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

producent **ELEKTRO-MIZ®**

COBRA PID

CE

Pid II *Algorytm PID II

Adc *Automatic Dose Control

Fbs *Flexible Burning System

Instrukcja Użytkownika

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 zużytym 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. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ....5
- 2.4. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW....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. EKRAN ROBOCZY....8
- 4.3. OBSŁUGA NASTAW CO....9
- 4.4. KOREKTA DOBOWA TEMPERATURY ZADANEJ CO....9
- 4.5. OBSŁUGA NASTAW CWU....10
- 4.6. KOREKTA DOBOWA TEMPERATURY ZADANEJ CWU....10
- 4.7. STEROWNIE RĘCZNE....11
- 4.8. MENU UŻYTKOWNIKA....12

5. ROZPALANIE OGNIA W PODAJNIKU ŚLIMAKOWYM LUB TŁOKOWYM..14

6. WSPÓŁPRACA REGULATORA Z MODUŁAMI ZEWNĘTRZNYM....15
- 6.1. OBSŁUGA ZAWORU TRÓJDROGOWEGO....15

7. WYBÓR JĘZYKA KOMUNIKATÓW....16

8. WYKRESY NA EKRANIE....16

9. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA....17

10. KOMUNIKATY ALARMÓW....18

11. PARAMETRY TECHNICZNE....19

12. ZGŁASZANIE AWARII, ZASADY SERWISU....20

13. KARTA GWARANCYJNA....21

1.WSTĘP I OPIS REGULATORA

Gratulujemy wyboru sterownika firmy ELEKTRO-MIZ®, **Cobra *Pid***!

Cobra *Pid* jest sterownikiem z płynną regulacją mocy kotła przeznaczonym do kotłów na paliwa stałe z podajnikiem ślimakowym lub tłokowym.

Cobra *Pid* wykorzystująca algorytm ***PID FUZZY LOGIC*** jest owocem wieloletniej pracy najlepszych programistów, czego dowodem są nowatorskie rozwiązania zaimplementowane w algorytmie spalania oraz algorytmie regulacji temperatury.
Cobra *Pid* steruje niezależnie dwoma procesami:
a) regulacją temperatury

Pid II Algorytm PID II dostosowuje moc kotła do zadanej temperatury, dzięki czemu nie występują gwałtowne zmiany temperatury w kominie oraz w komorze spalania. Kocioł jest w stanie grzać przez cały czas, bez przestojów z mocą od 1% (stan podtrzymania ognia) aż do 100% (maksymalna moc kotła).

b) regulacją procesu spalania

Adc Automatyczna kontrola dawki (ADC - Automatic Dose Control)
Unikalne oprogramowanie samoczynnie zmienia dawki paliwa w zależności od wartości energetycznej opału do + - 33% od nastawy.

Fbs System Elastycznego Spalania (FBS Flexible Burning System)
Sterowniki wyposażone w tą opcję mogą poprawnie spalać opał o kaloryczności różniącej się o 15% od nastawionej. Oznacza to, że zmiana kaloryczności opału w rozsądnych granicach nie wymaga korekcji dawki lub zmiany nastawy wentylatora. Ogień nie cofa się do kielicha ani nie występuje zjawisko wysypywania niedopalonego opału do popielnika.

Sterownik automatycznie dobiera pauzę dawki paliwa oraz ilość powietrza. Instalator ustawia parametry wyjściowe kotła, a **użytkownik nastawia tylko temperaturę kotła!**

Regulator **Cobra *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
- czujnik temperatury wody powrotnej
- przewód zasilający

Zalety i korzyści z zastosowania sterownika **Cobra *Pid***:
- ekonomia: oszczędność paliwa
- ekologia: niski poziom pyłów i gazów szkodliwych dla środowiska, niska temperatura spalin
- dłuższa żywotność wymiennika (kotła)
- brak efektu kondensacji wody w komorach wymiennika

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 **Cobra** *Pid* powinien być zaopatrzony w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa.

=> stosować tylko w otwartych instalacjach grzewczych.

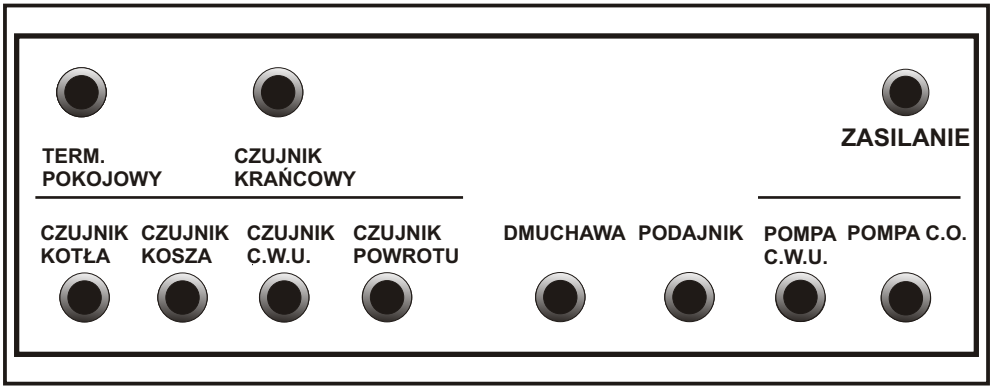
2.2. MONTAŻ

Regulator **Cobra** *Pid* występuje w dwóch wersjach montażowych:

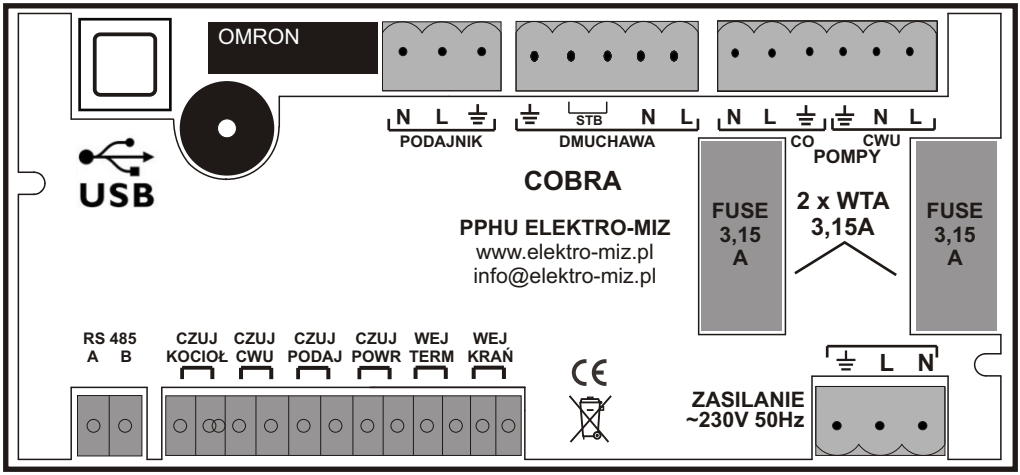
- jako urządzenie wolnostojące do zamontowania na kotle lub
- jako panel do zamontowania w czołowej części izolacji kotła.

- 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.
- Schemat podłączeń urządzeń zewnętrznych do sterownika w wersji wolnostojącej znajduje się na tylnej ścianie urządzenia (Rys.1).
- W przypadku podłączania urządzeń do wersji panelowej opis podłączanych urządzeń znajduje się na tylnej części obudowy sterownika (Rys.2).
- 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 dostawca lub producentem urządzenia.
- Wszystkie czynności serwisowe oprócz czyszczenia, wymiany bezpieczników oraz nastawiania funkcji powinny być wykonywane przez autoryzowany serwis lub serwis producenta.

2.3. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ



Rys.1



Rys.2

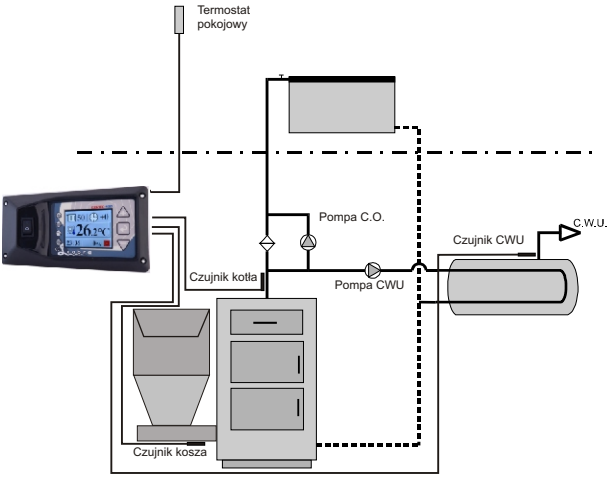
2.4. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

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 kotła a następnie odchylić. Gniazda bezpieczników opisane są jako "FUSE" (Rys.2).

Należy złącze bezpiecznika wypiąć, a następnie wymienić uszkodzony bezpiecznik na sprawny o tej samej wartości.

2.5. ROZMIESZCZENIE CZUJNIKÓW



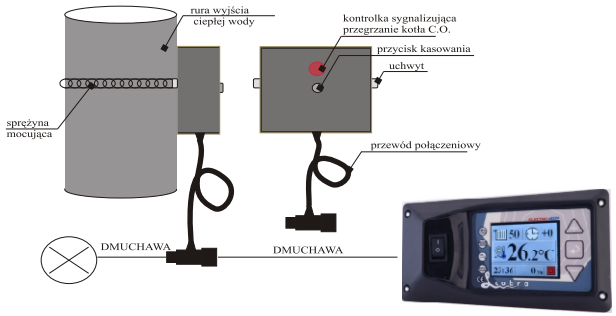
Czujnik temperatury kotła powinien być umieszczony w kapilarze na kotle. W przypadku braku kapilary w kotle, czujnik należy umieścić na rurze zasilającej kotła odpowiednio go przymocowując, aby zachować bliski kontakt z czynnikiem ciepła. Należy również czujnik zaizolować.
Czujnik temperatury CWU należy umieścić w kapilarze w bojlerze.
Czujnik temperatury wody powrotnej należy zamontować na rurze wody powrotnej kotła i zaizolować go.
Czujnik temperatury podajnika (kosza) należy umieścić na podajniku.

2.6. TERMOSTAT AWARYJNY STB

Producent zaleca zamontowanie Termostatu Awaryjnego (możliwość zakupu w ELEKTRO-MIZ®), który zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem w przypadku niekontrolowanego wzrostu temperatury 80 ±5°C. Po przekroczeniu granicznej temperatury rozłączy obwód wentylatora.

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.

Aby ponownie uruchomić wentylator należy wcisnąć przycisk na termostacie. Warunkiem ponownego włączenia termostatu jest temperatura mniejsza niż 80+-5C



3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO

1.Wyłącznik zasilania.
2.Wyświetlacz LCD TFT.
3. Kontrolki sygnalizacyjne : ***DMUCHAWA, POMPA, POMPA C.W.U., PODAJNIK,***
4,6- zmiana wartości wybranego parametru np: nastawy temperatury lub temperatury **CWU**. Przyciski te służą również do poruszania się w ***MENU*** *sterowania ręcznego* przy rozpalaniu.
5- w normalnym trybie pracy przycisk ***START / STOP***. Przytrzymanie dłużej (ok. 3 sek.) umożliwia dostęp do ***MENU sterowania ręcznego***.

3.1. WYŚWIETLACZ

Sterownik wyposażony jest kolorowy wyświetlacz LCD TFT o rozdzielczości 320 x 240 pikseli, na którym wyświetlane są wszystkie parametry dotyczące obsługi sterownika w postaci ikon.

3.2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE

- sygnalizuje gdy pracuje dmuchawa.

- świeci, gdy pracuje pompa C.O.

- świeci, gdy pracuje pompa C.W.U.

- świeci, gdy pracuje podajnik.

4. UŻYTKOWANIE

4.1. KLAWIATURA

klawisz

- włączenie / wyłączenie zasilania sterownika

przycisk

- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CO
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu użytkownika
- podczas edycji – zwiększanie wartości lub włączenie parametru

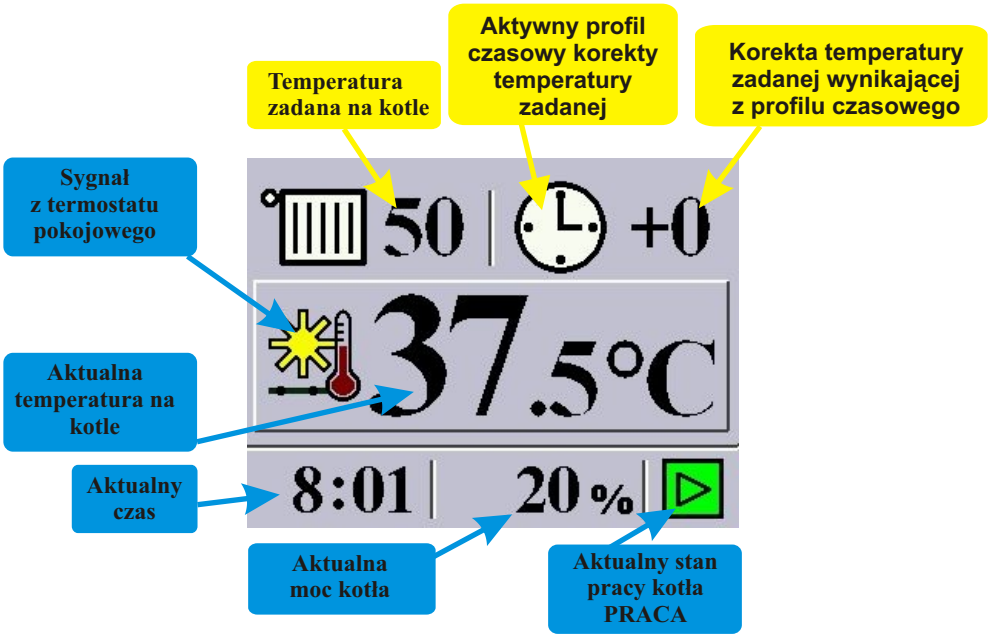
przycisk

- krótkie przyciśnięcie – włączenie / wyłączenie regulacji temperatury
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu sterowania ręcznego
- podczas edycji – zatwierdzenie edytowanego parametru i wybór kolejnego

przycisk

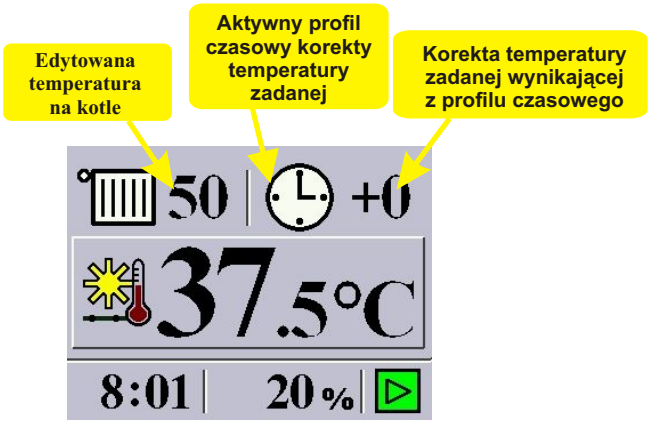
- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CWU
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu instalatora
- podczas edycji – zmniejszanie wartości lub wyłączenie parametru

4.2. EKRAN ROBOCZY



4.3. OBSŁUGA NASTAW CO

Po krótkim przyciśnięciu klawisza sterownik przechodzi w tryb edycji nastawy temperatury CO na co wskazuje pulsująca wartość temperatury zadanej. Edycji dokonujemy przyciskami lub a następnie przyciskiem przewijania przechodzimy do następnej pozycji. Aktualnie edytowany parametr zawsze wskazywany jest poprzez miganie danej ikony lub wartości. Po uzyskaniu właściwych nastaw należy na 10 sekund wstrzymać się od naciskania klawiszy urządzenia co spowoduje zaakceptowanie zadanych wartości. Podczas edycji parametrów po menu poruszamy się w sposób kołowy, czyli z ostatniej edytowanej pozycji klawiszem przewijania przechodzimy znów do pozycji pierwszej.
W górnej części zaznaczono wartości możliwe do edycji na danym ekranie. Wyłączony profil czasowy sygnalizowany jest przez zmianę koloru ikony na szary (nieaktywny). Edycja strefy czasowej odbywa się na nowym ekranie.

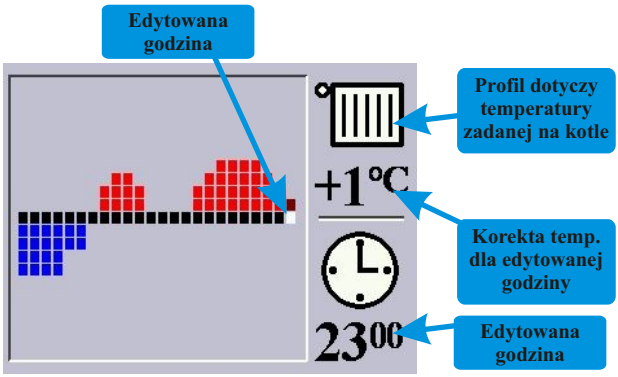


4.4. KOREKTA DOBOWA TEMPERATURY ZADANEJ CO

Regulator COBRA wyposażony jest w zegar, co umożliwia automatyczną zmianę temperatury zadanej regulatora o różnych porach dnia. Doba została podzielona na 24 godziny. Powoduje to, iż można każdą godzinę zdefiniować oddzielnie.
Aby edytować profil temperatury należy:

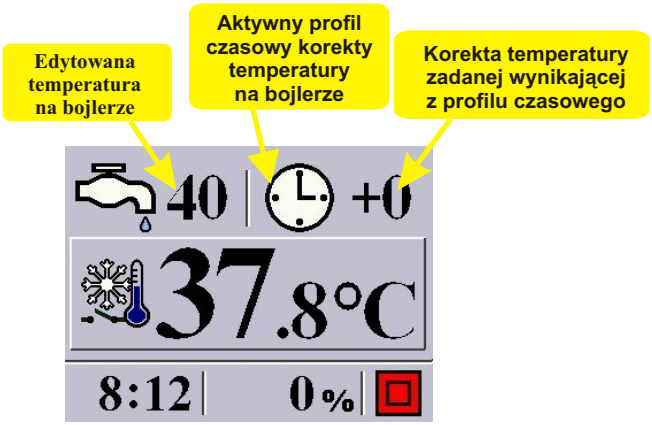
- krótko nacisnąć przycisk . Zaczyna migać nastawa temp. CO.
- krótko nacisnąć przycisk . Zaczyna migać ikona zegara.
- ponownie nacisnąć . Zaczyna migać korekcja nastawy temp. CO od strefy czasowej.
- nacisnąć przycisk lub , otworzy się okno profilu temperatury.

Korekty dokonujemy przyciskami i a przechodzenie pomiędzy kolejnymi godzinami następuje po przyciśnięciu klawisza przewijania . Sterownik umożliwia nastawę korekty od -9 st.C do +9 st.C lub wyłączenie czasowe CO (przyciśnięcie klawisza gdy korekta ustawiona na -9 st.C).
Np. ustawienie korekty -5st.C o godzinie 12 oznacza obniżenie temperatury o pięć st.C w stosunku do temperatury zadanej.



4.5. OBSŁUGA NASTAW CWU

Po krótkim przyciśnięciu klawisza ▽ sterownik przechodzi w tryb edycji nastawy temperatury CWU na co wskazuje pulsująca wartość temperatury zadanej. Edycji dokonujemy przyciskami △ lub ▽ a następnie przyciskiem przewijania ↵ przechodzimy do następnej pozycji. Aktualnie edytowany parametr zawsze wskazywany jest poprzez miganie danej ikony lub wartości. Po uzyskaniu właściwych nastaw należy na 10 sekund wstrzymać się od naciskania klawiszy urządzenia co spowoduje zaakceptowanie zadanych wartości. Podczas edycji parametrów po menu poruszamy się w sposób kołowy, czyli z ostatniej edytowanej pozycji klawiszem przewijania przechodzimy znów do pozycji pierwszej.
W górnej części zaznaczono wartości możliwe do edycji na danym ekranie. Wyłączony profil czasowy sygnalizowany jest przez zmianę koloru ikony na szary (nieaktywny). Edycja strefy czasowej odbywa się na nowym ekranie.

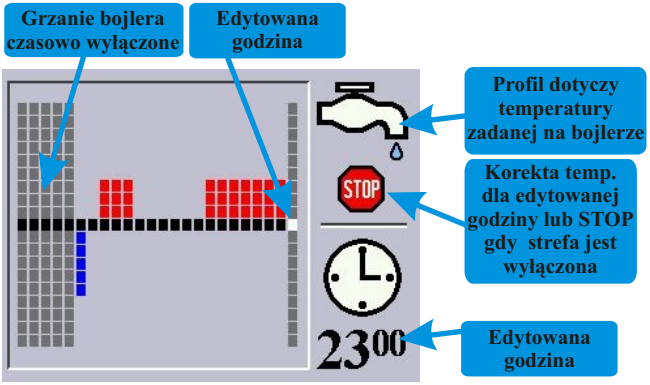


4.6. KOREKTA DOBOWA TEMPERATURY ZADANEJ CWU

Regulator COBRA wyposażony jest w zegar, co umożliwia automatyczną zmianę temperatury zadanej regulatora o różnych porach dnia. Doba została podzielona na 24 godziny. Powoduje to, iż można każdą godzinę zdefiniować oddzielnie.
Aby edytować profil temperatury należy:

- krótko nacisnąć przycisk △. Zaczyna migać nastawa temp. CWU
- krótko nacisnąć przycisk ↵. Zaczyna migać ikona zegara.
- ponownie nacisnąć ↵. Zaczyna migać korekcja nastawy temp. CWU od strefy czasowej.
- nacisnąć przycisk △ lub ▽, otworzy się okno profilu temperatury.

Korekty dokonujemy przyciskami △ i ▽ a przechodzenie pomiędzy kolejnymi godzinami następuje po przyciśnięciu klawisza przewijania ↵. Sterownik umożliwia nastawę korekty od -9 st.C do +9 st.C lub wyłączenie czasowe CWU (przyciśnięcie klawisza ▽ gdy korekta ustawiona na -9 st.C).
Np. ustawienie korekty -5st.C o godzinie 12 oznacza obniżenie temperatury o pięć st.C w stosunku do temperatury zadanej.



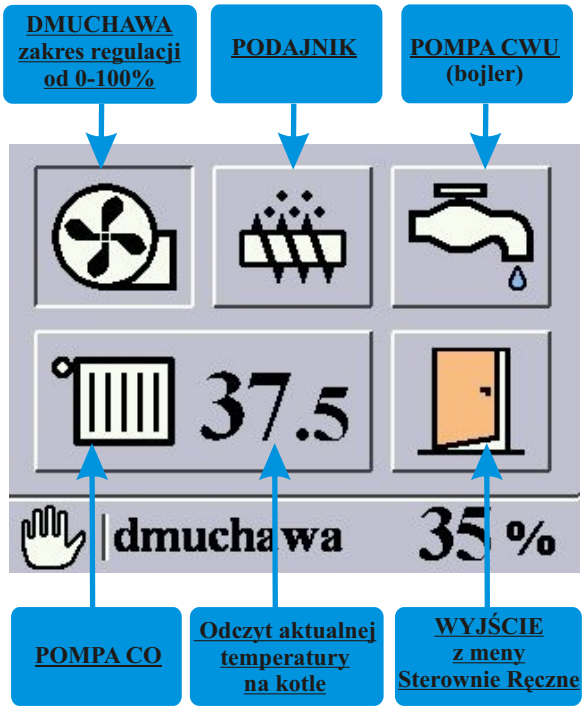
UWAGA! W przypadku nie zastosowania w instalacji c.o. pompy CWU, funkcja grzania bojlera musi być ustawiona pozycji **STOP.**

UWAGA! W przypadku nastawy temp. CWU wyższej niż nastawa temp.CO sterownik w pierwszej kolejności będzie próbował nagrzać bojler z wodą użytkową. Podczas tego procesu temperatura kotła musi być wyższa niż nastawa CWU, a więc tym bardziej wyższa od nastawy CO. Aby nie dopuścić do przegrania pomieszczeń, pompa CO musi dostarczyć mniej wody. Jest to realizowane w dwóch trybach: płynnym (pompa CO zwalnia obroty) lub skokowym (pompa CO pracuje cyklicznie z pełną mocą, a następnie zatrzymuje się). Parametry takiego cyklu są wyliczane automatycznie.
Algorytm grzania CWU jest oparty tylko o jedną nastawę - temperaturę CWU, pozostałe parametry sterownik wylicza automatycznie. .

PRIORYTET CWU (tryb letni) należy nastawę temperatury kotła ustawić poniżej 40°C tak aby w górnym lewym narożniku wyświetlacza pojawiła się ikona **STOP**. Pompa CO nie będzie pracowała.

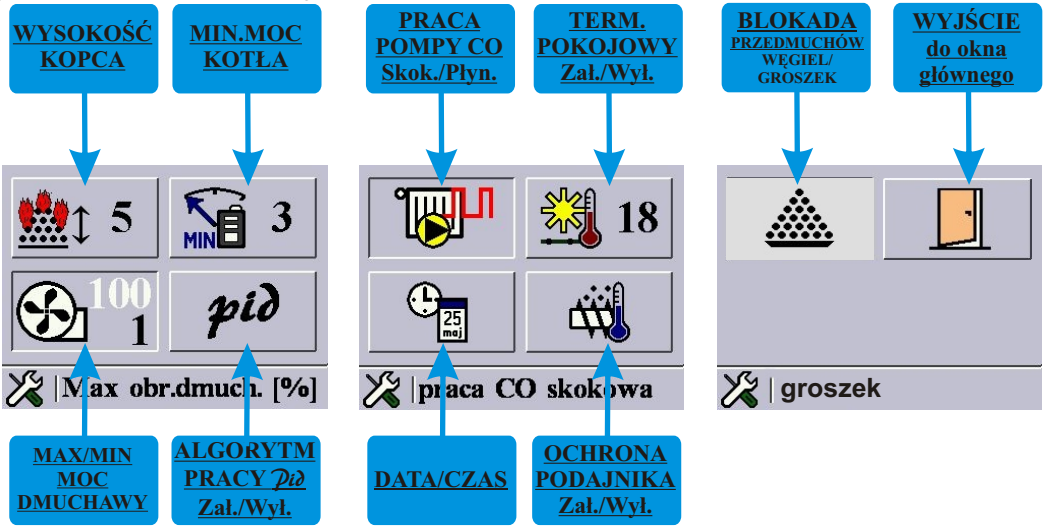
4.7. STEROWANIE RĘCZNE

Sterownie ręczne wykorzystywane jest głownie w trybie rozpalania kotła.
Tryb pracy ręcznej jest załączany poprzez długie naciśnięcie klawisza podczas wyświetlania ekranu roboczego. W trybie ręcznym możliwe jest sterowanie wszystkimi wyjściami poprzez klawisze (załączenie wyjścia) i (wyłączenie wyjścia). Przechodzenie do kolejnego wyjścia jest realizowane przez naciśnięcie klawisza .



4.8. MENU UŻYTKOWNIKA

Wejście do menu użytkownika następuje po dłuższym przytrzymaniu przycisku podczas wyświetlania przez sterownik ekranu roboczego.



Aktualnie edytowany parametr wskazywany poprzez miganie wartości lub ikony zmieniamy klawiszami
Przejście do następnej wartości uzyskujemy po przyciśnięciu klawisza . Wyjście z menu następuje po wybraniu ikony drzwi oraz naciśnięciu lub . Możliwe do edycji są następujące wartości:

5 **WYSOKOŚĆ KOPCA** służy do korygowania czasu podawanego opału i jest regulowana w zakresie od - 10 do 10, gdzie każda jednostka oznacza 1sek. Obniżenie wartości poniżej -10, gdy na ekranie pojawi się następująca ikona

oznacza to, iż podajnik został wyłączony i można palić na ruszcie awaryjnym. Dmuchawa wtedy pracuje normalnie.
Zmiana wartości powyżej 10, gdy na ekranie pojawi się ikona

sygnalizuje, iż została aktywowana funkcja **Automatycznej Dawki Paliwa(ADC)**. Na belce statusu pojawia się wartość korekcji dawkowania paliwa w zakresie +-33%. Gdy dawka jest zwiększana napis jest czerwony, gdy zmiejszana napis jest niebieski

UWAGA! W przypadku korzystania z aktywnej funkcji termostatu pokojowego, ustawionych stref czasowych lub w okresie letnim tylko z funkcji Ciepłej Wody Użytkowej, **ADC** należy wyłączyć czyli ustawić w pozycji **wysokość kopca 0**, gdyż w krótkich odbiorach ciepła funkcja ta nie koryguje dawki paliwa. Funkcja ta działa poprawnie przy ciągłym odbiorze ciepła.

UWAGA! W przypadku zastosowania regulatora do sterowania podajnikiem tłokowym, przerwa między dawkami paliwa dla 100% mocy kotła jest ustawiana indywidualnie. Dla podajnika ślimakowego przerwa między dawkami paliwa dla 100% mocy kotła ustawiana jest standardowo na 40sek.
Przykładowe nastawy parametru **Wyskość kopca** znajdują się na ostatniej stronie instrukcji.

MIN.MOC KOTŁA (zakres: 1 do 8%) definiuje podawanie paliwa oraz załączenie dmuchawy w podtrzymaniu ognia.

Podtrzymanie ognia jest wyliczane z pauzy między dawkami przy 100% mocy kotła i ustawionej min. mocy kotła. Pauza między dawkami standardowo ustawiana jest na 40sek.(chyba, że producent kotła ustawi inaczej). Wzór do wyliczenia podtrzymania ognia wygląda następująco:

$$TP = \frac{Przerwa_miedzy_dawkami}{Min_moc_kotla} * 100\%$$

TP- przerwa między podawaniami dawki paliwa w podtrzymaniu ognia.

MAX. MIN. OBR. DMUCHAWY - funkcja ta umożliwia skorygowanie mocy dmuchawy w przypadku gdy palenisko jest mocno napowietrzone i powoduje zbyt silne wydmuchiwanie zarzewia. Nastawa polega na tym, że gdy np. ustawi się moc dmuchawy na 80%, to sterownik przyjmie sobie taką nastawę jako maksymalna moc wydajności dmuchawy. Korekcja mocy dmuchawy liczona jest od 10 do 100 i wyrażana jest w %. Min. moc dmuchawy ustawia się w sytuacji kiedy zastosowana dmuchawa nie ma możliwości płynnego sterowania na niższych mocach, tzn. jeśli dmuchawa przy niskich obrotach zatrzymuje się bądź zaczyna buczeć, należy wartość min. mocy dmuchawy zwiększyć.

WYBÓR TRYBU PID - funkcja ta polega na wyborze pracy regulatora:
PID ZAŁ. oznacza automatyczny tryb pracy regulatora. Regulator, aby utrzymać zadaną temp. na kotle, samoczynnie będzie dobierał przerwę miedzy dawkami paliwa oraz regulował mocą dmuchawy.
PID WYŁ. oznacza półautomatyczny tryb pracy regulatora. W trybie tym dmuchawa pracuje z jednakową mocą na jaką jest ustawiona, a pauza miedzy dawkami jest stała. Ilość podawanego opału można zmieniaćmodyfikując parametr: **WYSOKOŚĆ KOPCA.** Histereza załączenia dmuchawy i podajnika wynosi 2°C. Funkcja ta ma zastosowanie w przypadku stosowania gorszej jakości opału.

PRACA POMPY CO - funkcja ta polega na wyborze pracy pompy c.o.:
SKOKOWA oznacza dynamiczny tryb pracy pompy c.o. Funkcja ta ma zastosowanie gdy w instalacji zamontowane są pompy energooszczędne. Pompa c.o. pracuje wtedy w trybie przerywanym w odstępach czasowych 15min. postój, 5min. Praca.
PŁYNNA oznacza automatyczny tryb pracy pompy c.o. gdzie pompa c.o. przy grzaniu bojlera automatycznie zwalnia obroty.

TERMOSTAT POKOJOWY - regulator może współpracować z termostatem pokojowym działającym na zasadzie styku zwarty/rozwarty. Po aktywowaniu tej funkcji na ekranie wyświetlacza pojawi się ikona termostatu Niebieski kolor ikony termometru(śnieżynka + styk rozwarty) oznacza, że termostat pokojowy jest w trybie spoczynku (nie grzejemy). Kolor czerwony ikony termometru (słoneczko + styk zwarty) oznacza, że termostat pokojowy jest w trybie grzania. Współpraca regulatora z termostatem pokojowym polega na czasowym wyłączeniu pompy c.o. Użytkownik ustawia według własnych potrzeb czas postoju pompy c.o. w zakresie od 2min. do 60min. Czas pracy pompy c.o. w trybie styku rozwartego(nie grzejemy) jest wartością stałą i wynosi 2min.

CZAS/DATA - funkcja służy do edycji godziny i daty.

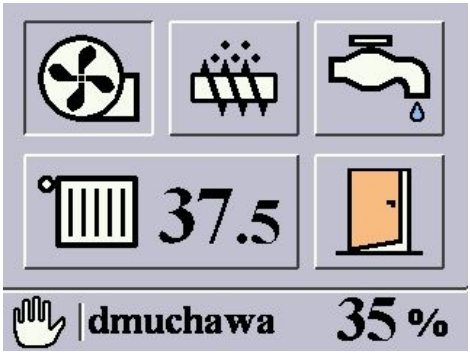
OCHRONA KOSZA(podajnika) - Regulator może być dodatkowo wyposażony w czujnik ochrony podajnika. Jeżeli regulator posiada czujnik ochrony podajnika, a sam czujnik ulegnie awarii, wówczas na wyświetlaczu pojawi się komunikat“ZAPALENIE OPALU W KOSZU”. Należy wtedy wyłączyć funkcję ochrony podajnika oraz w celu dalszego korzystania z urządzenia, wymienić czujnik na nowy. Pulsująca kontrolka”PODAJNIK” oznacza wyłączoną funkcję ochrony podajnika.

BLOKADA PRZEDMUCHÓW - funkcja ta polega na wyłączeniu modulacji mocy dmuchawy przed dawką paliwa. **GROSZEK** - modulacja mocy dmuchawy wyłączona. **MIAŁ**- modulacja mocy dmuchawy załączona.

WYJŚCIE - wyjście do ekranu głównego.

5. ROZPALANIE OGNIA W PODAJNIKU ŚLIMAKOWYM LUB TŁOKOWYM

Gdy regulator jest załączony i na wyświetlaczu jest wyświetlana aktualna temperatura kotła, należy przytrzymać przycisk przez ok. 3sek. aż nastąpi zmiana okna wyświetlacza na okno **STEROWANIE RĘCZNE**.



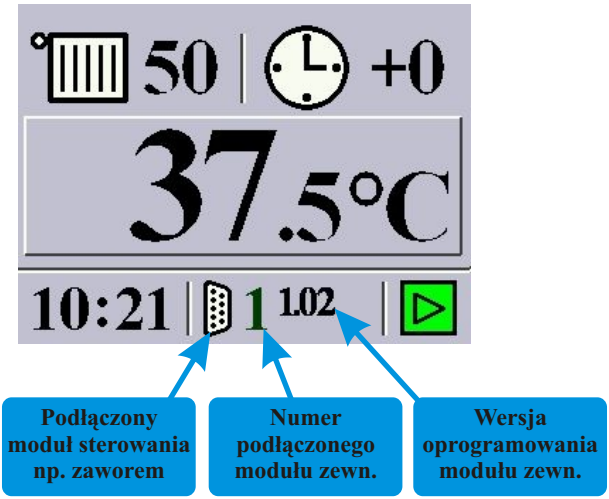
Następnie należy przyciskiem najechać na ikonę podajnika. Pojedyncze naciśnięcie przycisku uruchomi podajniki ropocznie się proces napełniania palnika retorty lub komory paleniskowej w kotle z podajnikiem tłokowym. Pracę podajnika sygnalizuje świecąca kontrolka "PODAJNIK".
W przypadku podajnika ślimakowego, gdy palenisko retorty zostanie napełnione paliwem, należy nacisnąć przycisk .
Podajnik tłokowy po podaniu jednej dawki samoczynnie się wyłącza. Jeżeli komora paleniskowa po podaniu pojedynczej dawki paliwa nie jest wypełniona, proces należy powtórzyć, ponownie przyciskając przycisk .
Po wyłączeniu podajnika kontrolka "PODAJNIK" również gaśnie.
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. Włączenie zasygnalizuje nam zapalenie się lampki "**DMUCHAWA**".
Proces rozpalania trwa aż do momentu, gdy temperatura na kotle będzie zbliżona do temperatury nastawy. Dlatego, aby uniknąć wypalenia się paliwa w palniku retortowym lub komorze paleniskowej podajnika tłokowego, należy co jakiś czas załączać podajnik aby dostarczyć paliwa.

Gdy kocioł osiągnie już zbliżoną temperaturę do nastawy należy wyjść z menu **STEROWNIE RĘCZNE** i przyciskiem załączyć automatyczny tryb pracy regulatora. Pracę regulatora zasygnalizuje nam pojawienie się w dolnym prawym rogu ekranu ikony **START**.

UWAGA! W menu **STEROWANIA RĘCZNEGO** pompy c.o. i CWU przestają pracować. Dlatego aby nie doprowadzić do przegrzania kotła w trybie rozpalania należy ręcznie załączyć pompę c.o. W trybie normalnego grzania pompa c.o. załącza się od temperatury 34°C.

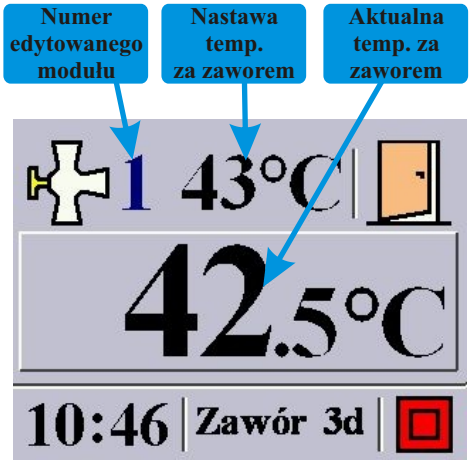
6. WSPÓŁPRACA REGULATORA Z MODUŁAMI ZEWNĘTRZNYMI.

Regulator COBRA może współpracować z dodatkowymi modułami zewnętrznymi obsługującymi zawór trój- lub czterodrogowy, modułem sondy lambda.
Moduł zewnętrzny, np. sterowania zaworem, podłącza się do gniazda cyfrowego oznaczonego w regulatorze jako **RS485**. Regulator automatycznie rozpozna podłączony moduł i zasygnalizuje jego podłączenie na wyświetlaczu regulatora.



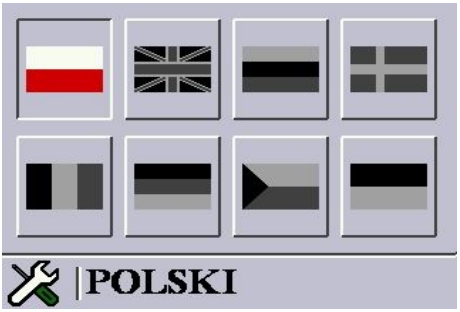
6.1. OBSŁUGA ZAWORU TRÓJDROGOWEGO.

Gdy regulator jest włączony oraz podłączony jest moduł sterowania zaworem trójdrogowym należy przytrzymać przycisk przez około 10sek. aby w nowym oknie dokonać odpowiednich nastaw. Gdy pojawi się okno kodowe należy przyciskami wprowadzić kod **0369.** Do zatwierdzania służy przycisk .
Po wprowadzeniu kodu otworzy się okno w którym przyciskami edytujemy wartości zadane, a przyciskiem zatwierdzamy daną pozycję. Przy zastosowaniu modułu do sterowania zaworem trójdrogowym ustawiana jest tylko temperatura na wyjściu za zaworem.



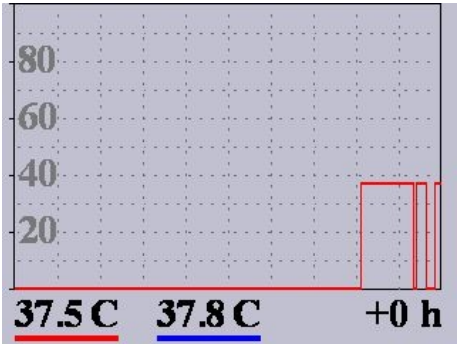
7. WYBÓR JĘZYKA KOMUNIKATÓW

Regulator COBRA może wyświetlać komunikaty tekstowe w kilku językach.
Aby wybrać odpowiednią wersję językową należy przytrzymać przycisk przez 10sek., aż na ekranie pojawi się okno kodowe. Wprowadzenie kodu **3105** spowoduje otwarcie menu językowego. Należy najechać na odpowiednią flagę i zatwierdzić ją przyciskiem lub.



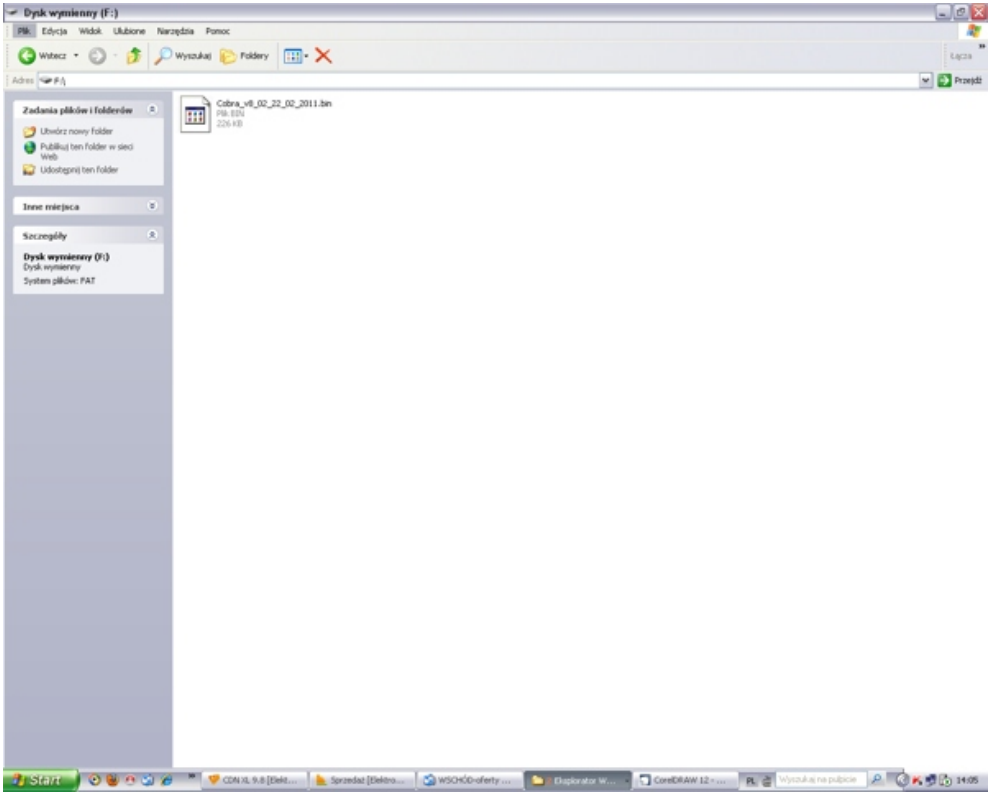
8. WYKRESY NA EKRANIE

Regulator COBRA może wyświetlać na ekranie wykresy temperatury na kotle oraz na bojlerze.
Aby wybrać podgląd wykresów należy przytrzymać przycisk przez10sek., aż na ekranie pojawi się okno kodowe. Należy wprowadzić kod **1203** i pojawi się okno z wykresami. Kolorem czerwonym oznaczona została temperatura na kotle a kolorem niebieskim temperatura na bojlerze. Naciśnięcie przycisku spowoduje przejście do głównego ekranu. Przyciskami I możemy przeglądać historię zmian temperatury na kotle.



9. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

Aktualizacja oprogramowania sterownika COBRA jest możliwa po odłączeniu zasilania od sterownika i podłączenia go kablem USB do komputera poprzez złącze na tylnej ściance urządzenia. Sterownik po podłączeniu do złącza USB w komputerze zostanie automatycznie rozpoznany jako dysk zewnętrzny. Po otwarciu dysku w Eksploratorze Windows należy starą wersję programu usunąć a następnie skopiować plik z nową wersją oprogramowania przeznaczoną dla sterownika COBRA.



Po dokonaniu aktualizacji należy odłączyć urządzenie od komputera i ponownie podłączyć zasilanie.

10. KOMUNIKATY ALARMÓW

Na ekranie wyświetlacza mogą pojawiać się następujące komunikaty alarmów w postaci ikon:

Alarmy czujników temperatury:

- Czujnik temperatury kotła (wejście *T KOCIOŁ*)

- Czujnik temperatury CWU (wejście *T CWU*)

- Czujnik temperatury podajnika (wejście *TPODAJ*)

Alarmy wyjścia WN:

Alarm - „ ***pożar w koszu***”

Alarm - „***awaria lub blokada podajnika tłokowego***”

Alarm - „***sygnalizacja zadziałania zabezpieczenia STB***”

Alarm - „***brak opału w koszu***” lub „***brak przyrostu temp.na kotle”***

Alarm - „***otwarty kosz”***

Alarm - „***uszkodzone wyjście podajnika ślimakowego***”

Alarm - „***uszkodzone wyjście pompy CO***”

Alarm - „***uszkodzone wyjście pompy CWU***”

Alarm - „***uszkodzone wyjście dmuchawy***”

11. PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry elektryczne:	
Zasilanie	± 10% ~ 230 V AC/ 50 Hz
Pobór mocy	1,5 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
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 kondesacji
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 5°C załącza się pompa obiegowa C.O.	
Wymiary do montażu (wersja panel do zabudowy)	133mm x 62mm x 32mm
Rozstaw kołków	147mm x 58mm

12. 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 jakiekolwiek poprawki, czy skreślenia uniemożliwia skorzystanie z uprawnień z tytułu gwarancji.

13. KARTA GWARANCYJNA

Data	Zakres reklamacji	Podpis i pieczątka

Data produkcji

Data sprzedaży

Podpis i pieczątka

PRZYKŁADOWA NASTAWA PARAMETRU WYSOKOŚĆ KOPCA

Przy wyborze podajnika ślimakowego zmiana parametru **Wysokość kopca**, gdzie **WK**.0 = 15s., powoduje dłuższy lub krótszy czas pracy podajnika, natomiast przy zmianie parametru **Wysokość kopca** dla podajnika tłokowego ten parametr decyduje o długości przerwy miedzy załączeniami się podajnika.

Nastawa **WK** dla podajnika ślimakowego, gdzie **WW** 0 jest zawsze stałe i wynosi 15sek.

WK-9	czas = 6sek.	WK 1	czas = 16sek.
WK-8	czas = 7sek.	WK 2	czas = 17sek.
WK-7	czas = 8sek.	WK 3	czas = 18sek.
WK-6	czas = 9sek.	WK 4	czas = 19sek.
WK-5	czas = 10sek.	WK 5	czas = 20sek.
WK-4	czas = 11sek.	WK 6	czas = 21sek.
WK-3	czas = 12sek.	WK 7	czas = 22sek.
WK-2	czas = 13sek.	WK 8	czas = 23sek.
WK-1	czas = 14sek.	WK 9	czas = 24sek.

Wzór na czas przerwy przy wyborze ***podajnika tłokowego*** to :

czas = (pauza_miedzy_dawkami * (20 - poziom_paliwa)) / 20;

gdzie	**<pauza_miedzy_dawkami>**	to parametr P.300 (300s) ustawiany w menu 3111
	<poziom_paliwa>	to parametr WK ustawiany w menu użytkownika
	<czas>	rzeczywista pauza miedzy dawkami, z uwzględnieniem korekcji WK gdzie dla P.300 (pauza 300s) mamy :

WK-9	czas = 435
WK-8	czas = 420
WK-7	czas = 405
WK-6	czas = 390
WK-5	czas = 375
WK-4	czas = 360
WK-3	czas = 345
WK-2	czas = 330
WK-1	czas = 315
WK 0	czas = 300
WK 1	czas = 285
WK 2	czas = 270
WK 3	czas = 255
WK 4	czas = 240
WK 5	czas = 225
WK 6	czas = 210
WK 7	czas = 195
WK 8	czas = 180
WK 9	czas = 165

ELEKTRO-MIZ®

tel./fax (062) 7427-628
www.elektro-miz.pl | info@elektro-miz.pl

PPHU ELEKTRO-MIZ Zbigniew Mizerny
Producent regulatorów temperatury do kotłów c.o.
ul. Lenartowicka 39; 63-300 Pleszew * NIP 617-001-47-25

Sterownik **Cobra PID** powstał przy współpracy firmy LS ELEKTRONIK

LS Elektronik