

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

producent **ELEKTRO-MIZ**

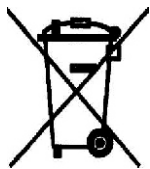


COBRA 2

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. NASTAWA STREF CZASOWYCH DOBOWYCH I TYGODNIOWYCH DLA TEMPERATURY NA KOTLE I BOJLERZE.....	10
4.7. MENU UŻYTKOWNIKA.....	13
4.7.1 MENU UŻYTKOWNIKA GŁÓWNE.....	13
4.7.2 MENU UŻYTKOWNIKA POMOCNICZE.....	16
5. STEROWANIE RĘCZNE	18
6. DODATKOWE FUNKCJE REGULATORA	19
6.1. TERMOSTAT POKOJOWY.....	19
6.2. PANEL TERMOSTATYCZNY T1000.....	19
6.3. STEROWANIE SIŁOWNIKIEM ZAWORU 3 LUB 4-RO DROGOWEGO.....	20
6.4. STEROWANIE MODUŁEM SPIDER GSM z poziomu regulatora COBRA 2	21
6.5. CZUJNIK OTWARCIA KLAPY.....	22
7. ALARMY I KOMUNIKATY	23
8. PARAMETRY TECHNICZNE	25
9. ZGŁASZANIE AWARII, ZASADY SERWISU	25
10. KARTA GWARANCYJNA	26

1. WSTĘP I OPIS REGULATORA

Gratulujemy wyboru sterownika firmy ELEKTRO-MIZ®, Cobra 2!

Cobra 2 jest sterownikiem przeznaczonym do kotłów na paliwa stałe z podajnikiem ślimakowym. Sterownik obsługuje podajnik, dmuchawę, pompę obiegową c.o., pompę ciepłej wody użytkowej, pompę cyrkulacyjną oraz siłownik zaworu 3 lub 4-ro drogowego.

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 załącza 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 **Cobra 2**:

- 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 **Cobra 2** 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 za zaworem
- 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 dodatkowo 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 2 powinien być zaopatrzoney w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa.
- stosować tylko w otwartych instalacjach grzewczych.

2.2. MONTAŻ

Regulator **Cobra 2** 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 (2.4. Schemat podłączeń).
- 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.

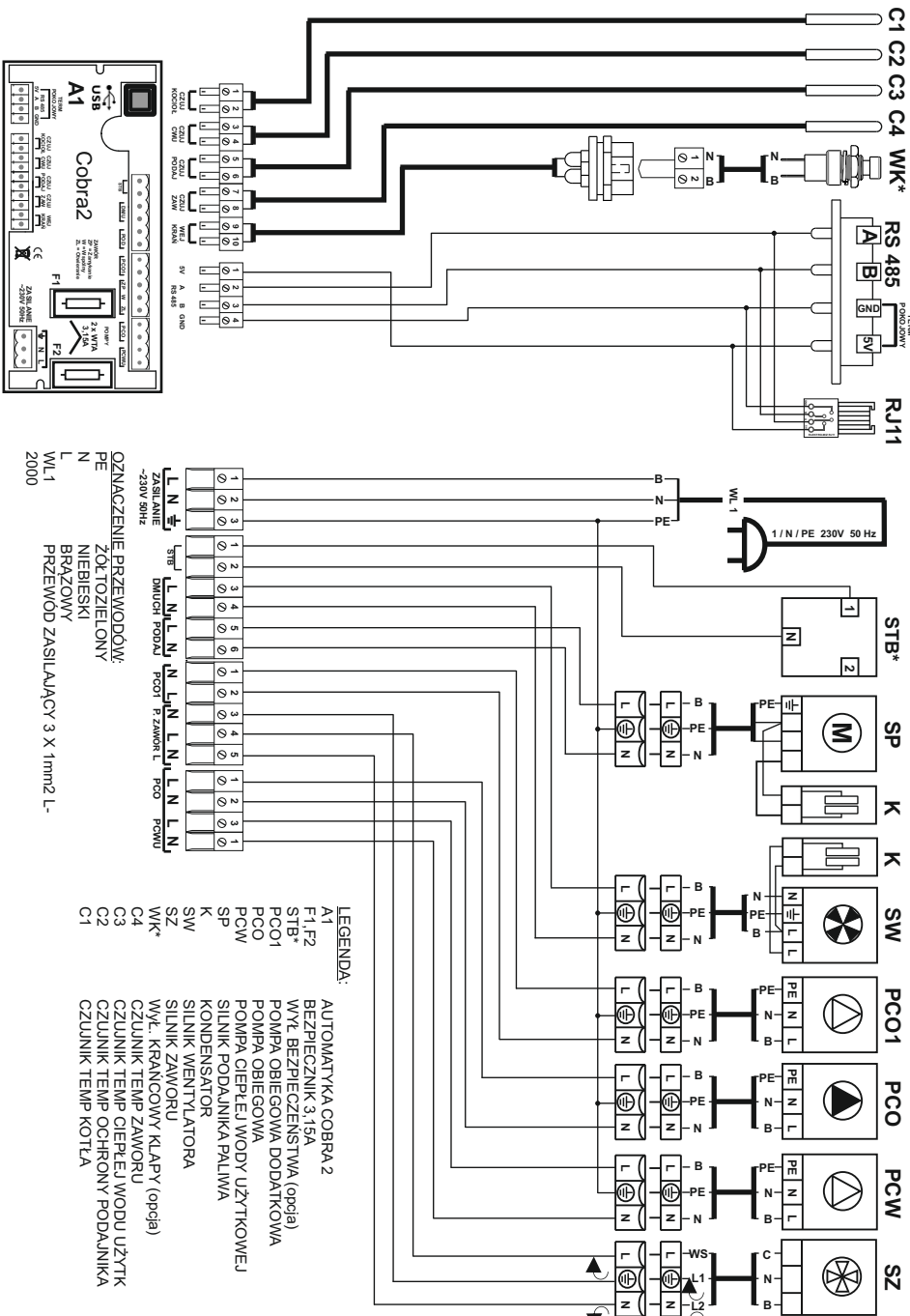
2.3. WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

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 kotła a następnie odchylić. Gniazda bezpieczników opisane są jako "FUSE" (2.4. Schemat podłączeń). Należy złącze bezpiecznika wypiąć, a następnie wymienić uszkodzony bezpiecznik na sprawny o tej samej wartości.

2.4. SCHEMAT PODŁĄCZEŃ

Schemat podłączeniowy do automatyki Cobra2

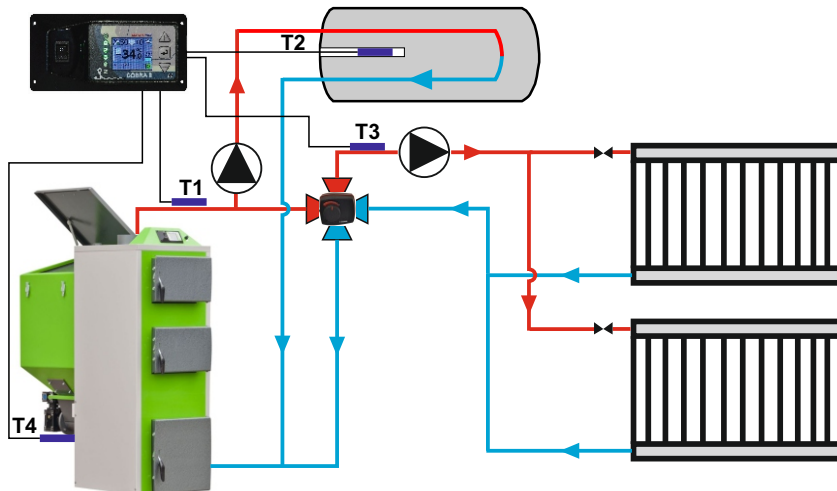


- LEGENDA:
- A1 AUTOMATYKA COBRA 2
 - F1, F2 BEZPIECZNIK 3,15A
 - STB* WYT. BEZPIECZENSTWA (opcja)
 - PCO1 POMPA OBRĘGIOWA DODATKOWA
 - PCO POMPA OBRĘGIOWA
 - PCW POMPA CIEREJ WODY UŻYTKOWEJ
 - SP SILNIK PODAJNIKA PALIWA
 - K KONDENSATOR
 - SW SILNIK WENTYLATORA
 - SZ SILNIK ZAWORU
 - WK+ WYL. KRANCOWY KLAPY (opcja)
 - WK- WYL. KRANCOWY KLAPY (opcja)
 - F1, F2 CZUJNIK TEMP CIEREJ WODU UŻYTK
 - C3 CZUJNIK TEMP OCHRONY PODAJNIKA
 - C2 CZUJNIK TEMP KOTLA

ZASILANIE
-230V 50Hz

OZNACZENIE PRZEWODÓW:
PE ZŁOTY
N NIEBIESKI
L BRĄZOWY
WL1 PRZEWOD ZASILAJĄCY 3 X 1mm² L-

2.5. ROZMIESZCZENIE CZUJNIKÓW



Czujnik temperatury kotła (T1) 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 (T2) należy umieścić w kapilarze w bojlerze.

Czujnik temperatury za zaworem (T3) należy umieścić na zaworem trój- lub czterodrogowym.

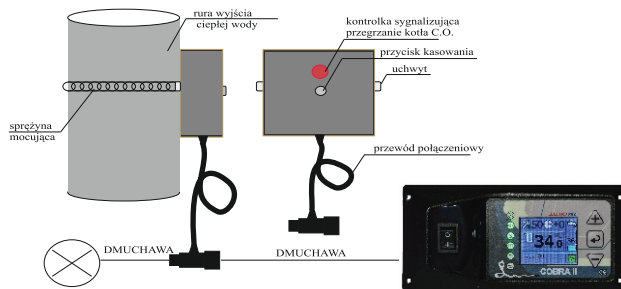
Czujnik temperatury podajnika (T4 kosza) należy umieścić na podajniku paliwa.

2.6. TERMOSTAT AWARYJNY STB

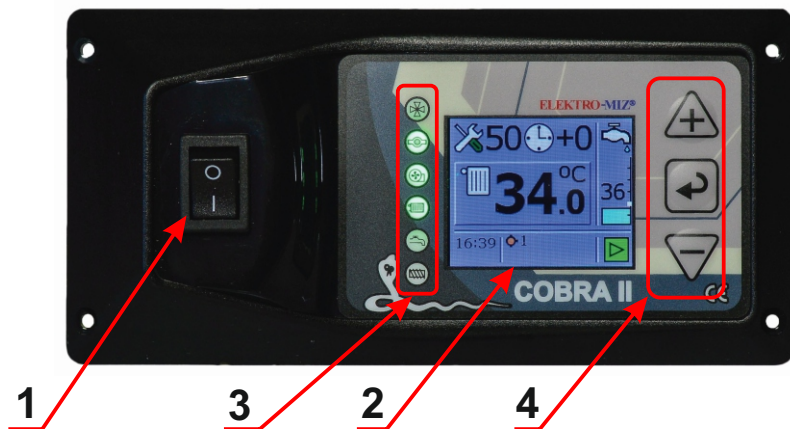
Producent zaleca zamontowanie Termostatu Awaryjnego, który zabezpiecza kocioł w przypadku niekontrolowanego wzrostu temperatury powyżej $85\pm 5^{\circ}\text{C}$. Po przekroczeniu granicznej temperatury rozłączony zostanie obwód wentylatora i podajnika, pracować będą tylko pompy CO i CWU.

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 $85+5^{\circ}\text{C}$



3. OPIS PANELU PRZEDNIEGO



1. Wyłącznik zasilania.

2. Wyświetlacz kolorowy 2".







3. Kontrolki sygnalizujące pracę : **SIŁOWNIK ZAWORU, POMPA DOD, DMUCHAWA, POMPA C.O., POMPA C.W.U., PODAJNIK.**

4- Klawisze funkcyjne Δ ∇ 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 \square w normalnym trybie pracy służy jako **START / STOP**. Przytrzymanie dłużej (ok. 3 sek.) umożliwi dostęp do **MENU sterowania ręcznego**.

3.1. WYŚWIETLACZ

Sterownik wyposażony jest w kolorowy wyświetlacz TFT 2", na którym wyświetlane są wszystkie parametry dotyczące nastaw i obsługi sterownika w postaci ikon i napisów.

3.2. LAMPKI SYGNALIZACYJNE

-  - sygnalizuje gdy pracuje siłownik zaworu 3- lub 4-drogowego (zielony - otwiera, czerwony - zamyka)
-  - świeci, gdy pracuje pompa dodatkowa
-  - świeci 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 główne
- podczas edycji – zwiększanie wartości lub włączenie parametru

przycisk



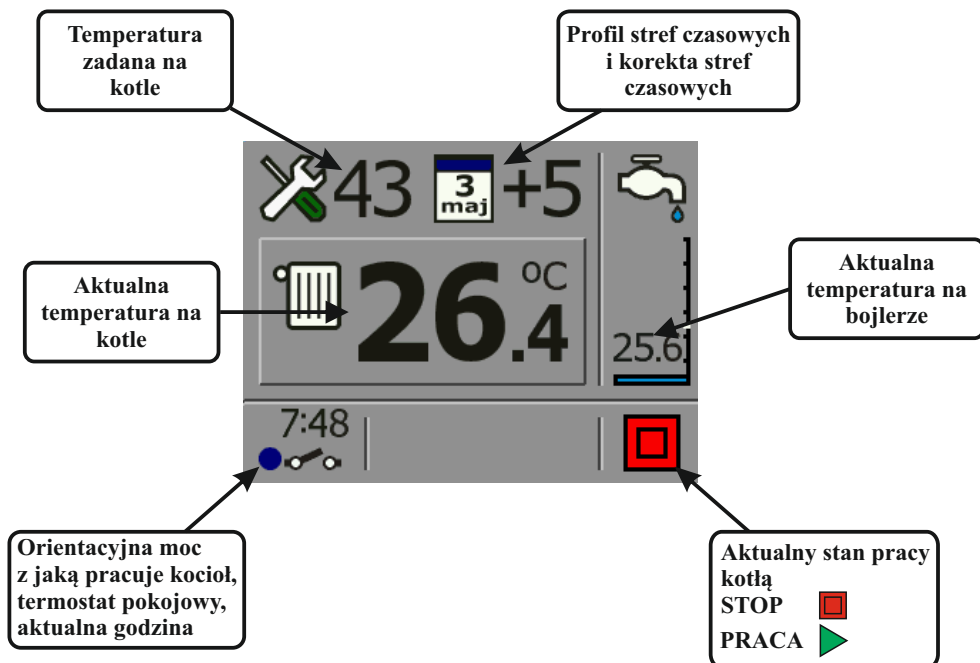
- krótkie przyciśnięcie – powoduje włączenie / wyłączenie pracy regulatora
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu sterowania ręcznego
- podczas edycji – zatwierdzenie edytowanego parametru

przycisk



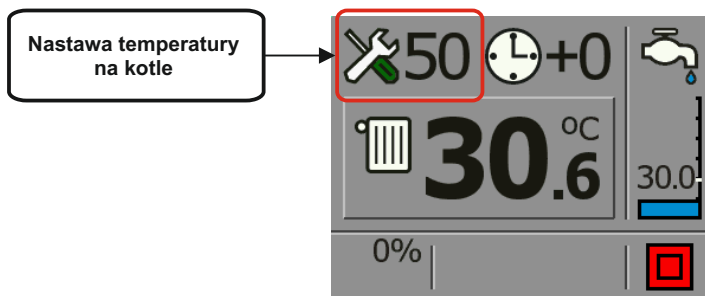
- krótkie przyciśnięcie na ekranie roboczym uruchamia edycję nastaw temperatury CWU
- długie przyciśnięcie na ekranie roboczym wywołuje menu użytkownika pomocnicze
- podczas edycji – zmniejszanie wartości lub wyłączenie parametru

4.2. EKRAN ROBOCZY



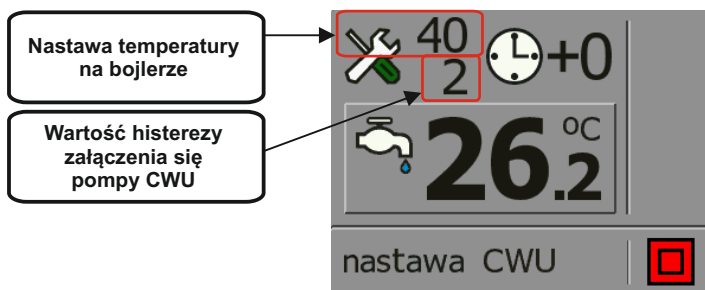
4.3. NASTAWA TEMPERATURY NA KOTLE

Aby dokonać nastawy lub korekty temperatury na kotle, należy nacisnąć krótko klawisz \triangle a na wyświetlaczu zacznie mrugać nastawa temperatury na kotle, a następnie klawiszem \triangle lub ∇ dokonujemy nastawę lub zmianę na właściwą temperaturę. Po dokonaniu nastawy lub zmiany temperatury na kotle po upływie 3 sek. wartość przestanie mrugać 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 ∇ a na wyświetlaczu zacznie mrugać nastawa temperatury na bojlerze, a następnie klawiszem \triangle lub ∇ dokonujemy nastawę lub zmianę na właściwą temperaturę. Po dokonaniu nastawy lub zmiany temperatury na bojlerze po upływie 3 sek. wartość przestanie mrugać i nastawa zostanie zapamiętana. Zakres nastawy temperatury na bojlerze wynosi od 40 do 70°C.




UWAGA!

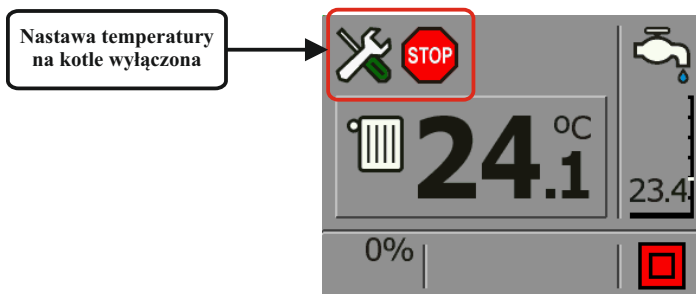
W przypadku nastawy temperatury na bojlerze takiej samej jak na kotle lub wyższej niż nastawa temperatury na kotle (priorytet CWU), sterownik w pierwszej kolejności będzie próbował nagrzać bojler z ciepłą wodą użytkową. Podczas tego procesu temperatura kotła musi być wyższa niż nastawa temperatury na bojlerze, a więc tym bardziej wyższa od nastawy temperatury na kotle. Aby nie dopuścić do przegrzania 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 

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.











4.6. NASTAWA STREF CZASOWYCH DOBOWYCH I TYGODNIOWYCH DLA TEMPERATURY NA KOTLE I BOJLERZE

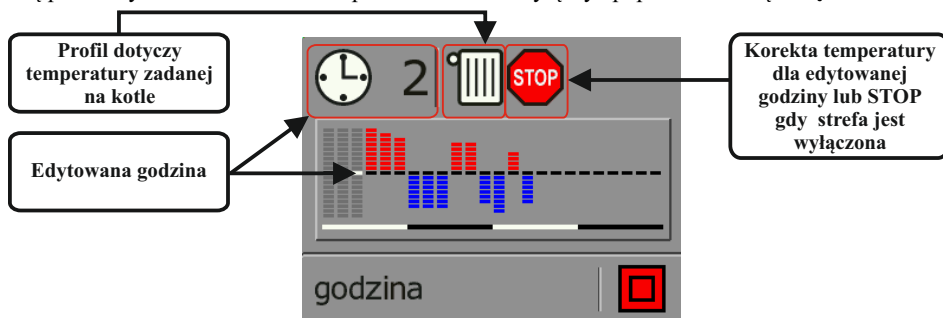
Regulator Cobra II wyposażony jest w zegar czasu rzeczywistego oraz kalendarz, dzięki któremu można ustawiać strefy czasowe dobowe lub tygodniowe, które powodują obniżenie lub podniesienie grzania kotła bądź ciepłej wody użytkowej o różnej porze dnia i godzinie. Wykładnią korekty temperatury obniżenia lub podniesienia grzania jest zawsze nastawa temperatury na kotle lub bojlerze. Zakres korekcy od temperatury nastawy wynosi $\pm 9^{\circ}\text{C}$. Obniżenie wartości korekcy w edytowanej godzinie poniżej -9 aż na wyświetlaczu pojawi się ikona  która spowoduje, że o danej godzinie zostanie wyłączone grzanie.

W przypadku stref czasowych dobowych, doba została podzielona na 24 godziny. Natomiast przy ustawianiu stref czasowych tygodniowych należy pamiętać, że edycja zaczyna się od ustawiania dnia tygodnia, w którym mają być te strefy czasowe ustawione, a następnie określane jest, w których godzinach ma być dokonana korekta.

Temperatura kotła po wycieciu korekty strefy czasowej nie będzie nigdy mniejsza niż najniższa nastawa temperatury na kotle lub bojlerze (z wyjątkiem całkowitego wyłączenia grzania o danej godzinie).

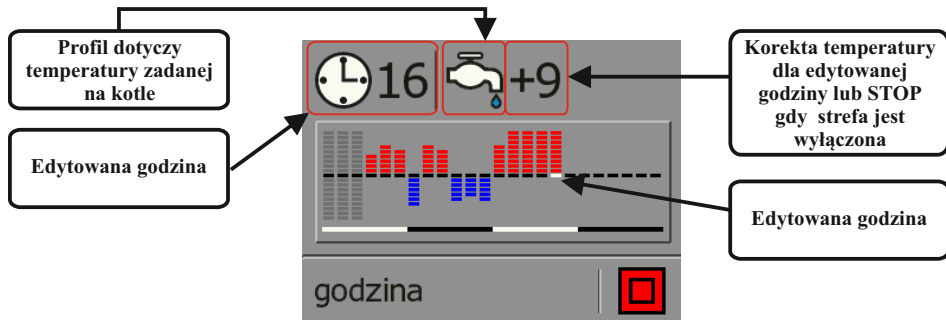
Aby dokonać nastawy strefy czasowej dobowej dla temperatury na kotle należy wcisnąć klawisz  żeby podświetliła się nastawa temperatury na kotle, po czym dwukrotnie nacisnąć klawisz  aż zacznie mrugać ikona nastawy „profil temperatury”. Następnie należy nacisnąć klawisz  lub  i otworzy się okno z nastawami profili temperatury.

Do zmiany edytowanych wartości wykorzystywane są klawisze  lub , a zatwierdza się je klawiszem . Najpierw należy wybrać w ten sposób edytowaną godzinę, później wartość jaką użytkownik chce jej przypisać. Po zatwierdzeniu korekty następuje powrót do zmiany godziny, a oprogramowanie kopiuje na nią ustaloną przez użytkownika wartość. Kopiowanie można wyłączyć poprzez naciśnięcie .



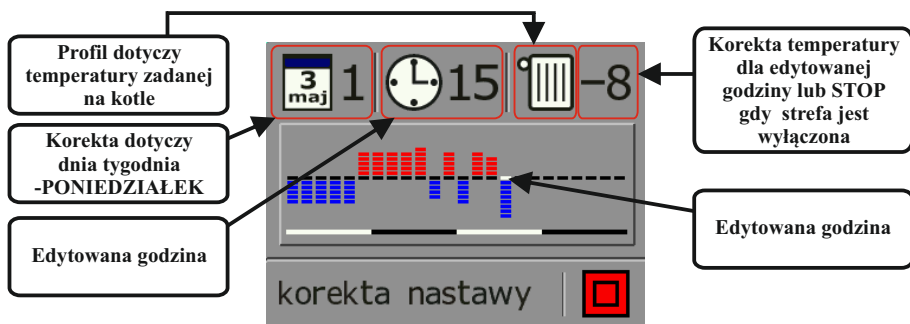
Aby dokonać nastawy strefy czasowej dobowej dla temperatury na bojlerze należy wcisnąć klawisz ∇ żeby wyświetliła się nastawa temperatury na bojlerze, po czym trzykrotnie nacisnąć klawisz \square aż zacznie mrugać ikona od nastawy „profil temperatury”. Następnie należy nacisnąć klawisz \triangle lub ∇ i otworzy się okno z nastawami profili temperatury.










Do zmiany edytowanych wartości wykorzystywane są klawisze \triangle lub ∇ , a zatwierdza się je klawiszem \square . Najpierw należy wybrać w ten sposób edytowaną godzinę, później wartość jaką użytkownik chce jej przypisać. Po zatwierdzeniu korekty następuje powrót do zmiany godziny, a oprogramowanie kopiuje na nią ustaloną przez użytkownika wartość. Kopiowanie można wyłączyć poprzez naciśnięcie ∇ .









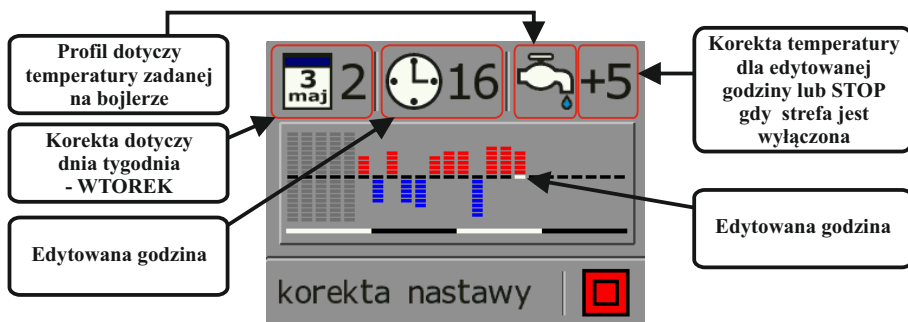
Aby dokonać nastawy strefy czasowej tygodniowej dla temperatury na kotle należy wcisnąć klawisz \triangle żeby wyświetliła się nastawa temperatury na kotle, po czym naciskać klawisz \square aż zacznie mrugać ikona zegara $\times 50$ \square $+0$. Następnie należy nacisnąć klawisz \triangle , aby zmienić strefy czasowe z dobowych na tygodniowe $\times 43$ \square $+0$. W kolejnym kroku trzeba wybrać klawisz \triangle aż zacznie mrugać ikona „profil temperatury” $\times 43$ \square $+0$. Naciśnięcie klawisza \triangle lub ∇ spowoduje otwarcie się nowego okna z ustawieniami dni tygodnia i z nastawami profili temperatury.

Do zmiany edytowanych wartości wykorzystywane są klawisze \triangle lub ∇ , a zatwierdza się je klawiszem \square . Najpierw należy wybrać w ten sposób dzień tygodnia, następnie edytowaną godzinę, a później wartość jaką użytkownik chce jej przypisać. Po zatwierdzeniu korekty następuje powrót do zmiany godziny, a oprogramowanie kopiuje na nią ustaloną przez użytkownika wartość. Kopiowanie można wyłączyć poprzez naciśnięcie ∇ . Gdy zostaną ustalone wartości wszystkich godzin ponownie aktywuje się opcja wyboru dnia tygodnia. Przechodzenie klawiszem \triangle po dniach tygodnia kopiuje na nie korekty (aktywna ikona). Kopiowanie można zakończyć wciśnięciem klawisza ∇ .



Aby dokonać nastawy strefy czasowej tygodniowej dla temperatury na bojlerze należy wcisnąć klawisz  żeby wyświetliła się nastawa temperatury na kotle, po czym naciskać klawisz  aż zacznie mrugać ikona zegara . Następnie należy nacisnąć klawisz , aby zmienić strefy czasowe z dobowych na tygodniowe . W kolejnym kroku trzeba wybrać klawisz  aż zacznie mrugać ikona „profil temperatury” . Naciśnięcie klawisza  lub  spowoduje otwarcie się nowego okna z ustawieniami dni tygodnia i z nastawami profili temperatury.





Do zmiany edytowanych wartości wykorzystywane są klawisze  lub , a zatwierdza się je klawiszem . Najpierw należy wybrać w ten sposób dzień tygodnia, następnie edytowaną godzinę, a później wartość jaką użytkownik chce jej przypisać. Po zatwierdzeniu korekty następuje powrót do zmiany godziny, a oprogramowanie kopiuje na nią ustaloną przez użytkownika wartość. Kopiowanie można wyłączyć poprzez naciśnięcie . Gdy zostaną ustalone wartości wszystkich godzin ponownie aktywuje się opcja wyboru dnia tygodnia. Przechodzenie klawiszem  po dniach tygodnia kopiuje na nie korekty (aktywna ikona). Kopiowanie można zakończyć wciśnięciem klawisza .

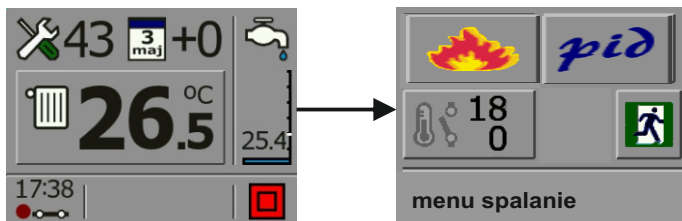


4.7 MENU UŻYTKOWNIKA

Menu użytkownika służy do ustawień podstawowych parametrów pracy kotła i podzielone jest na dwa menu: **główne** (ustawiane są parametry pracy podajnika i dmuchawy, w jakim trybie ma pracować sterownik, funkcja termostatu pokojowego) i **pomocnicze** (ustawiane dodatkowe funkcje sterownika).

4.7.1 Menu użytkownika główne

Aby wejść w Menu Użytkownika Główne należy przytrzymać dłużej (ok. 10 sek) klawisz  podczas wyświetlania ekranu roboczego. Przechodzenie między kolejnymi oknami umożliwia klawisz , a klawiszami  i  dokonujemy edycji danej pozycji.



Opis nastaw w Menu Użytkownika Głównym:



MENU SPALANIE - funkcja ta służy do ustawiania podstawowych parametrów pracy kotła podczas procesu spalania. Ustawiane są tu parametry czasu i pauzy podawania, moc dmuchawy, podtrzymanie ognia w sytuacji gdy tryb PID jest wyłączony.



STEROWANIE PID WŁĄCZONE - Algorytm PID



włączony załącza 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 wycisza co ile i na jak długo ma się załączyć dmuchawa i podajnik aby podtrzymać ogień na palenisku.

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 podczas wyświetlania ekranu głównego obok nastawy temperatury kotła. Funkcja ta ma zastosowanie w przypadku stosowania gorszej jakości opału. Podczas pracy kotła w trybie 2-stanowym (histerezowym) należy samodzielnie ustawić funkcje podtrzymania ognia.



TERMOSTAT POKOJOWY - regulator może współpracować z termostatem pokojowym działającym na zasadzie styku zwarty/rozzwarty. Po aktywowaniu tej funkcji na ekranie głównym wyświetlacza pojawi się ikona termostatu. Niebieski kolor ikony  (styk rozzwarty) oznacza, że termostat pokojowy jest w trybie spoczynku (nie grzejemy). Kolor brązowy  ikony oznacza, że termostat pokojowy jest w trybie grzania.

Gdy termostat każe chłodzić, pompa CO może pracować ciągle (tzw. tryb obniżenie termostat) lub cyklicznie.

Gdy nie ma trybu obniżenie termostat, w trybie chłodzenia sterownik włącza pompę CO na 2 minuty z pauzą wg. górniej nastawy (tu – co 18 minut). Ustawienie pauzy załączenia pompy CO na wartość 0 powoduje że pompa CO nie będzie się załączała cyklicznie.

Obniżenie termostat

Jeśli chcemy, aby w trybie chłodzenia pompa CO pracowała ciągle, ustawiamy dolną nastawę na wartość poniżej 0. Nastawa temperatury obniża się o nastawioną wartość. Np. gdy nastawa CO jest 50°C, a nastawę obniżenie termostat ustawimy na -8, sterownik będzie utrzymywał temperaturę $50 - 8 = 42^{\circ}\text{C}$, a pompa CO będzie pracowała ciągle. Gdy termostat każe grzać, nastawa temperatury powróci na 50°C.

Opis nastaw w Menu Spalania:



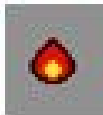
Podawanie pauza (s) - definiuje odstępy czasowe między załączeniami się podajnika w trybie pracy. Wartość ustawiana jest w sekundach. Zakres nastawy od 3 do 300 sek.

Czas podawania (s) - definiuje na jaki czas ma się załączyć podajnik. Wartość ustawiana jest w sekundach. Zakres nastawy od 1 do 99 sek.



Max dmuchawa (%) - 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 dmuchawa (%) - Min. obroty 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.



Podtrzymanie ognia - funkcja ta definiuje co ile minut i na jak długo ma się załączyć dmuchawa oraz podać paliwo gdy kocioł osiągnął zadaną temperaturę i nie pracuje. Funkcja nie ma zastosowania dla trybu **PID włączony**.



Podtrzymanie pauza (min) - funkcja ta definiuje co ile minut ma się załączyć podajnik w podtrzymaniu ognia gdy kocioł nie pracuje. Wartość ustawiana w zakresie od 1 do 90 min.



Podtrzymanie czas podaw (s) - funkcja ta definiuje na jak długi czas ma się załączyć podajnik w podtrzymaniu ognia. Wartość ustawiana w zakresie od 1 do 99 sek.

Moc przedmuchy (%) - funkcja ta definiuje z jaką mocą ma się załączyć dmuchawa w podtrzymaniu ognia gdy kocioł nie pracuje. Wartość ustawiana w zakresie od 1 do 100 %.





Czas przedmuchu (s) - funkcja ta definiuje na jak długi czas ma się załączyć dmuchawa w podtrzymaniu ognia. Wartość ustawiana w zakresie od 1 do 100 sek.

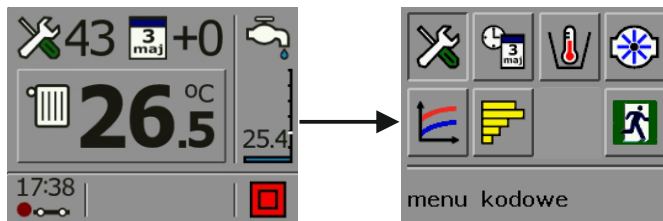
Okres przedmuchu (min) - funkcja ta definiuje ile min. ma się załączyć dmuchawa w podtrzymaniu ognia. Wartość ustawiana w zakresie od 1 do 60 min.



Wyjście do głównego ekranu sterownika.

4.7.2 Menu użytkownika pomocnicze

Aby wejść w Menu Użytkownika Główne należy przytrzymać dłużej (ok. 10 sek) klawisz  podczas wyświetlania ekranu roboczego. Przechodzenie między kolejnymi oknami umożliwia klawisz , a klawiszami  i  dokonujemy edycji danej pozycji.



Opis nastaw w Menu Użytkownika Pomocniczym:



Menu kodowe

- kod **3105** - zmiana języka wyświetlania napisów dla poszczególnych ikon i funkcji sterownika.
- kod **1982** - podgląd temperatur na kotle.



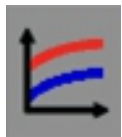
Zegar / kalendarz - służy do ustawiania godziny i daty



Ochrona kosza - 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.



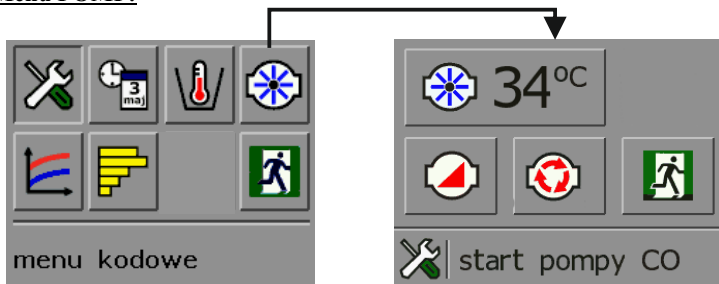
Menu pomp - menu to służy do ustawiania parametrów pracy pompy c.o. oraz do ustawiania w jakim trybie i cyklach czasowych ma pracować pompa dodatkowa.



Wykresy temperatury - menu to pozwala nam prześledzić odczyt temperatur na kotle i bojlerze.



Wykresy opału - menu to pozwala nam prześledzić całkowity czas pracy podajnika w ciągu doby. Zapisywany on jest w postaci poziomych słupków a czas pracy podajnika liczony jest w sekundach. Jeśli znana jest nam ilość podawanego paliwa przez podajnik można z czasu pracy podajnika wyliczyć ile orientacyjnie paliwa spalił nasz kocioł na dobę.

Opis nastaw w Menu POMP:

Start pompy CO - parametr ten definiuje od jakiej temperatury ma załączyć się pompa CO.

Pompa obiegowa wyl. - pompa CO dodatkowa wyłączona.



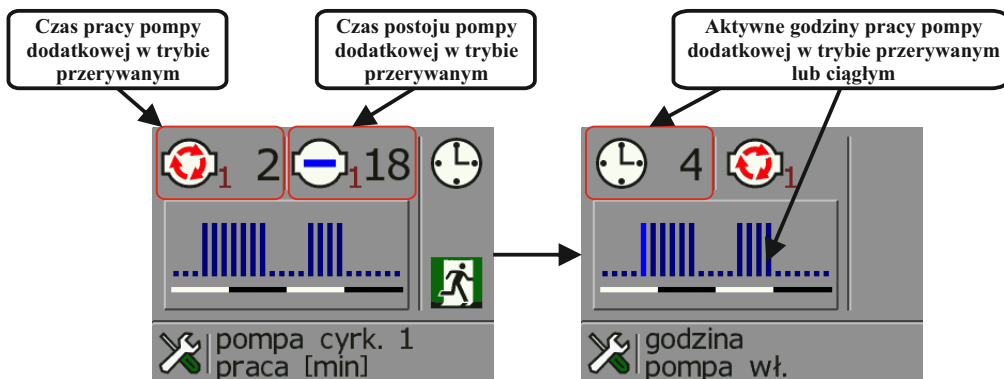
Pompa obiegowa praca ciągła - pompa CO dodatkowa włączona w trybie pracy ciągłej. Dodatkowo istnieje możliwość ustawienia pracy pompy w których godzinach ma pracować a w których ma być wyłączona. Ustawienie cykli w jakich godzinach ma pracować ustawiamy w **Menu pompy cyrkulacyjnej tylko w Profilu dobowym pracy pompy**.



Pompa obiegowa praca przerywana - pompa CO dodatkowa włączona w trybie pracy przerywanej czyli użytkownik ustawia cykle czasu pracy i postoju oraz w jakich godzinach ma pracować pompa CO dodatkowa. Ustawienie w jakich cyklach i w jakich godzinach ma pracować pompa dodatkowa ustawiamy w **Menu pompy cyrkulacyjnej**.







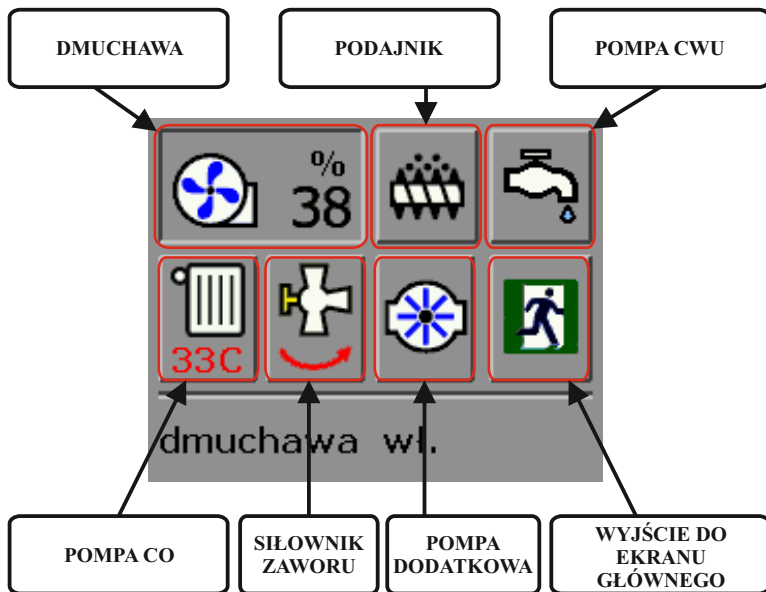
Menu pompy cyrkulac. - profil ten pozwala na ustawienie w jakich cyklach czasowych i w jakich godzinach ma pracować pompa CO dodatkowa.



5. 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. oraz do rozpalania w kotle.

Aby wejść w menu STEROWANIE RĘCZNE należy przytrzymać klawisz  przez ok. 10 sek podczas wyświetlania się ekranu głównego. W trybie ręcznym możliwe jest sterowanie wszystkimi wyjściami poprzez klawisze  (załączenie wyjścia) i  (wyłączenie wyjścia). Przechodzenie do kolejnego wyjścia jest realizowane przez naciśnięcie klawisza . Załączenie poszczególnego wyjścia będzie sygnalizowane zapaleniem się lampki.

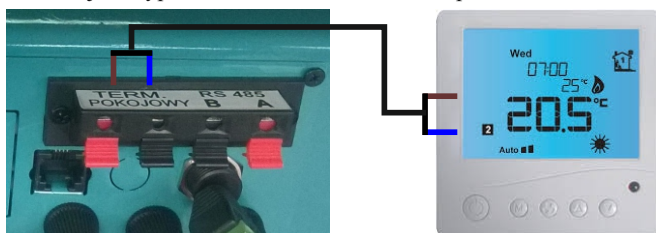


6. DODATKOWE FUNKCJE REGULATORA

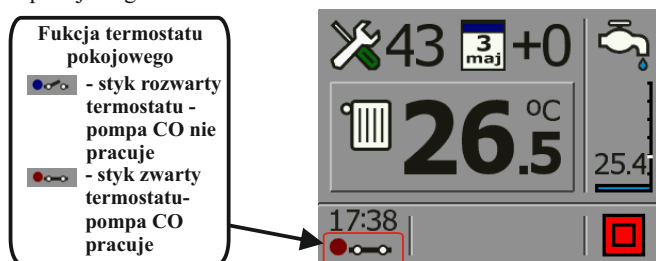
6.1. TERMOSTAT POKOJOWY

Regulator Cobra 2 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.



Po podłączeniu termostatu pokojowego należy w sterowniku Cobra 2 włączyć funkcję termostatu pokojowego w Menu Użytkownika Głównym. Na ekranie głównym wyświetlacza automatycznie pojawi się ikona styku termostatu pokojowego.

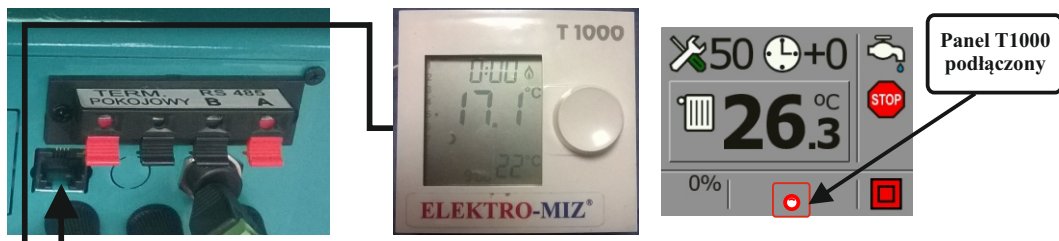


UWAGA! Gdy w sterowniku aktywowana jest funkcja termostatu pokojowego i podłączony jest siłownik zaworu 3 - lub 4 - ro drogowy a styk termostatu jest rozarty (chłodzenie) i pompa CO nie pracuje, to siłownik zaworu również nie pracuje.

6.2. PANEL TERMOSTATYCZNY T1000

Regulator **Cobra 2** 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.

Panel termostatyczny T1000 wyposażony jest w przewód zakończony złączem RJ11 które trzeba wpiąć w gniazdo RJ11 które występuje w sterowniku. Po podłączeniu T1000 do sterownika, sterownik automatycznie wykryje że panel jest podłączony co zasygnalizuje wyświetlenie się na ekranie głównym sterownika ikony panelu. Panel T1000 jest zasilany ze sterownika Cobra 2.



6.3. STEROWANIE SIŁOWNIKIEM ZAWORU 3 LUB 4-RO DROGOWEGO

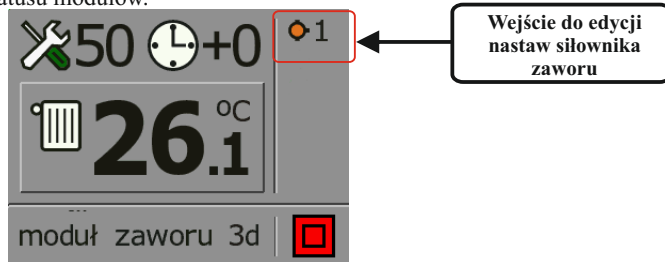
Regulator Cobra 2 dodatkowo wyposażony jest obsługę siłownika zaworu 3 - lub 4 - ro drogowego za pomocą temperatury.

Przed podłączeniem przewodów siłownika do wtyczki należy zapoznać się ze schematem odpowiedniej kolejności podłączeń przewodów.



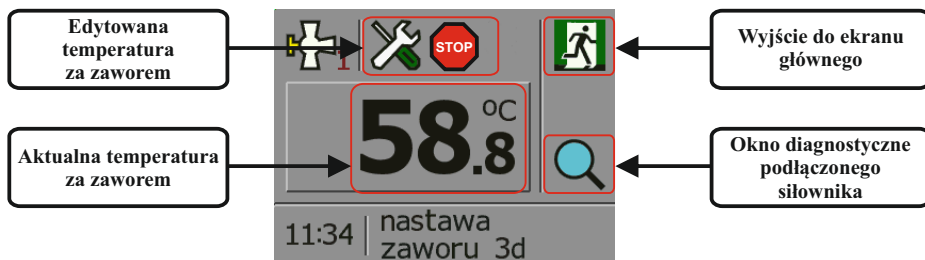
Ustawianie parametrów temperatury zaworu lub jej edycji można dokonywać z poziomu nastawy temperatury na kotle lub zasobniku CWU.




Aby dokonać aktywacji nastawy temperatury za zaworem lub zmiany parametrów należy podczas wyświetlania ekranu roboczego nacisnąć klawisz a następnie kilkakrotnie nacisnąć klawisz aż pojawi się nam po prawej stronie belka statusu modułów.

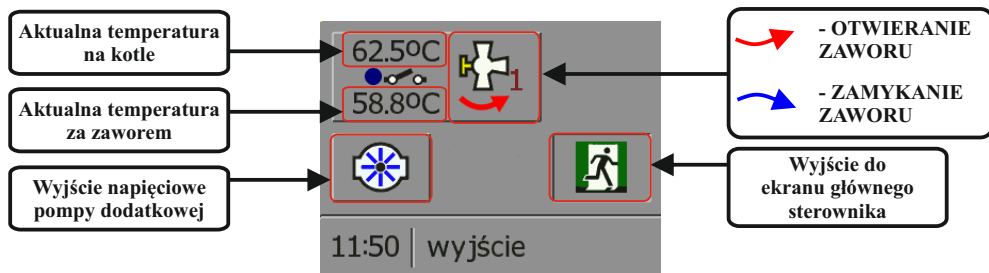


Mrugający ikonka sygnalizuje, że jest dostępny do edycji. Aby wejść do nastaw należy nacisnąć klawisz lub .

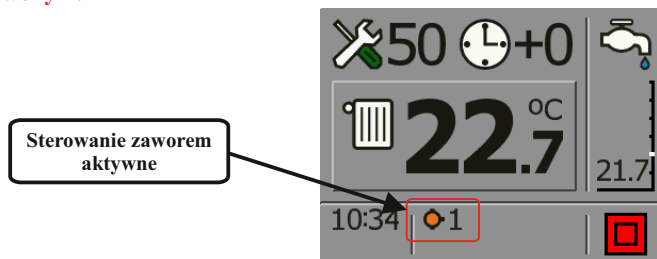
Podczas pierwszego wejścia w edycję nastawy siłownika, temperatura za zaworem jest ustawiona w STOP. Nastawę temperatury za zaworem dokonujemy klawiszami lub . Klawiszem przechodzimy między poszczególnymi ikonami.



Okno DIAGNOSTYKA służy do sprawdzenia poprawności podłączenia siłownika zaworu. Do przechodzenia między poszczególnymi ikonami służy klawisz , natomiast klawiszami  i  załączamy odpowiednie wyjście.

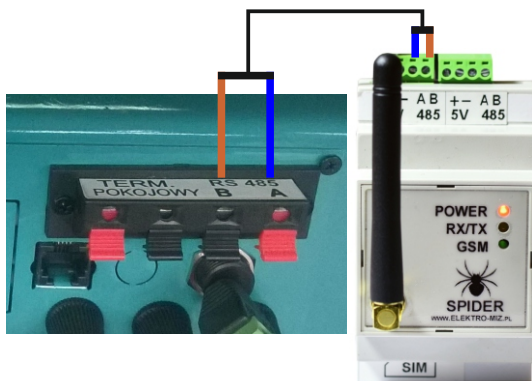
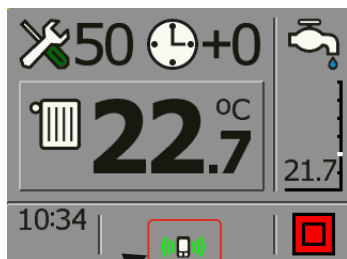


Po dokonaniu nastawy temperatury za zaworem, na ekranie głównym regulatora pojawi się ikona sygnalizująca że sterowanie siłownikiem jest aktywne. Dodatkowo OTWIERANIE zaworu sygnalizowane jest przez zapalenie się diody w kolorze **zielonym** a ZAMYKANIE zaworu sygnalizowane jest kolorem **czeryonym**.




6.4. STEROWANIE MODUŁEM SPIDER GSM Z POZIOMU REGULATORA COBRA 2

Regulator Cobra 2 pozwala na sterowanie kotła (zmiana nastawy temperatury na kotle lub bojlerze CWU) za pomocą sieci GSM. W przypadku jakichkolwiek stanów alarmowych, moduł SPIDER GSM będzie wysyłał informacje o alarmach w postaci wiadomości SMS do użytkownika. Aby istniała taka możliwość należy do regulatora Cobra 2 podłączyć moduł sterowania SPIDER GSM. Aby poprawnie podłączyć moduł SPIDER GSM do regulatora Cobra 2 należy zachować odpowiednią kolejność podłączenia przewodów czyli z wtyczki modułu SPIDER GSM o oznaczeniu **A** należy przewód podłączyć do gniazda o oznaczeniu **A** w regulatorze COBRA 2. Z kolei z wtyczki modułu SPIDER GSM o oznaczeniu **B** należy przewód podłączyć do gniazda o oznaczeniu **B** w regulatorze COBRA 2. Regulator Cobra 2 automatycznie wykryje podłączony moduł SPIDER GSM.




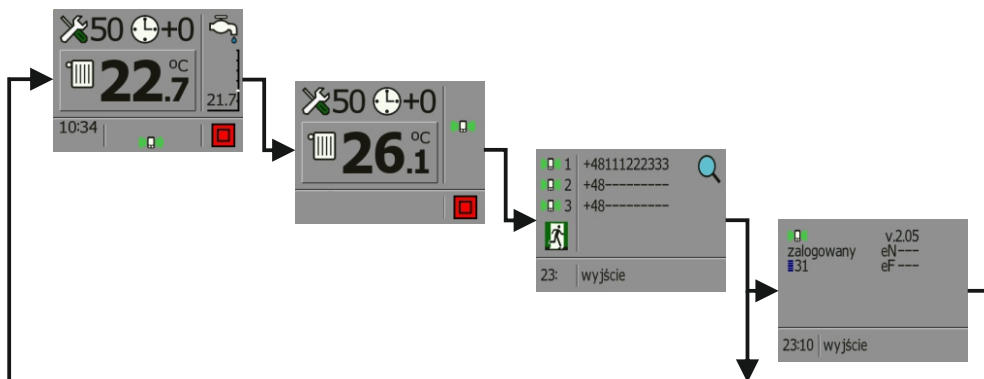
W module SPIDER GSM ustawia jedynie od jednego do trzech numerów telefonów z których ma być obsługiwany regulator. Do poziomu edycji numerów telefonów można wejść zarówno z poziomu nastawy temp. na kotle jak i z poziomu nastawy temp. CWU.

Zmiany parametrów na kotle można dokonywać z każdego numeru telefonu wprowadzonego do modułu SPIDER GSM. Po dokonaniu zmian SPIDER GSM wyśle potwierdzenie o dokonanych zmianach na numer tylko tego telefonu z którego otrzymał polecenie dokonania tych zmian.

Aby wprowadzić numery telefonów należy z poziomu ekranu głównego nacisnąć klawisz \triangle lub ∇ a następnie kilkakrotnie klawisz \rightarrow aż pojawi się nam na bocznym pasku ikona  i zacznie mrugać. Następnie należy nacisnąć klawisz \triangle lub ∇ aby wejść do edycji numerów telefonów.

Aby wprowadzić odpowiedni numer telefonu należy podczas mrugającej pozycji nacisnąć klawisz \triangle i uaktywni się edycja numeru telefonu. Zmiany cyfr dokonujemy klawiszami \triangle i ∇ a klawiszem \rightarrow przechodzimy do kolejnej cyfry.

Aby sprawdzić jakość sygnału GSM należy najechać na ikonę . Aby z powrotem wyjść do ekranu głównego należy najechać na ikonę wyjścia i nacisnąć klawisz \triangle lub ∇ .



6.5. CZUJNIK OTWARCIA KLAPY

Regulator Cobra 2 może obsługiwać dodatkowo czujnik (magnetyczny - kontrakton, mechaniczny - styk zwarty/rozzwarty) otwarcia klapy 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 klapa zasobnika dłużej niż 5 min. powoduje przejście sterownika w tryb STOP.

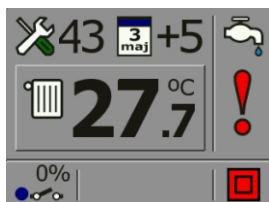
7. ALARMY I KOMUNIKATY

Podczas pracy kotła mogą występować różnego rodzaju stany alarmowe i komunikaty. Przedstawiane są one w postaci ikon na ekranie roboczym regulatora.

ALARMY



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

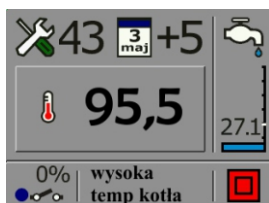


AWARIA CZUJNIKA TEMP. CWU. – należy wymienić czujnik temperatury CWU. Kocioł pracuje nadal, ale nie reguluje temperatury na bojlerze oraz nie załącza pompy CWU.



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 Użytkownika Pomocniczym wyłączyć ochronę podajnika.**

ALARM ZAPALENIE OPAŁU – 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, pracując tylko pompy C.O i CWU.



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.

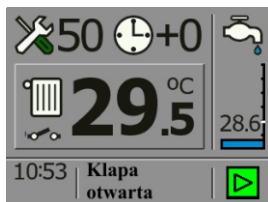


ALARM STB KOCIOŁ PRZEGRZANY. – regulator może być dodatkowo wyposażony w Awaryjny Wyłącznik STB chroniący kocioł przed przegrzaniem. Odcina on obwód dmuchawy i podajnika w przypadku przekroczenia przez kocioł temp. 85°C. Kocioł przechodzi w STOP, pracują tylko pompy C.O i CWU. Należy poczekać aż temperatura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

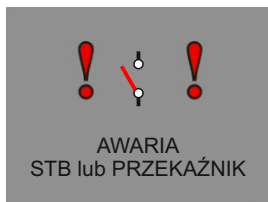
KOMUNIKATY:



BRAK OPAŁU – komunikat sygnalizujący o tym, że wystąpił koniec opału w zbiorniku lub kocioł nie miał przyrostu temperatury w okresie 30 min. od spadku temperatury o 5° C od temperatury zadanej na kotle. Może to być spowodowane niską jakością paliwa lub złymi parametrami nastawy czasu i paazy podawania oraz mocy dmuchawy.



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 i włączy się sygnał dźwiękowy.



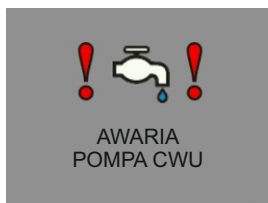
AWARIA STB lub PRZEKAŹNIK - komunikat pojawiający się w przypadku braku zamkniętego obwodu dmuchawy, źle podłączonej dmuchawy, zadziałania wyłącznika termicznego STB lub uszkodzonego przełącznika w sterowniku. Należy sprawdzić poprawność podłączenia obwodu dmuchawy lub zresetować wyłącznik termiczny STB.



AWARIA POMPA CO1 lub POMPA CO2 - komunikat pojawiający się w przypadku źle podłączonych przewodów w pompie CO i pompie dodatkowej.



AWARIA POMPA CWU - komunikat pojawiający się w przypadku źle podłączonych przewodów w pompie CWU.



8. PARAMETRY TECHNICZNE

<u>Parametry elektryczne:</u>	
Zasilanie	$\pm 10\% \sim 230 \text{ V AC} / 50 \text{ Hz}$
Pobór mocy b/obciążenia	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
Maksymalna moc pompy dodatkowej	100 W
Maksymalna moc siłownika zaworu	100 W
<u>Pomiary:</u>	
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

<u>Pozostałe parametry</u>	
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.,CWU,DOD	
Wymiary do montażu (wersja panel do zabudowy)	133mm x 62mm x 32mm
Rozstaw kołków	147mm x 58mm

9. 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.

10. KARTA GWARANCYJNA

Data	Zakres reklamacji	Podpis i pieczęć

Data produkcji

Data sprzedaży

Podpis i pieczęć

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

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