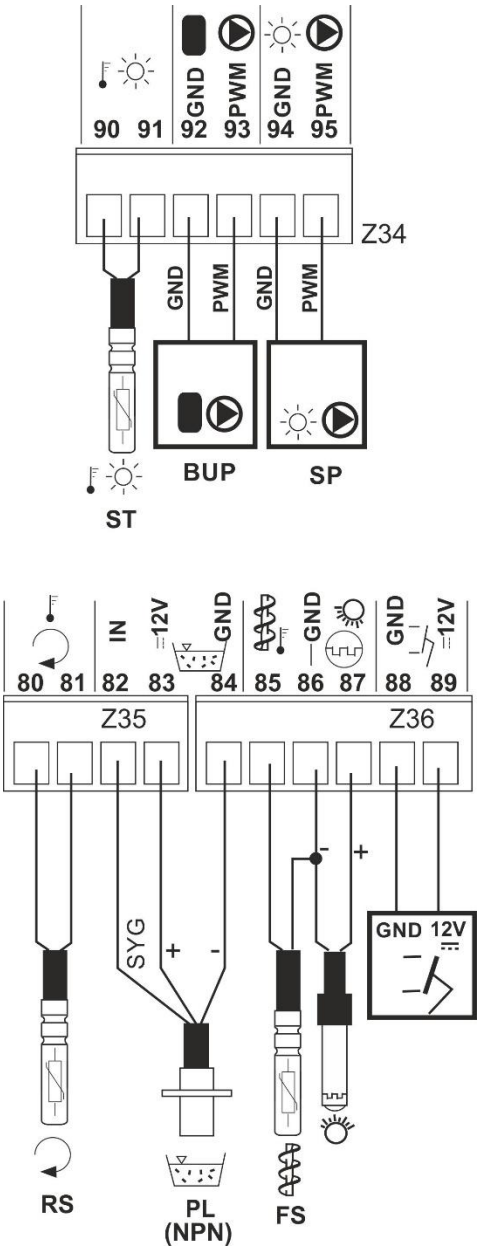
Podłącza się go w regulatorze do modułu P do zacisków 96-99 (patrz rysunek 36).

32.11 Podłączanie innych urządzeń peryferyjnych



Rysunek 36. Podłączanie innych urządzeń peryferyjnych 1

REZ2 – styk rezerwowy2
REZ1 – styk rezerwowy 1
CL – czyszczenie wymiennika
SP – pompa solarna
BV – zawór przełączający ładowanie bufora
I – zapalarka
CB – czyszczenie palnika obrotowego
ST – Podajnik 2 (w palniku) – NIEUŻYWANY
FE - Podajnik 1 (z zasobnika)
BF – wentylator w palniku
AC – klapa wentylacyjna powietrza do kotłowni
CP – pompa obiegowa CWU
230V~ – zasilanie sieciowe 230 V~



Rysunek 37. Podłączanie innych urządzeń peryferyjnych 2

ST – czujnik temperatury kolektorów solarnych
BUP – wyjście PWM pompy akumulacyjnej
SP – wyjście PWM pompy solarnej
RS – Czujnik temperatury powrotu (CT10)
PL – czujnik poziomu paliwa w zbiorniku
FS – czujnik temperatury palnika
86-87 – czujnik optyczny płomienia
88-89 – klapa wentylatora w palniku

33. Ustawienia

33.1 Struktura menu serwisowego

Automatyczna aktywacja palnika

Ustawienia – ZGAZOWANIE DREWNA

- Moc wentylatora przy rozpalaniu
- Moc wentylatora przy podtrzymaniu żaru
- Czas przedmuchu podczas podtrzymania żaru
- Czas podtrzymania
- Czas interwału podtrzymania żaru
- Maksymalny czas uzupełniania paliwa
- Moc wentylatora przy uzupełnianiu
- Minimalny czas pracy
- Minimalna moc wentylatora wyciągowego
- Maksymalna moc wentylatora wyciągowego
- Czas podglądu
- Stopnie silnika krokowego

- **Ustawienie – PALNIK NA PELLET**
  - Rozpalanie
    - Czas testu zpłaonu
    - Dawka paliwa
    - Detekcja płomienia
    - Nadmuch rozpalania
    - Czas rozpalania
    - Nadmuch po rozpaleniu
    - Czas rozżarzania
    - Czas rozgrzewania
    - Czas pracy z mocą minimalną
    - Pulsacja wentylatora
  - Praca
    - Czas cyklu w trybie praca
    - Kaloryczność paliwa
    - Pojemność zbiornika
    - Wydłużenie pracy podajnika 2
    - Mnożnik podajnika
    - Czujnik prędkości (korekcja)
    - MAKSYMALNA moc wentylatora
    - ŚREDNIA moc wentylatora
    - MINIMALNA moc wentylatora

        - Wykrywanie pracy wentylatora
        - Mnożnik prędkości wentylatora
    - Wygaszanie
        - Maksymalny czas wygaszania
        - Minimalny czas wygaszania
        - Moc przedmuch
        - Czas przedmuchu
        - Przerwa przedmuchu
        - Start przedmuchy
        - Stop Przedmuchu
    - Czyszczenie
        - Czas czyszczenia Rozpalanie
        - Czas czyszczenia wygaszanie
        - Nadmuch czyszczenia
    - Nadzór
        - Czas nadzoru
        - Czas cyklu
        - Moc nadmuchu
        - Moc kotła w trybie nadzoru
    - Czas detekcji braku paliwa
    - Czas pracy podajnika zewnętrznego
    - Wentylator wyciągowy pellet
        - Moc maksymalna - wyciąg
        - Moc pośrednia – wyciąg
        - Moc minimalna – wyciąg
        - Wyciąg rozpalania
        - Wyciąg po rozpalaniu
        - Moc wyciągu w wygaszaniu
        - Wyciąg czyszczenia
        - Moc wyciągu w nadzorze

Ustawienia kotła

- Maksymalna temperatura kotła
- Temperatura schładzania kotła
- Korekta temperatury kotła
- Parametr A FuzzyLogic
- Parametr B FuzzyLogic
- Parametr C FuzzyLogic

Ustawienia CO i CWU

- Temperatura załączenia pompy kotła (woda)

- Start pompy kotła (spaliny)
- Temperatura przeciwzamrożeniowa
- Minimalna temperatura zadana CWU [1)]
- Maksymalna temperatura zadana CWU [1)]
- Podwyższenie temp. kotła od CWU i mieszaczy
- Wydłużenie pracy CWU [1)]
- Źródło CWU [1)]
- Czas postoju pompy cyrkulacyjne [1)]
- Czas pracy pompy cyrkulacyjnej [1)]
- Temperatura startu pompy cyrkulacyjnej [1)]

Ustawienia bufora

- Temperatura startu systemu hydraulicznego
- Histereza systemu hydraulicznego
- Ustawienia bufora dla drewna
    - Aktywacja rozproszenia ciepła
    - Temperatura rozpraszania ciepła
    - Histereza startu odzysku ciepła
    - Histereza stopu odzysku ciepła
- Ustawienia bufora dla pelletu
    - Temperatura rozpoczęcia ładowania
    - Temperatura zakończenia ładowania
    - Czujnik temperatury końca ładowania
- Bufor nagrzany – nie dokładać

Konfiguracja MIX (numer mieszacza) [1)]

- Obsługa mieszacza
- Wybór termostatu
- Minimalna temperatura mieszacza
- Maksymalna temperatura mieszacza
- Zakres proporcjonalności
- Stała czasu całkowania
- Czas otwarcia zaworu
- Wyłączanie pompy od termostatu

Solary

- Tryb
- Delta T włączenia pompy solarnej
- Delta T wyłączenia pompy solarnej
- Minimalna temperatura kolektora
- Maksymalna temperatura kolektora
- Temperatura wyłączenia kolektora

- Minimalne obroty pompy solarnej
- Antyzamarzanie solara

Wyjście H

- Wyłączony / Kocioł rezerwowy / Alarm

Sterownie ręczne

Przywróć ustawienia domyślne

Zapisz ustawienia domyślne

Wyłączenie serwisowe

Kalibracja panelu dotykowego

Pokaż zaawansowane

Wyloguj

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

33.2 Opis parametrów i funkcji

Zgazowanie drewna

Parametr	Opis
Ustawienia zgazowywania drewna	Menu zawiera parametry związane ze zgazowywaniem drewna.
Ustawienia spalin	Menu zawiera ustawienia związane ze spalinami.
- Spaliny - Maks. moc kotła	Temperatura spalin dla maksymalnej mocy kotła.
- Spaliny - Min. moc kotła	Temperatura spalin dla minimalnej mocy kotła.
- Maksymalny wzrost temp. spalin	Maksymalny wzrost temperatury spalin.
- Maksymalny spadek temp. spalin	Maksymalny spadek temperatury spalin.
- Moc wentylatora wyc. przy rozpalaniu	Moc wentylatora wyciągowego w trakcie rozpalania.
- Moc went. wyc. przy podtrzymaniu żaru	Moc wentylatora wyciągowego podczas podtrzymania żaru.
- Czas przedmuchu podczas podtrzymania	Czas pracy wentylatora w trakcie przedmuchu w trybie konserwacji.
-Temperatura spalin końca rozpalania	Temperatura spalin na podstawie, której zostaje stwierdzone rozpalenie kotła i koniec trybu rozpalania.
Czas podtrzymania	Przez ten czas regulator będzie uruchamiał wentylator wyciągowy aby podtrzymać warstwę żaru w palenisku. Funkcjonalność pracuje zgodnie z parametrami: *Moc went. wyc. przy podtrzymaniu żaru, Czas przedmuchu podczas podtrzymania*.
Maksymalny czas uzupełniania paliwa	Maksymalny czas uzupełniania paliwa gdy czujnik otwarcia drzwiczek nie jest aktywny.
Czas rozpalania	Czas, po którym regulator przełączy tryb z rozpalania na pracę w przypadku gdy zadana temperatura spalin dla zakończenia rozpalania nie jest osiągnięta.
Styk AHC normalnie otwarty	Kiedy ustawiony na *On*, to styk jest normalnie otwarty, kiedy na *Off,* to styk jest normalnie zamknięty.
Praca awaryjna	Tryb pracy awaryjnej.
Moc wentylatora w pracy awaryjnej	Tryb pracy awaryjnej jest wykorzystywany gdy uszkodzony jest czujnik temperatury spalin. Należy przebywać przy kotle podczas działania trybu awaryjnego i monitorować temperaturę wody kotła.
Minimalna zadana temperatura kotła	Minimalna zadana temperatura kotła.
Histereza przegrzania kotła	Histereza przegrzania kotła.
Minimalna moc wentylatora wyciągowego	Minimalna moc wentylatora wyciągowego w zgazowywaniu drewna.
Maksymalna moc wentylatora wyciągowego	Maksymalna moc wentylatora wyciągowego w zgazowywaniu drewna.
Czas interwału podtrzymania żaru	Jest to czas co jaki jest załączany wentylator w trybie podtrzymania żaru.
Minimalny czas pracy	Przez ten czas funkcja detekcji paliwa jest nieaktywna.
Temperatura spalin dla braku paliwa	Kiedy temperatura spalin spadnie poniżej tej wartości, to pojawi się komunikat o braku paliwa i wentylator wyciągowy zostanie wyłączony.
Czas podglądu	Czas podglądu komory kotła. Kiedy drzwi kotła zostaną zamknięte przed zakończeniem trybu podglądu, to kocioł powróci do trybu PRACA i będzie kontynuował prace.

Palnika

Parametr	Opis
Rozpalanie	
-Czas testu zapłonu	Czas sprawdzania czy palenisko jest już rozpalone. Pracuje tylko wentylator. Jeśli płomień ma wystarczającą jasność to następuje przejście do trybu PRACA, z pominięciem trybu ROZPALANIA.
-Dawka paliwa	Dawka paliwa przy rozpalaniu. Dotyczy pierwszej próby rozpalenia. W kolejnych próbach dawka paliwa jest mniejsza.
-Detekcja płomienia	Próg detekcji płomienia w % światła, przy którym regulator uznaje, że palenisko jest już rozpalone. Wykorzystywany jest również do detekcji braku paliwa oraz końca wygaszania.
-Nadmuch rozpalania 1	Moc wstępnego nadmuchu podczas rozpalania. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
-Wyciąg rozpalania 1	Moc wstępnego wyciągu podczas rozpalania. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
-Czas rozpalania	Czas pojedynczej próby rozpalania. Po tym czasie regulator przechodzi do kolejnej próby rozpalenia. Po nieudanych trzech próbach rozpalania zgłaszany jest alarm: *Nieudana próba rozpalenia kotła*.
-Nadmuch po rozpaleniu	% nadmuchu wentylatora po detekcji płomienia.

-Wyciąg po rozpaleniu	% wyciągu wentylatora po detekcji płomienia.

-Czas rozżarzania	Czas rozżarzania paleniska po rozpaleniu. Po wykryciu płomienia, w fazie rozpalania następuje rozżarzenie paleniska przed podaniem dodatkowej porcji paliwa w czasie określonym parametrem *Czas rozżarzania* oraz zwiększenie mocy nadmuchu.
-Czas rozgrzewania	Czas rozgrzewania zapalarki przed załączeniem wentylatora nadmuchu. Nie powinien być zbyt długi aby nie uszkodzić grzałki. Po tym czasie grzałka pracuje nadal, aż do chwili wykrycia płomienia.
-Czas pracy z mocą minimalną	Czas pracy palnika z mocą minimalną po rozpaleniu. Moc określa parametr *Moc minimalna - nadmuch*.
-Pulsacja wentylatora	Pulsacja wentylatora nadmuchu w rozpalaniu.
Praca	
-Czas cyklu w trybie PRACA	Czas całego cyklu podawania paliwa w PRACY. *Czas cyklu w trybie PRACA* = czas podawania paliwa + czas postoju w podawaniu paliwa w PRACY.
-Kaloryczność paliwa	Kaloryczność paliwa w kWh/kg.
-Wydajność podajnika	Prędkość podawania paliwa przez podajnik główny w kg/h.
-Pojemność zbiornika	Pojemność zbiornika paliwa do wyliczania poziomu paliwa. Wprowadzenie właściwej wartości zwalnia użytkownika z konieczności przeprowadzenia procedury kalibracji poziomu paliwa. Regulator korzysta z tych danych jeśli nie został przeprowadzony proces kalibracji poziomu paliwa. Po udanej kalibracji poziomu paliwa regulator nie korzysta z tej wartości.
-Wydłużenie pracy podajnika 2	Czas wydłużenia pracy podajnika palnika w stosunku do czasu pracy podajnika zasobnika paliwa.
-Czujnik obrotów (korekta)	Ustawienie zakresu korekty obrotów wentylatora nadmuchu od zadanych obrotów dla turbinki do zliczania obrotów wentylatora, dla danej mocy palnika.
-Moc maksymalna – nadmuch -Moc pośrednia – nadmuch -Moc minimalna - nadmuch	Zadane obroty wentylatora nadmuchu przy pracy palnika z mocą maksymalną, pośrednią i minimalną.
- Automatyczna aktywacja palnika	Automatyczna aktywacja palnika pelletowego po zakończeniu spalania drewna po czasie opóźnienia.
- Opóźnienie startu palnika pelletowego	Ustawienie czasu po jakim wystartuje palnik pelletowy. Dobrze jest ustawić opóźnienie takie, aby utrzymywał się żar w komorze kotła.
Wygaszanie	
-Maksymalny czas wygaszania	Po tym czasie nastąpi przejście do trybu POSTÓJ pomimo, że czujnik płomienia wskazuje na obecność płomienia.
-Minimalny czas wygaszania	Wygaszanie będzie trwało co najmniej przez ten czas pomimo, że czujnik płomienia wskazywał już brak płomienia.
-Moc przedmuchu	Moc wentylatora nadmuchu podczas przedmuchów w trakcie wygaszania.
-Moc wyciągu w wygaszaniu	Moc wentylatora wyciągu podczas wygaszania.
-Czas przedmuchu	Czas trwania przedmuchów przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
-Przerwa przedmuchu	Przerwa między przedmuchami przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
-Start przedmuchu	Jasność płomienia, przy której następuje start przedmuchów, przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
-Stop przedmuchu	Jasność płomienia, przy której wyłączany jest wentylator, przy dopalaniu paliwa w wygaszaniu.
Czyszczenie	
-Czas czyszczenia rozpalanie	Czas pracy wentylatora podczas czyszczenia paleniska przy rozpalaniu.
-Czas czyszczenia wygaszanie	Czas pracy wentylatora podczas wygaszania paleniska.
-Nadmuch czyszczenia	Moc wentylatora nadmuchu podczas czyszczenia paleniska w wygaszaniu i rozpalaniu.
-Wyciąg czyszczenia	Moc wentylatora wyciągu podczas czyszczenia paleniska w wygaszaniu i rozpalaniu.
-Cykl rotacyjnego oczyszczania	Czas pracy wyjścia rotacyjnego oczyszczania palnika oraz czas przerwy cyklu rotacyjnego oczyszczania palnika.
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.
-Moc kotła w trybie Nadzór	Moc kotła w trybie Nadzoru.

-Czas cyklu	Czas cyklu pracy podajnika w Nadzorze. *Czas cyklu* = czas podawania + czas postoju podajnika w Nadzorze.
-Moc nadmuchu	Moc wentylatora nadmuchu podczas pracy w Nadzorze. Dobrać tak wartość aby spalać podawane paliwo w Nadzorze z niską emisją zanieczyszczeń.
-Moc wyciągu	Moc wentylatora wyciągu podczas pracy w Nadzorze. Dobrać tak wartość aby spalać podawane paliwo w Nadzorze z niską emisją zanieczyszczeń.

Wentylator wyc. pellet	Menu zawiera parametry związane z wentylatorem wyciągowym dla trybu spalania pelletu.
- Moc maksymalna - wyciąg	Moc wyciągu przy pracy palnika z mocą maksymalną.
- Moc pośrednia - wyciąg	Moc wyciągu przy pracy palnika z mocą pośrednią.
- Moc minimalna - wyciąg	Moc wyciągu przy pracy palnika z mocą minimalną.
- Wyciąg rozpalania 1	Moc wstępnego wyciągu podczas rozpalania. Zbyt duża wartość wydłuża proces rozpalania lub powoduje nieudaną próbę rozpalenia.
- Wyciąg po rozpaleniu	Wyciąg po rozpaleniu.
- Moc wyciągu w wygaszaniu	Moc wyciągu w wygaszaniu.
- Wyciąg czyszczenia	Wyciąg czyszczenia.
- Moc wyciągu	Moc wyciągu w trybie nadzoru.
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”.
Minimalna moc wyciągu	Minimalna moc wentylatora wyciągu jaką może wybrać użytkownik regulatora. Wykorzystana jest jedynie do ograniczenia dostępnego zakresu mocy wentylatora. Nie jest wykorzystywana do algorytmu sterowania wentylatorem. Powinna być możliwie mała taka, aby wentylator obracał się wolno i swobodnie bez „buczenia”.
Czas detekcji braku paliwa	Czas odliczany jest po spadku jasności płomienia poniżej wartości *Detekcja płomienia.* Po odliczeniu tego czasu regulator przechodzi do próby rozpalania palnika a po nieudanych kolejnych próbach wystawia alarm: *Nieudana próba rozpalenia kotła*.
Maksymalna temperatura palnika	Określa maksymalną temperaturę palnika, przy której zostanie wystawiony alarm przegrzania palnika.

Kotła

Parametr	Opis
Min. temperatura zadana 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.

Maks. temperatura zadana kotła	Maksymalna temperatura zadana kotła jaką może ustawić użytkownik w menu użytkownika oraz maksymalna jaką może automatycznie zadać regulator, np. z obniżeń nocnych, sterowania pogodowe itp.
Kocioł rezerwowy	Opis w pkt. 14.7
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.*
Parametr A, B, C FL	Parametr związany z automatyczną modulacja mocy kotła przy stabilizacji temperatury zadanej kotła. Zwiększenie wartości zwiększa szybkość przyrostu mocy kotła. Zbyt duża wartość może spowodować niestabilność utrzymania temperatury zadanej kotła.

CO 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.
Temperatura przeciwzamrożeniowa	Parametr używany podczas dłuższej nieobecności w domu lub poza sezonem grzewczym i ma na celu zapobiec zamarznięciu wody w instalacji CO. Regulator włącza pompę CO lub pompę mieszacza gdy temperatura na kotle lub temperatura zmierzona na mieszaczu spadnie poniżej *Temperatura przeciwzamrożeniowa*.
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 30 sek.
Min. temperatura zadana CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi ustawienie zbyt niskiej temperatury zadanej CWU.

Maks. temperatura zadana 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 pompy CWU	Dostępny po podłączeniu czujnika CWU. Po załadowaniu zasobnika CWU i wyłączaniu pompy CWU może zaistnieć zagrożenie przegrzaniem kotła. Zachodzi to w przypadku, gdy ustawiono temperaturę zadaną CWU wyższą niż temperatura zadana kotła. Problem ten w szczególności dotyczy pracy pompy CWU w trybie LATO, gdzie pompa CO jest wyłączona. W celu schłodzenia kotła pracę pompy CWU można wydłużyć o czas *Wydłużenia pracy pompy CWU*.
Źródło CWU	Parametr określa źródło energii dla zasobnika CWU. Od wyboru jest: *Kocioł* lub *Bufor*.

Czas postoju pompy cyrkulacyjnej	Czas przerwy pomiędzy okresami pracy pompy cyrkulacji ustawiany jest parametrem *Czas postoju pompy cyrkulacyjnej* (zalecana nastawa 15…40 min.) Pompa cyrkulacyjna pracuje cyklicznie przez *Czas pracy pompy cyrkulacyjnej* (zalecana nastawa to 60…120 sek.).
Czas pracy pompy cyrkulacyjnej	
Temperatura startu pompy cyrkulacji	Temperatura zasobnika CWU poniżej której uruchomi się pompa cyrkulacji w celu wymuszenia cyrkulacji wody w obiegu CWU.
Histereza pomp	Histereza zapobiegania ciągłemu włączaniu i wyłączaniu się pomp, przez co wydłuża się ich żywotności.

Bufora

Parametr	Opis
Ustawienia bufora	Menu zawiera nastawy związane z buforem cieplnym.
Temperatura startu sys. hydraulicznego	Temperatura startu systemu hydraulicznego.
Histereza systemu hydraulicznego	Histereza systemu hydraulicznego.
Ustawienia bufora dla drewna	Menu zawiera ustawienia dla bufora cieplnego w trybie zgazowywania drewna.
- Aktywacja rozproszenia ciepła bufora	Aktywacja rozproszenia ciepła bufora.
- Temperatura rozproszenia ciepła	Po osiągnieciu tej temperatury uruchamiają się pompy mieszaczy i CWU aż do wychłodzenia bufora.
- Histereza startu odzysku ciepła	Parametr określa różnicę temperatur pomiędzy buforem a kotłem, przy jakiej uruchomi się pompa kotła. Gdy wartość parametru wynosi OFF, funkcja ochrony przed wychłodzeniem bufora jest wyłączona.
- Histereza stopu odzysku ciepła	Parametr określa różnicę temperatur pomiędzy buforem a kotłem, przy jakiej wyłączy się pompa kotła. Gdy wartość parametru wynosi OFF, funkcja ochrony przed wychłodzeniem bufora jest wyłączona.
Ustawienia bufora dla pelletu	Menu zawiera ustawienia dla bufora cieplnego w trybie spalania pelletu.
- Temperatura rozpoczęcia ładowania	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*. Praca palnika w trybie LATO – patrz rozdział 15.
- Temperatura zakończenia ładowania	

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.
• Nagrzewnica	Po włączeniu tej opcji pojawią się funkcje sterowania nagrzewnicą w menu głównym w ustawieniach mieszacza 1.
Wybór termostatu	Parametr dostępny tylko po podłączeniu panelu pokojowego. Opcja umożliwia zmianę termostatu pokojowego dla obiegu mieszacza. Dostępne opcje: -*Uniwersalny* – standardowy termostat obiegu mieszacza. -*eSTER T1…T3*, *eSTER T1…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.
Min. temperatura zadana mieszacza	Jest to parametr za pomocą którego można ograniczyć użytkownikowi możliwość ustawienia zbyt niskiej temperatury zadanej obwodu mieszacza. Regulacja automatyczna (np. czasowe obniżenie temperatury) również nie spowoduje obniżenia wartości zadanej temperatury poniżej wartości ustawionej w tym parametrze.
Maks. temperatura zadana 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 sek.
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.

Solar

Parametr	Opis
Obsługa	OFF – wyłącza działanie obiegu solarnego, ON – włącza działanie obiegu solarnego.
Delta T włączenia pompy solarnej	Gdy różnica między temperaturą kolektora solarnego a temperaturą dolna zasobnika CWU przekroczy wartość *Delta T włączenia pompy solarnej,* to pompa solarna zostanie załączona.
Delta T wyłączenia pompy solarnej	Gdy różnica między temperaturą kolektora solarnego a temperaturą dolna zasobnika CWU spadnie poniżej wartości *Delta T wyłączenia pompy solarnej,* to pompa solarna zostanie wyłączona.
Minimalna temperatura kolektora	Poniżej tej temperatury kolektora solarnego pompa solarna nie będzie załączana.
Maksymalna temperatura kolektora	Powyżej tej temperatury pompa solarna zostanie załączona w celu schłodzenia panelu solarnego o ile temperatura w zasobniku CWU nie przekroczy wartości maksymalnej.
Temperatura wyłączenia kolektora	Powyżej tej temperatury pompa solarna zostanie wyłączona w celu ochrony pompy przed przegraniem. Ponowne załączanie pompy nastąpi dopiero po schłodzeniu panelu solarnego.

Minimalne obroty pompy	Funkcja umożliwia zwiększenie odbioru mocy cieplnej z panelu solarnego przy małym nasłonecznieniu. Pompa solarna zmniejsza obroty, gdy maleje różniąca temperatur pomiędzy czujnikiem kolektora solarnego a temperaturą dolną zasobnika CWU.
Antyzamarzanie solara	Temperatura panelu solarnego, przy której zostanie aktywowana funkcja przeciwzamrożeniowa. Wartość powinna być wyższa od temperatury zamarzania czynnika w obiegu solarnym, np. glikolu. Pompa solarna zostaje włączona z chwilą spadku temperatury panelu solarnego poniżej wartości *Antyzamarzanie solara*, co powoduje odebranie ciepła z zasobnika CWU i podgrzanie panelu solarnego. Uwaga: włączenie funkcji może spowodować duże straty energii cieplej.

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).
Wyloguj	Ustawienie na *TAK* powoduje wyjście z mechanizmu czasowego wejścia do menu serwisowego bez użycia hasła serwisowego.
Wyjście H	Menu zawiera nastawy związane z konfiguracją wyjścia H dla modułu A oraz wyjścia H (mod) dla modułu B. Do wyboru są: -*Czyszczenie* – obsługa mechanizmu czyszczenia wymiennika ciepła. Czyszczenie będzie włączone przez *Czas czyszczenia wymiennika* z przerwą w czyszczeniu w *Przerwa czyszczenia wymiennika*. -*Alarm* – przy wystąpieniu alarmu załączane jest wyjście. -*Kocioł rezerwowy* – wyjście steruje kotłem rezerwowym.
Aktywacja klapy wentylacyjnej	• Wyłączone – funkcja klapy wentylacyjnej doprowadzającej powietrze do kotłowni jest wyłączona. • Włączone – aktywacja funkcji klapy wentylacyjnej doprowadzającej powietrze do kotłowni. W przypadku uszkodzenia klapy na wyświetlaczu pojawi się alarm *Błąd klapy wentylacyjnej*, kocioł nadal pracuje zgodnie z ustawionymi wymaganiami. • Włączone + alarm – aktywacja funkcji klapy wentylacyjnej doprowadzającej powietrze do kotłowni. W przypadku uszkodzenia klapy na wyświetlaczu pojawi się alarm *Błąd klapy wentylacyjnej*, na trwało włączy się sygnał dźwiękowy, a kocioł zostanie wyłączony.
Kalibracja panelu dotykowego	Parametr służy do ustawienia precyzji reakcji na dotyk w wybrane miejsce na ekranie.

34. Wymiana części zamiennych i podzespołów

Przy zamawianiu części zamiennych i podzespołów konieczne jest podanie niezbędnych informacji, które znajdują się na tabliczce znamionowej regulatora, najlepiej numeru seryjnego regulatora. W przypadku braku numeru seryjnego prosimy o podanie modelu, konstrukcji sterownika i roku produkcji.

Numer seryjny sterownika znajduje się na etykiecie znamionowej na obudowie sterownika.
Numer seryjny kotła jest numerem seryjnym sterownika.

35. Opis możliwych awarii

Opis	Wytyczne
Wyświetlacz nic nie pokazuje, gdy sterownik jest podłączony do zasilania.	Sprawdzić: • Czy bezpiecznik nie jest przepalony, wymień go w razie potrzeby. • Czy panelu sterowania jest prawidłowo podłączony i czy nie jest uszkodzony.
Żądana temperatura kotła na wyświetlaczu różni się od zaprogramowanej.	• Zasobnik CWU lub mieszacz mogą podnosić temperaturę kotła w celu dogrzania. Sprawdź paramet Podwyższenie temp. kotła • Jeśli harmonogramy są aktywne, wyłącz je.
Pompa kotła nie działa.	Sprawdzić: • Czy kocioł osiągnął wartość podaną przez *parametr Temperatura załączenia pompy kotła* (woda i spaliny) • Czy pompa jest prawidłowo podłączona, nie jest uszkodzona ani zablokowana. Włączyć pompę w sterowaniu ręcznym.
Wentylator nie działa.	Sprawdzić: • Czy termostat awaryjny STB został aktywowany. Jeśli tak, należy go odblokować ręcznie. • Podłączenie wtyczki wentylatora. • Uruchom wentylator w sterowaniu ręcznym.
Temperatura nie jest mierzona prawidłowo.	Sprawdzić: • Czy istnieje dobry kontakt termiczny między czujnikiem temperatury a mierzoną powierzchnią. • Czy przewód czujnika nie znajduje się zbyt blisko przewodu zasilającego. • Czy czujnik jest prawidłowo podłączony do zacisków sterownika. • Czy czujnik ma prawidłową rezystancję. W razie potrzeby wymień czujnik.
Kocioł przegrzewa się nawet wtedy, gdy wentylator jest wyłączony.	• Przyczyną może być niewystarczające zużycie ciepła lub za mały bufor
Wskazywany poziom otwarcia mieszacza nie jest zgodny z jego położeniem	• Poczekaj, aż siłownik mieszacza sam się skalibruje docierając do skrajnych pozycji lub skalibruj go ręcznie.

36. Notatki

BLAZE HARMONY s.r.o.

Trnávka 37, 751 31 Lipník nad Bečvou

Czechy

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

Data ostatniej aktualizacji: 2026-10-20