

INSTRUKCJA OBSŁUGI I INSTALACJI

do wersji regulatora u3.x, wydanie 1, 28 wrzesień 2012



REGULATOR KOTŁA NA PELLETS
Z FUNKCJĄ ŁADOWANIA ZASOBNIKA CWU



Spis treści

1 Opis regulatora.....	3
1.1 Realizowane funkcje.....	3
1.2 Schematy instalacji obsługiwanych przez regulator BIOMAX 200.....	4
1.3 Dane techniczne.....	4
2 Zasady bezpieczeństwa.....	5
3 Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych.....	5
4 Obsługa regulatora i opis działania.....	6
4.1 Panel sterujący	6
4.2 Uruchamianie i zatrzymywanie pracy kotła.....	6
4.3 Ustawianie temperatury zadanej kotła.....	7
4.4 Funkcja LATO.....	7
4.5 Wyświetlane informacje podstawowe.....	8
4.6 Ustawianie kodu.....	9
4.7 Wybór grupy parametrów.....	9
4.8 Ustawianie parametrów regulatora.....	10
4.9 Powrót do nastaw fabrycznych.....	10
4.10 Lista parametrów.....	10
4.10.1 Grupa 1 – PARAMETRY.....	10
4.10.2 Grupa 2 – DIAGNOSTYKA.....	11
4.10.3 Grupa 3 – SERWIS.....	12
4.11 Stany alarmowe.....	16
5 Informacje serwisowe.....	17
5.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora.....	17
5.2 Praca pompy C.O.....	18
5.3 Ładowanie zasobnika C.W.U.....	18
5.4 Sterylizacja zasobnika C.W.U.	19
5.5 Cyfrowy moduł sterujący NANO.....	19
6 Montaż.....	19
6.1 Warunki środowiskowe.....	20
6.2 Instalowanie modułu wykonawczego.....	20
6.3 Instalowanie panelu sterującego.....	21
6.4 Podłączenie zasilania i obwodów 230.....	21
6.5 Przewody uziemiające.....	22
6.6 Montaż i podłączenie czujników	23
6.7 Charakterystyki czujników.....	23
6.8 Podłączenie termostatu pokojowego.....	24
6.9 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB.....	24
7 DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	25

KODY SERWISOWE

UWAGA:

Parametry użytkownika można edytować po ustawieniu kodu 99.

Po ustawieniu kodu 199 można ustawić parametry serwisowe.

Parametry oznaczone kluczykiem  są zastrzeżone dla producenta kotła.

Żeby je zmienić należy ustawić kod = 199 i parametr „Czas podajnika rozpalanie” = 1

Kody serwisowe nie powinny być udostępnione użytkownikowi.
Ta kartka jest przeznaczona dla serwisu i należy ją odciąć.



1 Opis regulatora

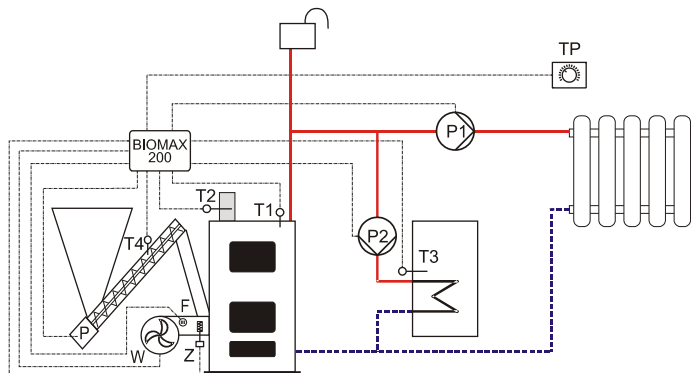
1.1 Realizowane funkcje

Regulator kotła BIOMAX 200 służy do sterowania kotłownią opartą na kotle wyposażonym w palnik na pellets. Urządzenie jest skonstruowane modułowo. Składa się z panelu sterującego oraz modułu wykonawczego połączonych płaskim przewodem wielożyłowym.

Jest urządzeniem wielofunkcyjnym, realizuje następujące funkcje:

- ✓ **Sterowanie procesem spalania** – algorytm pracy regulatora pozwala na w pełni automatyczną pracę kotła. Regulator kontroluje proces rozpalania, spalanie paliwa oraz przeprowadza proces wygaszania, jeśli nie ma w danym momencie zapotrzebowania na ciepło.
- ✓ **Sterowanie obiegiem CO** - regulator steruje pracą pompy CO, zabezpieczając kocioł przed zbyt niską temperaturą, co wydłuża żywotność kotła.
- ✓ **Sterowanie ładowaniem zasobnika CWU** - temperatura zasobnika ciepłej wody jest stale mierzona i jeśli zajdzie taka potrzeba, regulator automatycznie uruchomi funkcję ładowania CWU. Dzięki tej funkcji regulator automatycznie utrzymuje temperaturę zasobnika na odpowiednim poziomie.
- ✓ **Współpraca z termostatem pokojowym** - funkcja ta ma największe znaczenie w okresach przejściowych (wiosna, jesień), kiedy istnieje ryzyko przegrzania pomieszczeń. Termostat pokojowy podłączony do regulatora pozwala na wyłączenie pompy CO i obniżenie temperatury zadanej kotła. Dzięki temu unikamy przegrzewania domu, zyskując na komforcie i ekonomice pracy kotła.
- ✓ **Współpraca z cyfrowym modułem odczytowym NANO** – moduł odczytowy NANO oferuje funkcjonalność termostatu z zegarem a ponadto możliwość nastawiania temperatury zadanej kotła, odczyt temperatur kotła i zasobnika CWU oraz sygnalizację stanów alarmowych.
- ✓ **Automatyczny powrót do pracy po zaniku zasilania** – po powrocie napięcia regulator bada stan kotła i podejmuje decyzję o rozpoczęciu pracy, przejściu do wygaszenia lub wykonuje procedurę rozpalenia w kotle.
- ✓ **Zabezpieczenie przed przegrzaniem kotła** - przekroczenie temperatury maksymalnej lub uszkodzenie czujnika, powoduje kontrolowane zatrzymanie procesu palenia i uruchomienie pomp CO i CWU.
- ✓ **Złącze do przyłączenia zewnętrznego zabezpieczenia STB.**
- ✓ **Złącze do przyłączenia zewnętrznego bezpiecznika topikowego.**

1.2 Schematy instalacji obsługiwanych przez regulator BIOMAX 200



Rysunek 1: Schemat instalacji obsługiwanej przez regulator BIOMAX 200

1.3 Dane techniczne

Zasilanie:	230V, 50Hz	
Prąd pobierany przez regulator:	I = 0,03A	
Maksymalny prąd znamionowy:	Pk1 – pompa CO (6) Pk2 – pompa CWU (8) Pk5 – zapalarka (12) Pk8 – alarm (15) Tk1 – podajnik (19) Tk2 – wentylator (21) Pk9 – biwal (24,25) 4(2)A 4(2)A 1(0,6)A 1(0,6)A 2A 2A 1(0,6)A	
Stopień ochrony regulatora:	IP20	
Temperatura otoczenia:	0..55°C	
Temperatura składowania:	0..55°C	
Wilgotność względna:	5 – 80% bez kondensacji pary wodnej	
Zakresy pomiarowe:	T podajnika (35,37) T CWU (34,37) T kotła (31,30) T spalin (29,30) -10..+110°C -10..+110°C -10..+110°C 0..+400°C	
Rozdzielczości pomiaru temperatury:	T podajnika (35,37) T CWU (34,37) T kotła (31,30) T spalin (29,30) 1°C 1°C 1°C 1°C	
Dokładności pomiaru temperatury:	T podajnika (35,37) T CWU (34,37) T kotła (31,30) T spalin (29,30) 2°C 2°C 1°C 4°C	



7 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

COMPIT Piotr Roszak
ul. Wielkoborska 77a
42-200 Częstochowa

Deklaruję, że produkt

Regulator mikroprocesorowy
model: BIOMAX 200 z modułem wykonawczym BIO200 E9

Stosowany zgodnie z przeznaczeniem i według instrukcji obsługi producenta, spełnia następujące wymagania:

1. Dyrektywy 2006/95/WE (LVD) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego dokonujące transpozycji dyrektywy 2006/95/WE)
2. Dyrektywy 2004/108/WE (EMC) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia Państw Członkowskich odnoszącej się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylającej dyrektywę 89/336/EWG (Dz.Urz. UE L 390 z 31.12.2004, s. 24) (Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej wdrażająca dyrektywę 2004/108/WE)

Wykaz norm zharmonizowanych zastosowanych do wykazania zgodności z wymaganiami zasadniczymi wymienionych dyrektyw:

PN-EN 60730-2-9:2006, EN 60730-2-9:2002 + A1:2003 + A11:2003 + A12:2004 + A2:2005, w połączeniu z PN-EN 60730-1:2002 + A12:2004 + A13:2005 + A14:2006, EN 60730-1:2000 + A11:2002 + A12:2003 + A13:2004 + A1:2004 + A14:2005

Oznaczenie roku, w którym naniesiono znak CE: 11

Częstochowa, 2011-05-23

Piotr Roszak, właściciel

Temperatura	Rezystancja	Temperatura	Rezystancja
[°C]	[Ω]	[°C]	[Ω]
-40	842,1	30	1116,7
-30	881,7	40	1155,4
-20	921,3	50	1194
-10	960,7	60	1232,4
0	1000	70	1270,7
10	1039	80	1308,9
20	1077,9	90	1347

Tabela 3: Wartości rezystancji czujników T1001, T1002, T1006, 1401 dla wybranych temperatur

6.8 Podłączenie termostatu pokojowego

Podłączony termostat pozwala na obniżenie temperatury ogrzewania o zaprogramowaną wartość lub wyłączenie pomp. Dzięki temu w okresach przejściowych unika się przegrzewania pomieszczeń, zyskując na ekonomice i komforcie. Można użyć termostatu bimetalicznego lub elektronicznego, który po przekroczeniu nastawionej temperatury rozwiera swoje styki. Termostat pokojowy należy podłączyć do zacisków 32 i 33 regulatora. **Termostat nie może podawać jakiegokolwiek napięcia na regulator!**

Termostat pokojowy należy zainstalować w pomieszczeniu reprezentatywnym dla całego ogrzewanego budynku, z dala od źródeł ciepła oraz drzwi i okien, na wysokości 1,2 - 1,7 m nad podłogą. Jeżeli w pomieszczeniach utrzymuje się stale temperatura niższa niż ustawiona na termostacie, należy zwiększyć temperaturę zadaną kotła lub mieszacza, wprowadzając odpowiednią korektę do charakterystyki pogodowej.

6.9 Podłączenie zabezpieczenia termicznego STB

Zabezpieczenie termiczne STB jest przeznaczone do awaryjnego wyłączenia wentylatora i podajnika w sytuacji, kiedy kocioł osiągnie zbyt wysoką temperaturę. Może to nastąpić na skutek awarii regulatora lub błędnych nastaw. Zabezpieczenie STB należy podłączyć do zacisków 16 i 17. Jeżeli nie przewiduje się korzystania z zabezpieczenia STB zaciski 16 i 17 należy połączyć za pomocą zworki.

Przyląca:	Zaciski śrubowe 1x1,5mm ²
Wyświetlacz:	LCD alfanumeryczny 2x16 znaków
Wymiary panelu sterującego:	128x98x35mm
Wymiary modułu sterującego:	142x115x65mm
Masa kompletu:	0,9 kg

2 Zasady bezpieczeństwa

- ◆ Przed zainstalowaniem regulatora należy starannie przeczytać instrukcję obsługi.
- ◆ Regulator nie może być użytkowany niezgodnie z przeznaczeniem.
- ◆ Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem.
- ◆ Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- ◆ Nie wolno instalować i użytkować regulatora z uszkodzoną obudową.
- ◆ Instalacja elektryczna, w której pracuje regulator, powinna być zabezpieczona bezpiecznikiem dobranym odpowiednio do stosowanych obciążeń.
- ◆ Regulator nie jest elementem bezpieczeństwa.
 - Regulator nie może być wykorzystywany jako jedyne zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temperatury kotła. Należy stosować dodatkowe zabezpieczenia, np. STB.
 - W układach, które nie mogą być wyłączone, układ sterowania musi być skonstruowany w sposób umożliwiający jego pracę bez regulatora.
- ◆ Należy dobrać wartości programowanych parametrów do posiadanego kotła oraz do danego opalu. Błędny dobór parametrów może doprowadzić do stanu awaryjnego np. przegrzanie kotła.
- ◆ Wszelkich napraw regulatorów może dokonywać wyłącznie serwis producenta. Dokonywanie naprawy przez osobę nieupoważnioną przez firmę COMPIT powoduje utratę gwarancji.

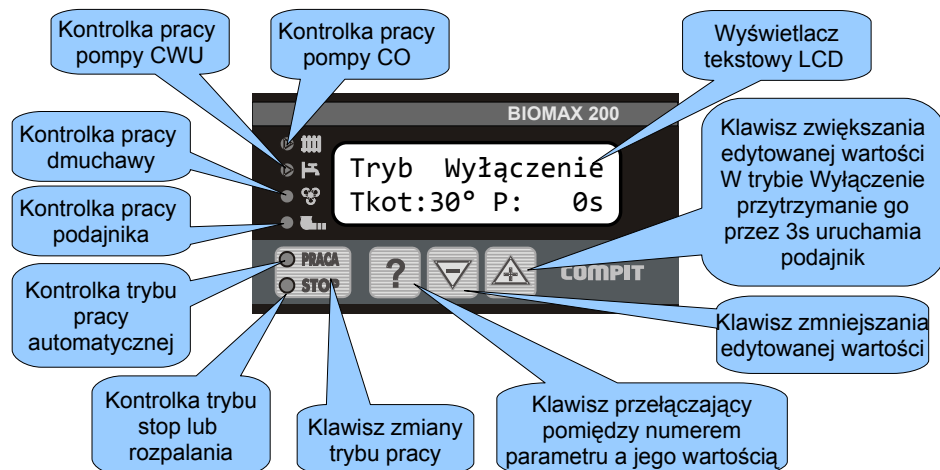
3 Pozbywanie się urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Symbol przekreślonego kosza, który jest umieszczany na wyrobach firmy COMPIT lub dołączanych instrukcjach obsługi, informuje, że nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami zużytych lub niesprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Urządzenie tak oznaczone a przeznaczone do utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów, należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie bezpłatnie przyjęte. Produkt można przekazać lokalnemu dystrybutorowi przy zakupie nowego urządzenia. Prawdłowo przeprowadzona operacja utylizacji pozwala uniknąć negatywnego wpływu na środowisko naturalne lub zdrowie człowieka. Nieprawidłowe składowanie lub utylizacja zagrożona jest karami, przewidzianymi odpowiednimi przepisami.

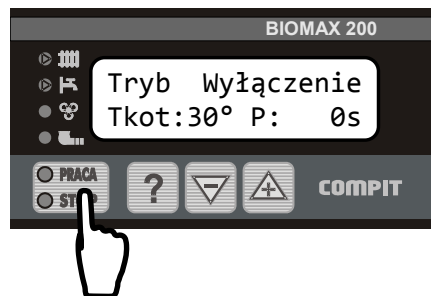
4 Obsługa regulatora i opis działania

4.1 Panel sterujący



4.2 Uruchamianie i zatrzymywanie pracy kotła

Po włączeniu zasilania regulator może pozostać w trybie **Wyłączenie** lub automatycznie powrócić do pracy jeżeli pracował przed wyłączeniem zasilania.



W trybie **Wyłączenie**:

- przytrzymanie przez 3s klawisza powoduje uruchomienie podajnika. Czas do automatycznego wyłączenia podajnika jest wyświetlany na ekranie. Ponowne przyciśnięcie klawisza powoduje natychmiastowe zatrzymanie podajnika.

6.6 Montaż i podłączenie czujników

Mierzona temperatura	Zaciski	Typ czujnika
Temperatura podajnika	35, 37	T2001
Temperatura CWU	34, 37	T2001
Temperatura kotła	31, 30	T1001
Temperatura spalin	29, 30	T1401
Fotokomórka	26,27	F5-32-180

Tabela 1: Przyporządkowanie czujników.

Czujniki T2001 i T1001 składają się z elementu pomiarowego umieszczonego w osłonie ze stali nierdzewnej o średnicy 6mm i przewodu odpornego na działanie temperatury do 100°C o długości 2m. Czujnik można przedłużać przewodem o przekroju nie mniejszym niż 0,5mm², całkowita długość przewodu nie powinna przekraczać 30m. Czujniki nie są hermetyczne, dlatego zabrania się zanurzania ich w jakichkolwiek cieczach.

Czujniki typu T2001 nie są zamienne z czujnikami innych typów np. T1001, T1002, T1401!

Należy zadbać o dobry kontakt cieplny pomiędzy czujnikami a powierzchnią mierzoną. W razie potrzeby można użyć pasty termoprzewodzącej. Minimalna odległość pomiędzy przewodami czujników a równoległe biegnącymi przewodami pod napięciem sieci wynosi 30cm. Mniejsza odległość może powodować brak stabilności odczytów temperatur.

Rozmieszczenie czujników zostało przedstawione na rysunku 1 przedstawiającym schemat instalacji.

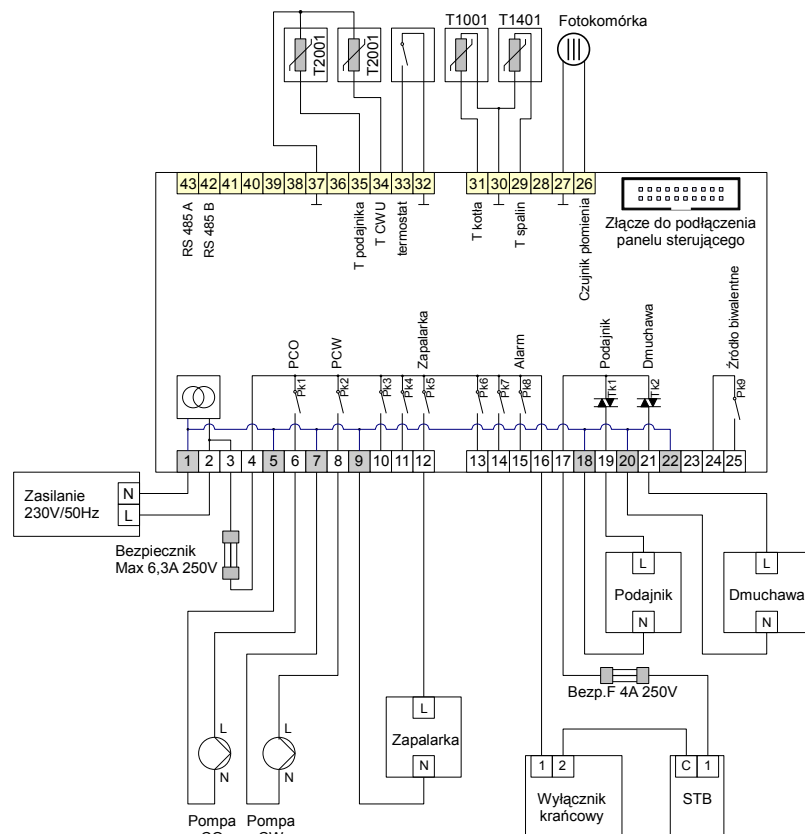
6.7 Charakterystyki czujników

Temperatura	Rezystancja	Temperatura	Rezystancja
[°C]	[Ω]	[°C]	[Ω]
0	1630	60	2597
10	1722	70	2785
20	1922	80	2980
30	2080	90	3182
40	2245	100	3392
50	2417	110	3607

Tabela 2: Wartości rezystancji czujnika T2001 dla wybranych temperatur.

Końcówki żył przewodów należy zabezpieczyć tulejkami zaciskowymi. Zaciski śrubowe regulatora umożliwiają podłączenie przewodu o przekroju maksymalnym 1,5mm².

Schemat połączeń elektrycznych przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4: Schemat podłączenia urządzeń do modułu wykonawczego BIO 300 E9

Zaciski o numerach 1-25 są przeznaczone do podłączenia obwodów 230V/50Hz. Zaciski umieszczone po przeciwnej stronie i numerowane 26-43 oraz złącze do podłączenia taśmy wielożyłowej są zasilane napięciem, o wartości nieprzekraczającej 12V. Podłączenie napięcia sieci 230V~ do zacisków 26-43 powoduje uszkodzenie regulatora oraz zagraża porażeniem prądem elektrycznym.

6.5 Przewody uziemiające

Żyły ochronne przewodu zasilającego i przewodów podłączonych do odbiorników powinny być podłączone razem do złącza uziemiającego oraz do obudowy kotła. Regulator BIOMAX 200 nie posiada złącza uziemiającego.

- wciśnięcie klawisza  powoduje rozpoczęcie procesu automatycznego sterowania kotłem. W zależności od potrzeb regulator może realizować następujące tryby pracy automatycznej:

Rozpalanie – Kontrolka STOP pulsuje. Regulator uruchamia grzałkę zapalarki w celu rozpalenia pelletu. Jeżeli paliwo nie zapali się, regulator przechodzi w tryb awaryjny. Aby go skasować, należy wcisnąć klawisz  .

Praca – Regulator steruje podajnikiem i wentylatorem w taki sposób, utrzymać temperaturę zadaną kotła.

Wygaszenie – jest wykonywane jeżeli pomimo zmniejszenia mocy, temperatura kotła przekroczy zadaną o wartość ustawioną w parametrze „Temperatura WYŁĄCZENIA”. Po wygaszeniu jest wykonywane czyszczenie palnika.

Postój – kocioł jest wygaszony. Jeżeli temperatura kotła spadnie poniżej zadanej, to regulator rozpocznie tryb **Rozpalanie**, a następnie przejdzie do trybu **Praca**.

Aby wyłączyć pracujący kocioł należy przytrzymać klawisz   przez 3 sekundy. Regulator przeprowadzi wtedy proces wygaszania.

4.3 Ustawianie temperatury zadanej kotła

Temperaturę zadaną kotła można ustawiać w prosty sposób, trzeba się tylko upewnić, że regulator nie jest w trybie Wyłączenie.

Tryb Praca 1/4
Tkot:60° ZAD:60°

Przyciśnięcie klawisza  powoduje, że na wyświetlaczu przed pojawi się znak „?” oznaczający, że regulator oczekuje na wprowadzenie nowej nastawy temperatury zadanej.

Tryb Praca 1/4
Tkot:60°?ZAD:62°

Kolejne naciśnięcie klawiszy  lub  powoduje odpowiednio zwiększanie lub zmniejszanie temperatury zadanej. Po ustawieniu właściwej wartości należy zatwierdzić ją ponownie naciskając klawisz . Znak „?” na wyświetlaczu zniknie.

4.4 Funkcja LATO

Funkcję LATO można włączyć kiedy regulator ma uruchomioną funkcję ładowania zasobnika CWU. Realizuje się to zmniejszając temperaturę zadaną kotła do wartości minimalnej. Regulator wyświetla wtedy zamiast temperatury zadanej CO, napis LATO.

Pompa CO jest wyłączona, jeżeli temperatura kotła nie przekracza 95°C. Stan wejścia termostatu pokojowego jest ignorowany. Regulator steruje kotłem w celu

zapewnienia odpowiedniej temperatury zasobnika CWU. Na czas ogrzewania zasobnika kocioł jest uruchamiany, po załadowaniu zasobnika regulator wygasza kocioł.

4.5 Wyświetlane informacje podstawowe

Korzystając z przycisków   można odczytać podstawowe informacje o temperaturach zmierzonych i wyznaczonych przez regulator oraz o stanie wyjść sterujących.

Tryb Wyłączenie Tkot:30° P: 0s	- Realizowany tryb pracy (opis na poprzedniej stronie), lub kod alarmu (opis na następnej stronie).  - symbol sygnalizujący pracę z cyfrowym modulem sterującym  - symbol sygnalizujący że temperatura zadana kotła jest obniżona przez podłączony termostat pokojowy - Tkot: - temperatura zmierzona kotła - P: 0s – Czas do wyłączenia podajnika. Podajnik można załączyć przytrzymując przez 3s wciśnięty klawisz „+” - w trybie innym niż Wyłączenie w dolnej linijce jest wyświetlana temperatura zadana kotła „ZAD:60°”. Po naciśnięciu klawisza  można za pomocą klawiszy   zmieniać temperaturę zadaną. Po ustawieniu właściwej wartości należy ponownie nacisnąć klawisz .
Lub	
Tryb Praca 1/4 Tkot:60° ZAD:60°	
BIW:0 CWU wyłączona	- BIW – biwalentne źródło ciepła – oznacza dodatkowy kocioł gazowy, elektryczny lub olejowy, który może zostać automatycznie załączony przez regulator BIOMAX 200 kiedy np.: zabraknie opału. 0 – wyłączone, 1 – włączone. - Dolna linijka sygnalizuje wyłączenie CWU – po załączeniu CWU wygląda jak na drugim ekranie
Lub	
BIW:0 Tcwu:45° ZAD:45°	- Tcwu:45° - temperatura zmierzona CWU - ZAD:45° - temperatura zadana CWU. Po naciśnięciu klawisza  można za pomocą klawiszy   zmieniać temperaturę zadaną. Po ustawieniu właściwej wartości należy ponownie nacisnąć klawisz .
Temp. podajnika paliwa 35°C	Zmierzona temperatura podajnika paliwa.
Temp. spalin 150°C	Zmierzona temperatura spalin.
FOT0kom. 81 WEN: 10%	Odczyt fotokomórki i aktualnej prędkości wentylatora

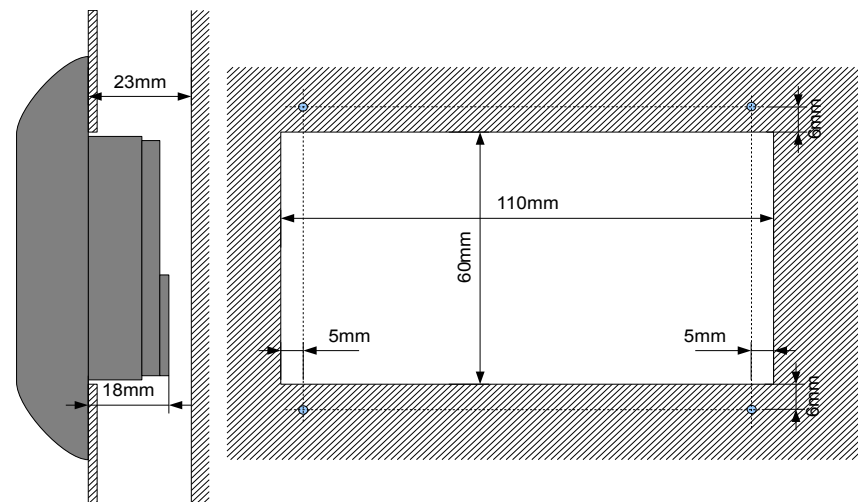
1. odciągnąć dolne zaczepy,
2. zawiesić moduł na górnych zaczepach,
3. wcisnąć dolne zaczepy tak aby zaskoczyły za krawędź szyny,
4. upewnić się, że urządzenie jest zamocowane pewnie i nie można go zdjąć bez użycia narzędzia.

6.3 Instalowanie panelu sterującego

Panel sterujący regulatora BIOMAX 200 przeznaczony jest do montażu na płycie, którą może być obudowa kotła. Należy zapewnić odpowiednią izolację termiczną pomiędzy gorącymi ściankami kotła a panelem sterującym i taśmą przyłączeniową. Minimalna przestrzeń, jaką należy zapewnić dla panelu sterującego jest przedstawiona na rysunku 3. Temperatura otoczenia panelu sterującego nie może przekraczać 55°C.

Aby zainstalować panel sterujący, należy:

1. Zgodnie z rysunkiem 3 wykonać otwór w płycie montażowej.
2. Wysunąć pokrywę złącza i wpiąć taśmę zwracając uwagę na prawidłowe umieszczenie wtyczki w gnieździe. Wpiętą taśmę zabezpieczyć pokrywą złącza.
3. Umieścić panel sterujący w wyciętym otworze i przykręcić blachowkrętami o maksymalnej średnicy 3mm.



Rysunek 3: Przestrzeń pod panelem sterującym BIOMAX 200 i otworowanie płyty montażowej

6.4 Podłączenie zasilania i obwodów 230

Regulator należy zasilic z instalacji elektrycznej o napięciu 230V/50Hz. Instalacja powinna być trójprzewodowa, zabezpieczona wyłącznikiem różnicowoprądowym oraz bezpiecznikiem nadprądowym o wartości dobranej do obciążenia i przekrojów przewodów. Przewody przyłączeniowe należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z powierzchniami o temperaturze przekraczającej ich nominalną temperaturę pracy.

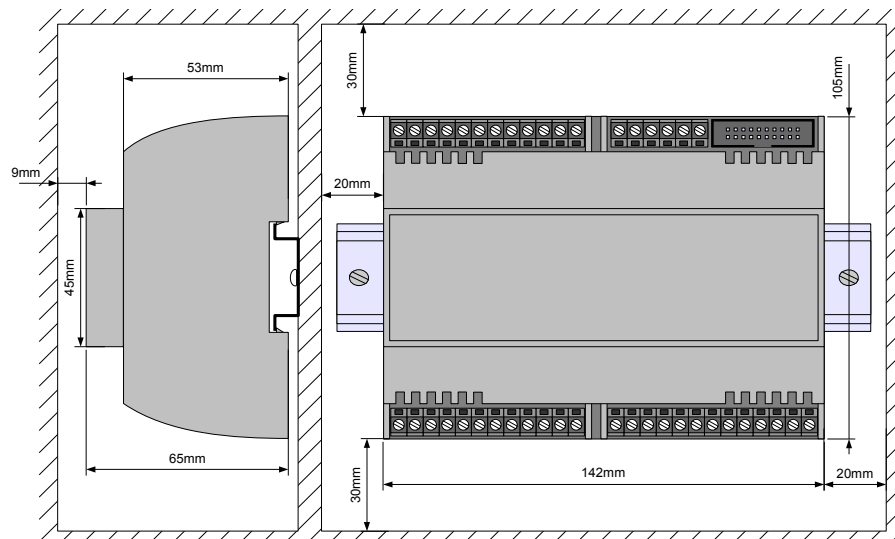
6.1 Warunki środowiskowe

Regulator został zaprojektowany do użytkowania w środowisku, w którym występują suche zanieczyszczenia przewodzące lub suche zanieczyszczenia nieprzewodzące, które stają się przewodzące w wyniku kondensacji, której należy się spodziewać (3 stopień zanieczyszczenia wg PN-EN 60730-1). Jednak z uwagi na niebezpieczeństwo zapalenia się pyłu węglowego moduł wykonawczy regulatora należy umieścić w obudowie pyłoszczelnej a w przypadku stosowania obudowy niechroniącej przed dostępem pyłu użytkować w środowisku, w którym pyły palne nie występują lub są na bieżąco usuwane.

Temperatura otoczenia regulatora nie może przekraczać zakresu 0..55°C.

6.2 Instalowanie modułu wykonawczego

Moduł wykonawczy posiada klasę ochronności IP20, nie może być użytkowany bez dodatkowej obudowy. Jest przystosowany do montażu na szynie DIN TS35, może być zabudowany w standardowej szafce elektroinstalacyjnej o szerokości 9 modułów lub w innej obudowie zapewniającej odpowiedni stopień ochrony przed wpływem środowiska i dostępem do części znajdujących się pod niebezpiecznym napięciem.



Rysunek 2: Minimalne wymiary obudowy na moduł wykonawczy E BIOMAX 200

Temperatura otoczenia modułu wykonawczego nie może przekraczać zakresu 0 - 55°C. Przestrzeń potrzebna dla modułu wykonawczego jest przedstawiona na rysunku 2. W celu uniknięcia przegrzania modułu wykonawczego należy zamontować go na pionowej powierzchni, maksymalne odchylenie od pionu nie może przekraczać 30°. Dzięki temu nadmiar ciepła zostanie odprowadzony przez otwory wentylacyjne.

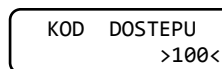
Aby zamocować moduł wykonawczy na szynie, należy;

4.6 Ustawianie kodu

Parametry regulatora zostały zabezpieczone przed przypadkową zmianą za pomocą kodu dostępu, aby zmienić wartość wybranego parametru, należy ustawić właściwy kod. Dla parametrów użytkownika jest to liczba 99.

Aby zmienić kod, należy:

1. Przyciskami wybrać okienko jak na rysunku



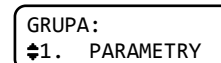
2. Nacisnąć przycisk , po lewej stronie wyświetlacza pojawi się pytnik sygnalizujący, że można zmieniać wartość kodu.
3. Za pomocą przycisków ustawić właściwą wartość, np.: 99
4. Nacisnąć ponownie przycisk , aby wyjść z trybu edycji, pytnik na wyświetlaczu zniknie, a przyciski będą służyć do poruszania się po menu.

Regulator zapamiętuje ustawiony kod, jednak jeżeli przez 4 minuty użytkownik nie naciśnie żadnego przycisku regulatora, kod automatycznie przyjmie wartość 100

4.7 Wybór grupy parametrów

Dla ułatwienia obsługi, menu regulatora zostało podzielone na grupy. Aby wybrać grupę parametrów, należy:

1. Za pomocą przycisków wybrać okienko
2. Nacisnąć przycisk , po lewej stronie wyświetlacza pojawi się pytnik sygnalizujący, że można zmieniać grupę parametrów.
3. Za pomocą przycisków wybrać grupę.
4. Nacisnąć ponownie przycisk , pytnik na wyświetlaczu zniknie, a przyciski będą służyć do poruszania się po menu.



Regulator udostępnia następujące grupy parametrów.

Grupa:	Opis
GRUPA: ↕1. PARAMETRY	Parametry sterujące procesem spalania w trybie PRACA
GRUPA: ↕2. DIAGNOSTYKA	Praca ręczna – test wyjść regulatora.
GRUPA: ↕3. SERWIS	Parametry serwisowe.

4.8 Ustawianie parametrów regulatora

Klawisz  służy do przełączania pomiędzy przeglądaniem parametrów a ich edycją. Podczas przegadania parametrów na pierwszej pozycji w drugiej linii wyświetlany jest symbol  lub  dla parametrów zablokowanych. W trybie edycji jest on zastępowany pytajnikiem. Pomiedzy parametrami poruszamy się za pomocą klawiszy  .

Zmiany wartości parametrów są automatycznie zapisywane do pamięci i nie wymagają zatwierdzania. Trwałość nastaw w pamięci wynosi co najmniej 10 lat (w wyłączonym regulatorze).

Aby zmienić wartość parametrów użytkownika, należy:

1. Ustawić właściwy kod dostępu. Patrz rozdział 4.6 Ustawianie kodu.
2. Naciskając klawisze   wybrać parametr, który chcemy zmienić.
3. Nacisnąć . Na wyświetlaczu pojawi się symbol „?”
4. Za pomocą klawiszy   dokonać zmiany wartości parametru.
5. Nacisnąć . Na symbol „?” zostanie zastąpiony symbolem .

Aby zmienić kolejny parametr, należy powtórzyć kroki 2 – 4.

4.9 Powrót do nastaw fabrycznych

Aby powrócić do nastaw fabrycznych, należy:

1. przestawić kod na 70
2. nacisnąć jednocześnie klawisze  .

4.10 Lista parametrów

4.10.1 Grupa 1 – PARAMETRY

Parametry dostępne z kodem 99

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
1.1	Obniżenie C.O.  termostatem 5°C	Wielkość, o jaką zostanie obniżona temperatura zadana kotła w na skutek zadziałania termostatu pokojowego. Ustawienie OFF powoduje wyłączenie pompy C.O. po rozłączeniu styków termostatu pokojowego.	5°C	0..20, OFF
1.2	Obniżenie CWU w  trybie ECO 10°C	Parametr dotyczy pracy regulatora BIOMAX 200 z modulem pokojowym NANO. Oznacza, o ile ma zostać obniżona temperatura zadana CWU kiedy termostat NANO sygnalizuje, że znajduje się w ekonomicznej (nocnej) strefie ogrzewania.	10	0..60°C

zakończeniu ładowania zasobnika pompa CWU może pracować jeszcze przez czas ustawiony w parametrze „Czas wybiegu C.W.U.”

Wybieg pompy C.W.U. jest skracany w dwóch przypadkach:

1. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej zasobnika + 2°C
2. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej kotła + 2°C

5.4 Sterylizacja zasobnika C.W.U.

Jeżeli jest podłączony moduł odczytowy NANO, to sterylizacja zasobnika odbywa się w każdy poniedziałek pomiędzy godziną 1:00 a 2:00 w nocy. Ładowanie zasobnika kończy się po osiągnięciu temperatury 72°C lub jeżeli zadana temperatura zasobnika nie zostanie osiągnięta, do godziny 2:00.

Jeżeli moduł odczytowy NANO nie jest podłączony to sterylizacja jest realizowana 5 dni po załączeniu zasilania a następnie co 7 dni.

Przegrzewanie zasobnika można wyłączyć ustawiając parametr „PRZEGRZEWE CWU” = Wyłączony.

5.5 Cyfrowy moduł sterujący NANO

Regulator BIOMAX 200 jest przystosowany do współpracy z cyfrowym modulem sterującym NANO, przeznaczonym do zamontowania w mieszkaniu.

Cyfrowy moduł sterujący NANO umożliwia odczyt temperatur; kotła i zasobnika CWU, pozwala zdalnie ustawiać temperaturę zadaną kotła, oraz wyświetla informację o stanach alarmowych występujących w regulatorze BIOMAX 200.

NANO umożliwia sterowanie strefami grzewczymi wybranych obiegów według własnego programu czasowego. Może obniżyć temperaturę w obiegu o zadaną wielkość, jeśli zadana na nim temperatura pomieszczenia została przekroczona. Poprawia to ekonomikę, zwiększa komfort, nie dopuszcza do przegrzania pomieszczeń. Łatwa zmiana trybów pracy modułu, pozwala na szybkie dostosowanie pracy całego układu grzewczego do aktualnych potrzeb użytkownika (praca z zegarem, obniżenie, bez obniżenia, tryb urlopowy).

NANO należy podłączyć do zacisków interfejsu szeregowego RS-485 (42, 43). Natomiast zasilanie należy podać z oddzielnego zasilacza.

6 Montaż

Regulator jest przeznaczony do wbudowania. Nie może być stosowany jako urządzenie wolnostojące. Prace przyłączeniowe i montaż powinny być wykonane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszelkie prace przyłączeniowe mogą się odbywać tylko przy odłączonym napięciu zasilania, należy upewnić się, że przewody elektryczne nie są pod napięciem. W regulatorze zastosowano odłączenie elektroniczne podłączonych urządzeń (działanie typu 2Y zgodnie z PN-EN 60730-1) które nie zapewnia bezpiecznego odłączenia.

WYGASZANIE - wentylator zostaje uruchomiony na czas „Czas trwania wygaszania” z prędkością „Obr. wentylatora – wygaszenie”, a następnie regulator wykonuje **CZYSZCZENIE** i przechodzi do trybu **POSTÓJ**

Tryb Wygaszanie
Tkot:61° ZAD:60°

POSTÓJ - kocioł jest wygaszony, nie pracuje wentylator ani podajnik. Jeśli temperatura kotła spadnie poniżej wartości zadanej Tzadana - h1 to regulator przejdzie do **ROZPALANIA** i następnie wejdzie w tryb **PRACA**.

Tryb Postój
Tkot:59° ZAD:60°

Jeśli kocioł zostanie wyłączony ręcznie, regulator przechodzi do trybu **DOPALANIE** (dopalenie reszty paliwa w kotle), po jego zakończeniu wykonuje **CZYSZCZENIE** a następnie przechodzi do trybu **WYŁĄCZENIE**.

DOPALANIE - wentylator zostaje uruchomiony na czas „Czas trwania dopalania” z prędkością „Obr. wentylatora – dopalanie”.

Tryb Dopalenie
Tkot:59° ZAD:60°

PRZEWIETRZANIE - wentylator zostaje uruchomiony z pełną mocą przez czas ustawiony w parametrze „Czas Wentylowania”.

5.2 Praca pompy C.O.

Pompa C.O. pracuje, jeśli są spełnione następujące warunki:

- Nie ma obniżenia od termostatu pokojowego
- Temperatura kotła jest wyższa od wartości „Temp.załączenia pomp”

Pompa kotła może zostać wyłączona, jeśli:

- Termostat pokojowy wymusi obniżenie i parametr „2.6 Obniżenie C.O. termostatem” zostanie ustawiony na OFF
- Temperatura kotła spadnie poniżej „Temp. załączenia pomp”
- Ładowana jest ciepła woda z priorytetem parametr „Priorytet C.W.U.” = 1

UWAGA: Jeśli temperatura kotła przekroczyła o 20°C wartość ustawioną w parametrze „Temperatura MAX kotła” lub jest wyższa od 95°C, pompy C.O. i C.W.U. są załączane aby obniżyć temperaturę kotła.

5.3 Ładowanie zasobnika C.W.U.

Regulator wybiera temperaturę zadaną zasobnika na podstawie parametru „Praca CWU”. Jeżeli ustawiona jest praca z zegarem, to regulator utrzymuje temperaturę zasobnika na poziomie ekonomicznym w okresach, kiedy aktywne jest obniżenie. W pozostałym czasie zasobnik jest podgrzewany do temperatury komfortowej.

Zasobnik jest ładowany, jeśli jego temperatura spadnie poniżej wartości zadanej o wartość ustawioną w parametrze „Amplituda CWU”. Regulator podnosi temperaturę kotła do wartości zapewniającej ładowanie zasobnika. Jeśli temperatura kotła jest większa od temperatury zasobnika i od wartości „Temp. załączenia POMP” to zostaje załączona pompa ładująca zasobnik. Ładowanie kończy się, kiedy temperatura zasobnika przekroczy temperaturę zadaną o wartość ustawioną w parametrze „Amplituda CWU”.

Wybieg pompy CWU pozwala łagodnie zmniejszyć moc kotła po zakończeniu ładowania zasobnika CWU. Dzięki temu regulator lepiej kontroluje temperaturę kotła. Po

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
1.3	Praca CWU ↕równolegle z CO	Praca CWU określa sposób działania sterowania ładowaniem zasobnika CWU.	Równolegle z CO	wyłączona, równolegle z CO, z priorytetem
1.4	t11:Czas pracy podajnika ↕podajnika 10s	Czas pracy podajnika przy maksymalnej mocy kotła.	10s	5..999
1.5	t12:Czas przerwy podajnika ↕podajnika 26s	Czas przerwy pomiędzy podaniami przy maksymalnej mocy kotła.	26s	10..999
1.6	Obr.wentylatora ↕moc max. 28%	Wydajność wentylatora dla maksymalnej mocy kotła.	28%	10..100
1.7	Dynamika kotła ↕ 7	Większa wartość powoduje że regulator szybciej reaguje na zmianę temperatury kotła.	7	1..10
1.8	Okresowe ↕czyszczenie Wył	Okresowe czyszczenie palnika, co ustawiony w tym parametrze czas regulator wygasza palnik, aby go oczyścić.	Wył.	Wył. 4h..24h

4.10.2 Grupa 2 – DIAGNOSTYKA

DIAGNOSTYKA działa, jeżeli regulator jest ustawiony w tryb Wyłączenie oraz ustawiony jest kod 99. Jeżeli temperatura kotła przekracza wartość maksymalną to wyjścia pomp CO i CWU są załączone ze względów bezpieczeństwa. Wyświetlane „0” oznacza że, wyjście jest wyłączone, „1” - że jest załączone.

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
2.1	DIAGNOSTYKA ↕ZAPALARKA 0	Ręczne załączenie zapalarki. Zapalarka zostaje samoczynnie wyłączona po 20 sekundach.	0	0, 1
2.2	DIAGNOSTYKA ↕PCO 0	Ręczne załączenie pompy C.O.	0	0, 1
2.3	DIAGNOSTYKA ↕PCW 0	Ręczne załączenie pompy C.W.	0	0, 1
2.4	DIAGNOSTYKA ↕ALARM 0	Ręczne załączenie przekaźnika alarmu	0	0, 1
2.5	DIAGNOSTYKA ↕PODAJNIK 0	Ręczne załączenie podajnika Podajnik wyłącza się samoczynnie po czasie ustawionym w parametrze 3.1.	0	0, 1

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
2.6	DIAGNOSTYKA WENTYLATOR 0	Ręczne załączenie wentylatora	0	0, 1
2.7	DIAGNOSTYKA Biwalentne 0	Ręczne przełącznika BIWAL	0	0, 1

4.10.3 Grupa 3 – SERWIS

Parametry dostępne z kodem serwisowym oraz parametry produkcyjne oznaczone

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
3.1	Czas podajnika rozpalanie 45s	Czas podawania paliwa przed uruchomieniem grzałki zapalarki	45s	1..999
3.2	Praca pomp przy Wyłącz.NIE	Praca pomp przy wyłączeniu. Jeżeli jest ustawiona wartość TAK, regulator w trybie wyłączenie steruje pompami zgodnie z algorytmem. W przypadku gdy ustawiona jest wartość NIE pompy w trybie wyłączenie są wyłączone.	NIE	NIE, TAK
3.3	Temperatura WYŁACZENIA 10°C	Jeżeli temperatura kotła wzrośnie ponad nastawioną o wartość tego parametru, to regulator wygasi kocioł a następnie przejdzie w tryb Postój. Nie ustawiać mniej niż 5°C.	5°C	1..30°C
3.4	Obr.wentylatora dopalenie 25%	Obroty wentylatora w trybie DOPALENIE	25%	1..100
3.5	Czas trwania dopalań 240s	Czas trwania trybu DOPALENIE	240s	1..999
3.6	Obr.wentylatora wygaszenie 25%	Obroty wentylatora w trybie WYGASZENIE	25%	1..100
3.7	Czas trwania wygaszania 240s	Czas trwania trybu WYGASZENIE	240s	1..999
3.8	Język POLSKI	Wybór języka.	POLSKI	POLSKI
3.9	Adres w sieciRS: 70	Adres regulatora w sieci RS 485	70	1.99

5 Informacje serwisowe

5.1 Rozszerzony opis trybów pracy regulatora

STABILIZACJA – tryb ten jest realizowany po załączeniu zasilania. Polega on na uruchomieniu wentylatora na 10 s z prędkością ustawioną w parametrze “Obr. wentylatora – rozpalanie”.

ROZPALANIE - jeśli regulator jest w trybie **POSTÓJ** (kocioł wyłączony) i zostaną spełnione warunki do uruchomienia kotła (temperatura kotła jest mniejsza od zadanej i jest zwarte wejście termostatu pokojowego) to następuje rozruch kotła. Wykonywane są po kolei następujące czynności:

- Sprawdzenie czy palenisko jest rozpalone. Jeżeli temperatura spalin jest odpowiednio wysoka lub fotokomórka sygnalizuje, że na palenisku jest płomień, to rozpalanie nie jest realizowane. Regulator od razu przechodzi do trybu PRACA.
- Czyszczenie paleniska przez wykonanie przedmuchu z pełną mocą wentylatora, którego czas trwania jest określony w parametrze „3.33 Czas Wentylowania”.
- Nasypywanie paliwa przez czas „Czas podajnika rozpalanie”.
- Uruchomienie wentylatora. Uruchomienie grzałki na czas “MAX czas pracy grzałki” - w tym czasie regulator sprawdza, czy rozpalanie zakończyło się powodzeniem. Jeśli nie, to przeprowadzana jest kolejna próba po czasie “Czas przerwy grzałki”.
Tryb 3Rozpalanie – pierwsza próba rozpalenia,
Tryb 4Rozpalanie – druga próba rozpalenia,
Tryb 5Rozpalanie – trzecia próba rozpalenia.

Tryb 0Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

Tryb 1Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

Tryb 2Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

Tryb 3Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

Tryb 4Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

Tryb 5Rozpalanie
Tkot:58° ZAD:60°

- Jeśli po trzeciej próbie nie zostanie rozpalone w kotle, to regulator przechodzi w tryb alarmowy i kocioł zostaje zatrzymany. Z trybu Alarmu można wyjść naciskając klawisz PRACA/STOP

Detekcja rozpalenia jest realizowana w zależności od nastaw za pomocą pomiaru temperatury spalin lub za pomocą fotokomórki:

Detekcja za pomocą fotokomórki: Jeżeli wartość odczytana z fotokomórki jest niższa niż ustawiona w parametrze „Poziom zapłonu fotokom.” regulator uznaje że jest płomień w palenisku.

Detekcja na podstawie temperatury spalin: Działa kiedy parametr „Poziom zapłonu fotokom.” wynosi 0. Aby rozpalanie się zakończyło powodzeniem, temperatura spalin musi osiągnąć wartość „Tspalin końca rozpalania”, lub wzrosnąć co najmniej o wartość „dTspalin końca rozpalania”.

Przed załączeniem „z ręki” należy usunąć niespalone paliwo z paleniska.

PRACA – regulator tak steruje mocą kotła aby utrzymać zadana temperaturę.

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
3.44	Czas przerwy ☿pod.MAX 999s	Górne ograniczenie czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy	999s	10..999s
3.45	Obr.wentylatora ☿MAX 100%	Górne ograniczenie obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy	100%	10..100%
3.46	Wsp. wzmocnienia ☿8	Korekta współczynnika wzmocnienia regulatora temperatury kotła. Nie zmieniać. Parametr serwisowy.	8	1..30

4.11 Stany alarmowe

Regulator wyświetla informację o rozpoznanym stanie awaryjnym, który uniemożliwia normalną pracę kotła. W takim stanie migają obie kontrolki przy klawiszu  , przełącznik alarmowy jest załączony, a kocioł zostaje wyłączony.

Tryb ALARM nr 1 Tkot:##° ZAD:60°	temperatura kotła przekroczyła 95°C
Tryb ALARM nr 2 Tkot:59° ZAD:60°	trzykrotna próba rozpalania nie powiodła się.
Tryb ALARM nr 3 Tkot:59° ZAD:60°	przekroczona została temperatura podajnika paliwa.
Tryb ALARM nr 6 Tkot:59° ZAD:60°	wygasło w kotle np.: z powodu braku paliwa.
Tryb ALARM nr 7 Tkot:59° ZAD:60°	uszkodzenie czujnika spalin. Jeżeli regulator ma pracować bez czujnika spalin należy ustawić wartość większą od 0 w parametrze 3.16 „Poziom zapłonu fotokom.”

Aby skasować stan alarmowy, należy nacisnąć klawisz  .

W przypadku uszkodzenia połączenia między panelem sterującym a modulem wykonawczym regulator wyświetla ostrzeżenie:

**UWAGA! BRAK
TRANSMISJI DO E9**

Moduł wykonawczy wyłącza wszystkie urządzenia i załącza przełącznik Pk8 – Alarm.

Należy wtedy sprawdzić czy taśma łącząca panel i moduł E9 jest prawidłowo podłączona oraz czy nie jest uszkodzona.

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
3.10	Nadwyżka CO do ☿ład. CWU 15°C	Nadwyżka temperatury zadanej kotła podczas realizacji ładowania zasobnika C.W.U.	15°C	5..15
3.11	Amplituda CWU ☿5°C	Amplituda ładowania zasobnika C.W.U.	5°C	1..20
3.12	PRZEGRZEW CWU ☿Wyłączony	Parametr umożliwia załączenie cotygodniowej sterylizacji zasobnika CWU.	Wyłączony	Wyłączony, 72°C
3.13	Czas do zał zrod ☿BIWAL STOP	Czas, po którym regulator włączy dodatkowe źródło ciepła, jeżeli temperatura zadana nie zostanie osiągnięta.	STOP	STOP,1 ..500
3.14	Czas wybiegu PCO ☿2min	Czas wybiegu pompy C.O. po wyłączeniu termostatem. Jeżeli w parametrze „Obniżenie C.O. termostatem” ustawiono OFF.	2 minuty	0..30
3.15	Czas wybiegu PCW ☿2min	Czas wybiegu pompy C.W.U. po zakończeniu ładowania zasobnika. ¹	2 minuty	0..10
3.16	Poziom zapłonu ☿fotokom. 800	Poziom oświetlenia fotokomórki poniżej którego regulator stwierdza, że jest płomień w komorze spalania. Ustawiając wartość 0 wyłącza się detekcję płomienia za pomocą fotokomórki. Należy wtedy podłączyć czujnik temperatury spalin.	800	0..1000
3.17	ROZPALANIE MIN ☿obr.wen 13%	Minimalne obroty wentylatora podczas rozpalania	13%	1..100%
3.18	ROZPALANIE MAX ☿obr.wen 30%	Maksymalne obroty wentylatora podczas rozpalania	30%	1..100%
3.19	ROZPALANIE czas ☿obr.min 20s	Czas utrzymywania obrotów minimalnych liczony od momentu załączenia zapalarki	20s	0..200s
3.20	ROZPALANIE czas ☿wzr.o 1% 25s	Czas wzrostu obrotów wentylatora o 1% podczas rozpalania	25s	1..100s
3.21	Temp.MAX kotła ☿85°C	Ograniczenie maksymalnej temperatury zadanej kotła	85°C	0..90

¹ Wybieg pompy C.W.U. może być skrócony, jeśli temperatura kotła spadnie wcześniej do odpowiedniej wartości. Dokładny opis na stronie 18.

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
3.22	Temp.MIN kotła 53°C	Ograniczenie minimalnej temperatury zadanej kotła	53°C	0.90
3.23	Temp.załączenia POMP 50°C	Temperatura kotła, powyżej której mogą załączyć się pompy. Wyłączenie pomp poniżej tej wartości zabezpiecza kocioł przed pracą z temperaturą niższą od punktu rosy, zwiększając trwałość kotła.	48°C	0..90
3.24	Temperatura MAX podajnika 90°C	Przekroczenie przez podajnik tej temperatury powoduje stan alarmowy nr 3. Kocioł zostaje wyłączony. Skasowanie tego alarmu powoduje przejście najpierw do trybu DOPALANIE, a następnie do trybu WYŁĄCZENIE	90°C	0..100
3.25	MAX czas pracy grzałki 360s	Czas pracy grzałki zapalarki podczas rozpalania.	360s	1..500
3.26	Czas przerwy grzałki 0s	Czas pomiędzy kolejnymi próbami rozpalania.	0s	0..500
3.27	Tspalin konca rozpalania 90°	Jeśli temperatura spalin przekroczy tą wartość, regulator przechodzi z trybu ROZPALANIA do trybu PRACA	90°C	100..400
3.28	dTspalin konca rozpalania 10°	Jeśli temperatura spalin wzrośnie podczas rozpalania o tą wartość to regulator przechodzi do trybu PRACA	10°C	1..50
3.29	Amplituda h1 Rozpalania 2°C	Amplituda h1 Rozpalanie. Określa o ile musi spaść temperatura kotła poniżej zadanej żeby regulator przeprowadził ROZPALANIE.	2°C	1..20
3.30	Amplituda h2 BIWAL. 2°C	Amplituda h2 BIWAL. Określa o ile stopni musi być niższa temperatura kotła od zadanej aby regulator odliczał czas do załączenia BIWAL.	2°C	1..20
3.31	Tspalin konca wygasn. 90°	Temperatura spalin końca wygaśnięcia. Jeżeli zmierzona temperatura spalin spadnie poniżej ustawionej w tym parametrze, to regulator po odliczeniu czasu ustawionego w parametrze „3.32 Czas wygaśnięcia”, wyłączy kocioł i wyświetli ALARM 6 informujący o tym, że wygasło w kotle.	90°C	1..90

Nr	Wyświetlacz	Opis	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw
3.32	Czas wygasnięcia 30min	Czas odliczany od momentu, gdy temperatura spalin spadnie poniżej poziomu ustawionego w parametrze „3.31 T spalin końca wygaśnięcia”	30 minut	1..500
3.33	CzasWentylowania 20s	Czas trwania trybu Czyszczenie oraz drugiej fazy rozpalania, podczas których wentylator pracuje z pełną mocą w celu przewietrzenia kotła.	20s	1..500s
3.34	Czas pracy pod.moc1/2 70%	Czas pracy podajnika dla mocy ½ definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy.	70%	10..100 %
3.35	Czas przerwy pod.moc1/2 100%	Czas przerwy podajnika dla mocy ½ definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy	100%	10..100 %
3.36	Obr.wentylatora moc 1/2 70%	Obroty wentylatora dla mocy ½ definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy	70%	10..100 %
3.37	Czas pracy pod.moc1/4 55%	Czas pracy podajnika dla mocy ¼ definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy.	55%	10..100 %
3.38	Czas przerwy pod.moc1/4 100%	Czas przerwy podajnika dla mocy ¼ definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy	100%	10..100 %
3.39	Obr.wentylatora moc1/4 55%	Obroty wentylatora dla mocy ¼ definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy	55%	10..100 %
3.40	Czas pracy pod.moc1/8 40%	Czas pracy podajnika dla mocy 1/8 definiowany jako procent czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy.	40%	10..100 %
3.41	Czas przerwy pod.moc1/8 100%	Czas przerwy podajnika dla mocy 1/8 definiowany jako procent czasu przerwy podajnika dla maksymalnej mocy	100%	10..100 %
3.42	Obr.wentylatora moc1/8 45%	Obroty wentylatora dla mocy 1/8 definiowane jako procent obrotów wentylatora dla maksymalnej mocy	45%	10..100 %
3.43	Czas pracy pod.MAX 999s	Górne ograniczenie czasu pracy podajnika dla maksymalnej mocy od góry.	999s	10..999 s