STerCO
SERWIS STEROWNIKÓW

Serwis sterowników dostępny 365dni w roku

EKSPRESOWA NAPRAWA

Masz pytania zadzwoń **tel. 607 363 348**
8:00 – 22:00 7dni w tygodniu

e-mail: serwis@sterco.pl

Możliwa naprawa w weekendy (sobota, niedziela), a nawet w święta!!!

GWARANCJA 12-MIESIĘCY NA WYKONANĄ USŁUGĘ

Formy realizacji naprawy:
* wysyłkowo
* po dostarczeniu sterownika do Nas
* z dojazdem u Klienta

Zapraszamy na nasza stronę internetowa

www.sterco.pl

Znajdą Państwo na niej szczegółowe informacje oraz opinie naszych Klientów

KOM-STER

63-300 Pleszew, ul. Poniatowskiego 11A
Tel: (62) 594 33 04 ; (62) 594 32 96
www.kom-ster.pl
e-mail: biuro@kom-ster.pl

SERWIS: TEL- 0 796 793 796

MIKROPROCESOROWY REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA C.O.

„NEGROS"

INSTRUKCJA OBSŁUGI



WSPARCIE TECHNICZNE: TEL- 0 796 793 796

CE

SPIS TREŚCI

1. Przeznaczenie....3

2. Dane techniczne....4

3. Podłączenie urządzeń zewnętrznych (podajnik, wentylator, pompy)....5
3.1 Podłączenie zdalnych paneli sterujących....6
3.2 Zasilanie zdalnych paneli....7
3.3 Komunikacja panel-centrala....8

4. Parametry konfiguracyjne....9
5. Parametry serwisowe....10
6. Przyciski panelu przedniego....11
7. Obsługa regulatora....13
7.1 Pierwsze uruchomienie....13
7.2 Zmiana parametrów funkcji w menu sterownika....14
7.3 Rozpalanie w kotle....15
8. Stany pracy **(czuwanie, wyłączony, rozpalanie, grzanie, nadzór)**.... 17
9. Alarmy uzależnione od temperatury....18
9.1 Temperatura wody wyższa od 90 ˚C....19
9.2 Temperatura wody w przedziale 80-90 ˚C....19
9.3 Alarm przegrzania ślimaka/rury podajnika....20
9.4 Alarm spadku temperatury....20
9.5 Alarm „anty zamarzanie”....21
9.6 Alarm termiczny (zabezpieczenie sprzętowe)....21
10. Alarmy uszkodzeń czujników temperatury....22
(uszkodzony czujnik kotła, awaria Tpod, awaria Tcwu)
11. Tryby pracy (D/N, EKO, TER, NOR, KAL)....23
12. Obsługa pomp obiegowych....24
12.1 Pompa c.o....24
12.2 Pompa c.w.u....25
12.3 Priorytet c.w.u....26
12.4 Tryb LATO/ZIMA....26
13. Ustawienie godziny oraz daty....27
14. Obsługa stref czasowych (kalendarz oraz tryb dzień/noc)....28
14.1 Tryb dzień/noc....29
14.2 Kalendarz....29
15. Czujniki temperatury....31
16. Objaśnienie parametrów konfiguracyjnych....33

17. Praca z termostatem pokojowym....36
18. Bezpieczeństwo używania regulatora....39

ZAPRASZAMY DO WSPARCIA TECHNICZNEGO ONLINE





Dla Państwa wygody uruchomiliśmy na naszej stronie
www.kom-ster.pl
dział wsparcia technicznego dla użytkowników sterowników NEGROS

W zakładce WSPARCIE TECHNICZNE znajdą Państwo informacje na temat optymalizacji procesu spalania, regulacji , ustawień sterownika jak również inne cenne wskazówki dotyczące obsługi kotłów z podajnikiem.

W przypadku problemów z działaniem urządzenia prosimy o kontakt telefoniczny

0 796 793 796 (w godz. 8.^{00}-16.^{00})

lub e-mail:

serwis@kom-ster.pl

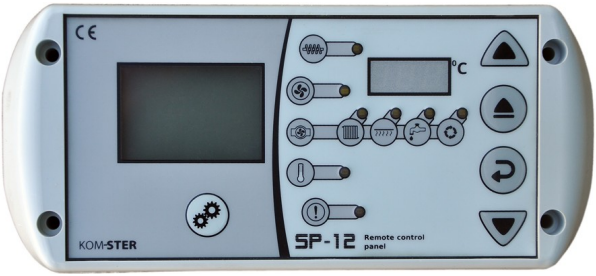
1. PRZEZNACZENIE

„NEGROS” jest sterownikiem zapewniającym utrzymanie zadanej temperatury wody w kotle wyposażonym w automatyczny, ślimakowy podajnik paliwa stałego. Dzięki swym zaawansowanym funkcjom zapewnia ekonomiczną i automatyczną pracę jednostki a jednocześnie pełną kontrolę na pompą c.o. i c.w.u. Strefy czasowe, funkcje ekonomiczne, nastawy dzienne i nocne oraz nowy algorytm sterowania dmuchawą zapewniają oszczędność opału sięgającą do 20% w porównaniu do tradycyjnych sterowników. Wyjście na termostat pokojowy zapewnia wygodę i komfort użytkowania. Możliwość podłączenia dodatkowych paneli zdalnego sterowania (kontrola kotła z dowolnego miejsca w mieszkaniu) sprawia, że sterownik ten wyróżnia się spośród innych modeli dostępnych na rynku.

Każdy użytkownik, za pośrednictwem złącza RJ, może podłączyć do sterownika dodatkowy panel zdalnego sterowania z podwójnym wyświetlaczem. Panel zdalnego sterowania można zobaczyć na naszej stronie www.kom-ster.pl w zakładce OFERTA.

O możliwość dokupienia dodatkowych paneli sterujących zapytaj pod numerem tel.: (62) 594 32 96 ; 0 796 793 796
lub e-mail
biuro@kom-ster.pl

PANEL ZEWNĘTRZNY



Jako opcje dodatkowe producent przewiduje możliwość podłączenia do sterownika dodatkowych modułów np. GSM dzięki któremu istenieje możliwość otrzymywania wiadomośći SMS o stanie pracy kotła.

2. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	230 V / 50 hz
Pobór prądu samego regulatora	6W
Zakres pracy czujników temp.	0-100˚C
Temperatura pracy	0-40˚C
Dokładność pomiaru temperatury	+/- 1,5 ˚C
Obciążenie wyjść (zabezpieczone bezpiecznikiem 6,3A)	Podajnik- 1,0 A Pompa c.o.- 0,8A Pompa c.w.u.- 0,8A Dmuchawa- 0,8 A
Anty Stop Pompy obiegowej	1 min co7 dni
Automatyczne załączanie pompy (anty zamarzanie)	Poniżej 5˚C
Załączenie termostatu awaryjnego zewnętrznego (blokada wentylatora)	Powyżej 85˚C
Załączenie zabezpieczeń programowych	Powyżej 90˚C
Ilość stref czasowych	24 na każdy dzień
Możliwość podłączenia zdalnych paneli	TAK/ max 2 panele
Obsługa pompy c.w.u.	TAK
Zabezpieczenie termiczne (termostat STB)	TAK
Zabezpieczenie sterownika	Bezpiecznik 3,15A

3. PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH

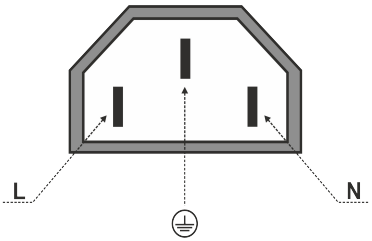
(podajnik paliwa, wentylator, pompy obiegowe)

Za pomocą wtyczek znajdujących się w zestawie wraz ze sterownikiem podłączamy przewody według poniższego schematu a następnie wtyczki wkładamy do odpowiednich gniazd w obudowie sterownika.

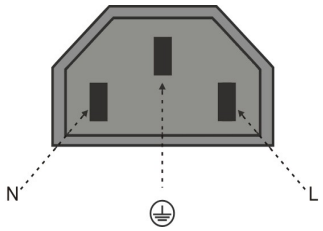
Należy zwracać szczególną uwagę na oznaczenia kolorów żył aby podłączać przewody do właściwych miejsc w złączach.

Zabrania się podłączać sterownik do gniazdka elektrycznego bez bolca uziemiającego. Podobnie zabrania się podłączać pompy obiegowe i inne odbiorniki bez podłączania wiązki uziemiającej (żyła koloru żółto-zielonego)

WTYCZKA



GNIAZDA WYCHODZĄCE ZE STEROWNIKA



Podłączenie po stronie wtyczek dołączonych do sterownika:

1. Do bolca środkowego (PE ⏚) we wtyczce podłączyć żyłę koloru **zielono-żółtego- UZIEMIENIE**

2. Żyły brązową i niebieską (N i L 230V) podłączyć do skrajnych bolców zgodnie z oznaczeniem na rysunku.
   L, kolor brązowy -FAZA.
   N, kolor niebieski -ZERO,NEUTRALNY
3. Sprawdzić poprawność połączeń

Zasada podłączenia przewodów po stronie pomp obiegowych.

1. Zdejmujemy pokrywę puszki pompy
2. Do zacisku zerowego, oznaczonego symbolem ⏚ **PE** podłączyć w puszce żyłę koloru zielono-żółtego- **UZIEMIENIE**
3. Żyły brązową (L) i niebieską (N) podłączyć do listwy zaciskowej prądowej zgodnie z oznaczeniem na listwie zaciskowej pompy
4. Sprawdzić poprawność połączeń i przykręcić puszkę.

Szczegółowy schemat podłączenia przewodów do pomp obiegowych znajduje się w instrukcji obsługi pompy

Nieprawidłowe podłączenie przewodów spowoduje uszkodzenie sterownika lub urządzeń do niego podłączanych. Instalacji może dokonywać tylko osoba uprawniona. Przed podłączeniem urządzeń należy wyjąć z gniazdka sieciowego wtyczkę przewodu zasilającego regulator!!

3.1 PODŁĄCZENIE PANELI ZDALNEGO STEROWANIA

Sterownik „NEGROS" umożliwia podłączenie w sumie **DWÓCH** zdalnych paneli sterujących oznaczonych odpowiednio 1,2. Numer jest widoczny na tabliczce znamionowej każdego z dokupywanych paneli. Każdy dodatkowo zainstalowany w mieszkaniu panel będzie miał kolejno numer 1 lub 2 (różnią się oprogramowaniem) Nie ma

możliwości podłączania np. dwóch paneli z tym samym numerem. Oprogramowanie regulatora automatycznie rozpoznaje podłączony panel i umożliwia mu kontrolę nad pracą całej jednostki.

Za pomocą dodatkowych paneli sterujących możemy obsługiwać sterownik zdalnie, bez konieczności przebywania w pomieszczeniu, w którym jest kocioł. Panel umożliwia podgląd na temperatury, oraz zapewnia możliwość zmiany wszystkich funkcji sterownika. Informuje również o wszelkich stanach alarmowych.

Panele dostarczane są z przewodem oraz odpowiednimi wtyczkami. Długość przewodu ustalana jest podczas składania zamówień.
Więcej o dodatkowych panelach na www.kom-ster.pl w zakładce OFERTA

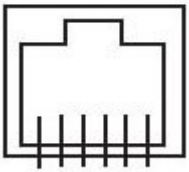
3.2 ZASILANIE ZDALNYCH PANELI

Każdy z paneli zdalnego sterowania zasilany jest bezpośrednio z obudowy głównej regulatora. Wykorzystywany jest standardowo telefoniczny przewód 4-żyłowy zapewniający zasilanie oraz transmisję danych. Opis gniazda panelu i schemat połączeniowy znajdują się na każdym panelu na tylnej ściance obudowy oraz w instrukcji obsługi każdego z nich. Opis złącz gniazda przy sterowniki znajduje się poniżej. Istnieje możliwość zasilania panelu z niezależnego zasilacza 12V podłączanego do gniazdka sieciowego 230V w pobliżu urządzenia i połączenie go z centralą sterownika za pomocą tylko 2-żyłowego przewodu transmitującego informacje.

! W przypadku podłączania więcej niż jednego zdalnego panelu nie ma potrzeby łączenia każdego z nich ze sterownikiem! Wystarczy połączyć ze sobą szeregowo np. dwa panele i tylko jeden połączyć przewodem ze sterownikiem głównym.

Poniżej przedstawione zostało gniazdo do podłączenia zdalnych paneli.
W przypadku zdalnych paneli- wykorzystywane są piny 6,5,2 i 1
Piny 4 i 3 wykorzystujemy do podłączenia termostatu pokojowego.

- **6** Zasilanie (-12V)
- **5 (INFO+)** Transmisja danych (+)
- **4** Termostat pokojowy
- **3** Termostat pokojowy
- **2 (INFO-)** Transmisja danych (-)
- **1** Zasilanie (+12V)



3.3 KOMUNIKACJA PANEL- CENTRALA

Aby umożliwić komunikację pomiędzy panelem (panelami) a centralą (sterownik główny) wykorzystujemy tylko dwa piny po stronie wtyczki panelu oraz dwa piny złącza przy sterowniku (PINY 5 i 2). Chcąc zasilić panel bezpośrednio ze sterownika wykorzystujemy dwa dodatkowe piny 6 i 1. Panel można zasilić również bezpośrednio z niezależnego zasilacza 12V. Jeśli panel ma niezależne zasilanie wykorzystujemy jedynie przewód 2-żyłowy transmitujący dane (INFO+ oraz INFO-)

Brak zasilania oznacza pomyłkę w podłączeniu przewodów między pinami +12V a -12V Napis „Transmision error" oznacza pomyłkę w podłączeniu przewodów pomiędzy INFO+ oraz INFO - Pomyłka podczas podłączania przewodów może doprowadzić do uszkodzenia panelu lub jednostki centralnej!

4. PARAMETRY KONFUGURACYJNE

FUNKCJA	*Nastawa fabryczna*	*Zakres*	*Jednostka*
Temperatura zadana	60	40-90	˚C
Korekcja nocna	- 3	- 10...+10	˚C
Korekcja ekonomiczna	- 3	0....-10	˚C
Temp. załączenia pompy c.o.	35	Wył.....25-70	˚C
Temp. zadana c.w.u.	Wył	Szczegóły w dalszej części instrukcji	˚C
Czas podawania	12	Wył...1-250	S
Czas pomiędzy podawaniem	90	1s – 30 min.	S.
Krotność podawania	2	Wył...1-20	
Czas przedmuchu	25	Wył.....5-59	S
Czas pomiędzy przedmuchami	8	1-99	Min
Obroty dmuchawy	40	10-100	%
Obroty w stanie nadzoru	40	10-100	%
Temperatura wyłączenia regulatora	30	25-35	˚C

5. Parametry serwisowe

FUNKCJA	*Nastawa fabryczna*	*Zakres*	*Jednostka*
Temperatura min.	40	40-55	˚C
Temperatura max	80	60-90	˚C
Histereza	2	1-5	˚C
Minimalna moc dmuchawy	20	20-70	%
Maksymalna moc dmuchawy	40	20-70	%
Czas wykrycia braku opału	90	Wył…-90	Min
Czas odłączenia pompy	3	1-250	Min
Priorytet zasobnika c.w.u.	NIE	TAK / NIE	
Temp. alarmu podajnika	70	Wył...35-90	˚C
Czas przesypywania	5	1-30	min
Czas rozpalania	4 godz	1- 12	Godz.
Czas wygaszania	4 godz	1 - 12	Godz.



Zmian parametrów serwisowych dotyczących MIN i MAX mocy dmuchawy dokonujemy tylko w przypadku bardzo nietypowych wentylatorów, jeśli zmiany obrotów za pomocą funkcji OBROTY DMUCHAWY pomiędzy 10 a 100% nie są zauważalne.
Zmiana nastaw bez powodu może skutkować nieprawidłową pracę zamontowanej przy kotle dmuchawy.

Wartość 70% oznacza 100% mocy dmuchawy. Zmian można dokonywać jedynie wtedy gdy sterownik znajduje się w trybie WYŁĄCZONY.

6. Przyciski panelu przedniego



– Przycisk służący do zmiany trybu pracy. Podczas aktywnego ekranu głównego (wyświetlony tryb pracy i aktualna temperatura) dłuższe przytrzymanie go przez 3 sekundy powoduje zmianę trybu pracy na inny.
– W funkcji STEROWANIE RĘCZNE służy do wyjścia z trybu ręcznego
– Używany również do wyjścia z menu do poziomu ekranu głównego

Sterownik „NEGROS" umożliwia pracę w jednym z pięciu niżej wymienionych trybów.

- **NOR**- Normalny
- **D/N** – Sterownik automatycznie zmniejsza temperaturę na noc w godz. 23-6 o wartość ustawioną w menu (Korekcja Nocna)
- **EKO**- Sterownik automatycznie zmniejsza temperaturę niezależnie od pory dnia o wartość ustawioną w menu (Korekcja Ekonomiczna)
- **KAL**- Praca według kalendarza. Sterownik w tym trybie realizuje program ustawiony przez użytkownika. Można ustawić korekcję temperatury oraz włączanie/wyłączanie poszczególnych pomp w zależności od godziny. Ustawienie kalendarza opisano w dalszej części niniejszej instrukcji (pkt 14.2)
- **TER** – Praca z termostatem pokojowym. Sterownik w momencie osiągnięcia w pomieszczeniu temperatury zadanej przechodzi w stan wymuszonego nadzoru oraz cyklicznie włącza/wyłącza pompę c.o. Zasada współpracy z termostatem oraz dobór odpowiedniego modelu opisano w dalszej części niniejszej instrukcji (pkt. 17)



- Przycisk ma potrójne znaczenie:

1. Gdy mamy aktywny ekran główny (wyświetlony tryb oraz aktualna temperatura) służy do aktywowania pracy kotła (załączenie podajnika oraz dmuchawy w trybie automatycznym) Aby aktywować pracę kotła celem np. rozpalenia należy przycisnąć i trzymać przycisk przez 3 sekundy. Jeśli użyjemy tego przycisku gdy temperatura aktualna wody w kotle będzie wyższa niż zadana- sterownik przejdzie automatycznie do stanu NADZÓR.
2. Służy do poruszania się po menu oraz do zwiększania parametru wybranej funkcji
3. **W trybie sterowania ręcznego włącza podajnik**



- Przycisk ma potrójne znaczenie

1. Gdy mamy aktywny ekran główny (wyświetlony tryb oraz aktualna temperatura) służy do zatrzymania pracy kotła (wyłączenie podajnika) Aby wyłączyć kocioł należy przycisnąć i trzymać przycisk przez 3 sekundy. Podajnik i wentylator przestaną pracować.
2. Służy do poruszania się po menu oraz do zmniejszania parametru wybranej funkcji
3. **W trybie sterowania ręcznego uruchamia pompę c.o.**



ENTER, przycisk służy do:

- wejścia do menu regulatora
- przejścia do edycji funkcji którą chcemy zmienić
- akceptacji wprowadzanych zmian (zapamiętywanie)
- **w trybie ręcznym uruchamia wentylator**

7 OBSŁUGA REGULATORA

Jeśli po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją pojawią się jakiekolwiek kłopoty z obsługą regulatora lub z procesem palenia prosimy o kontakt. Numer wsparcia technicznego podany jest na stronie tytułowej niniejszej instrukcji. Nasz serwisant pomoże w obsłudze i ustawieniu urządzenia.

Zapraszamy również na www.kom-ster.pl do zakładki wsparcie techniczne gdzie znajdą Państwo wiele informacji na temat ustawień sterownika i optymalizacji procesu palenia. Są tam podane m.in. przykładowe nastawy czasów podawania, mocy dmuchawy itp. itd.

7.1. Pierwsze uruchomienie

Regulator załączamy włącznikiem sieciowym znajdującym się z prawej strony obudowy głównej sterownika. Po krótkim intro sprawdzającym podstawowe funkcje sterownika na wyświetlaczu LCD ujrzymy aktualny tryb pracy regulatora (fabryczna nastawa- tryb NOR) oraz obok temperaturę aktualną wody w kotle.



Po wciśnięciu przycisku 

pojawi się dodatkowy ekran informacyjny na którym widoczne są:

- Temperatura zadana kotła
- Aktualna godzina
- Aktualny stan pracy kotła (grzanie, wyłączony, nadzór itp.)

DODATKOWY EKRAN INFORMACYJNY



Aby powrócić do ekranu głównego należy przycisnąć przycisk 

Do stanu pracy ROZPALANIE (stany pracy opisane w pkt. 8 niniejszej instrukcji) przechodzimy przytrzymując przez 3 sekundy przycisk  - na wyświetlaczu pomiędzy widocznym trybem pracy a aktualną temperaturą pojawi się symbol gwiazdki - *.

Przytrzymanie przez 3 sekundy przycisku  spowoduje powrót w stan „WYŁĄCZONY" Symbol gwiazdki - * zniknie, podobnie jak zniknie gdy kocioł osiągnie stan NADZÓR. Gwiazdka pojawia się tylko i wyłącznie podczas próby osiągania temperatury zadanej (tryb GRZANIE lub ROZPALANIE)

W trybie grzanie i rozpalanie pracuje wentylator i podajnik paliwa aż do momentu uzyskania przez kocioł temperatury zadanej. Gdy zostanie ona osiągnięta zniknie z wyświetlacza symbol * a na ekranie dodatkowym pojawi się napis NADZÓR

7.2 Zmiana parametrów funkcji w menu sterownika

Wszelkich zmian parametrów funkcji dokonujemy w taki sam sposób:

Należy wejść do menu sterownika przyciskiem  Następnie przyciskami  lub  odszukać interesującą nas funkcję, której wartość chcemy zmienić.
Wybieramy odpowiednią, a następnie za pomocą przycisku  przechodzimy do edycji parametru wybranej funkcji.
Używając ponownie przycisków  lub  dokonujemy zmian, które akceptujemy przyciskiem . Zmiana została przyjęta.

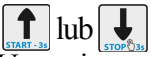
Do ekranu głównego przechodzimy przyciskiem 

W sezonie letnim kiedy nie korzystamy z kotła regulator najlepiej przestawić w tryb „WYŁĄCZONY". Tylko wtedy działa funkcja ANTY STOP pompy obiegowej c.o. Funkcja ta załącza pompę c.o. cyklicznie raz na tydzień eliminując w ten sposób zjawisko zastania się, pompy. Można

też wyłączyć sterownik włącznikiem sieciowym lub wyjąć wtyczkę z gniazdka zasilającego, należy jednak pamiętać o tym aby raz na tydzień na chwilkę włączyć w trybie ręcznym pompę obiegową c.o.

7.3 Rozpalanie w kotle

Chcąc rozpalić w kotle należy przejść do funkcji **STEROWANIE RĘCZNE.**
Będąc w menu sterownika za pomocą przycisków:



lub należy odszukać ekran **STEROWANIE RĘCZNE**
Używając przycisku 

zaakceptować i aktywować sterowanie ręczne. Oznacza to aktywną funkcję sterowania ręcznego. Od tej chwili możemy w dowolnym momencie włączać/wyłączać następujące odbiorniki:

- wentylator (przycisk 

)
- podajnik paliwa (przycisk 

)
- pompa obiegowa c.o. (przycisk 

)

Przyciskiem 

załączamy podajnik aby nastąpiło podanie paliwa. Możemy także w podawaniu ręcznym załączyć w każdej chwili dmuchawę oraz pompę c.o. w/w przyciskami na klawiaturze.
Odpowiednio włączając/wyłączając dmuchawę i podajnik należy uzyskać temperaturę ok 40 stopni.

Zaleca się aby podczas rozpalania w trybie ręcznym pracowała przez cały czas pompa obiegowa.

Po rozpaleniu i osiągnięciu odpowiedniej temperatury ok 40 stopni wychodzimy z STEROWANIA RĘCZNEGO przyciskiem 

do widoku ekranu głównego.

Sterownik automatycznie rozpali w kotle uzyskując temperaturę zadaną przez użytkownika.

Aby nastąpiło automatyczne osiągnięcie temperatury zadanej należy przyciskiem  przełączyć sterownik w stan pracy- ROZPALANIE. Na ekranie głównym pojawi się symbol * a na ekranie dodatkowym dostępnym po przyciśnięciu przycisku menu ujrzymy napis ROZPALANIE. Podczas rozpalania dokonujemy regulacji parametrów CZAS PODAWANIA, CZAS POMIĘDZY PODAWANIEM oraz OBROTY DMUCHAWY według poniższej wskazówki(!)

Minimalna temperatura jaka może być ustawiona na kotle zależy od zaleceń producenta danego kotła. Więcej informacji na ten temat znajduje się w dokumentacji technicznej wyrobu. Nie stosowanie się do zaleceń producenta i palenie na temperaturach niższych grozi utratą gwarancji na kocioł c.o.

O automatycznym rozpalaniu sterownik informuje komunikatem ROZPALANIE widoczny na ekranie dodatkowym (na ekranie głównym o grzaniu informuje symbol *. Po osiągnięciu przez kocioł temperatury zadanej pojawi się napis NADZÓR.

Podczas automatycznego rozpalania należy odpowiednio dobrać parametry CZAS PODAWANIA, CZAS POMIĘDZY PODAWANIEM oraz OBROTY DMUCHAWY tak aby utrzymywać odpowiedni poziom żaru na głowicy podajnika oraz aby płomień podczas rozpalania był jak najlepszy. Podczas rozpalania użytkownik ma do dyspozycji praktycznie tylko dwa parametry. CZAS PODAWANIA i OBROTY DMUCHAWY. Zaleca się bowiem aby czas pomiędzy podawaniem był niezmienny ustawiony na 90 sek. Taki czas pomiędzy podawaniem jest najbardziej optymalny dla kotłów w przedziale mocy 15-60 KW

Więcej informacji na temat ustawień sterownika znajdą Państwo na stronie www.kom-ster.pl w zakładce WSPARCIE TECHNICZNE

8. STANY PRACY

(rozpalanie, grzanie, nadzór, wygaszanie, czuwanie, wyłączony)

Po włączeniu urządzenia włącznikiem sieciowym sterownik zgłasza się w stanie WYŁĄCZONY Na ekranie dodatkowym dostępnym po naciśnięciu przycisku MENU ujrzymy napis **WYŁĄCZONY.** Możemy dokonywać pełnej regulacji lecz sterownik w tym trybie nie steruje podajnikiem paliwa oraz wentylatorem. Pompy obiegowe działają według nastaw zależnie od temperatury.

Z poziomu ekranu głównego na którym widzimy po lewej stronie tryb pracy sterownika oraz po prawej stronie temperaturę aktualną po wciśnięciu i przytrzymaniu przez 3 sek. przycisku 

rozpoczyna się rozpalanie, pojawi się symbol * - załączy się podajnik oraz dmuchawa. Na dodatkowym ekranie informacyjnym dostępnym po przyciśnięciu przycisku MENU ujrzymy napis ROZPALANIE. Po osiągnięciu temperatury zadanej sterownik przechodzi w stan **NADZÓR**. Działają tylko przedmuchy by nie doprowadzić do wygaszenia. W zależności od ustawienia wartości KROTNOŚĆ PODAWANIA załącza się też podajnik. (*np. krotność podawania ustawiona na 3 załącza podajnik co trzeci przedmuch, krotność podawania ustawiona na 2 włącza podajnik co drugi przedmuch itp. itd. Krotność podawania ustawiona na WYŁ powoduje, że w stanie nadzoru podawania paliwa nie będzie*). Kiedy temperatura spadnie poniżej zadanej (minus wartość ustawionej histerezy) sterownik przechodzi w tryb pracy **GRZANIE**. Następuje automatyczne podanie dawki paliwa oraz załączenie dmuchawy. W trybie **GRZANIE** podajnik załącza się z częstotliwością ustawioną za pomocą funkcji CZAS PODAWANIA oraz CZAS POMIĘDZY PODAWANIEM. Wentylator pracuje cały czas podsycając żar by temperatura zadana ponownie została osiągnięta. Sterownik przejdzie w stan **WYGASZANIE** jeśli w zbiorniku zabraknie opału, nastąpi zerwanie zawleczki przy napędzie podajnika lub gdy układ podający ulegnie uszkodzeniu bądź też gdy temperatura z jakiegoś powodu spadnie poniżej wartości TEMPERATURA WYŁĄCZENIA REGULATORA. Gdy np. temperatura wyłączenia regulatora jest ustawiona na 35 stopni a temperatura aktualna na kotle spadnie do 34

stopni rozpocznie się po **5 minutach** wygaszanie, które trwa 4 godziny (nastawa fabryczna, możliwość zmiany) Po 4 godzinach sterownik przejdzie do trybu **CZUWANIE.** Wyłączy się podajnik oraz wentylator.

O rozpoczęciu WYGASZANIA (zwłoka czasowa = 5 minut) użytkownik zostanie poinformowany krótkim sygnałem dźwiękowym w momencie gdy temperatura aktualna na kotle spadnie poniżej TEMPERATURA WYŁACZENIA REGULATORA. Po 5 minutach bezwzględnie rozpocznie się proces wygaszania.
Jeśli chcemy ponownie przejść do stanu ROZPALANIE należy przycisnąć przycisk 

(3 sekundy) aż na wyświetlaczu- ekran dodatkowy pojawi się komunikat ROZPALANIE. Na ekranie głównym pojawi się symbol gwiazdki - *

W trybie ROZPALANIE oraz GRZANIE sterownik zachowuje się dokładnie tak samo. Gdyby nie napis- użytkownik nie zauważyłby żadnej zmiany. Różnica polega tylko na tym, że napis ROZPALANIE pojawia się podczas każdej próby rozpalenia kotła. Jeśli tylko sterownik osiągnie choćby raz nadzór cały proces palenia w kotle sygnalizowany będzie tylko dwoma napisami NADZÓR (temperatura wody w kotle wyższa niż zadana) oraz GRZANIE (temperatura wody w kotle niższa niż zadana)

9. ALARMY ZALEŻNIE OD TEMPERATURY

Sterownik „NEGROS" wyposażony w szereg zabezpieczeń informuje użytkownika o następujących alarmach:

9.1 Temperatura wody w kotle wyższa niż 90 ˚C

Bardzo ważny alarm informujący o niebezpiecznie wysokiej temperaturze wody w kotle prowadzącej do zagotowania się cieczy w instalacji c.o. Alarm włącza się powyżej 90 ˚C. Zapala się czerwona dioda ALARM oraz załącza sygnalizacja dźwiękowa. W momencie trwania alarmu (temperatura wyższa od 90 ˚C) podajnik oraz wentylator zostają bezwzględnie wyłączone. Pompy obiegowe włączają się w trybie awaryjnym celem schładzania instalacji c.o.
Alarm ten trwa tak długo aż temperatura nie obniży się do 89 ˚C.

! **Podczas trwania w/w alarmu na wyświetlaczu pojawia się napis TEMP. KRYTYCZNA**

9.2 Temperatura wody w kotle w przedziale 80-90 ˚C

Gdy temperatura wody w kotle przewyższy wartość 80 ˚C ale nie przekroczy 90 ˚C aktywuje się alarm informacyjny o nadchodzącym niebezpieczeństwie- alarm TEMP. KRYTYCZNEJ, który aktywuje się jak wyżej opisano powyżej 90 ˚C. Wyświetlacz w przedziale 80-90 ˚C zaczyna migać na czerwono, pojawia się cykliczny sygnał dźwiękowy, jednak palenie w kotle przebiega normalnie. **Jest to alarm tylko informacyjny nie zakłócający w żaden sposób procesu palenia.**

! Podczas w/w alarmu na wyświetlaczu pojawia się napis **ZA GORĄCO, PRZEGRZANIE**

9.3 ALARM PRZEGRZANIA ŚLIMAKA/ RURY PODAJNIKA

Czujnik podajnika (prawidłowo zamontowany, w specjalnej tulei do tego przeznaczonej) na bieżąco kontroluje temperaturę ślimaka w rurze. Gdy z jakiegoś powodu żar cofa się w kierunku zbiornika rozgrzewając ślimak do niebezpiecznie wysokiej temperatury (fabryczna nastawa 70 ˚C, możliwość zmiany) sterownik załącza alarm. Włącza się sygnał dźwiękowy oraz zapala dioda ostrzegawcza ALARM. Regulator dla bezpieczeństwa włącza bezwarunkowo podajnik na określony czas ustawiany w menu sterownika (CZAS PRZESYPYWANIA) Fabryczna nastawa to 5 minut, możliwość zmiany. Włączenie awaryjne podajnika ma na celu wypchnięcie żaru z rury ślimaka i wystudzenie układu nie doprowadzając do zapłonu paliwa w zasobniku. Gdy podajnik się wyłączy po awaryjnym starcie i temperatura rury będzie niższa od wartości ustawionej za pomocą funkcji TEMPERATURA ALARMU PODAJNIKA wszystko wróci do normy. Alarmu ze względów bezpieczeństwa nie można przerwać. Można jedynie dowolnym przyciskiem wyłączyć sygnalizację dźwiękową.

9.4 ALARM SPADKU TEMPERATURY

Sterownik „NEGROS” kontroluje na bieżąco stosunek temperatury aktualnej do zadanej. Korzystając z funkcji CZAS WYKRYCIA BRAKU OPAŁU możemy wybrać czas mierzenia spadku temperatury poniżej zadanej. Fabryczna nastawa to 90 minut. Jeśli przez 90 minut temperatura będzie cały czas się obniżać regulator poinformuje o tym fakcie sygnalizacją dźwiękową. Dodatkowo pojawi się napis SPADEK TEMPERATURY. Możemy dowolnie zdefiniować czas po którym sterownik ma o owym spadku sygnalizować. Może to być dowolna wartość zależna od potrzeb użytkownika.

Aby sterownik nie informował o spadku temperatury należy parametr funkcji CZAS WYKRYCIA BRAKU OPAŁU ustawić na WYŁ.

9.5 ALARM ANTYZAMARZANIE

Sterownik automatycznie załącza pompy obiegowe podczas spadku temperatury poniżej +5 ˚C celem mieszania wody w instalacji nie dopuszczając do krzepnięcia cieczy.
Dodatkowo aktywuje się sygnalizacja dźwiękowa.

9.6 ALARM TERMICZNY (ZABEZPIECZNIE SPRZĘTOWE)

Sterownik wyposażony jest w niezależne zabezpieczenie termiczne- tzw. **termostat awaryjny**. To dodatkowy czujnik temperatury działający niezależnie od czujnika kotła. Rozłącza on bezwzględnie wentylator przy stałej wartości temperatury ok 85-90 ˚C (zależnie od modelu termika). Zabezpieczenie termiczne działa niezależnie od pozostałych zabezpieczeń i może zadziałać w tym samym czasie. Aby wszystko powróciło do normy TERMOSTAT AWARYJNY musi schłodzić się do temperatury 50 ˚C. W tym czasie następuje odblokowanie się wentylatora umożliwiając dalsze palenie w kotle.
Dodatkowy termostat awaryjny stosuje się celem zabezpieczenia instalacji przed przegrzaniem w wyniku np. uszkodzenia czujnika kotła lub jego przypadkowym wyjęciem z tulei kotła. Jeśli czujnik jest wyjęty, nie mierzy temperatury, nie może więc zadziałać alarm zbyt wysokiej temperatury wyłączający programowo podajnik oraz wentylator. Dodatkowy, niezależny termostat zabezpiecza instalację jeśli z jakiegoś powodu zawiedzie główny czujnik kotła c.o.

10. ALARMY USZKODZEŃ CZUJNIKÓW TEMPERATURY

Każdy z czujników w jakie został wyposażony sterownik „NEGROS" bada na bieżąco temperaturę w miejscu gdzie został podłączony. Brak pomiaru, wskazań temperatury, oznacza jego uszkodzenie. W przypadku uszkodzenia głównego czujnika kotła konieczna jest wymiana na nowy. Palenie w kotle nie jest możliwe. W przypadku uszkodzeń pozostałych czujników (pompy c.w.u. oraz ślimaka/podajnika) palenie w kotle jest możliwe w trybie awaryjnym- pompa c.w.u. działa cały czas (brak włączania/wyłączania w zależności od temperatury) W przypadku uszkodzonego czujnika podajnika – temperatura nie jest badania, włącza się alarm uszkodzenia czujki. Bez czujnika palenie w kotle jest możliwe, można też wyłączyć alarm (należy za pomocą funkcji TEMP. ALARMU PODAJNIKA, obniżyć wartość aż pojawi się napis WYŁ.) W momencie cofnięcia się żaru w kierunku zbiornika sterownik nie włączy jednak awaryjnie podajnika celem wypchnięcia żaru. Należy czujnik **jak najszybciej** wymienić na nowy i ponownie ustawić parametr funkcji na wartość ok 70 ˚C by regulator włączył procedurę przesypywania w razie nagłego, niebezpiecznego wzrostu temperatury układu. Z uszkodzonym czujnikiem temperatury w trybie awaryjnym możliwe jest palenie w kotle przez 7 dni. Po tym czasie sterownik bezwzględnie włączy alarm i zablokuje możliwość użytkowania regulatora.

Poniżej przedstawiamy poszczególne alarmy w zależności od uszkodzeń czujników oraz możliwości wyłączenia alarmów (za wyjątkiem uszkodzenia czujnika c.o.) celem awaryjnego palenia w kotle do momentu wymiany danego czujnika na nowy.

NAPIS NA WYŚWIETLACZU:

AWARIA CZUJNIKA KOTŁA- WYMIENIĆ

Napis ten oraz towarzyszący mu sygnał dźwiękowy + zapalona dioda alarm oznaczają uszkodzony czujnik główny kotła c.o. Na wyświetlaczu zamiast wskazań temperatury pojawia się też cyfra 000. Dalsze użytkowanie sterownika bez wymiany czujnika nie jest możliwe. Prosimy o kontakt z serwisem **0 796 793 796** celem zakupu nowego czujnika. Wraz z czujnikiem otrzymają Państwo instrukcję jego wymiany. Procedura trwa ok 2 minut. Dostęp do szybkozłączek nie jest zabezpieczony plombą gwarancyjną zatem wymiana nie grozi utratą gwarancji. Podczas gdy czujnik kotła jest uszkodzony nie włącza się wentylator oraz podajnik paliwa. Pompa c.o. włączana jest awaryjnie niezależnie od nastaw.

AWARIA Tpod.

Powyższy napis oznacza uszkodzenie czujnika podajnika. Kasowanie alarmu i informacje odnośnie dalszego postępowania opisano szczegółowo na wstępie pkt. 10

11. TRYBY PRACY

NOR: Sterownik pracuje według podstawowych,normalnych ustawień menu.
D/N: Sterownik sam zmniejsza temperaturę na noc pomiędzy godziną 23.00-6.00 o temperaturę nastawioną w menu- KOREKCJA NOCNA
KAL: Praca według kalendarza (korekcja temperatury o określonej godzinie, możliwość włączania/wyłączania poszczególnych pomp obiegowych w zależności od danej godziny)

EKO: Proste obniżanie temperatury za pomocą jednego przyciśnięcia przycisku. Sterownik od razu obniża temperaturę o wartość ustawioną w menu-KOREKCJA EKONOMICZNA. Dodatkowo wyłączana jest pompa c.w.u. oraz pompa cyrkulacyjna. Temperatura zadana podłogówki automatycznie korygowana jest proporcjonalnie do wartości obniżenia temperatury zadanej.
TER: Praca z termostatem pokojowym. Sterownik w momencie osiągnięcia w pomieszczeniu temperatury zadanej przechodzi w stan wymuszonego nadzoru oraz cyklicznie włącza/wyłącza pompę c.o. Zasada współpracy z termostatem oraz dobór odpowiedniego modelu opisano w dalszej części niniejszej instrukcji.



W trybie EKO pompa c.w.u. nigdy nie jest aktywna

12.OBSŁUGA POMP OBIEGOWYCH

Sterownik NEGROS umożliwia zaawansowane funkcje sterowania zarówno pompą c.o. jak i c.w.u. Oprócz pracy zależnej od temperatur regulator umożliwia priorytetowe wyłączenie pompy c.w.u. w trybie **KAL** (zależnie od godziny) lub uruchomienie jej o danej porze aby pracowała w zależności od temperatury z czujnika.

12.1 POMPA C.O.

Jako jedyna fabrycznie aktywna. Temperatura załączania fabrycznie ustawiona na 35 ˚C (możliwość zmiany temperatury załączenia)

Załączana jest w zależności od wyboru temperatury jej włączenia ustawianej w funkcji TEMP. ZAŁĄCZENIA POMPY C.O. Poniżej zadanej temperatury pompa c.o. nie pracuje. Histereza wynosi 4 ˚**C**. Przykładowo jeśli TEMP. ZAŁĄ. POMPY C.O. ustawiona jest na

wartość 35 – pompa przy 35 ˚**C** na kotle włączy się, jednak wyłączy gdy temperatura spadnie do 31 ˚**C**.

Podczas pracy w trybie TER wyłączana jest w momencie osiągnięcia w pomieszczeniu temperatury zadanej. Gdy temperatura w pomieszczeniu zostanie osiągnięta następuje cykliczny tryb jej pracy. Regulator włącza pompę na 30 sekund a czas postoju pompy wynosi tyle ile ustawimy za pomocą funkcji CZAS ODŁĄCZENIA POMPY C.O. (ustawienia serwisowe)

12.2 POMPA C.W.U.

Fabrycznie ustawiona na WYŁ.

Aby włączyć pompę c.w.u. należy w funkcji TEMPERATURA ZADANA C.W.U. ustawić żądaną temperaturę. Po jej osiągnięciu pompa się wyłączy gdyż temperatura w zasobniku uznana jest za osiągniętą. Gdy temperatura w zasobniku się obniży (histereza dla pompy c.w.u. wynosi 3 stopnie) pompa automatycznie się załączy doprowadzając do podgrzania zasobnika do żądanej temperatury (TEMP. ZADANA C.W.U.)
„Autostart" pompy c.w.u. jest fabrycznie ustawiony na wartość 35˚**C.** Oznacza to, że pompa załączy się automatycznie jeśli temperatura wody w kotle będzie wyższa niż 35 ˚C.



– w trybie EKO pompa c.w.u. jest bezwzględnie wyłączona.
– temperatura max, którą można uzyskać w zasobniku nie będzie nigdy większa od temperatury zadanej. Przykładowo jeśli Tzad kotła ustawiona jest na 50 ˚C to temperatura zadana c.w.u. nie będzie możliwa do ustawienia na wartość wyższą nić 50 ˚C
– aby móc ustawić temperaturę wyższą c.w.u. niż zadaną na kotle należy skorzystać z PRIORYTETU C.W.U., w którym to temperatura wody w zasobniku jest dla użytkownika najważniejsza, ważniejsza niż temperatura wody w kotle.

12.3 PRIORYTET c.w.u.

Gdy korzystamy z priorytetu c.w.u. to na czas grzania zasobnika c.w.u. Bezwzględnie wyłączona zostaje pompa c.o. Należy ustawić funkcję PRIORYTET ZASOBNIKA C.W.U. na wartość „TAK" (włączony) Nastawa fabryczna to „NIE" (wyłączony)
Dzięki aktywnemu priorytetowi możemy ustawić temperaturę w zasobniku na wartość wyższą! niż temperatura wody w kotle. Max wybieg wartości dla temperatury c.w.u. w stosunku do Tzad. wynosi 8˚**C**
Przykładowo mając temperaturę zadaną kotła ustawioną na 50 ˚C możemy temperaturę zadaną c.w.u. ustawić np. na 52, 53, maksymalnie do 8˚**C** wyższą. Wtedy to temperatura zadana kotła w celu podgrzania wody w zasobniku zostanie automatycznie podwyższona do temperatury zadanej c.w.u. Zamiast NADZÓR pojawi się GRZANIE. Nadzór pojawi się w momencie osiągnięcia temperatury zadanej w zasobniku. W chwili osiągnięcia w zasobniku temperatury zadanej kocioł automatycznie powróci do nadzoru, której wartością graniczną będzie temperatura zadana kotła.
O automatycznym podwyższeniu i zmiany temperatury zadanej kotła na temperaturę zadaną zasobnika użytkownik zostanie poinformowany stosownym komunikatem na wyświetlaczu. Pojawi się dodatkowy napis PRIOR. Tcwu =X gdzie X oznacza wartość ustawioną przez użytkownika. To do tej temperatury będzie dążył kocioł by nagrzać zasobnik po czym, po wyłączeniu pompy c.w.u. i nagrzaniu zasobnika zacznie ona spadać do wartości temperatury zadanej kotła.

12.4 TRYB LATO / ZIMA

Sterownik NEGROS umożliwia pracę kotła w porze letniej na zasadzie podgrzewania tylko zasobnika ciepłej wody użytkowej. W tym celu należy wyłączyć pompę c.o. ustawiając jej próg załączenia

na np. 70 ˚C (funkcja: TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMPY C.O.) Podczas palenia w kotle na temperaturach rzędu 50-60 ˚C pompa nie będzie pracować. Jeśli nastąpi jednak niekontrolowany wzrost temperatury to powyżej 70˚C pompa włączy się aby wychłodzić kocioł i obniżyć jego temperaturę. Bez względu na ustawienie pompy- włączy się ona również awaryjnie powyżej 90˚C. Oprócz zmiany progu załączenia pompy należy w porze letniej uruchomić pompę c.w.u. wybierając jaką chcemy utrzymywać temperaturę w zasobniku (funkcja: TEMPERATURA ZADANA C.W.U.)

⚠ UWAGA

- w porze letniej konieczne jest ograniczenie mocy kotła. Należy odpowiednio zmniejszyć czas podawania, obroty dmuchawy, ograniczyć przedmuchy i zwiększyć krotność podawania. Pozostawiając zimowe nastawy bardzo łatwo można doprowadzić do zagotowania się wody w układzie
- porą przy wyłączonej pompie obiegowej c.o. nie wolno zakręcać zaworów odprowadzających wodę z kotła na grzejniki. W chwili awaryjnego włączenia pompy celem ochrony kotła przed przegrzaniem gorąca zostanie zablokowana możliwość ujścia gorącej wody z kotła.
- gdy kocioł pracuje podgrzewając ciepłą wodę nie należy ustawiać na regulatorze trybu EKO. W trybie tym bowiem pompa ciepłej wody użytkowej nie pracuje

13. USTAWIENIE GODZINY ORAZ DATY

Sterownik „NEGROS" został wyposażony w zegar czasu rzeczywistego. Dzięki niemu w precyzyjny sposób możemy ustawiać automatyczną zmianę temperatury na noc oraz używać programu tygodniowego zarówno dla temperatury zadanej jak i pomp obiegowych.

Po wyłączeniu zasilania włącznikiem sieciowym, wyjściu wtyczki z gniazda zasilającego regulator lub podczas braku prądu w instalacji elektrycznej zegar czasu rzeczywistego będzie odliczał prawidłowo czas jedynie przez okres max 48 godzin. Po upływie 48 godzin zegar sterownika zresetuje się. Wymagane będzie ponowne ustawienie aktualnej godziny oraz dnia tygodnia. Gdy sterownik jest włączony reset zegara sterownika nigdy nie nastąpi.

USTAWIENIE AKTUALEGO DNIA TYGODNIA ORAZ GODZINY

Aby nastawić aktualną godzinę należy w menu odszukać funkcję USTAW ZEGAR. Akceptujemy przyciskiem MENU chęć zmiany. Pojawi się napis USTAW GODZINĘ.
Akceptujemy ponownie przyciskiem MENU . Edycja godziny będzie możliwa.
Przyciskami START - 3s oraz STOP 3s ustawiamy odpowiednią wartość.

Zmianę akceptujemy przyciskiem MENU.

Następnie przyciskami START - 3s oraz STOP 3s wybieramy do zmiany minutę lub dzień tygodnia w zależności od potrzeb. Zasada zmiany minut i dnia tygodnia jest taka sama jak w przypadku wyżej opisanej zmiany godziny.
Do ekranu głównego/startowego przechodzimy za pomocą przycisku .

14. OBSŁUGA STREF CZASOWYCH (KALENDARZ ORAZ TRYB DZIEŃ/NOC)

Sterownik „NEGROS" zapewnia bardzo zaawansowaną i precyzyjną kontrolę nad temperaturą zadaną za pomocą kalendarza umożliwiając zaprogramowanie każdego dnia tygodnia oraz każdej godziny w owym dniu jeśli chodzi o korygowanie temperatury zadanej oraz włączanie / wyłączanie pompy c.w.u. w

określonych porach dnia i nocy. Poza bardzo precyzyjną aczkolwiek skomplikowaną i czasochłonną procedurą programowania kalendarza wprowadzono również bardzo prostą strefę czasową tzw. **DZIEŃ/NOC**, która zapewnia za pomocą kliknięcia jednego przycisku regularne obniżanie temperatury na noc w stałych godzinach w przedziale 23.00 – 6.00. Poniżej opisano jak korzystać z zaawansowanego kalendarza oraz z prostej strefy czasowej DZIEŃ/NOC.

14.1 TRYB DZIEŃ/NOC

Tryb dzień/noc (na sterowniku wyświetlany jako tryb **D/N**) to prosta strefa czasowa zapewniająca w łatwy sposób korekcję temperatury na noc w godzinach 23.00 – 6.00. Korekcja może mieć wartość dodatnią jak i ujemną. Zakres godzin jest stały i nie może być zmieniony.

Nastawa fabryczna to (- 3 ˚C). Jeśli chcemy aby sterownik automatycznie zaniżał na noc temperaturę lub podwyższał należy za pomocą funkcji KOREKCJA NOCNA wprowadzić odpowiednią wartość, chyba że, nastawa fabryczna odpowiada wymaganiom użytkownika. Warunkiem automatycznego zaniżania temperatury jest ustawienie trybu pracy sterownika na **D/N**.
Dokonujemy tego za pomocą przycisku  trzymając go wciśniętego przez 3 sekundy gdy ustawiony jest widok ekranu głównego. Należy tyle razy przyciskać przez 3 sekundy w/w przycisk by po lewej stronie wyświetlacza pojawił się napis **D/N**. Od tej chwili w godzinach 23.00 – 6.00 sterownik automatycznie obniży lub podwyższy temperaturę o wartość korekcji DZIEŃ/NOC ustawianą w menu sterownika (przypominamy, że nastawa fabryczna to minus 3 ˚C) Nie zaleca się korekt większych niż +, - 3˚C

14.2 KALENDARZ

Tryb kalendarza (KAL) służy do precyzyjnego ustawiania korekcji temperatury zadanej w zależności od godziny i dnia tygodnia. Każdy dzień tygodnia umożliwia zaprogramowanie każdej z 24 godzin w ciągu doby. Prócz korekcji

temperatury o danej godzinie możemy też aktywować lub dezaktywować pompę c.w.u. ustawiając ją tak aby o określonej porze pompa wyłączyła się lub załączyła i realizowała pracę w zależności od nastaw temperatur. Aby aby sterownik korzystał z trybu kalendarza i realizował zadany przez użytkownika program regulator musi pracować w trybie **KAL**

Należy odszukać w menu funkcję KALENDARZ. Chcąc przejść do edycji kalendarza wciskamy przycisk 

a następnie przyciskami 

i 

wybieramy (dzień, godzinę, rodzaj korekcji NOR, EKO, D/N oraz aktywację / dezaktywację pompy c.w.u. (oznaczona w kalendarzu jako F)
Po wybraniu za pomocą powyższych przycisków np. dania wciskamy przycisk 

a następnie przyciskami 

lub 

ustawiamy np. odpowiedni dzień.
Zmianę zatwierdzamy przyciskiem 

W przypadku godziny postępujemy podobnie. W przypadku parametru KOR (korekcja) mamy do wyboru tryb NOR (normalny) EKO (korekcja ekonomiczna) lub D/N (korekcja nocna). Jeśli przykładowo ustawimy w piątek o godzinie 17.00 KOR: **D/N** i pomp c.w.u. na 0 **(WYŁĄCZONA)** to temperatura o tej godzinie automatycznie się obniży o wartość KOREKCJA NOCNA (ustawiana w menu) oraz pompa c.w.u. wyłączy się mimo, że w menu ustawiona jest na włączoną (kalendarz ma wyższy priorytet) Jeśli o godzinie 18.00 tego samego dnia mamy ustawiony tryb na NOR i pompę c.w.u. Na 1 **(WŁACZONA)** to korekcji temperatury nie będzie żadnej, natomiast pompa c.w.u. się załączy.

Oznaczenie w menu (1) oznacza pracę pompy c.w.u. według nastaw i pomiaru z czujnika temperatury natomiast (0) oznacza bezwzględne wyłączenie pompy o danej godzinie.

W ten sposób można zaprogramować każdy dzień w tygodniu oraz każdą godzinę. To co ustawimy np. o godzinie 15.00 będzie realizowane do godziny 16.00 Chcąc aby obniżenie temperatury o

wartość korekcji miało miejsce w godzinach np. 16-20 należy zaprogramować godzinę 16,17,18, oraz 19 tą.

15. CZUJNIKI TEMPERATURY

Sterownik „NEGROS" został fabrycznie wyposażony w 4 czujniki temperatury (trzy czujniki cyfrowe i jeden bimetalowy)

1. Czujnik temperatury kotła c.o.

Czujnik ten bada aktualną temperaturę wody w kotle. Jest ona wyświetlana na bieżąco na czerwonym wyświetlaczu. Na jej podstawie realizowany jest program sterowania. Montujemy go tak aby zapewnić jak najlepszy kontakt czujnika z tulejką przeznaczoną do jego montażu na górnym płaszczy kotła c.o. W przypadku montażu czujnika na rurze zasilającej należy go przymocować za pomocą opaski zaciskowej tak aby element metalowy czujnika dotykał najlepiej całą swoją długością do rury. Należy uważać aby przewód nie dotykał elementów instalacji!!

Aby zapewnić dokładny pomiar temperatury zaleca się użycie pasty termoprzewodzącej. Nie należy stosować oleju! Może to doprowadzić do uszkodzenia czujnika.

2. Czujnik temperatury podajnika

Czujnik ten bada temperaturę rury w której odbywa się podawanie paliwa za pośrednictwem ślimaka. Na podstawie odczytu temperatury realizowany jest program alarmowy. W przypadku jej wzrostu powyżej temperatury ustawionej w funkcji (TEMPERATURA ALARMU PODAJNIKA) następuje przesypywanie opału (czas przesypywania ustawiany jest w funkcji

CZAS PRZESYPYWANIA) Ma to na celu wypchnięcie żaru z rury podajnika. **Czujnik ten mocujemy bezpośrednio do rury ślimaka wkładając rurkę czujnika w specjalnie przygotowane dla niego miejsce- tulejkę przy rurze ślimaka.**

3. Czujniki temperatur c.w.u.

Jest to czujniki mierzący temperaturę w miejscu jego zamontowania (najczęściej zasobnik ciepłej wody) na podstawie której realizowany jest program włączania/wyłączania pompy ciepłej wody użytkowej.

4. Termostat awaryjny.

Jest to czujnik niezależny, bimetalowy. Chroni instalację przed przegrzaniem. Działa niezależnie od regulatora. W przypadku wykrycia przez czujnik temperatury powyżej 85-90 ˚C (zależnie od czujnika)- bezwzględnie wyłącza on dmuchawę eliminując rozpalanie w piecu. Kiedy temperatura spadnie poniżej 50 ˚C- dmuchawa zostaje aktywowana ponownie.

Czujnik ten montujemy przymocowując go opaską do rury zasilającej pamiętając aby przewód nie dotykał bezpośrednio instalacji c.o.

- nie wolno zanurzać czujników w wodzie, oleju itp.
- podczas montażu i eksploatacji należy zwrócić szczególną uwagę aby przewody czujnika nie dotykały elementów gorących instalacji c.o.

Alarmy dotyczące uszkodzonych czujników opisano w pkt. 10 niniejszej instrukcji.

W każdej chwili pracy sterownika istnieje możliwość podglądu aktualnej temperatury każdego czujnika. Jeden z ekranów menu umożliwia podgląd na temperaturę kolejno od góry:

- temperatura ciepłej wody użytkowej **(Tcwu)**
- temperatura podajnika **(Tpod)**

16. OBJASNIENIE PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH

Temp. załączenia pompy c.o.:
Powyżej tej temperatury następuje załączenie pompy c.o. (wyjątek stanowi zastosowanie termostatu pokojowego, lub ustawienie priorytetu c.w.u.). Poniżej tej temperatury pompa jest wyłączana (histereza wynosi 4 stopnie)
Temperatura zadana c.w.u.
Parametrem tym ustawiamy temperaturę jaka ma być w zasobniku c.w.u. Powyżej temperatury ustawionej pompa c.w.u. nie pracuje. Poniżej załącza się. Histereza wynosi 3 stopnie. Pompę c.w.u. można też całkowicie wyłączyć (TEMPERATURA ZADANA c.w.u. musi być ustawiona na WYŁ.)

Czas podawania (funkcja aktywna podczas rozpalania i regulacji)
Jest to czas na jaki ma się załączyć podajnik aby podać opał w stanie regulacji lub rozpalania.
Czas pomiędzy podawaniem (funkcja aktywna podczas rozpalania i regulacji)
Jest to czas pomiędzy podawaniem opału w stanie regulacji lub rozpalania, inaczej mówić – jest to pauza pomiędzy kolejnymi dawkami podawanego paliwa ustawianego za pomocą funkcji CZAS PODAWANIA.
Krotność podawania (funkcja aktywna w stanie NADZÓR)
Oznacza wartość, co który przedmuch ma załączyć się podajnik celem podania paliwa. Krotność podawania obowiązuje w stanie NADZÓR. W zależności od krotności ustawionej np. na 2 podajnik załączy się co

drugi przedmuch i poda paliwo zgodnie z wartością CZAS PODAWANIA.

Czas przedmuchu (funkcja aktywna w stanie NADZÓR)
Oznacza czas na jaki ma się załączyć dmuchawa w chwili włączenia przedmuchu. Przedmuch można wyłączyć całkowicie. W tym celu należy czas przedmuchu ustawić na wartość WYŁ.
Czas pomiędzy przedmuchami (funkcja aktywna w stanie NADZÓR)
Jest to inaczej czas przerwy pracy wentylatora pomiędzy kolejnymi cyklami załączenia podczas przedmuchów.

Obroty dmuchawy (podczas regulacji i rozpalania)
Maksymalna moc dmuchawy wyrażona w %. Moc dmuchawy należy dobrać do rodzaju opału. Im bardziej kaloryczny tym mniejszą moc zaleca się ustawić na dmuchawie.

Obroty w stanie nadzoru
Obroty z jakimi pracuje dmuchawa w stanie nadzoru.
Temperatura wyłączenia regulatora
Oznacza temperaturę poniżej której regulator przechodzi w stan wygaszania.

POWRÓT DO USTAWIEŃ FABRYCZNYCH

W każdej chwili można przejść do ustawień fabrycznych. W tym celu należy w menu wybrać funkcję PRZYWRÓĆ USTAWIENIA FABRYCZNE. Wejście w tryb edycji spowoduje pojawienie się napisu NIE. Zmieniając na TAK i akceptując zmianę spowodujemy, że ustawienia serwisowe zostaną przywrócone.

TRYB SERWISOWY (dla zaawansowanych użytkowników)

Temperatura min.
Minimalna temperatura jaką można ustawić na sterowniku oraz minimalna temperatura uznawana jako próg zmiany stanu pracy GRZANIE/NADZÓR mimo zwartych styków termostatu pokojowego.

Temperatura max.
Maksymalna temperatura jaką można ustawić na sterowniku.

Histereza
Histereza temperatury kotła. Oznacza wartość o jaką ma spaść temperatura poniżej zadanej aby załączyła się dmuchawa wraz z podajnikiem i sterownik przeszedł do trybu GRZANIE.
Minimalna moc dmuchawy
Zakres obrotów poniżej których dmuchawa nie może zwolnić podczas pracy.

Maksymalna moc dmuchawy
Maksymalne obroty z jakimi może pracować dmuchawa podczas załączenia.



Ustawienia MIN i MAX obrotów dmuchawy na 70% spowoduje, że wentylator zawsze będzie pracował z pełną mocą niezależnie od nastaw.

Możliwe jest w tym momencie podłączenie wentylatora np. przez stycznik. Nie zaleca się zmian MIN i MAX obrotów dmuchawy w przypadku chęci korzystania z możliwości zmiany obrotów. (więcej o tym w pkt. 5 niniejszej instrukcji)
ABY DKONAĆ ZMIAN MIN i MAX obrotów dmuchawy sterownik MUSI znajdować się w trybie WYŁACZONY (napis WYŁACZONY widoczny na ekranie dodatkowym)

Czas wykrycia braku opału
Jeśli podczas czasu ustawionego w tej funkcji temperatura na kotle nie wzrośnie o jeden stopień, lub cały czas będzie spadać, załączy się alarm. Będzie to świadczyć o braku opału lub złych dawkach podawania paliwa. **Więcej na ten temat opisano w pkt. 9.4 niniejszej instrukcji.**
Czas odłączenia pompy
Funkcja wykorzystywana podczas pracy z termostatem pokojowym. Aktywa w trybie TER podczas zwarcia styków- osiągnięcia temperatury w pomieszczeniu. Parametr ustawiony np. na 4 oznacza, że pompa wyłączy się na 4 minuty by po upływie tego czasu włączyć się na 30

sekund (wartość 30 s. jest wartością stałą, jest to zawsze czas włączenia pompy) Ustawiając parametr CZAS ODŁACZENIA POMPY ustawiamy tak naprawdę przerwę w pracy pompy. Po upływie ustawionej przerwy pompa włączy się na 30 sekund by znów zaprzestać pracy na wartość ustawioną za pomocą w/w parametru.

Priorytet c.w.u.

Funkcja ta jest szerzej opisana w części instrukcji odnośnie obsługi pomp obiegowych **(pkt. 12.3)**

Temperatura alarmu podajnika

Jeśli podajnik osiągnie temperaturę ustawioną w tej funkcji nastąpi załączenie alarmu i uruchomiona zostanie procedura przesypywania opału w celu wychłodzenia podajnika. Czas przesypywania ustawiany jest w funkcji CZAS PRZESYPYWANIA.

Czas przesypywania

Określa czas na jaki ma się załączyć podajnik jeśli czujnik temperatury wykryje temperaturę wyższą niż ustawiona w funkcji TEMPERATURA ALARMU PODAJNIKA.

Czas rozpalania

Fabryczna nastawa 4 godz (możliwość edycji) To maksymalny czas na osiągnięcie przez kocioł temperatury zadanej. Jeśli w tym czasie nie zostanie ona osiągnięta sterownik przejdzie do stanu CZUWANIE.

Czas wygaszania

Fabryczna nastawa 4 godz. (możliwość edycji) To czas po którym sterownik przejdzie do trybu CZUWANIE (wyłączy się) jeśli temperatura spadnie poniżej wartości ustawionej za pomocą funkcji TEMPERATURA WYŁĄCZENIA REGULATORA.

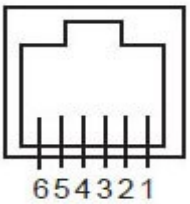
17. Praca z termostatem pokojowym

Sterownik **NEGROS** ma możliwość podłączenia termostatu pokojowego , badającego temperaturę w pomieszczeniu. Na jej podstawie regulowana jest temperatura na kotle oraz włączana jest i wyłączana pompa obiegowa c.o. Sterownik pokojowy po podłączeniu otrzymuje wyższy priorytet. Termostat pokojowy podłączamy za pomocą

przewodu 2-żyłowego. Stosuje się typowe termostaty pokojowe wykorzystujące przekaźnik zwierający/rozwierający beznapięciowy.
Od strony sterownika NEGROS stosujemy wtyk RJ za pomocą którego podłączamy do gniazda RJ widocznego obok listwy z wychodzącymi ze sterownika przewodami. Po stronie termostatu wpinamy przewody do odpowiednich złącz tak aby uzyskać zasadę pracy zwarcia styków po osiągnięciu temperatury zadanej.

Do komunikacji TERMOSTAT-STEROWNIK wykorzystujemy tylko dwa środkowe piny gniazda RJ (pin 4 i 3) Piny 6,5,2,1 służą do komunikacji i zasilania modułów zewnętrznych (zdalnego sterowania, GSM itp. itd.) Nie ma znaczenia czy żyłę danego koloru podepniemy do pinu 4 a innego koloru do pinu 3 i odwrotnie. Nie jest to złącze sygnałowe a jedynie badające czy nastąpiło zwarcie styków przekaźnika czy nie.

GNIAZDO NA OBUDOWIE STEROANIKA



Komunikacja pomiędzy urządzeniami odbywa się na zasadzie zwarcia lub rozwarcia styków. Rozwarte- jeśli temperatura zadana na termostacie jest wyższa od temperatury pomieszczenia. Zwarte- jeśli temperatura zostanie osiągnięta.

Należy bezwzględnie ustawić termostat pokojowy tak aby zwierał styki swojego wewnętrznego przekaźnika w momencie gdy

temperatura w pomieszczeniu zostanie osiągnięta. Z reguły fabryczna nastawa jest odwrotna.

Zasada działania

Aby komunikacja pomiędzy termostatem i sterownikiem była możliwa należy przestawić regulator NEGROS w tryb TER.

Jeśli temperatura na termostacie jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu kocioł pracuje normalnie. Dmuchawa i podajnik pracują według odpowiednich nastaw, pompa obiegowa podobnie tłocząc gorącą wodę na instalację ogrzewając tym samym pomieszczenia.
Jeśli temperatura w pomieszczeniu osiągnie tą zadaną na termostacie styki zostaną zwarte. Na sterowniku NEGROS zapali się pomarańczowa lampka TERMOSTAT. Pompa obiegowa będzie pracować jeszcze przez 25 sekund od momentu zwarcia styków. Następnie będzie uruchamiana okresowo na 30 sekund co czas ustawiony w funkcji CZAS ODŁĄCZENIA POMPY.

Jeśli temperatura kotła osiągnie 80 °C NEGROS dla bezpieczeństwa załączy pompę bez względu na stan pracy termostatu pokojowego.
Jeśli nastąpiło zwarcie styków a temperatura na kotle była mniejsza od 40 °C to regulator nie wyłącza nadmuchu i nie przerywa cyklu podajnika. Wentylator i podajnik pracują do momentu osiągnięcia przez kocioł temperatury 40 °C. Powyżej tej temperatury regulator przechodzi w stan wymuszonego nadzoru i normalnie realizuje cykle przedmuchów tak jak w stanie NADZÓR. Jeśli temperatura w pomieszczeniu będzie wyższa od zadanej na termostacie NEGROS będzie utrzymywał na kotle temperaturę jaka wyniknie ze stanu NADZÓR, nie mniejszą jednak jak 40 °C. tak aby nie dopuścić do wygaszenia kotła.
Jeżeli w pomieszczeniu temperatura spadnie poniżej temperatury zadanej na termostacie, nastąpi przejście regulatora do stanu regulacji. Regulator będzie dążył do uzyskania stanu NAZDÓR zależnego od temperatury zadanej wody w kotle a nie od temperatury zadanej w pomieszczeniu. Rozwarte styki termostatu (temperatura niższa niż w

pomieszczeniu) oznaczają bowiem , że kocioł zaczyna pracować normalnie dążąc do uzyskania temperatury zadanej kotła podobnie jak w każdym innym trybie np. NOR.

Minimalną temperaturę poniżej której kocioł przestaje być w stanie wymuszonego nadzoru (jeśli temperatura w pomieszczeniu jest osiągnięta) można zmienić za pomocą funkcji TEMPERATURA MINIMALNA. Fabryczna nastawa to 40 °C Jeśli zmienimy tą wartość np. na 50°C to kocioł będzie tak długo w stanie wymuszonego nadzoru (styki termostatu zwarte = zapalona kontrolka TERMOSTAT) dopóki temperatura aktualna wody w kotle nie spadnie poniżej 50°C



Bezpieczeństwo używania regulatora

1. **Nie można narażać regulatora na zalanie wodą, pracę w zawilgoconym pomieszczeniu oraz w temperaturze przewyższającej 40˚C**
2. **W momencie podłączania lub odłączania od regulatora urządzeń zewnętrznych, rozkręcania obudowy lub wymiany bezpieczników należy bezwzględnie wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazda sieciowego.**
3. **W czasie wyładowań atmosferycznych lub skoków napięcia należy regulator odłączyć od gniazda sieciowego**
4. **Podczas niejasności lub problemów z montażem regulatora należy skontaktować się z odpowiednią osobą. Numer podany jest na stronie tytułowej niniejszej instrukcji.**
5. **Montażu regulatora powinna dokonywać osoba uprawniona. Niewłaściwy montaż zwłaszcza podłączenie urządzeń zewnętrznych może spowodować uszkodzenie regulatora.**