

INSTRUKCJA OBSŁUGI PALNIKA NA OWIES DO KOTŁÓW C.O.



bioterm®

2006

KONKRET
31-752 Kraków – Makuszyńskiego 15
tel. (012)644 23 28
fax: (012)644 23 28
<http://www.konkret2.pl/>
e-mail: biuro@konkret2.pl

Spis treści

1. Zasada działania	3
2. Dane techniczne	3
3. Budowa palnika „Bioterm 25”	4
4. Wymiary zestawu „Bioterm 25”	4
5. Sterownik palnika – regulator temperatury ST-37	5
a) Panel sterowania palnika	5
b) Schemat menu sterownika	6
6. Rozpalanie palnika	7
7. Programowanie palnika	7
8. Właściwa eksploatacja palnika	9
a) Wydajność palnika	9
b) Bezpieczeństwo	10
c) Gaszenie palnika	10
d) Okresowe czyszczenie i serwis	10
9. Informacje dodatkowe o palniku „Bioterm 25”	11
10. Alarmy, najczęściej występujące problemy oraz sposoby ich usuwania	12
11. Kotły CO	12
a) Kotły używane	13
b) Kotły nowe	13
c) Przewody kominowe	13
d) Ciąg kominowy	13



UWAGA!

URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM!

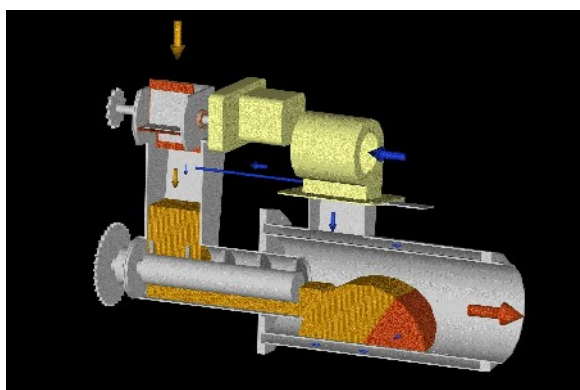
Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia, itp.) należy upewnić się, że regulator nie jest podłączony do sieci!

Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne
Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania silników elektrycznych, kotła oraz pomiaru izolacji przewodów elektrycznych.

1. Zasada działania.

Palnik może współpracować z każdym rodzajem kotła CO na węgiel lub miał o mocy do 28 kW. Owies podawany jest do palnika za pomocą podajnika w ilościach gwarantujących stały poziom paliwa w komorze buforowej, znajdującej się w przedniej części palnika.

Z komory buforowej owies dostarczany jest podajnikiem ślimakowym do komory spalania. Komora spalania połączona kanałem z wentylatorem nadmuchu powietrza stanowi główną część palnika, gdzie następuje proces spalania owsa. W wyniku odpowiedniego rozdzielenia strumienia powietrza spalanie owsa jest równomierne w całej komorze spalania. Powstały w wyniku spalania płomień wypychany jest za pomocą powietrza do komory grzewczej kotła CO.



Żółte strzałki – paliwo (ziarno owsa)

Niebieskie strzałki – powietrze (nawiew)

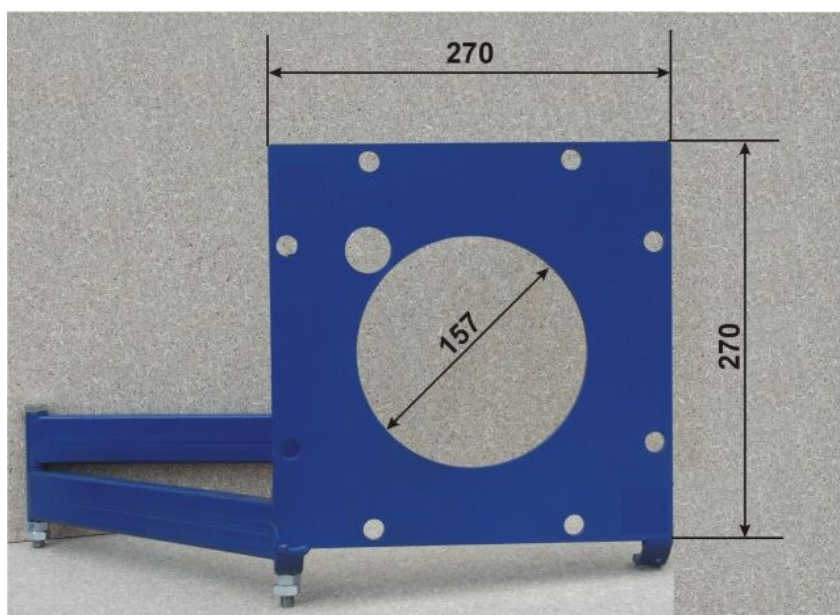
Czerwona strzałka – płomień tłoczony do kotła

2. Dane techniczne.

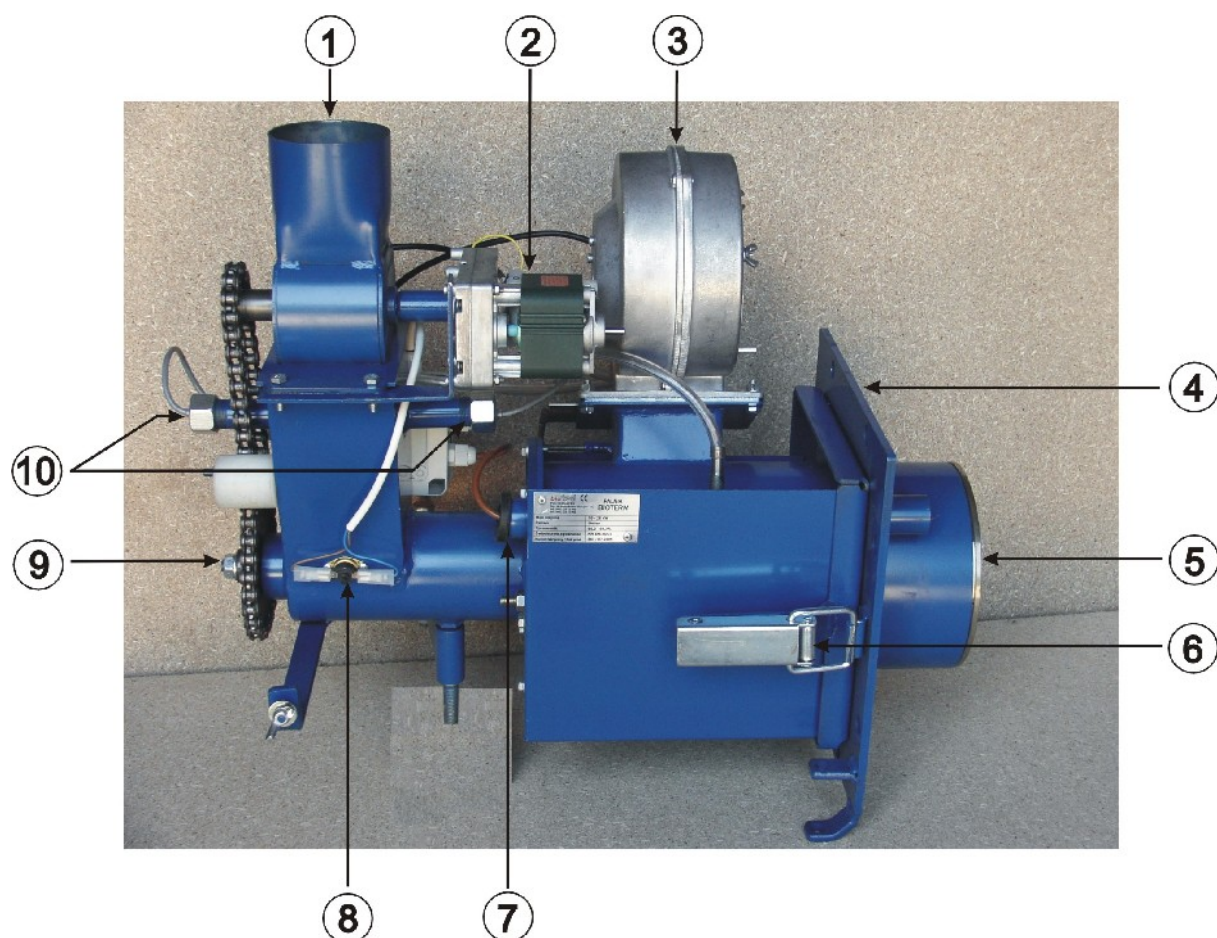
Moc cieplna użyteczna	– 10-28 kW
Sprawność energetyczna	– 95,2 – 98,2 %
Napięcie zasilające	– 230 V AC

W skład zestawu „Bioterm 25” wchodzi następujące elementy:

- palnik „Bioterm 25”;
- sterownik palnika;
- podajnik o długości ok. 170 cm;
- zasobnik na owies o pojemności ok. 100 kg;
- ramka mocująca palnik „Bioterm 25” do pieca o wymiarach 270x270 mm; otwór w ramce $\phi=157$ mm.



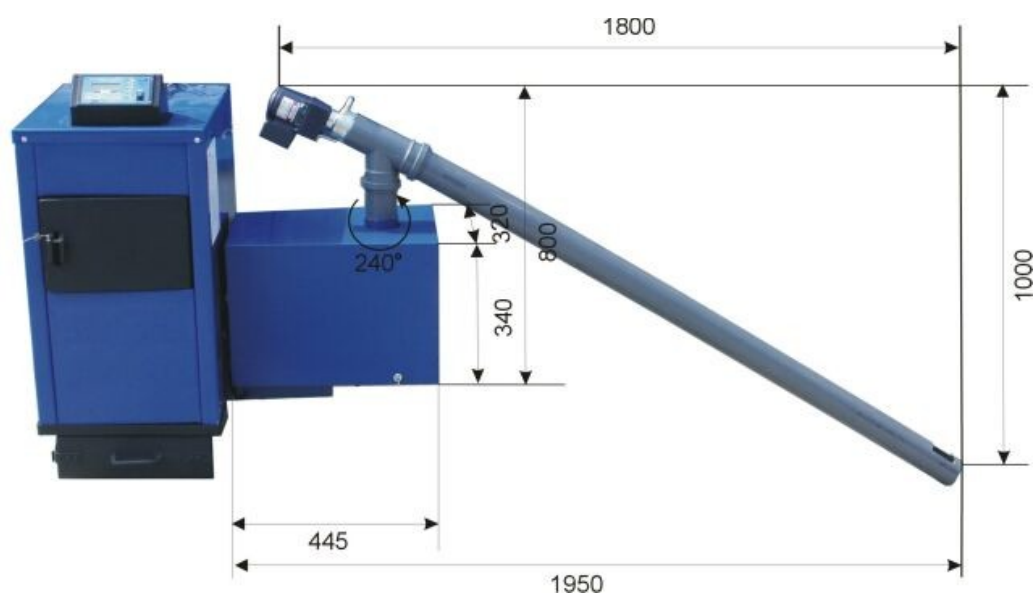
3. Budowa palnika „Bioterm 25”.



1. Zasyp paliwa.
2. Napęd podajnika celkowego oraz ślimaka poziomego.
3. Wentylator.
4. Ramka mocująca palnik do kotła.
5. Dysza rurowa.

6. Zaczepy mocujące palnik.
7. Czujnik płomienia poziomego.
8. Termostat obudowy.
9. Mocowanie ślimaka.
10. Czujniki poziomu paliwa.

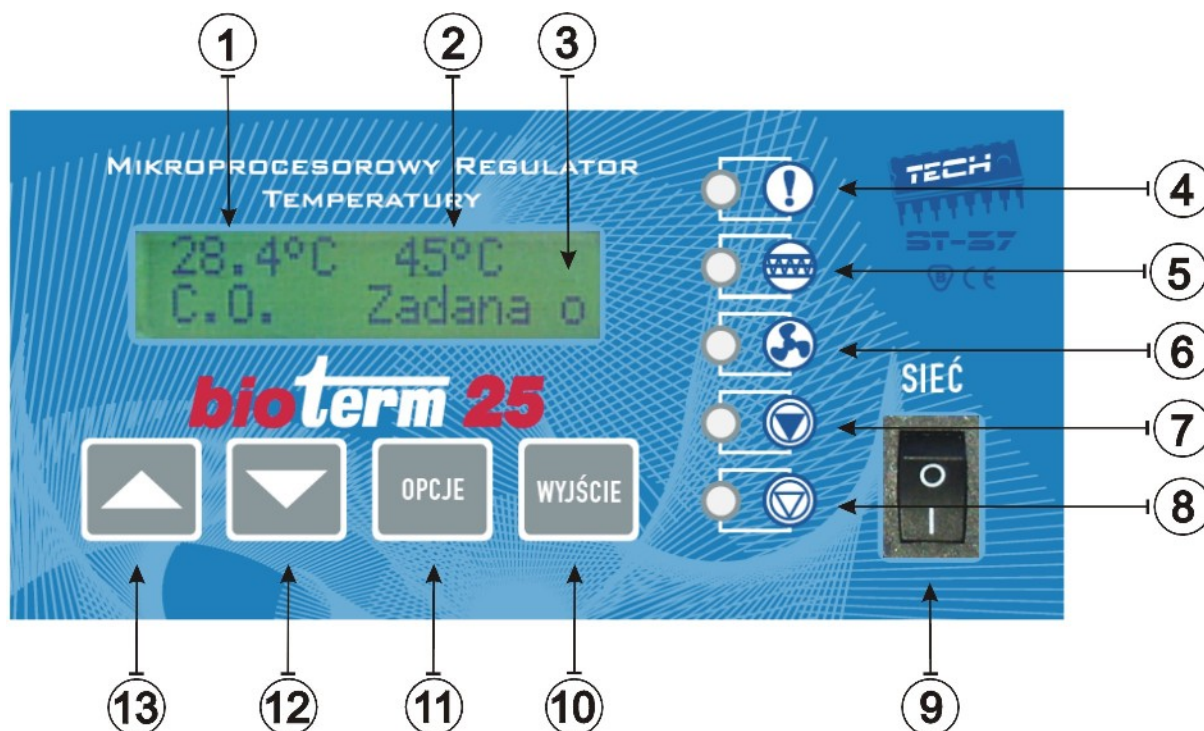
4. Wymiary zestawu „Bioterm 25”.



5. Sterownik palnika – regulator temperatury ST – 37.

Regulator temperatury „Bioterm” ST – 37 przeznaczony jest do kotłów CO opalanych ziarnem owsa. Steruje pompą obiegu wody, nadmuchem (wentylatorem), podajnikiem zewnętrznym ziarna, podajnikiem ślimakowym wewnątrz palnika oraz **pompą ciepłej wody użytkowej (CWU) jako wyposażenie dodatkowe - opcja.**

a) Panel sterowania palnika.



1. Aktualna temperatura wody w kotle.
2. Zadana temperatura wody w kotle.
3. Znacznik podajnika zewnętrznego.
4. Alarm.
5. Podajnik ślimakowy w palniku.
6. Nadmuch (wentylator).
7. Pompa CO.

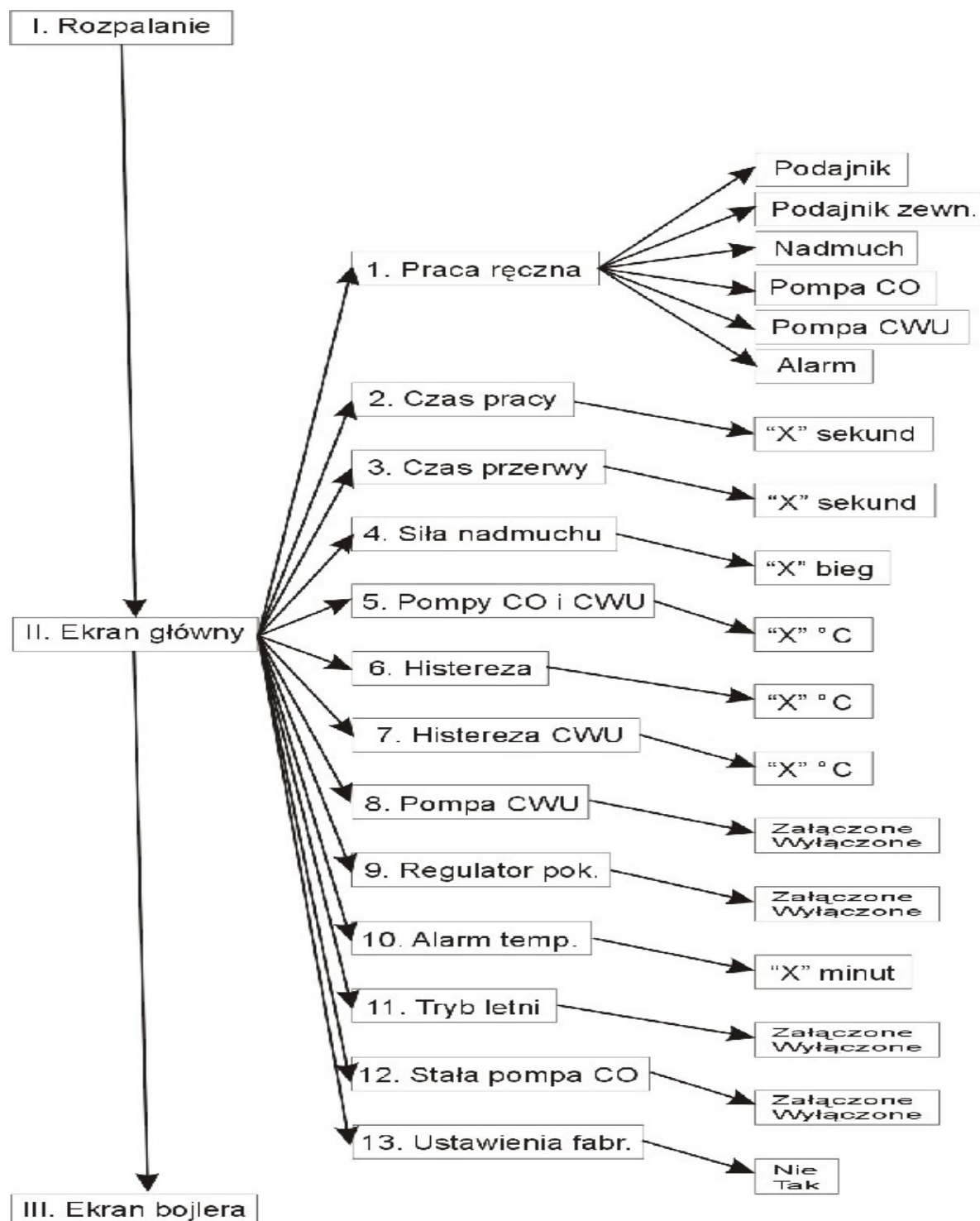
8. Pompa CWU.
9. Przycisk załącz / wyłącz.
10. Przycisk powrotu z menu.
11. Przycisk zatwierdzania ustawień.
12. Przycisk minus / dół.
13. Przycisk plus / góra.

Przedstawiony powyżej **Ekran główny** posiada następujące wskaźniki:

1. **Aktualna temperatura wody w kotle** – jest to bieżąca temperatura kotła, mierzona przez czujnik kotła.
2. **Zadana temperatura wody w kotle** – żądana temperatura kotła, ustawiana przez Użytkownika.
3. **Znacznik podajnika zewnętrznego** – zapalone „o” sygnalizuje pracę podajnika zewnętrznego ziarna, podajnik wyłącza się, kiedy znacznik „o” gaśnie.
4. **Alarm** – w razie awarii lub nieprawidłowego działania palnika, sterownik sygnalizuje problem przez zapalenie tej diody, komunikat na wyświetlaczu oraz sygnał dźwiękowy.
5. **Podajnik ślimakowy w palniku** – w czasie pracy ślimaka dioda pali się, w czasie postoju gaśnie.
6. **Nadmuch (wentylator)** - w czasie pracy wentylatora dioda pali się, w czasie postoju gaśnie.
7. **Pompa CO** - w czasie pracy pompy CO dioda pali się, w czasie postoju gaśnie.
8. **Pompa CWU** - w czasie pracy pompy CWU dioda pali się, w czasie postoju gaśnie.

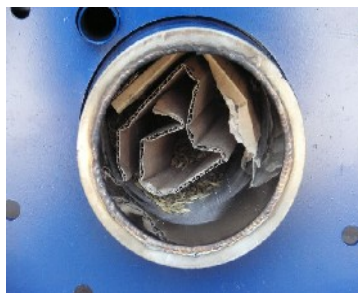
9. **Przycisk załącz / wyłącz** - włącza, bądź wyłącza sterownik palnika
10. **Przycisk powrotu z menu** – służy do wyjścia o jeden poziom wyżej w menu sterownika.
11. **Przycisk zatwierdzenia ustawień** - służy do wejścia o jeden poziom niżej w menu sterownika i do akceptowania wartości wybranego przez Użytkownika parametru.
12. **Przycisk minus / dół** – służy do zmniejszania wybranych wartości lub do poruszania się w dół w menu sterownika.
13. **Przycisk plus / góra** – służy do zwiększania wybranych wartości lub do poruszania się w górę w menu sterownika.

b) Schemat menu sterownika.



6. Rozpalanie palnika.

Przed rozpaleniem palnika należy odpiąć klamry mocujące i wysunąć palnik z komory paleniska kotła. Do oczyszczonej dyszy rurowej wsypać warstwę owsa jak przedstawiono na zdjęciu poniżej z lewej, jednocześnie zwrócić uwagę, aby owies nie zakrywał wszystkich otworów doprowadzających powietrze. Na zasypane w ten sposób paliwo umieścić suchą lub nasączoną łatwopalnym środkiem rozpałkę jak na zdjęciu poniżej, z prawej. Nie należy używać jako rozpałki materiałów eksplodujących przy zapłonie, np. benzyny! Nie zalecane jest również rozlewanie płynnej podpałki bezpośrednio na owies w dyszy, powoduje to zatykanie otworów nawiewu.



Tak przygotowany palnik należy wsunąć do gniazda mocującego i zapiąć klamry. Przez drzwiczki paleniskowe podpalić przygotowaną rozpałkę. W chwili pojawienia się ognia zamknąć kocioł i przyciskiem „załącz / wyłącz” uruchomić sterownik.

Po włączeniu zasilania, sterownik automatycznie wchodzi w tryb rozpalania (punkt „I” na schemacie menu). W ciągu 4 minut trybu rozpalania sterownik co jakiś czas uruchamia nadmuch powietrza, rozniecający żar z rozpałki i załadowanego owsa. W przypadku niepowodzenia, należy powtórzyć procedurę rozpalania. Program rozpalania uruchamia się przy każdorazowym wyłączeniu i włączeniu sterownika, można go pominąć przez naciśnięcie przycisku „Wyjście”.

7. Programowanie palnika.

Po 4 minutach sterownik automatycznie przechodzi z trybu rozpalania w tryb normalnej pracy (punkt „II” na schemacie). Ekran główny wyświetla następujące informacje: bieżąca temperatura wody w kotle C.O., żądana temperatura wody w kotle oraz znacznik podajnika zewnętrznego. Przykładowy ekran poniżej oznacza:



- bieżąca temperatura 28.4 st. C
- zadana temperatura 45.0 st. C
- „o” włączony podajnik zewnętrzny

Po osiągnięciu przez kocioł żądanej temperatury, palnik automatycznie przechodzi w stan postoju, tzn. wyłącza cykl podawania paliwa oraz nawiew. Dopóki temperatura kotła nie spadnie poniżej zadanej o ustawioną „Histerezę”, palnik nie uruchomi się.

Po około 30 minutach od rozpalenia palnik powinien rozgrzać się do standardowej temperatury pracy. Można wówczas przystąpić do regulacji mocy i jakości płomienia.

Z ekranu głównego należy nacisnąć przycisk „Opcje”, następnie jeden raz przycisk „Minus/dół” aby najechać na „Czas pracy” i zaakceptować przyciskiem „Opcje”. Możemy teraz wprowadzić żadaną wartość czasu pracy palnika w sekundach. Zadany czas zatwierdzić przyciskiem

„Opcje”. Fabrycznie palnik ustawiony jest na 5 sekund czasu podawania, co jest optymalnym parametrem dla trybu rozpalania. Zwiększając czas pracy palnika, zwiększamy jego moc poprzez spalanie większej ilości paliwa w jednostce czasu. Należy pamiętać, że po każdej zmianie czasu pracy lub czasu przerwy trzeba skontrolować jakość płomienia i ewentualnie dokonać korekty nawiewu. Zakres czasu pracy Użytkownik może regulować od 1 do 50 sekund.

„Czas przerwy”, fabrycznie ustawiony na 10 sekund, dostępny jest po naciśnięciu z ekranu głównego przycisku **„Opcje”** i wybraniu **„Czas przerwy”**. Można wówczas wprowadzić żadaną wartość czasu postoju palnika w sekundach. Zadany czas potwierdzić przyciskiem **„Opcje”**. Jest to czas postoju ślimaka poziomego w palniku, podającego paliwo do dyszy. Zmniejszając wartość **„Czasu przerwy”**, zwiększamy moc palnika. Optymalny **„Czas przerwy”** dla „Bioterm 25” to od 5 do 10 sekund. Użytkownik może regulować tą wartość od 1 do 10 sekund.

Maksymalna wydajność cieplna palnika „Bioterm 25” wynosi około 30 kW. Palnik ustawiony na 5 sekund czasu pracy i 10 czasu przerwy pracuje na 30 % wydajności, 11 sekund pracy i 10 przerwy na 50 % wydajności i 22 sekund pracy, 10 sekund przerwy na 100 % wydajności. Operując czasem pracy, postoju i siłą nadmuchu, można osiągnąć żadaną wydajność palnika.

„Siła nadmuchu” (Opcje → Siła nadmuchu) - funkcja ta steruje szybkością pracy wentylatora. Zakres regulacji zawiera się w przedziale od 1 do 20 (można przyjąć że są to biegi wentylatora). Im wyższy bieg tym szybciej pracuje wentylator, gdzie 1 bieg to minimum prędkości wentylatora, a 20 maksimum pracy wentylatora. Zmiany zakresu biegów wentylatora Użytkownik zmienia za pomocą przycisków **„Plus”** i **„Minus”** oraz akceptuje wybór przyciskiem **„Opcje”**. Wentylator fabrycznie ustawiony jest na 10 bieg.

„Pompy CO I CWU” (Opcje → Pompy CO I CWU) – opcja ta służy do ustawiania temperatury załączenia pompy CO jak i pompy CWU (jest to temperatura mierzona na kotle). Poniżej nastawionej temperatury obie pompy nie pracują, powyżej temperatury zadanej obie pompy są załączone, ale pracują w zależności od ustawień, tzn. są załączane na przemian (patrz funkcja priorytet **Pompa CWU** lub stała **Pompa CO**). Fabrycznie temperatura załączenia to 40°C, użytkownik może wybierać wartości pomiędzy 30 i 50 st.

UWAGA! Dla kotła szkodliwe jest ustawianie pracy pompy poniżej 40°C.

„Histereza” (Opcje → Histereza) – opcja ta służy do ustawiania histerezy temperatury zadanej. Jest to różnica pomiędzy temperaturą wejścia w cykl postoju, a temperaturą powrotu do cyklu pracy (na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 60°C, a histereza wynosi 3°C, przejście w cykl postoju nastąpi po osiągnięciu temperatury 60°C, natomiast powrót do cyklu pracy nastąpi po obniżeniu się temperatury do 57°C). Fabrycznie histereza ustawiona jest na 2°C, możliwość regulacji od 2 do 5°C.

„Histereza CWU” (Opcje → Histereza CWU) – opcja ta służy do ustawienia histerezy temperatury zadanej na bojlerze. Jest to różnica pomiędzy temperaturą zadaną (czyli żadaną na bojlerze), a aktualną temperaturą na bojlerze (na przykład: gdy temperatura zadana ma wartość 55°C a histereza wynosi 5°C. Po osiągnięciu temperatury zadanej, czyli 55°C pompa CWU wyłącza się i powoduje załączenie się pompy CO. Ponowne załączenie pompy CWU nastąpi po obniżeniu się temperatury do 50°C). Temperaturę na bojlerze ustawia się poprzez przytrzymanie przez kilka sekund przycisku **„Wyjście”** na **Ekranie głównym**. Użytkownik przechodzi wtedy do **Ekranu bojlera**, gdzie analogicznie do **Ekranu głównego** ustawia się temperaturę żadaną bojlera. Pomiar aktualnej temperatury wody w bojlerze odczytywany jest przez czujnik bojlera (czujnik CWU) i pokazywany na wyświetlaczu obok temperatury żadanej bojlera. Fabrycznie histereza CWU ustawiona jest na 5°C, możliwość regulacji od 2 do 10°C.

„Pompa CWU” (Opcje → Pompa CWU) – aktywowanie pompy CWU (poprzez wybranie opcji **„Załączone”**), spowoduje przełączenie się regulatora w tryb priorytetu bojlera. W trybie tym załączona jest pompa bojlera (CWU), aż do osiągnięcia ustawionej temperatury. Po jej osiągnięciu pompa zostaje wyłączona i aktywuje się pompa obiegowa CO.

Zmianę temperatury zadanej pompy CWU Użytkownik zmienia poprzez naciśnięcie przycisku wyjście (przytrzymać na kilka sekund), na wyświetlaczu pojawi się temperatura zadana bojlera oraz aktualna temperatura bojlera.

Zakres zadanej temperatury zmieniamy za pomocą przycisków **„Plus”** i **„Minus”**. Po upływie kilku sekund wyświetlacz powraca do pierwotnego stanu. Po osiągnięciu temperatury zadanej bojlera pompa CWU wyłącza się i powoduje załączenie się pompy CO.

W tym trybie praca palnika jest ograniczona do temperatury 62 stopni na kotle, zapobiega to przegrzewaniu się kotła. Taki stan kotła będzie się utrzymywał do momentu osiągnięcia temperatury

zadanej na bojlerze. Jeżeli temperatura została osiągnięta, wyłącza się pompa CWU i załącza pompa CO.

Praca pompy CO trwa cały czas do momentu gdy temperatura na bojlerze spadnie poniżej zadanej histerezy, wtedy wyłącza się pompa CO i załącza pompa CWU.

Funkcja priorytet CWU polega najpierw na nagrzaniu ciepłej wody użytkowej, a następnie ogrzaniu wody w kaloryferach. Fabrycznie pompa CWU jest wyłączona.

UWAGA! Przy aktywacji tej opcji kocioł powinien mieć zamontowane zawory zwrotne na obiegach pomp CO i CWU.

„Regulator pokojowy” (Opcje → Regulator pokojowy) – do sterownika można dołączyć regulator pokojowy. Palnik pracuje do momentu osiągnięcia temperatury zadanej na regulatorze pokojowym. Jednak praca kotła jest ograniczona temperaturą zadaną na sterowniku zamontowanym na kotle. Regulator pokojowy jest fabrycznie wyłączony.

„Alarm temperatury” (Opcje → Alarm temperatury) – funkcja uaktywnia się tylko w trybie pracy (to znaczy wtedy, gdy temperatura pieca jest niższa od temperatury zadanej). Jeśli temperatura pieca nie wzrośnie o 1,5°C przez czas określony przez Użytkownika, uaktywniany jest alarm: wyłączane są podajnik, nadmuch, (pompa wody jest załączana i wyłączana niezależnie) i załączany jest sygnał dźwiękowy. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat (patrz rozdział zabezpieczenia). Fabrycznie alarm temperatury ustawiony jest na 30 minut, możliwość regulacji od 1 do 90 minut.

„Tryb letni” (Opcje → Tryb letni) – po aktywacji tej funkcji pompa CO zostaje wyłączona, a pompa CWU załącza się powyżej ustawionej temperatury (patrz funkcja **„Pompy CO i CWU”**, **„Histereza CWU”** oraz **„Pompa CWU”**) i pracuje cały czas. W tej opcji grzany jest wyłącznie bojler CWU. Fabrycznie tryb letni jest wyłączony.

„Stała pompa CO” (Opcje → Stała pompa CO) – w tym trybie praca pomp zaczyna się równolegle powyżej ustawionej temperatury (patrz funkcja **„Pompy CO i CWU”**) pompa CO pracuje cały czas, a pompa CWU wyłącza się po osiągnięciu temperatury zadanej na bojlerze. Fabrycznie stała pompa CO jest wyłączona.

UWAGA! W tym trybie powinien być zamontowany zawór trójdrożny lub inny zawór mieszający, powodujący utrzymywanie innej temperatury w bojlerze, a innej w domu.

„Ustawienia fabryczne” (Opcje → Ustawienia fabryczne) – regulator jest wstępnie skonfigurowany do pracy, należy go jednak dostosować do własnych potrzeb. W każdej chwili jest możliwy powrót do ustawień fabrycznych przez wybór **„Tak”** w ustawieniach fabrycznych.

„Praca ręczna” (Opcje → Praca ręczna) – regulator został zaopatrzony w opcję załączania i wyłączania urządzeń niezależnie od pozostałych, np. w celu sprawdzenia poprawności ich działania. Po wejściu w opcję **„Praca ręczna”**, palnik przestaje pracować w normalnym cyklu praca/postój, podawanie paliwa, nadmuch i pompy są wyłączone. Najechnie i jednokrotne naciśnięcie **„Opcje”** na wybranym urządzeniu, powoduje jego włączenie. Ponowne naciśnięcie **„Opcje”** na tym samym urządzeniu powoduje jego wyłączenie. Po wyjściu z **„Pracy ręcznej”** palnik powraca do normalnego cyklu pracy.

8. Właściwa eksploatacja palnika.

a) Wydajność palnika.

Wydajność cieplną palnika dobiera się do wydajności kotła CO z którym palnik współpracuje. Po ustawieniu wydajności palnika należy ustawić ilość powietrza potrzebnego do spalania ousa. Ilość powietrza regulowana jest na sterowniku w menu **„Siła nadmuchu”**, lub jeśli to okaże się dla Użytkownika niewystarczające – poprzez uchylenie przesłony wentylatora, zdjęcie poniżej z lewej. Właściwe ustawienie ilości powietrza możliwe jest dopiero po uzyskaniu regularności pracy, co następuje po około pół godziny pracy palnika. Dobrze wyregulowany palnik (odpowiednie ustawienie proporcji powietrza i paliwa) powinien posiadać dosyć ostry płomień, wyrzucany z dyszy. Zbyt mała ilość powietrza spowoduje, że paliwo nie będzie właściwie spalane i płomień będzie łagodny, „kopący”. Zbyt duża ilość powietrza spowoduje, że płomień będzie bardzo ostry (urywający się). Jednocześnie nadmiar powietrza powoduje schłodzenie kotła. Dobrze dopalony owies daje szary, miękki popiół jak na zdjęciu poniżej z prawej.



W czasie pracy palnika osłona musi być założona. W przypadku konieczności zdjęcia osłony w celu remontu, naprawy lub czyszczenia, zasilanie elektryczne musi być odłączone poprzez wyjęcie wtyczki kabla zasilającego z gniazda. Codziennie należy opróżnić popielnik z nagromadzonego popiołu.

b) Bezpieczeństwo.

Palnik zasilany jest prądem zmiennym jednofazowym o napięciu 230V. Palnik może być podłączony wyłącznie do gniazda zasilającego wyposażonego w przewód neutralny tzn.: uziemiony „bolec”, właściwie podłączony do instalacji elektrycznej. Wszelkie prace przy palniku może wykonywać jedynie osoba dorosła.

UWAGA! Podczas czyszczenia, przeglądu kontrolnego lub naprawy należy palnik wygasić i **odłączyć od prądu poprzez rozłączenie wtyczki z gniazdem zasilającym**. Zabrania się stosowania bezpieczników innych niż zalecane i zastosowane w sterowniku (regulator posiada wkładkę topikową rurkową WT 6.3A, zabezpieczającą sieć).

Użytkownik palnika odpowiada za jakość instalacji elektrycznej, do której podłączony jest palnik. Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania zasad związanych z przeglądem i czyszczeniem przewodów kominowych i wentylacyjnych. Użytkownik zobowiązuje się do wyposażenia kotłowni zgodnie z obowiązującymi przepisami.

c) Gaszenie palnika.

Gaszenie palnika następuje samoczynnie po wyłączeniu sterownika i zasilaniu głównym. Proces całkowitego zgaszenia żaru w komorze spalania trwa kilka godzin. W przypadku zgaszenia palnika, w celu oczyszczenia lub naprawy należy po wyłączeniu zasilania elektrycznego, po około 15 minutach ostrożnie, poprzez drzwiczki w kotle usunąć żar z palnika. Po całkowitym usunięciu żaru można palnik wyjąć z kotła i przystąpić do czynności związanych z czyszczeniem lub naprawą.

d) Okresowe czyszczenie i serwis

W czasie eksploatacji należy co najmniej raz w miesiącu wyjąć i wyczyścić palnik. Czyszczenie odbywa się poprzez wyjęcie wewnętrznej rury z palnika oraz oczyszczeniu jej z nagromadzonej szlaki, wszystkich pyłów i zanieczyszczeń znajdujących się między dwoma rurami. Należy także oczyścić od środka zewnętrzną rurę palnika.

Aby wyciągnąć dyszę palnika do czyszczenia, należy:



1. Odkręcić śrubę mocującą zębatkę i ślimak.



2. Zdjąć zębatkę z osi ślimaka.



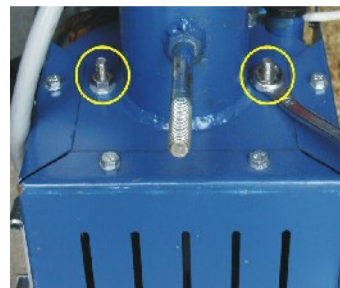
3. Wyciągnąć klin i pierścień dystansowy.



4. Wyciągnąć ślimak z obudowy.



5. Zdemontowany ślimak.



6. Odkręcić 2 śruby

zwalniające dyszę.



7. Po zwolnieniu śrub można wysunąć dyszę z korpusu palnika.

Aby złożyć dyszę i ślimak, należy postępować w odwrotnej kolejności.

W sterowniku ST-37 należy przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. Należy również dokonać pomiaru skuteczności uziemienia silników (pompy CO, pompy CWU, nadmuchu i podajników).

W czasie eksploatacji w górnej podajnika ziarna gromadzą się wszystkie zanieczyszczenia włókniste znajdujące się w paliwie. Po pewnym czasie może dojść do całkowitego zatkania się podajnika. Czyszczenie należy przeprowadzić w zależności od potrzeb poprzez rozłączenie trójnika z rurą PCV, oczyszczenie spirali oraz ponowne złożenie.

UWAGA! Palnik przeznaczony jest do spalania owsa. Używany do palenia owies powinien być czysty i nie może zawierać innych obcych ciał, np.: kamienia, części metali lub drewna. Powinien być oczyszczony ze słomy, która może zablokować podajniki lub podawać błędne wskaźniki czujnika paliwa. Musi także posiadać wilgotność poniżej 15 %.

9. Informacje dodatkowe o palniku „Bioterm 25”.

Palnik Bioterm posiada trzy czujniki pomiaru temperatury:



1. Czujnik temperatury wody w kotle.



2. Czujnik temperatury wody w bojlerze (wyposażenie dodatkowe - opcja).



3. Bimetaliczny czujnik STB. **Nie ściągać izolacji!**



Ponadto, do sterownika podłączone jest gniazdo podajnika zewnętrznego. Służy ono wyłącznie do podłączenia podajnika ziarna.

UWAGA! Podłączenie jakiegokolwiek innego urządzenia elektrycznego do gniazda podajnika ziarna może spowodować uszkodzenie sterownika i utratę gwarancji.

10. Alarmy, najczęściej występujące problemy oraz sposoby ich usuwania.

Dla bezpieczeństwa i wygody Użytkownika, palnik „Bioterm 25” został wyposażony w kilka systemów bezpieczeństwa oraz automatyzacji procesu spalania. Jakikolwiek problem jest sygnalizowany całkowitym wyłączeniem podawania paliwa i nawiewu, włączeniem diody „Alarm”, sygnałem dźwiękowym oraz komunikatem tekstowym na wyświetlaczu. Alarm można wyłączyć przyciskiem „Wyjście” lub wyłączeniem z sieci, z wyjątkiem tych alarmów, które wymagają np. spadku temperatury. Najczęściej występujące awarie, sygnalizowane komunikatem na wyświetlaczu, to:

1. Ogień wygaś – oznacza to, że czujnik płomienia nie zarejestrował przez 18 minut płomienia w kotle. Należy sprawdzić czy nie została ustawiona za duża ilość powietrza w stosunku do zaprogramowanej wydajności palnika (wydmuchanie całego żaru) lub za mała ilość powietrza (zasypianie żaru) - ustawić właściwą ilość powietrza. Ponadto czujnik płomienia mógł ulec zanieczyszczeniu (zadymieniu) - wyjąć czujnik i oczyścić. Tuleja, w której osadzony jest czujnik powinna być czysta, bez żadnych elementów zakłócających pracę.

2. Brak paliwa – czujnik poziomu paliwa nie zarejestrował przez 10 minut ziarna w komorze buforowej. Należy upewnić się czy w zasobniku jest owies. Aby sprawdzić czy podajnik zewnętrzny nie został zatkaany lub uległ uszkodzeniu, można go włączyć bezpośrednio do gniazdka innego niż przy sterowniku. Ponadto czujnik poziomu paliwa mógł ulec dużemu zabrudzeniu pyłem z owsa, odkręcić nakrętki zabezpieczające, wysunąć czujniki i oczyścić z osadu. Ustalić czy do komory buforowej owsa nie dostała się słoma lub inne zanieczyszczenie, które może powodować błędne wskazania czujnika paliwa.

3. Temperatura nie rośnie – przez określony w opcji „Alarm temperatury” czas, temperatura nie wzrosła o 1.5°C. Może to być spowodowane za krótkim czasem ustawionym w „Alarmie temperatury” (Użytkownik nie powinien ustawiać za małej wartości, gdyż palnik przy bardzo niskich temperaturach otoczenia może w wyjątkowych sytuacjach włączyć ten alarm) lub za małą mocą w stosunku do obciążenia.

4. Uszkodzony czujnik CO, Uszkodzony czujnik CWU – ten alarm zostanie włączony, jeśli któryś z tych czujników zostanie urwany, zwarty lub w inny sposób mechanicznie uszkodzony.

5. Zbyt wysoka temperatura CO, Zbyt wysoka temperatura CWU – po przekroczeniu w kotle lub bojlerze 85°C włącza się ten alarm. Należy sprawdzić podłączenie czujników pomiaru temperatury oraz dlaczego kocioł został nagrany do takiej temperatury.

Ponadto, palnik może się wyłączyć i zasygnalizować alarm, ale nie wyświetlić komunikatu na ekranie, w dwóch przypadkach:

a) Nagrzania obudowy palnika do 80°C i zadziałania termostatu obudowy. Jest to poważna usterka, oznaczająca cofnięcie się płomienia do wewnątrz palnika. Należy skontaktować się z Dystrybutorem lub Producentem przed uruchomieniem ponownie urządzenia. Palnik nie uruchomi się ponownie, aż do schłodzenia bimetalicznego czujnika, trzeba również nacisnąć przycisk restartujący ten termost.

b) Zadziałania czujnika temperatury STB. Jest to alarm temperatury niezależny od tego sygnalizowanego przez czujnik CO. Należy sprawdzić podłączenie czujników pomiaru temperatury oraz dlaczego kocioł został nagrany do takiej temperatury.

Czujnik bimetaliczny STB oraz termostat obudowy zadziałają nawet po uszkodzeniu sterownika, ale ten sposób ich podłączenia uniemożliwia sygnalizowanie problemu na wyświetlaczu.

11. Kotły CO.

a) Kotły używane – nie przystosowane do pracy z palnikiem „Bioterm 25”.

Palniki mogą być zamontowane do każdego rodzaju kotła przeznaczonego do opalania paliwem stałym, tj.: węgiel, koks, miał lub drewno. Przystosowanie kotła do pracy z palnikiem polega na wycięciu otworu w bocznej części pieca (przecinając płaszcz wody) oraz wstawieniu odpowiedniej kształtki przygotowanej do montażu palnika.

W przypadku kotłów CO żeliwnych palniki mogą być montowane w miejsce drzwiczek zasypowych. W tym przypadku utrudnieniem jest obsługa w czasie eksploatacji palnika. Rozwiązanie to nie jest zalecane.

b) Kotły nowe – przystosowane do pracy z palnikiem „Bioterm 25”.

Palniki przystosowane są do szybkiego montażu do kotłów, które fabrycznie wykonane są z otworami w bocznej ścianie kotła. Montaż polega na przyłączeniu do otworu w kotle ramki mocującej wraz z mechanicznym wspornikiem palnika.

c) Przewody kominowe.

Spaliny powstające w wyniku spalania ropy nie zawierają żadnych agresywnych związków, które powodowałyby korozję przewodów kominowych. Wskazane jest jednak, aby w przypadku eksploatacji kotłów o dużej sprawności, kiedy spaliny w czopuchu kotła posiadają bardzo niską temperaturę, przewody kominowe były wykonane ze stali nierdzewnej lub z ceramiki nienasiąkliwej. Eksploatując palnik w piecach o dużej sprawności, spaliny będą posiadać temperaturę niższą, niż gdyby do spalania używano innego paliwa stałego, spalając go tradycyjnie. W przypadku niskiej temperatury spalin następuje wykraplanie się pary wodnej, co jest niekorzystne w przypadku przewodów wykonanych z materiałów nasiąkliwych. Zaleca się, aby przewody kominowe wykonane były ze stali lub ceramiki nienasiąkliwej.

d) Ciąg kominowy.

Przesłony w czopuchu kotła należy tak ustawić, aby w kotle CO występowało minimalne podciśnienie (poniżej 15 Pa, optymalnie 10 Pa). Zwiększenie podciśnienia w kotle powoduje niepotrzebne straty ciepła uchodzącego ze spalinami.

Jednakże w przypadku, kiedy przewód kominowy jest nasiąkliwy, konieczne jest, aby temperatura spalin była na tyle wysoka, żeby nie następowało skraplanie pary wodnej. Wtedy konieczne jest maksymalne otwarcie czopucha komina, aby uzyskać większe podciśnienie, co spowoduje, że temperatura spalin będzie wyższa, a para wodna nie będzie się skraplała.