

Mikroprocesorowy regulator temperatury do kotłów c.o. na paliwa stałe

producent **ELEKTRO-MIZ**



Mini-Ster PID

Instrukcja Użytkownika

CE

Informacja o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Przestawiony symbol umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu zgodnie z Ustawą z dn. 29.07.2005r o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym informuje, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. W razie utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku urządzenie należy przekazać do wyspecjalizowanych punktów zbiórki. Recykling pomoże uniknąć niekorzystnych skutków dla środowiska i zdrowia ludzi. Szczegółowe

informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać w lokalnym urzędzie. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska nadał firmie ELEKTRO-MIZ następujący numer rejestrowy: **E0007079WZ**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP I OPIS REGULATORA	3
2. BEZPIECZEŃSTWO I MONTAŻ	4
2.1. BEZPIECZEŃSTWO.....	4
2.2. MONTAŻ.....	4
2.3. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW.....	4
2.4. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ.....	5
2.5. ROZMIESZCZENIE CZUJNIKÓW.....	6
2.6. TERMOSTAT BEZPIECZEŃSTWA STB.....	6
3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO	7
3.1. WYŚWIETLACZ.....	7
3.2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE.....	7
4. UŻYTKOWANIE	8
4.1. KLAWIATURA.....	8
4.2. EKRAŃ ROBOCZY.....	8
4.3. NASTAWA TEMPERATURY NA KOTLE.....	9
4.4. NASTAWA TEMPERATURY NA BOJLERZE (CWU).....	9
4.5. NASTAWA TEMPERATURY NA BOJLERZE (CWU) TRYB LETNI.....	10
4.6. MENU UŻYTKOWNIKA.....	11
4.6.1 ROZPALANIE KOTŁA.....	11
4.6.2. NASTAWY PARAMETRÓW SPALANIA.....	12
5. TRYB SERWISOWY	14
6. STEROWANIE RĘCZNE	16
7. DODATKOWE FUNKCJE REGULATORA	17
7.1. TERMOSTAT POKOJOWY.....	17
7.2. PANEL TERMOSTATYCZNY T1000.....	17
7.3. MODUŁ SIŁOWNIKA ZAWORU 3 LUB 4-RO DROGOWEGO ALLIGATOR.....	18
7.4. CZUJNIK OTWARCIA KLAPY.....	18
8. ALARMY I KOMUNIKATY	19
9. PARAMETRY TECHNICZNE	20
10. ZGŁASZANIE AWARII, ZASADY SERWISU	21
11. KARTA GWARANCYJNA	22

1. WSTĘPI I OPIS REGULATORA

Gratulujemy wyboru sterownika firmy ELEKTRO-MIZ®, MiniSter PID!

MiniSter PID jest sterownikiem przeznaczonym do kotłów na paliwa stałe z podajnikiem ślimakowym. Sterownik obsługuje podajnik, dmuchawę, pompę obiegową c.o., pompę ciepłej wody użytkowej oraz pompę cyrkulacyjną.

Sterownik steruje niezależnie dwoma procesami:

- a) regulacją temperatury z płynną modulacją mocy
- b) regulacją procesu spalania



Algorytm PID - posiada on **funkcję elastycznego spalania**, która ogranicza do minimum konieczność kontaktu użytkownika z urządzeniem. Sterownik z algorytmem PID łączy kocioł na taką moc, jaka jest aktualnie potrzebna do utrzymania zadanej temperatury. Kocioł grzeje przez cały czas, nie ma przestojów, nie ma również gwałtownych zmian temperatury w kominie oraz w komorze spalania. Temperatura wody wyjściowej jest stabilna. Regulacja mocy kotła odbywa się z krokiem 1%, czyli minimalna moc kotła to 3% (jest to stan podtrzymania ognia) aż do maksymalnej mocy czyli 100%.

Sterownik automatycznie dobiera pauzę dawki paliwa oraz ilość powietrza, użytkownik nastawia tylko temperaturę kotła!

Zalety i korzyści z zastosowania sterownika MiniSter PID:

- ekonomia: oszczędność paliwa,
- ekologia: niski poziom pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska,
- niska temperatura spalin,
- dłuższa żywotność wymiennika

Sterownik może pracować w dwóch trybach:

- z załączonym algorytmem PID - tryb automatyczny

i

- trybie histerezy (dwustanowym): jeśli temperatura kotła jest niższa od temperatury zadanej, regulator znajduje się w cyklu pracy, w którym nadmuch pracuje przez cały czas, natomiast czas pracy podajnika paliwa jest ustawiany przez użytkownika (ustawia się zarówno czas pracy jak i czas przerwy). Jeśli temperatura kotła jest równa, bądź wyższa od temperatury zadanej, regulator znajduje się w cyklu podtrzymania.

Regulator **MiniSter PID** występuje w dwóch opcjach montażowych:

- panelowe do zabudowy w kotle
- wolnostojące urządzenie do zamontowania na kotle.

Urządzenie wyposażone jest standardowo w:

- czujnik temperatury CO
- czujnik temperatury CWU
- czujnik temperatury podajnika
- przewód zasilający

2. BEZPIECZEŃSTWO I MONTAŻ

2.1. BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do montażu, należy uważnie zapoznać się z poniższymi wymogami i do nich się ustosunkować:

- regulator nie może być wykorzystywany do innych funkcji niż jest przeznaczony.
- regulator nie powinien być użytkowany w miejscach:
 - o dużym zapyleniu,
 - narażonych na działanie dużych zakłóceń elektromagnetycznych,
 - o dużej wilgotności,
 - narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
 - w środowisku gazów łatwopalnych.
- należy stosować dodatkową automatykę zabezpieczającą kocioł i instalację przed skutkami awarii regulatora bądź błędów w oprogramowaniu, tzn:
 - regulator nie może być wykorzystywany jako jedyne zabezpieczenie przed nadmiernym wzrostem temp. na kotle oraz przed cofnięciem się płomienia do retorty. Dlatego należy stosować dodatkowe zabezpieczenia typu termostat bezpieczeństwa STB i dodatkowe zabezpieczenie retorty typu wodny zespół zalewowy zasobnika paliwa (strażak).
- zasobnik ciepłej wody użytkowej (CWU) współpracujący z regulatorem MiniSter PID powinien być zaopatrzony w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa.
- stosować tylko w otwartych instalacjach grzewczych.

2.2. MONTAŻ

Regulator **MiniSter PID** występuje w dwóch wersjach montażowych:

- jako urządzenie wolnostojące do zamontowania na kotle lub
- jako panel do zamontowania w czołowej części izolacji kotła.

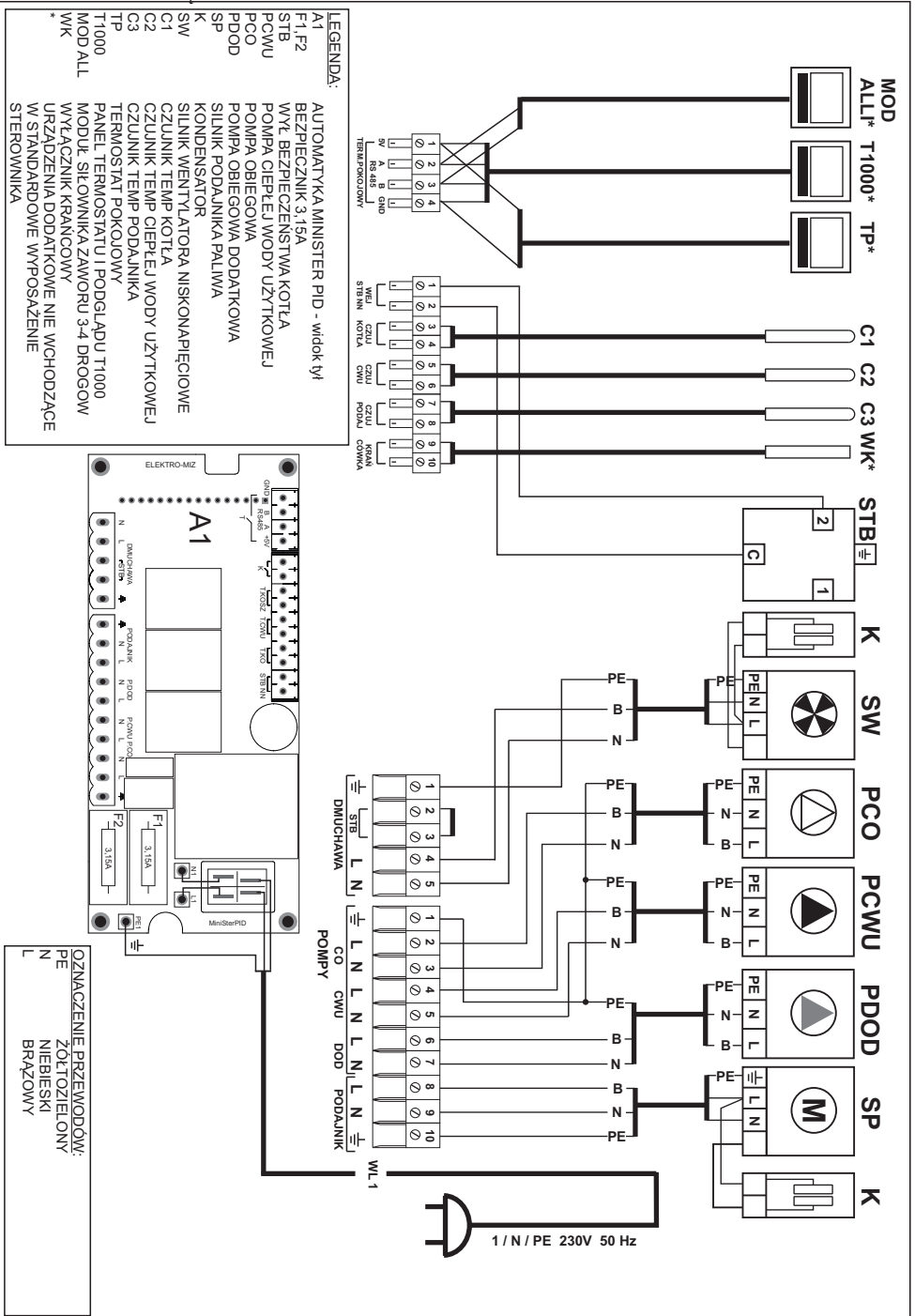
- Wszelkie prace instalacyjne związane z montażem lub demontażem urządzenia lub przewodów elektrycznych powinny być dokonywane po uprzednim odcięciu zasilania od urządzenia.
- Nie wolno dotykać zacisków lub innych elementów urządzenia będących pod napięciem.
- Montaż i demontaż urządzenia w wersji wolnostojącej lub panelowej oraz wszelkie podłączenia przewodów powinny być wykonywane przez osobę uprawnioną do podłączania instalacji urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami.
- W przypadku podłączania urządzeń do wersji panelowej opis podłączanych urządzeń znajduje się na tylnej części obudowy sterownika (patrz schemat podłączeń str.5).
- Za szkody związane z nieprawidłowym podłączeniem urządzeń do regulatora producent nie ponosi odpowiedzialności.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących bezpiecznego podłączenia urządzenia, jego eksploatacji należy skontaktować się z dostawcą lub producentem urządzenia.
- Wszystkie czynności serwisowe oprócz czyszczenia, wymiany bezpieczników oraz nastawiania funkcji powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis lub serwis producenta.

2.3. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

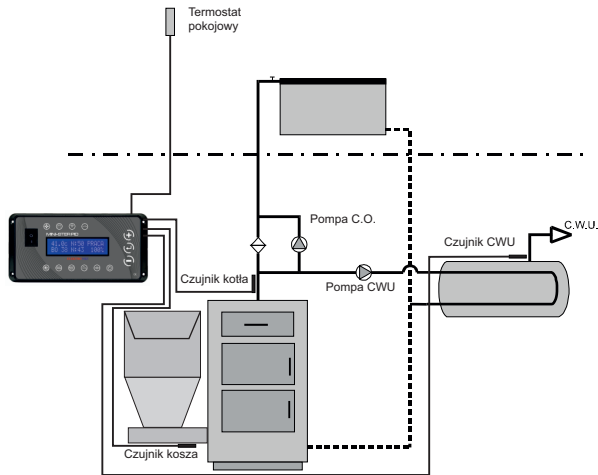
Przed wymianą bezpieczników w urządzeniu należy bezwzględnie upewnić się, że urządzenie jest odłączone od sieci elektrycznej.

W przypadku wymiany bezpiecznika w urządzeniu w wersji panelowej, należy panel wykręcić z obudowy sterownika a następnie odchylić. Gniazda bezpieczników opisane są jako "F1 i F2" (Schemat str. 5). Należy złącze bezpiecznika wypiąć, a następnie wymienić uszkodzony bezpiecznik na sprawny o tej samej wartości.

2.4. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



2.5. ROZMIESZCZENIE CZUJNIKÓW



Czujnik temperatury kotła powinien być umieszczony w kapilarze na kotle. W przypadku braku kapilary w kotle, czujnik należy umieścić na rurze zasilającej kotła odpowiednio go przymocowując, aby zachować bliski kontakt z czynnikiem ciepła. Należy również czujnik zaizolować.

Czujnik temperatury CWU należy umieścić w kapilarze w bojlerze.

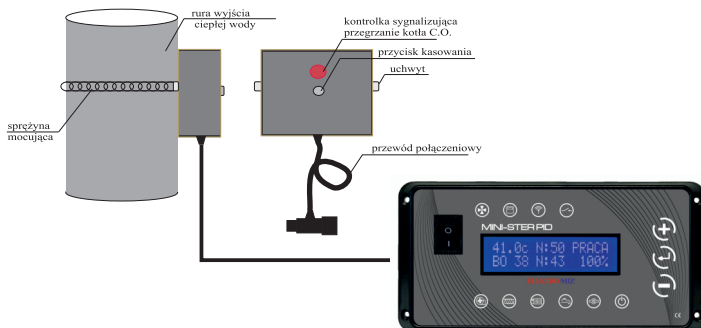
Czujnik temperatury podajnika (kosza) należy umieścić na podajniku.

2.6. TERMOSTAT AWARYJNY STB

Producent zaleca zamontowanie Termostatu Awaryjnego, który zabezpiecza kocioł w przypadku niekontrolowanego wzrostu temperatury powyżej $85\pm 5^{\circ}\text{C}$. Po przekroczeniu granicznej temperatury rozłączony zostanie obwód wentylatora i podajnika, pracować będą tylko pompy CO i CWU.

Termostat należy zamocować do rury wyjściowej ciepłej wody za pomocą sprężyny mocującej, tak aby przylegał on szczelnie do powierzchni rury. Czerwona kontrolka sygnalizuje rozłączony obwód wentylatora i podajnika.

Aby ponownie uruchomić wentylator i podajnik należy wcisnąć przycisk na termostacie. Warunkiem ponownego włączenia termostatu jest temperatura mniejsza niż $85\pm 5^{\circ}\text{C}$



3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO



1. Wyłącznik zasilania.

2. Wyświetlacz LCD.











3. Kontrolki sygnalizujące pracę : **DMUCHAWA, PODAJNIK, POMPA, POMPA C.W.U., POMPA DOD., ZASILANIE**

4- Klawisze funkcyjne (+) (-) służące do zmiany wartości wybranego parametru np: nastawy temperatury **CO** lub temperatury **CWU**. Przyciski te służą również do poruszania się w **MENU sterowania ręcznego** przy rozpalaniu. Klawisz (-) w normalnym trybie pracy służy jako **START / STOP**. Przytrzymanie dłużej (ok. 3 sek.) umożliwia dostęp do **MENU sterowania ręcznego**.

3.1. WYŚWIETLACZ

Sterownik wyposażony jest w monochromatyczny wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków, na którym wyświetlane są wszystkie parametry dotyczące nastaw i obsługi sterownika w postaci napisów.

3.2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | - sygnalizuje gdy pracuje dmuchawa |  | - świeci gdy podłączony jest moduł siłownika Alligator |
|  | - świeci, gdy pracuje podajnik |  | - świeci gdy podłączony jest panel termostatu T1000 |
|  | - świeci, gdy pracuje pompa C.O. |  | - świeci gdy podłączony jest moduł SPIDER GSM |
|  | - świeci, gdy pracuje pompa C.W.U. |  | - świeci gdy zadziała wyłącznik krańcowy |
|  | - świeci, gdy pracuje pompa dodatkowa | | |
|  | - świeci gdy jest zasilanie sterownika | | |

4. UŻYTKOWANIE


4.1. KLAWIATURA

klawisz 

- włączenie / wyłączenie zasilania sterownika

przycisk 

- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CWU
- podczas edycji – zwiększanie wartości lub włączenie parametru

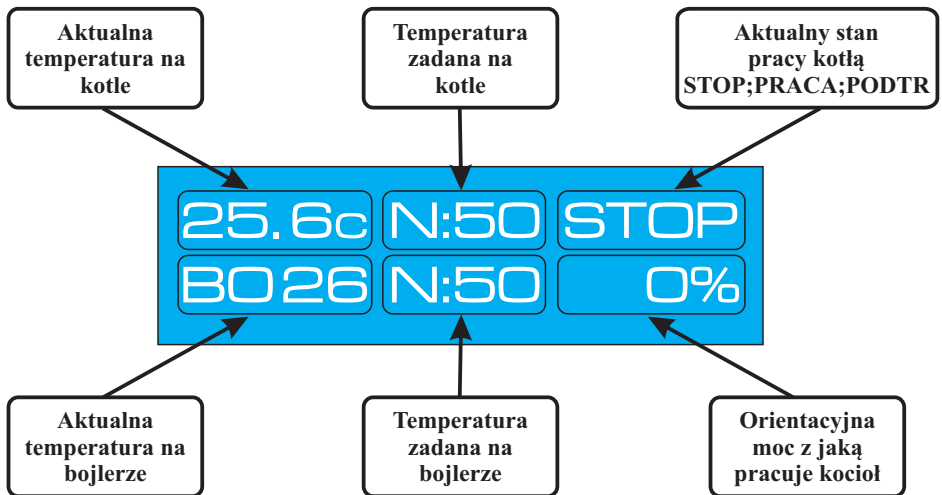
przycisk 

- krótkie przyciśnięcie – powoduje włączenie / wyłączenie pracy regulatora
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu sterowania ręcznego i nastaw
- podczas edycji – zatwierdzenie edytowanego parametru

przycisk 

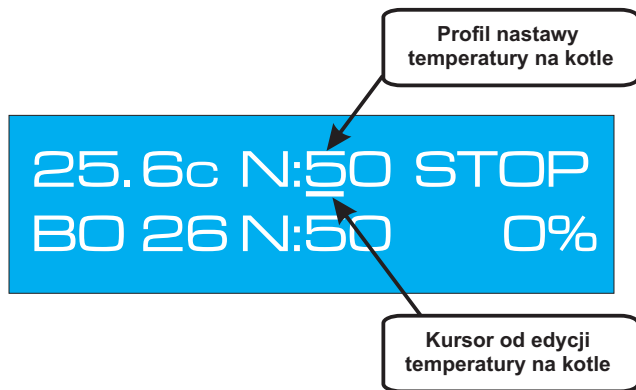
- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CWU
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu serwisowe
- podczas edycji – zmniejszanie wartości lub wyłączenie parametru

4.2. EKRAAN ROBOCZY



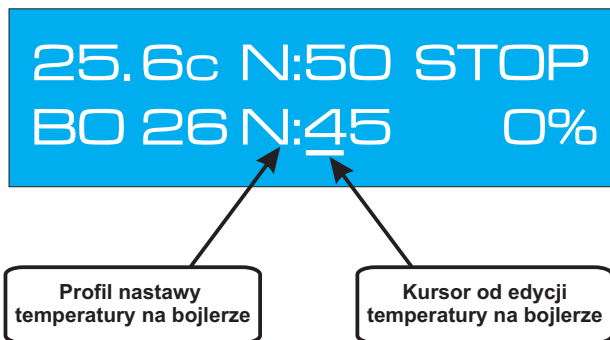
4.3. NASTAWA TEMPERATURY NA KOTLE

Aby dokonać nastawy lub korekty temperatury na kotle, należy nacisnąć krótko klawisz \oplus a na wyświetlaczu pod nastawą temperatury na kotle pojawi się kursor (), a następnie klawiszem \oplus lub \ominus dokonujemy nastawę lub zmianę na właściwą temperaturę. Po dokonaniu nastawy lub zmiany temperatury na kotle po upływie 3 sek. kursor zniknie i nastawa zostanie zapamiętana. Zakres nastawy temperatury na kotle wynosi od 40 do 80°C.



4.4. NASTAWA TEMPERATURY NA BOJLERZE

Aby dokonać nastawy lub korekty temperatury na bojlerze, należy nacisnąć krótko klawisz \ominus a na wyświetlaczu pod nastawą temperatury na bojlerze pojawi się kursor (), a następnie klawiszem \oplus lub \ominus dokonujemy nastawę lub zmianę na właściwą temperaturę. Po dokonaniu nastawy lub zmiany temperatury na bojlerze po upływie 3 sek. kursor zniknie i nastawa zostanie zapamiętana. Zakres nastawy temperatury na bojlerze wynosi od 40 do 70°C.



UWAGA!

W przypadku nastawy temperatury na bojlerze takiej samej jak na kotle lub wyższej niż nastawa temperatury na kotle (priorytet CWU), sterownik w pierwszej kolejności będzie próbował nagrzać bojler z ciepłą wodą użytkową. Podczas tego procesu temperatura kotła musi być wyższa niż nastawa temperatury na bojlerze, a więc tym bardziej wyższa od nastawy temperatury na kotle. Aby nie dopuścić do przegrania pomieszczeń, pompa CO nie będzie pracowała. Algorytm grzania CWU jest oparty tylko o jedną nastawę - temperaturę CWU, pozostałe parametry sterownik wylicza automatycznie.

UWAGA!

W przypadku nie zastosowania w instalacji c.o. pompy CWU, funkcja grzania bojlera musi być wyłączona czyli nastawa temperatury na bojlerze musi być ustawiona na N:--

4.5. NASTAWA TEMPERATURY NA BOJLERZE (CWU) - TRYB LETNI

Aby przejść z grzania ciągłego (CO i CWU) na tryb letni czyli **TYLKO CWU** należy nastawę temperatury na kotle obniżyć do minimum tak aż w miejscu wyświetlania temperatury nastawy kotła pojawi się (--). Zostanie wtedy wyłączone grzanie kotła i pompa CO nie będzie pracowała.

Nastawa temperatury
na kotle wyłączona







25.6c N: -- STOP
BO 26 N:45 0%

4.6. MENU UŻYTKOWNIKA




Menu użytkownika służy do ustawień podstawowych parametrów pracy podajnika i dmuchawy oraz w jakim trybie ma pracować regulator: automatycznym (PID) czy dwustanowym (histerezowym).

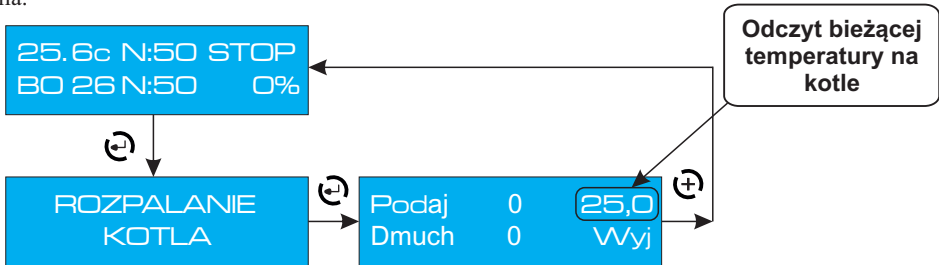
Menu użytkownika podzielone jest na dwie części: menu **ROZPALANIE KOTŁA** i z nastawami parametrów pracy regulatora.

Aby wejść w menu użytkownika należy przytrzymać klawisz  przez ok. 5 sek aż nastąpi zmiana ekranu. Do poruszania się między poszczególnymi ekranami i dokonywania zmian parametrów służą klawisze  i  a klawisz  służy do włączania edycji danego parametry.



4.6.1 ROZPALANIE KOTŁA


Funkcje w menu **ROZPALANIE KOTŁA** wykorzystywane są głównie podczas rozpalamia w kotle.


Aby wejść i poruszać się w menu **ROZPALANIE KOTŁA** po poszczególnych urządzeniach służy klawisz . Klawiszami  i  załączamy lub wyłączamy dane wyjście napięciowe. Wartość 0 przy danym parametrze oznacza że dany odbiornik jest **WYŁĄCZONY** i kontrolka danego odbiornika nie świeci. Z kolei wartość 1 sygnalizuje że dany odbiornik jest załączony i kontrolka odpowiadająca za dany odbiornik będzie świeciła.




ROZPALANIE W KOTLE

Następnie należy przyciskiem  najechać na ikonę podajnika. Pojedyncze naciśnięcie przycisku  uruchomi podajnik i rozpocznie się proces napełniania palnika retorty. Pracę podajnika sygnalizuje świecąca kontrolka "PODAJNIK".

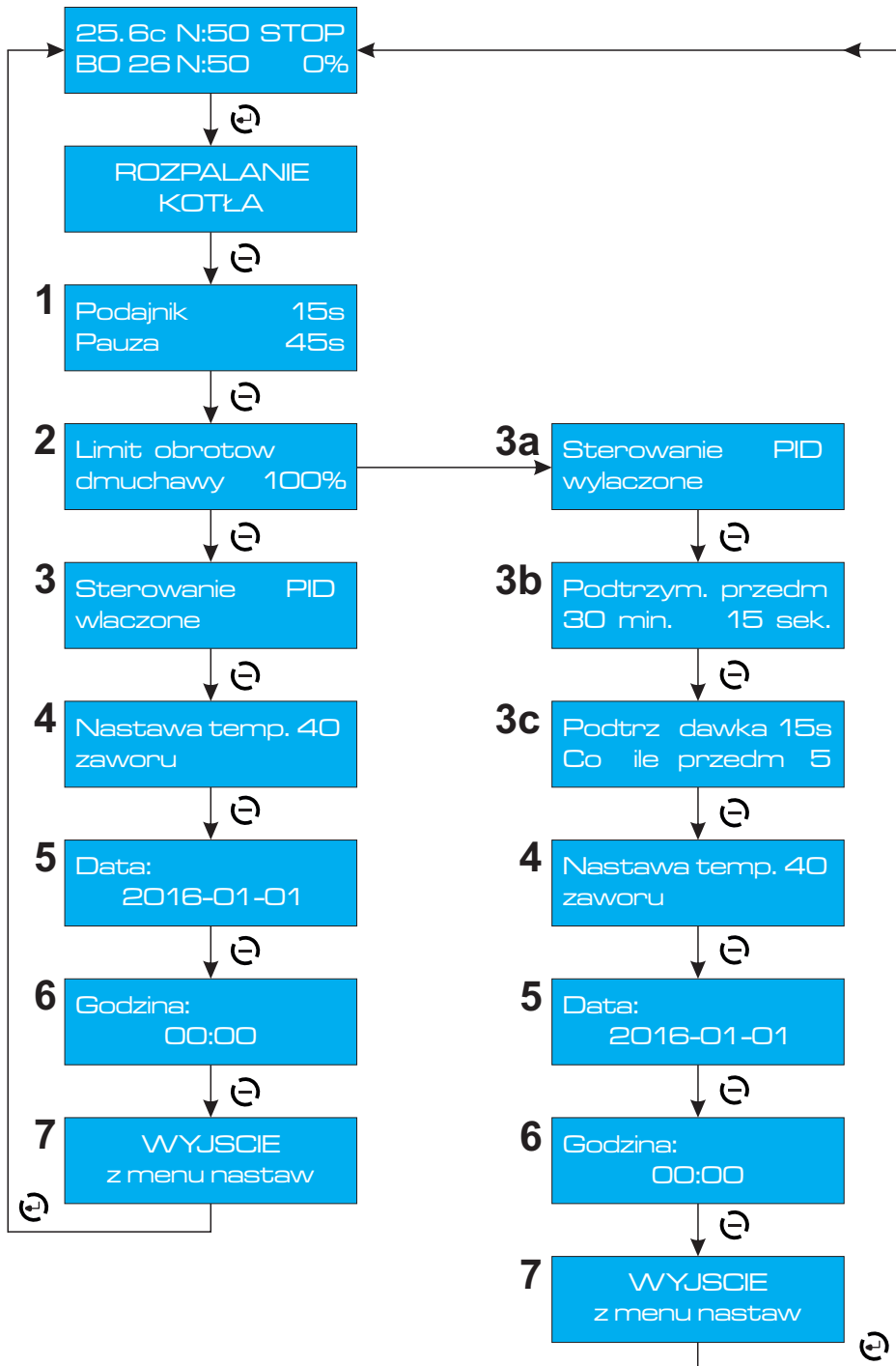
W przypadku podajnika ślimakowego, gdy palenisko retorty zostanie napełnione paliwem, należy nacisnąć przycisk  aby wyłączyć podajnik.

Na powierzchni paleniska należy umieścić podpałkę do grilla i podpalić. Gdy podpałka się już rozpali, w celu szybszego rozpalenia się paliwa na w palniku retortowym, należy przyciskiem , po najechaniu na ikonę dmuchawy, uruchomić dmuchawę ustawiając odpowiednią moc. Włączenie zasignalizuje nam zapalenie się lampki "DMUCHAWA".

Proces rozpalamia trwa aż do momentu, gdy temperatura na kotle będzie zbliżona do temperatury nastawy. Dlatego, aby uniknąć wypalenia się paliwa w palniku retortowym, należy co jakiś czas załączać podajnik aby dostarczyć paliwa na palnik.

Gdy kocioł osiągnie już zbliżoną temperaturę do nastawy należy wyjść z menu **ROZPALANIE KOTŁA** i przyciskiem  załączyć automatyczny tryb pracy regulatora. Pracę regulatora zasignalizuje nam pojawienie się w górnym prawym rogu ekranu napis **START**.

4.6.2. NASTAWY PARAMETRÓW SPALANIA



Opis nastaw parametrów spalania:

1. PODAJNIK - definiuje na jaki czas ma się załączyć podajnik. Wartość ustawiana jest w sekundach. Zakres nastawy od 5 do 90 sek.

PAUZA - definiuje odstępy czasowe między załączeniami się podajnika w trybie pracy. Wartość ustawiana jest w sekundach. Zakres nastawy od 5 do 250 sek.

2. LIMIT OBROTÓW DMUCHAWY - funkcja ta umożliwi ustawienie max mocy dmuchawy w przypadku gdy palenisko jest mocno napowietrzone i powoduje zbyt silne wydmuchiwanie zarzewia. Korekcja mocy dmuchawy liczona jest od 20 do 100 i wyrażana jest w %.

3. STEROWANIE PID WŁĄCZONE - **Algorytm PID** włączony łączy kocioł na taką moc, jaka jest aktualnie potrzebna do utrzymania zadanej temperatury na kotle. Kocioł grzeje przez cały czas, nie ma przestojów. Kocioł jest w stanie grzać przez cały czas, bez przestojów z mocą od 3% (stan podtrzymania ognia) aż do 100% (maksymalna moc kotła). **Algorytm PID** automatycznie reguluje czasem i przerwą podawania paliwa oraz siłą nadmuchu. W przypadku gdy kocioł się wyłączy to przechodzi w stan podtrzymania ognia gdzie regulator sam wyciąga co ile i na jak długo ma się załączyć dmuchawa i podajnik aby podtrzymać ogień na palenisku.

3a. STEROWANIE PID WYŁĄCZONY - **Algorytm PID** wyłączony - sterownik pracuje w trybie dwustanowym czyli w pętli histerezy. W trybie tym dmuchawa pracuje z jednakową mocą na jaką jest ustawiona, a przerwa między podawaniem paliwa i czas pracy podajnika jest stały. Histereza załączenia dmuchawy ustawiana jest w *menu serwisowym*. Funkcja ta ma zastosowanie w przypadku stosowania gorszej jakości opału.

3b. PODTRZYMANIE PRZEDMUCH - funkcja ta definiuje co ile minut i na jak długo ma się załączyć dmuchawa gdy kocioł osiągnął zadaną temperaturę i nie pracuje. Funkcja nie ma zastosowania dla trybu **PID włączony**. Wartość nastawy to od 1 do 90 min. przerwa między załączeniem się dmuchawy i 0 (wyłączona) do 90 sek. czas pracy dmuchawy.

3c. PODTRZYMANIE DAWKA - definiuje na jak długi czas ma się załączyć podajnik w podtrzymaniu ognia. Wartość ustawiana w zakresie od 5 do 30 sek.

CO ILE PRZEDMUCHÓW - parametr ten definiuje co który cykl załączenia się dmuchawy w podtrzymaniu ognia ma załączyć się podajnik aby podać paliwo na palnik w podtrzymaniu ognia. Wartość krotności ustawiana w zakresie od 1 do 10.

4. NASTAWA TEMPERATURY ZAWORU - parametr ten ustawiany jest tylko w przypadku gdy do regulatora MiniSter PID podłączony jest moduł siłownika zaworu 3 lub 4-ro drogowego ALLIGATOR. Nastawa ta służy do ustawienia temperatury na wyjściu zaworu. Zakres nastawy od 20 do 60°C.

5. DATA - parametr ten ustawiany jest tylko w przypadku gdy do regulatora MiniSter PID panel termostatyczny **T1000**.*





6. GODZINA - parametr ten ustawiany jest tylko w przypadku gdy do regulatora MiniSter PID panel termostatyczny **T1000**.*

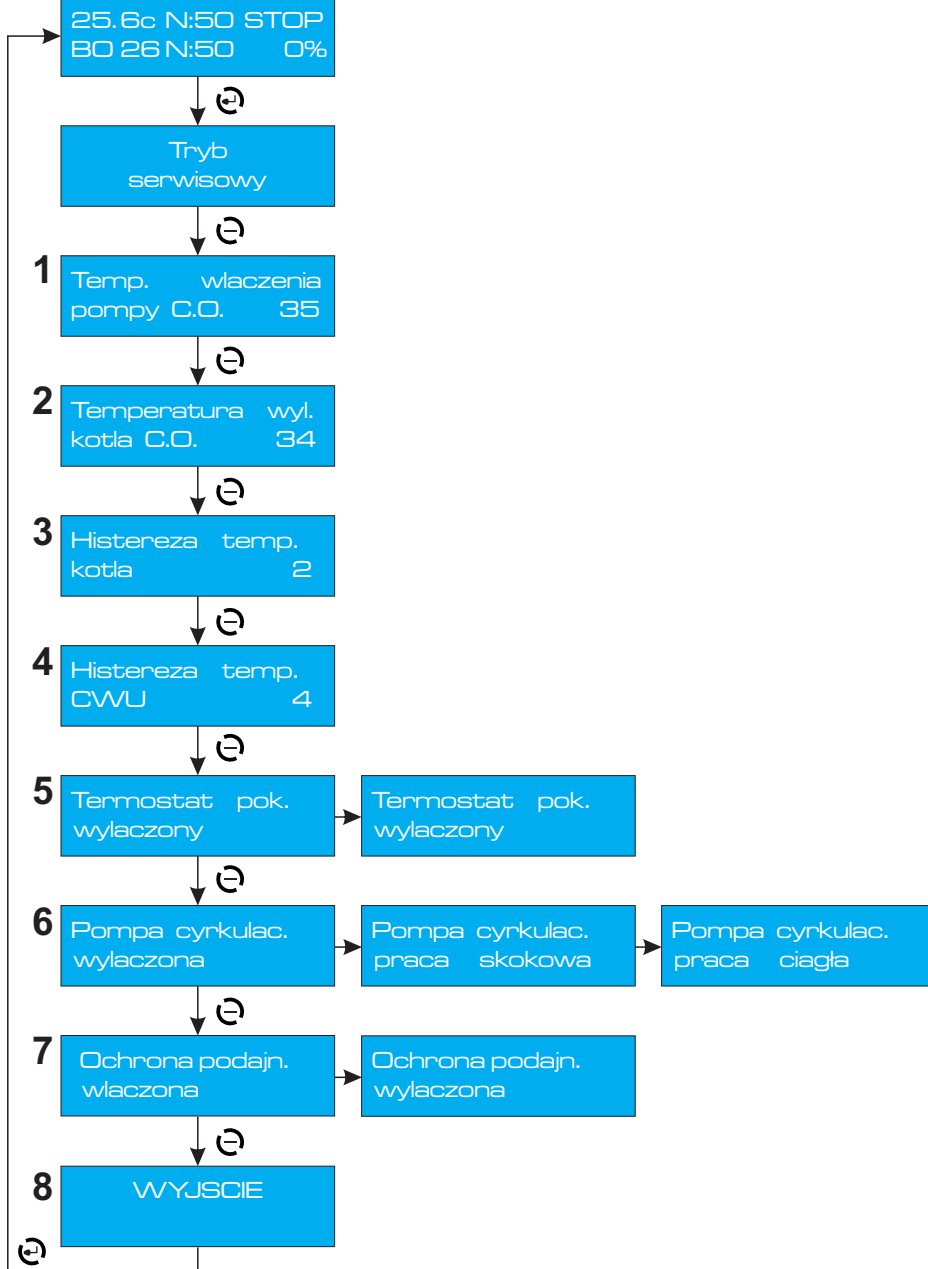
7. WYJŚCIE z menu nastaw

* Gdy data oraz godzina jest poprawnie ustawiona a nastąpi zanik napięcia w regulatorze, oby dwa parametry zostaną zresetowane. Konieczne jest wtedy ponowne ustawienie właściwej daty i godziny.

5. TRYB SERWISOWY

Tryb serwisowy służy do nastaw dodatkowych funkcji regulatora nie związanych z samym procesem regulacji i spalania na paliwa na palniku.

Aby wejść w Tryb serwisowy należy podczas wyświetlania ekranu głównego przytrzymać klawisz  przez ok. 5 sek. Klawisz  służy do włączenia lub wyłączenia edycji danego parametru a klawisze  i  służą do poruszania się między oknami i zmiany danego parametru.







Opis nastaw parametrów w TRYBIE SERWISOWYM

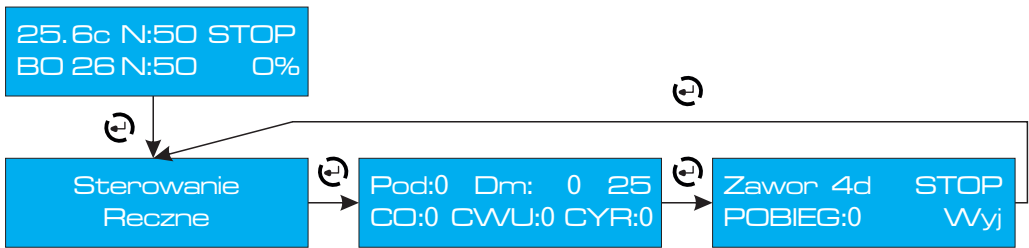
- 1. TEMPERATURA WŁĄCZENIA POMPY CO** - parametr który definiuje przy jakiej temperaturze na kotle ma się załączyć pompa c.o. Wartość nastawy od 10 do 70°C.
 - 2. TEMPERATURA WYŁĄCZENIA KOTŁA CO** - parametr który definiuje przy jakiej temperaturze na kotle ma się wyłączyć kocioł i przejść tryb STOP. Wartość nastawy od 30 do 50°C.
 - 3. HISTEREZA TEMPERATURY KOTŁA** - odstęp pomiędzy temperaturą kotła, przy której załącza się grzanie kotła, a temperaturą kotła, przy której grzanie się wyłącza. Zakres nastawy histerezy od 1 do 10°C.
 - 4. HISTEREZA TEMPERATURY CWU** - odstęp pomiędzy temperaturą CWU, przy której załącza się podgrzewanie CWU, a temperaturą CWU, przy której podgrzewanie się wyłącza. Załącza się wtedy pompa CWU. Zakres nastawy od 1 do 10°C.
 - 5. TERMOSTAT POKOJOWY**- regulator może współpracować z termostatem pokojowym działającym na zasadzie styku zwarty/rozzwarty. Steruje on wtedy załączeniem się pompy C.O.
 - **WYŁĄCZONY**
 - **WŁĄCZONY**
 - 6. POMPA CYRKULACYJNA WYŁĄCZONA**- regulator może obsługiwać dodatkową pompę cyrkulacyjną C.O. Może ona pracować w dwóch trybach:
 - **PRACA SKOKOWA** - praca dodatkowej pompy jest regulowana w cyklach przerywanych czyli 5 min. pracuje, 10 min. stoi.
 - **PRACA CIĄGŁA** - praca dodatkowej pompy odbywa się w sposób ciągły.
 - 8. OCHRONA PODAJNIKA WŁĄCZONA**- funkcja która pozwala wyłączyć czujnik ochrony podajnika w sytuacji gdy nastąpi jego uszkodzenie. Kocioł może wtedy pracować. Przy wyłączonej funkcji kontrolka podajnika będzie pulsowała.
 - WŁĄCZONA**
 - **WYŁĄCZONA**
- 8. WYJŚCIE**

6. STEROWANIE RĘCZNE

Funkcje w menu STEROWANIE RĘCZNE wykorzystywane są głównie podczas sprawdzania poprawnie podłączonych do sterownika odbiorników napięcia takich jak np. pompa CO, pompa CWU, podajnik, dmuchawa itp.

Aby wejść w STEROWANIE RĘCZNE należy wyłączyć zasilanie regulatora, przytrzymać klawisz  i ponownie załączyć zasilanie. Do poruszania się w menu STEROWANIE RĘCZNE po poszczególnych urządzeniach służy klawisz . Klawiszami  i  załączamy lub wyłączamy dane wyjście napięciowe. Wartość 0 przy danym parametrze oznacza że dany odbiornik jest WYŁĄCZONY i kontrolka danego odbiornika nie świeci. Z kolei wartość 1 sygnalizuje że dany odbiornik jest załączony i kontrolka odpowiadająca za dany odbiornik będzie świeciła.

W przypadku gdy do sterownika podłączony jest moduł siłownika zaworu 3-lub 4-ro drogowego ALLIGATOR to poprawność podłączenia prawych lub lewych obrotów siłownika będzie sygnalizowana na sterowniku jako wartość LEWO/PRAWO a na module odpowiednio zaświecą się kontrolki sygnalizujące otwieranie lub zamykanie się siłownika.



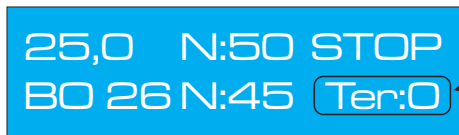
7. DODATKOWE FUNKCJE REGULATORA

7.1. TERMOSTAT POKOJOWY

Regulator MiniSter PID może współpracować z dowolnym termostatem pokojowym działającym na zasadzie styku zwarty/rozarty.

Termostat pokojowy może być podłączony bezpośrednio do sterownika (patrz schemat str. 5) lub do specjalnego złącza jeśli takie jest wyprowadzone ze sterownika i odpowiednio oznaczone.

Aby aktywować funkcję termostatu należy wejść w menu **TRYB serwisowy** a następnie przejść do okna **Termostat Pokojowy - wyłączony** i funkcję tą włączyć. Po aktywowaniu na ekranie głównym wyświetlacza pojawi się napis informujący o włączonej funkcji termostatu pokojowego.



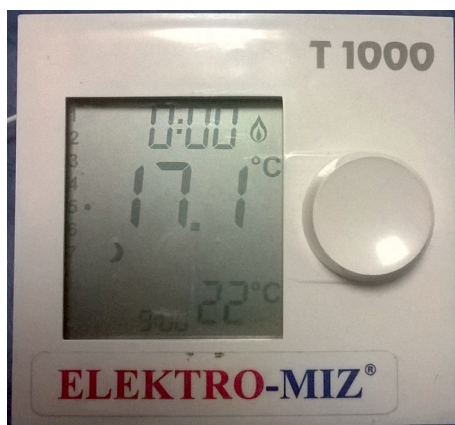
TERMOSTAT POKOJOWY

1. **Ter:0** - styk termostatu rozarty
Pompa C.O. nie pracuje
2. **Ter:1** - styk termostatu zwarty
Pompa C.O. pracuje

7.2. PANEL TERMOSTATYCZNY T1000

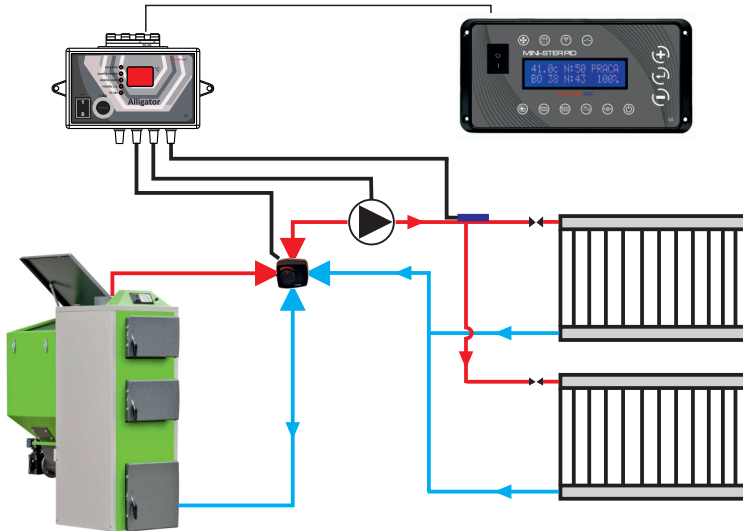
Regulator **MiniSter PID** wyposażony jest w komunikację modbus **RS485** dzięki czemu można podłączyć do niego panel termostatyczny **T1000** który montuje się w domu a na którym wyświetlane są podstawowe informacje dotyczące temperatury na kotle jak i na bojlerze CWU. Dodatkowo można dokonywać korekty temperatur na kotle i CWU z pozycji panelu **T1000** bez konieczności wychodzenia do kotłowni.

Dodatkowa funkcja panelu **T1000** to termostat pokojowy który działa tak samo jak standardowy termostat pokojowy. Dla poprawności działania panelu **T1000** a w szczególności wykorzystując funkcję termostatu pokojowego, konieczne jest ustawienie godziny i daty w regulatorze **MiniSter PID**.



7.3. MODUŁ SIŁOWNIKA ZAWORU 3 LUB 4-RO DROGOWEGO ALLIGATOR

Regulator **MiniSter PID** wyposażony jest w komunikację modbus **RS485** dzięki czemu można podłączyć do niego moduł siłownika zaworu 3 lub 4-ro drogowego **ALLIGATOR**. Sterownik zaworu mieszającego **ALLIGATOR Z3D** jest przeznaczony do płynnej regulacji położenia siłownika zaworu trójdrogowego lub czterodrogowego. Regulacja ma na celu utrzymanie na wyjściu zaworu temperatury zadanej przez użytkownika. Sterownik jest przystosowany do współpracy z zaworami zasilanym prądem zmiennym 230V 50Hz. Dodatkowo sterownik umożliwia obsługę pompy obiegowej



7.4. CZUJNIK OTWARCIA KLAPY

Regulator **MiniSter PID** może obsługiwać dodatkowo czujnik (magnetyczny - kontrakton, mechaniczny - styk zwarty/rozarty) otwarcia kłapy zasobnika paliwa w kotle. Funkcja ta polega na tym, że gdy styk czujnika jest otwarty sterownik zatrzymuje pracę dmuchawy i podajnika. Ponowne zamknięcie styku powoduje powrót do pracy. Otwarta kłapa zasobnika dłużej niż 5 min. powoduje przejście sterownika w tryb STOP.

8. ALARMY I KOMUNIKATY

Na ekranie wyświetlacza mogą pojawiać się następujące alarmy lub komunikaty:

Alarm uszkodzony
czujnik temp. CO

AWARIA CZUJNIKA TEMP. KOTŁA – należy wymienić czujnik temperatury kotła. Kocioł przechodzi w tryb STOP, automatycznie załączając się pompy CO i CWU.

Alarm czujnika
kosza

AWARIA CZUJNIKA TEMP. KOSZA – należy wymienić czujnik temperatury ochrony kosza. Kocioł przechodzi w stan awaryjny, załącza podajnik i pompy CO i CWU. **Aby kocioł mógł dalej pracować na czas wymiany czujnika, należy w menu serwisowym wyłączyć ochronę podajnika.**

25.6c N:50 STOP
BO -- N:45 0%

AWARIA CZUJNIKA TEMP. CWU. – należy wymienić czujnik temperatury CWU. Kocioł pracuje nadal, ale nie reguluje temperatury na bojlerze oraz nie załącza pompy CWU, mruga kontrolka pompy CWU.

Alarm kocioł
przeegrzany

ALARM KOCIOŁ PRZEGRZANY. – temperatura na kotle wzrosła powyżej 85°C, kocioł przechodzi w STOP, pracują tylko pompy C.O i CWU. Należy poczekać aż temperatura na kotle spadnie poniżej 85°C i zrestartować sterownik.

Alarm STB kocioł
przeegrzany

ALARM STB KOCIOŁ PRZEGRZANY. – regulator może być dodatkowo wyposażony w Awaryjny Wyłącznik STB chroniący kocioł przed przeegrzaniem. Odcina on obwód dmuchawy i podajnika w przypadku przekroczenia przez kocioł temp. 85°C. Kocioł przechodzi w STOP, pracują tylko pompy C.O i CWU. Należy poczekać aż temperatura na kotle spadnie poniżej 85°C, skasować alarm STB i zrestartować sterownik.

ALARM ZAPALENIE
OPALU

ALARM ZAPALENIE OPALU – komunikat sygnalizujący, że temperatura na podajniku przekroczyła 90°C i regulator przeszedł w tryb awaryjnego wyrzucania opału z podajnika. Sytuacja taka może mieć miejsce jeśli żar z palnika cofnie się do podajnika. Jeśli temperatura na podajniku spadnie poniżej 87°C regulator wyłączy podajnik. Kocioł pozostanie w trybie STOP, pracują tylko pompy C.O i CWU.

Otwarty
kosz

OTWARTY KOSZ - (krańcówka otwarta) komunikat ten pojawi się w sytuacji, gdy kłapa zasobnika paliwa zostanie otwarta. Sterownik przechodzi w tryb zatrzymania pracy podajnika i dmuchawy, pompy CO i CWU pracują. Gdy kłapa zasobnika zostanie zamknięta sterownik wraca do poprzedniego trybu pracy. Gdy kłapa zasobnika jest otwarta dłużej niż 5 min. sterownik przechodzi w tryb STOP.

9. PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry elektryczne:	
Zasilanie	$\pm 10\% \sim 230 \text{ V AC} / 50 \text{ Hz}$
Pobór mocy	3 W
Maksymalna moc dmuchawy	100 W
Maksymalna moc podajnika	300 W
Maksymalna moc pompy C.O	100 W
Maksymalna moc pompy C.W.U	100 W
Maksymalna moc pompy dodatkowej	100 W
Pomiary:	
Dokładność pomiaru temperatury	2°C
Rozdzielczość pomiaru temp.wody wyjściowej	0,1°C
Rozdzielczość pozostałych pomiarów temperatury	1°C
Zakres pomiaru temperatury	0-100°C

Pozostałe parametry	
Temperatura pracy	0-50°C
Wilgotność	5-95% bez kondensacji
Stopień ochrony	IP 40
Klasa izolacji	I
Zakres regulacji temperatury nastawy kotła	40-80°C
Zakres regulacji temperatury nastawy CWU	40-70°C
Podwójne zabezpieczenie wyjść prądowych, powyżej 5°C od temperatury nastawy rozłączany zostaje obwód podajnik i dmuchawa.	
Funkcja przeciw zamarzaniu, poniżej °C załącza się pompa obiegowa C.O.	
Wymiary do montażu (wersja panel do zabudowy)	133mm x 62mm x 32mm
Rozstaw kołków	147mm x 58mm

10. ZGŁASZANIE AWARII, ZASADY SERWISU

1. Producent zapewnia profesjonalny serwis, który znajduje się w siedzibie firmy ELEKTRO-MIZ®.
2. Gwarancja obejmuje okres 24 miesiące od daty zakupu.
3. Wady i uszkodzenia ujawnione w okresie gwarancyjnym będą bezpłatnie usuwane w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu
4. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych z winy użytkownika, wskutek niewłaściwej eksploatacji, dokonywanych przeróbek i napraw poza serwisem, wszelkich uszkodzeń termicznych i mechanicznych oraz z przyczyn niezależnych typu wyładowanie atmosferyczne, przepięcia sieci elektrycznej itp.
5. Koszt przesyłki do serwisu ponosi klient.
6. Przy zgłoszeniu reklamacji należy dołączyć opis usterki, dokładny adres zwrotny oraz telefon kontaktowy. W przeciwnym razie reklamacja będzie rozpatrzona w dłuższym czasie.
7. Sprzedawca ma obowiązek wypełnić kartę gwarancyjną w dniu wydania sprzętu. Karta gwarancyjna niewypełniona bądź zawierająca jakiegokolwiek poprawki, czy skreślenia uniemożliwia skorzystanie z uprawnień z tytułu gwarancji.

11. KARTA GWARANCYJNA

Data	Zakres reklamacji	Podpis i pieczęćka

Data produkcji

Data sprzedaży

Podpis i pieczęćka

PPHU ELEKTRO-MIZ
Zbigniew Mizerny
Ul. Lenartowicka 39
63-300 Pleszew
Tel. 62/7427-628

www.elektro-miz.pl info@elektro-miz.pl