



## 1. Bezpieczeństwo

Przed przystąpieniem do montażu lub obsługi regulatora należy koniecznie przeczytać w całości niniejszą instrukcję obsługi zwracając szczególną uwagę na wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Nie przestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia.

- Montażu sterownika powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne (SEP 1kV).
- Wymagane jest, aby kocioł posiadał własne zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury kotła spowodowanym np. nieprawidłową pracą regulatora lub urządzeń z nim współpracujących.
- Przed uruchomieniem sterownika należy dokonać pomiarów skuteczności zerowania, rezystancji uziemienia silników elektrycznych oraz pomiaru rezystancji izolacji przewodów elektrycznych.
- URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE POD NAPIĘCIEM. Przed podjęciem jakichkolwiek działań związanych z zasilaniem (podłączanie, przewodów, instalacja okablowania, wymiana bezpiecznika) należy upewnić się, że regulator NIE jest podłączony do sieci elektrycznej.
- Na czas wyładowań atmosferycznych należy odłączyć sterownik od sieci zasilającej poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Przepalenie bezpiecznika wskutek nieprawidłowego podłączenia przewodów nie stanowi podstawy do naprawy gwarancyjnej.
- Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40°C.
- Regulator podłączyć do gniazda ze stykiem ochronnym.

## 2. Przeznaczenie i zasada działania

Urządzenie przeznaczone jest do sterowania kotłem C.O. na eko-groszek z podajnikiem ślimakowym. Umożliwia sterowanie:

- podajnikiem
- wentylatorem nadmuchowym
- pompami: obiegową C.O., zasobnika C.W.U (bojlera) i podłogową
- siłownikiem zaworu mieszającego lub pompą cyrkulacyjną

Sterownik wyposażony jest w duży 2,8" graficzny wyświetlacz, manipulator (pokrętko) i 1-przyciskową klawiaturę.

Sterownik w oparciu o zmierzone temperatury steruje podajnikiem i nadmuchem oraz odpowiednimi pompami i zaworem mieszającym w celu osiągnięcia przede wszystkim zadanej temperatury kotła, oraz temperatur pozostałych punktów instalacji (obwodów grzewczych). Realizuje też szereg funkcji dodatkowych.

Sterownik SK-15z podczas sterowania znajduje się w jednym trybów:

### • **GOTOWOŚĆ (STOP)**

W tym trybie regulator nie steruje automatycznie dmuchawą ani podajnikiem. W menu podręcznym widoczne są opcje umożliwiające ręczne uruchomienie / zatrzymanie podajnika w celu przesunięcia paliwa do retorty, oraz uruchomienie / regulację mocy / zatrzymanie dmuchawy co ułatwia wstępne rozpalenie wygaszonego pieca. Po rozpaleniu należy uruchomić tryb automatyczny wybierając z podręcznego menu opcję START.

### • **PRACA (AUTO)**

W tym trybie dmuchawa pracuje z ustawioną przez użytkownika *mocą* a podajnik pracuje automatycznie podając opał zgodnie z ustawionym czasem podawania i przerwy w trybie "*praca*" (jeżeli temperatura wody w kotle jest mniejsza od temperatury zadanej). Jeżeli w ciągu "*czasu rozpalania*" kocioł nie osiągnie co najmniej temperatury 40°C sterownik zgłosi błąd rozpalania i wyłączy tryb AUTO.

Gdy *bieżąca temperatura* wody w kotle przekroczy wartość *temperatury zadanej* sterownik przechodzi do trybu NADZORU. Jeżeli temperatura wody w kotle spadnie poniżej zadanej o wartość "*Temp. wygaszania*" (np. na skutek kończenia się paliwa) to sterownik rozpoczyna odmierzać "*Czas wygaszania*". Jeżeli przed upłynięciem tego czasu temperatura kotła nie wzrośnie sterownik zgłosi wygaszenie i wyłączy tryb AUTO.

## • NADZÓR

Sterownik przechodzi do tej fazy, gdy *temperatura bieżąca* przekroczy *temperaturę zadaną*. W trybie tym opał jest podawany zgodnie z parametrami określonymi w menu "*Podajnik - podtrzymanie*". Ciągła praca dmuchawy jest wyłączana, natomiast realizowane są wówczas przedmuchy usuwające gazy spalinowe, oraz zapewniające podtrzymanie żaru w retorcie. *Czas przedmuchu* i *przerwa* między kolejnymi przedmuchami są ustawiane przez użytkownika. Jeżeli temperatura obniży się do poziomu *temperatury zadanej* sterownik ponownie wejdzie w tryb PRACA (AUTO).

Jeżeli temperatura wody w kotle przekroczy *temperaturę zadaną* o wartość "*Alarm przekr. temp*" zostanie wyłączona awaryjnie dmuchawa i zostaną załączone aktywne pompy a zawór mieszający zostanie w pełni otwarty. Jeżeli temperatura wody spadnie sterownik powróci do normalnej pracy.

## ALARMY

### → Przekroczenie temperatury kotła

Jeżeli temperatura wody w kotle przekroczy 90°C sterownik będzie sygnalizował ALARM odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu oraz sygnałem dźwiękowym, dmuchawa zostanie wyłączona awaryjnie i załączone zostaną aktywne pompy a zawór mieszający zostanie w pełni otwarty. Po przekroczeniu temperatury 95°C dmuchawa zostanie również wyłączona sprzętowo przez termostat bimetaliczny (TERMIK). **Warunkiem zadziałania tego zabezpieczenia jest prawidłowa instalacja termika.**

### → Przekroczenie temperatury podajnika

Jeżeli temperatura podajnika przekroczy 75 °C (co może sygnalizować cofanie się żaru do zasobnika) sterownik zasignalizuje odpowiedni ALARM, uruchomi sygnał dźwiękowy, oraz uruchomi napęd podajnika w celu wypchania gorącego żaru do retorty.

### → Błąd komunikacji panela z modułem wykonawczym

W przypadku błędów lub przerwy w komunikacji panel oraz modułu wykonawczy realizują działania zabezpieczające jak przy przekroczeniu temperatury kotła.

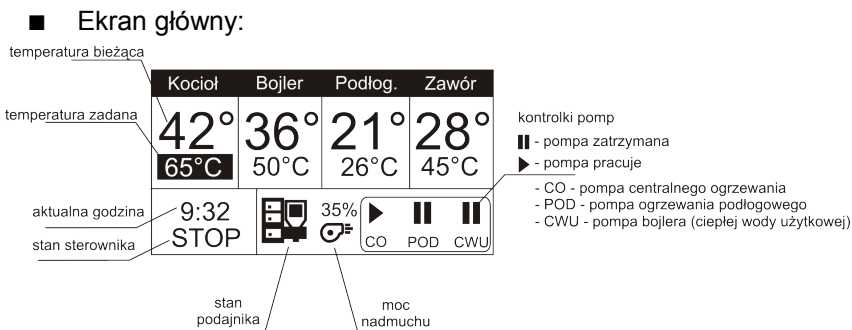
### → Zadziałanie / awaria zabezpieczenia termicznego (TERMIKA)

Sterownik reaguje tak samo jak przy przekroczeniu temperatury kotła.

## UWAGI:

- W przypadku zaniku napięcia w sieci elektrycznej po powtórnym jego załączeniu sterownik powróci do pracy z niezmiennymi parametrami o ile nie zmienią się warunki temperaturowe.
- Pompy są sterowane niezależnym algorytmem i załączane są, gdy zostanie osiągnięta przez wodę odpowiednia temperatura (Warunki załączania/wyłączania pomp zależą też od wybranego trybu pracy).
- Pompa C.W.U. nie jest załączana w przypadku gdy temperatura kotła jest niższa niż temperatura wody użytkowej. Zabezpiecza to przed wystudzeniem wody użytkowej w przypadku gdy np. skończy się opał i kocioł zostaje wygaszony.
- Pompy są dodatkowo załączane gdy temperatura wody jest niższa niż 7°C realizując funkcję przeciwwamrożeńiową.
- Sterownik wyposażony jest również w funkcję zabezpieczającą przed „zastaniem” pomp: zostają one raz w tygodniu na kilka minut załączone w przypadku dłuższej przerwy w pracy.

## 3. Obsługa sterownika

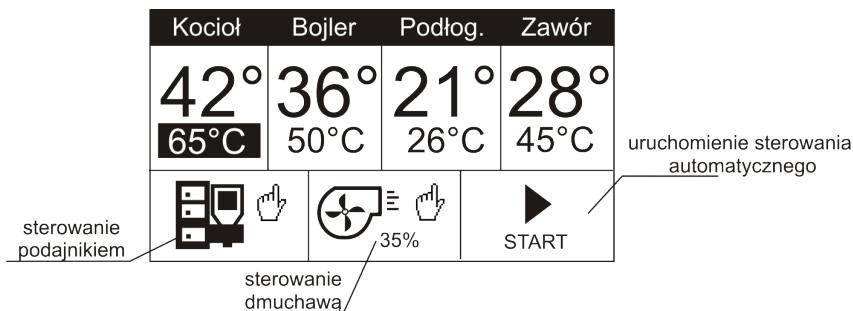


rys. 2

Po uruchomieniu kotła (włączeniu zasilania) na wyświetlaczu panelu sterownika wyświetla się ekran główny. Na ekranie tym wyświetlana jest informacja o stanie pracy sterownika, podajnika, pomp oraz temperaturze która panuje w kotle, bojlerze C.W.U., obwodzie ogrzewania podłogowego oraz za zaworem mieszającym. Wartość temperatury bieżącej jest wyświetlana największą czcionką, wartość poniżej to temperatura zadana. Temperaturę zadaną możemy zmieniać używając pokrętła - poprzez podświetlenie danej wartości i naciśnięcie pokrętła lub przycisku . Po ustawieniu wartości można zatwierdzić zmianę ponownie naciskając pokrętło / przycisk lub ją anulować naciskając przycisk .

Ekran główny może wyświetlać mniejszą liczbę temperatur w zależności od ustawienia w menu *Konfiguracja->Ustawienia sterownika->Ekran główny*

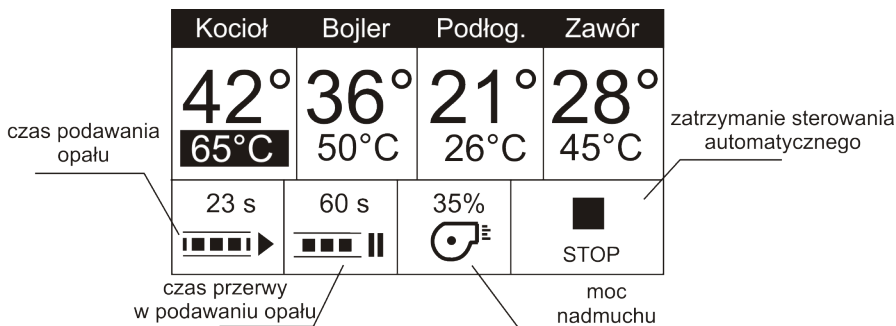
- Menu sterowania "ręcznego" podajnikiem/dmuchawą



rys. 3

Gdy kocioł znajduje się w stanie "STOP" (wyłączony tryb automatyczny podawania) możliwe jest ręczne sterowanie podajnikiem/dmuchawą bezpośrednio z ekranu głównego. Funkcja ta ułatwia rozpalenie w kotle, gdyż w prosty sposób można przesunąć opał z zasobnika do retorty, czy ustawić mały strumień nadmuchu ułatwiający zainicjowanie płomienia. W celu skorzystania z tych funkcji wystarczy na ekranie głównym obrócić pokrętkę w prawo – w dolnej części wyświetlacza ukaże się odpowiednie menu. Po rozpaleniu w retorce należy z w/w menu wybrać "START" – kocioł przejdzie do trybu "AUTO".


- Menu podręczne w trybie sterowania automatycznego ("AUTO"):



rys. 4


Gdy kocioł pracuje w trybie sterowania automatycznego mamy możliwość sterowania czasem podawania, czasem przerwy podajnika oraz mocą nadmuchu, bezpośrednio z ekranu głównego - wystarczy obrócić pokrętkę w prawo – w dolnej części wyświetlacza ukaże się odpowiednie menu. Wybierając "STOP" zatrzymujemy tryb automatyczny podawania i nadmuchu.

■ Menu sterownika:

Po naciśnięciu przycisku  podczas wyświetlania ekranu głównego na panelu zostanie wyświetlone następujące menu oferujące cztery grupy ustawień:



rys. 5

♦ Dłuższe przyciśnięcie przycisku  spowoduje wyświetlenie ekranu "INFO" gdzie można odczytać informacje z wszystkich czujników, wersję oprogramowania, napięcie baterii, itp.

1.



**Ogrzewanie** – opcja ta pozwala wybrać tryb ogrzewania (co ma być ogrzewane).

- Grzejniki
- Podłógówka
- Bojler z możliwością ustawienia priorytetu (pierwszeństwa)

Zaznaczenie odpowiedniej opcji spowoduje uruchamianie przez sterownik właściwej pompy w celu ogrzewania wybranego obwodu grzewczego. W przypadku zaznaczenia priorytetu przy boilerze w pierwszej kolejności będzie ogrzewana woda użytkowa w boilerze a dopiero po nagraniu jej do ustawionej temperatury zostaną uruchomione pozostałe pompy (obwody grzewcze). Jeżeli zostanie wybrane ogrzewanie wyłącznie bojlera to sterownik przejdzie w tzw. tryb letni i na ekranie głównym możliwe będzie ustawienie tylko temperatury kotła, a zawór mieszający zostanie całkowicie zamknięty.

2.



**Podajnik** – tutaj można ustawić parametry pracy podajnika w trybie pracy (gdy temperatura kotła nie jest osiągnięta) i podtrzymania (gdy temperatura kotła została już osiągnięta).

Pierwsze trzy parametry można ustawić również bezpośrednio z ekranu głównego w trybie "AUTO"

*praca:*

*Czas podawania* – czas podawania opału (pracy podajnika)

*Przerwa podawania* – czas przerwy w pracy podajnika

*Moc nadmuchu* – moc dmuchawy

*Histereza praca/podtrzymanie* - o ile stopni musi zmniejszyć się temperatura, żeby podajnik wrócił z trybu podtrzymania do trybu pracy

Parametry w trybie pracy należy dobrać tak, żeby nie następowało zjawisko zapadania lub spiętrzania się opału w retorcie i następowało prawidłowe spalanie opału (odpowiedni płomień i popiół po spaleniu opału)

*podtrzymanie:*

*Czas podawania* - czas podawania opału (pracy podajnika)

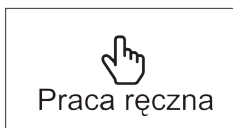
*Przerwa podawania* - czas przerwy w pracy podajnika

*Czas przedmuchu* – czas pracy dmuchawy

*Przerwa przedmuchu* – czas przerwy w pracy dmuchawy

Parametry w trybie podtrzymania powinny być ustawione tak, żeby zapewnić podtrzymanie żaru w retorcie bez wzrostu temperatury kotła.

3.



**Praca ręczna** – umożliwia ręczne załączenie / wyłączenie każdego z urządzeń podłączonych do sterownika (dmuchawy, pomp, zaworu mieszającego, podajnika) – funkcja przydatna np. do kontroli poprawności wykonania połączeń.

PRACA RĘCZNA			
Nadmuch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10%
Pompy	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input type="checkbox"/> POD	<input type="checkbox"/> CWU
Podajnik			<input type="checkbox"/> FDR
Z. miesz.	0%	<input type="radio"/> otw	<input checked="" type="radio"/> zam

Rys. 6



4.



**Konfiguracja** – menu konfiguracyjne, umożliwia dostosowanie parametrów do warunków pracy sterownika i podłączonego osprzętu.

Podczas normalnego użytkowania kotła przeważnie nie ma potrzeby ingerencji w menu konfiguracja. Konfigurację powinien wykonać instalator.

## 4. Konfiguracja sterownika

**4.1 Ustawienia sterownika** – umożliwia ustawienie aktualnej daty/czasu wewnętrznego zegara sterownika, kontrastu i jasności wyświetlacza oraz trybu wyświetlania ekranu głównego.

*Ekran główny:*

- *pełny* – wyświetlane są temperatury wszystkich obwodów (kotła, bojlera, podłogi i zaworu mieszającego).
- *dopasowany* – wyświetlane są temperatury tylko tych obwodów które są zainstalowane oraz wybrane w trybie ogrzewania (menu "Ogrzewanie")
- *minimalny* – działa podobnie jak *dopasowany* ale dodatkowo, ekran główny jest dzielony na dwa ekrany w przypadku wyświetlania temperatur więcej niż trzech obwodów grzewczych

**4.2 Parametry cyklu palenia**

*Czas rozpalania* – czas (liczony od momentu uruchomienia trybu AUTO) po którym kocioł musi osiągnąć temperaturę co najmniej 40°C – gdy tak się nie stanie sterownik zgłosi błąd i wyłączy tryb "AUTO"

*Czas wygaszania* – czas liczony od momentu gdy temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zadanej o wartość *Temperatura wygaszania*. Jeżeli w ciągu tego czasu kocioł nie osiągnie temperatury zadanej sterownik zgłosi błąd i wyłączy tryb "AUTO"

*Temperatura wygaszania* – gdy temperatura kotła spadnie o tę wartość sterownik przechodzi do trybu wygaszania

*Alarm przekroczenia temperatury* – gdy temperatura kotła zostanie przekroczona o tę wartość zostaną uruchomione aktywne pompy w celu ochrony termicznej kotła

**4.3 Zainstalowany osprzęt** – tutaj należy zaznaczyć jaki osprzęt z listy poniżej jest zainstalowany:

- Zawór mieszający
  - Pompa cyrkulacyjna (CYR)
  - Pompa podłogowa (POD)
  - Pompa bojlera (CWU)
  - Regulator pokojowy
- ➔ Pompa obiegowa C.O. domyślnie występuje zawsze, więc nie ma możliwości wyłączenia jej obsługi.

W tym menu należy też wybrać z listy typ wentylatora nadmuchowego jaki został zainstalowany. Jeżeli lista nie zawiera właściwego wentylatora można wybrać "*INNY*" i samodzielnie obserwując pracę dmuchawy dostosować wartości "*obroty min.*" i "*obroty max.*" Obroty minimalne powinny być ustawione na takim poziomie, żeby wentylator pracował powoli, ale stabilnie, bez utykania; obroty maksymalne powinny tak ustawione żeby nie występowało zjawisko niestabilnej pracy rotora (charakterystyczne "szarpanie")

**4.4 Pompy obiegowe** – konfiguracja temperatury załączenia i histerezy pomp C.O., podłogowej i bojlera (C.W.U). Podana tutaj temperatura załączenia dotyczy temperatury kotła. Histereza informuje o ile niższa od temperatury załączenia jest temperatura wyłączenia pompy. Wprowadzenie histerezy ma na celu wyeliminowanie częstego przełączania się pompy. Niezależnie od ustawionych tutaj wartości, pompy załączają się jeszcze w przypadku znacznego przekroczenia temperatury kotła lub gdy temperatura kotła spadnie poniżej 7°C (funkcja przeciwzamrożeniowa). Dodatkowo, gdy pompa nie pracowała, raz na tydzień jest uruchamiana na kilka minut (funkcja chroniąca przeciw zastaniem pomp).

**4.5 Regulator pokojowy** – konfiguracja sposobu reakcji na sygnał z regulatora pokojowego (termostatu). Gdy pomieszczenie w którym jest umieszczony termostat zostanie ogrzane do ustawionej na nim temperatury styk termostatu zostanie rozłączony, a sterownik ma możliwość w takiej sytuacji:

- obniżyć temperaturę zadaną kotła o podaną wartość
- obniżyć temperaturę zadaną za zaworem o podaną wartość
- zatrzymać pompę obiegową C.O.

**4.6 Zawór mieszający** – konfiguracja parametrów zainstalowanego zaworu mieszającego.

- Funkcja (zawór główny, podłogowy) – należy ustawić stosownie do miejsca instalacji zaworu / pełnionej przez niego funkcji
- Czas pełnego otwarcia – parametr podany przez producenta siłownika zaworu
- Czas próbkowania – określa co jaki czas ma być sprawdzana temperatura za zaworem w celu korekty ustawienia siłownika
- Krok zaworu – wartość o jaką obróci się siłownik zaworu jednorazowo podczas korekty
- Histereza zaworu – jeżeli różnica między temperaturą za zaworem a temperaturą zadaną jest mniejsza niż podana tutaj histereza, korekta położenia siłownika zaworu nie jest dokonywana
- Minimalne otwarcie – zawór mieszający nie będzie zamykany całkowicie, tylko do wartości podanej w tym parametrze. Nie dotyczy to trybu letniego, gdy ogrzewany jest tylko bojler – wtedy zawór mieszający jest zamykany całkowicie.
- Ochrona powrotu – włączenie / wyłączenie funkcji ochrony powrotu. Jeżeli ochrona jest aktywna to zawór jest zamykany (do wartości *minimalnego otwarcia*) jeżeli temperatura wody powracającej do kotła będzie mniejsza niż podana w parametrze *temperatura ochrony*.
- *Temperatura ochrony* – temperatura ochrony powrotu

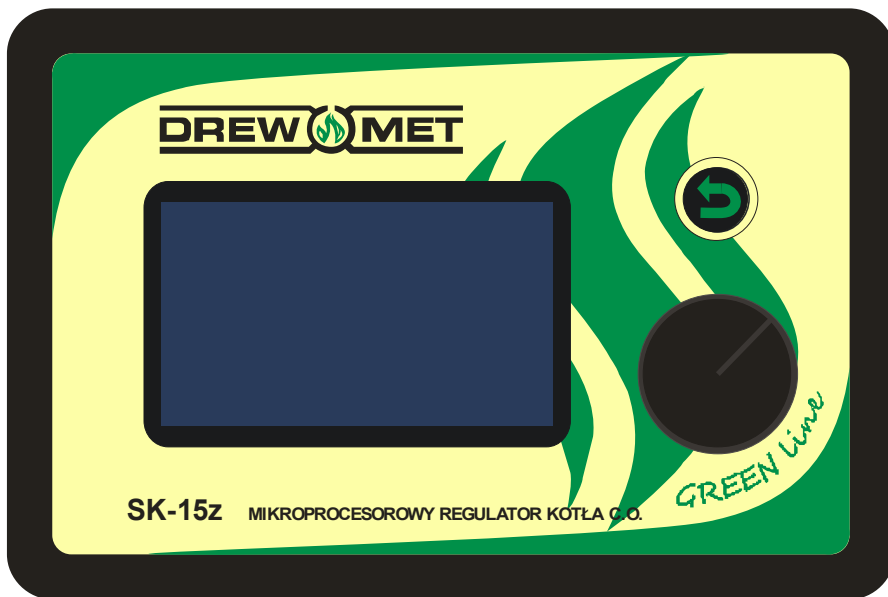
**4.7 Pompa cyrkulacyjna** – można tutaj ustawić trzy dowolne przedziały czasowe w których pompa cyrkulacyjna jest załączana na określony czas pracy co określony czas przerwy.

**4.8 Ochrona antybakteryjna** – umożliwia załączenie ochrony zasobnika CWU (bojlera) przed bakteriami Legionelli, które mogą rozwijać się w zbiornikach wody stojącej w temperaturze 25-40°C (np. zasobnik CWU -bojler). W temperaturze 50°C ich rozwój ustaje, przy 55°C żyją około 20 minut. Powyżej 60°C czas życia liczy się w sekundach, a 70°C przyjmowane jest za temperaturę powodującą natychmiastowe wyginięcie kolonii. Załączenie ochrony spowoduje nagrzanie bojlera co podaną liczbę dni o dogodnej godzinie (np. w nocy) do podanej temperatury. Czas bez ochrony liczony jest od momentu gdy temperatura bojlera spadnie poniżej podanej tutaj temperatury ochrony. Jeżeli zasobnik został nagrzany do tej temperatury podczas normalnej pracy to funkcja nagrzania ochronnego jest pomijana. Realizacja funkcji ochrony jest sygnalizowana wyświetleniem się symbolu **(B)** na ekranie "INFO".

- 4.9 Ustawienia fabryczne** – umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych, po wywołaniu tej funkcji konieczna będzie ponowna konfiguracja ustawień sterownika
- 4.10 Menu serwisowe** – parametry serwisowe – dostęp chroniony kodem dostępu.

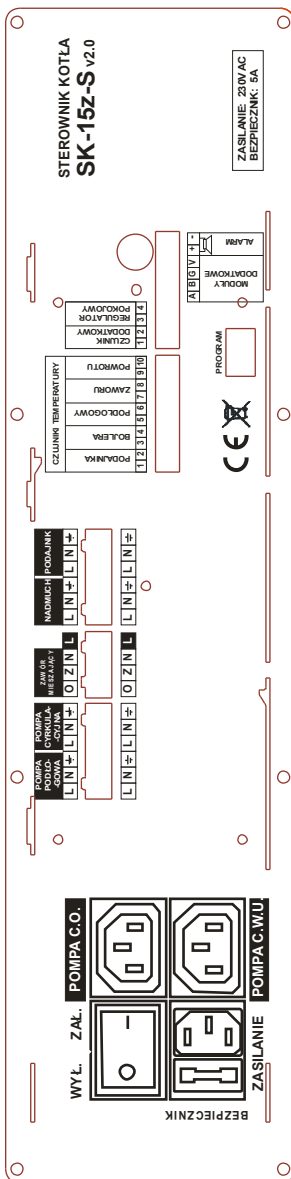
## 5. Skład zestawu

- Panel sterujący z wyświetlaczem LCD 2,8" służący do obsługi kotła. (steruje modulem wykonawczym)



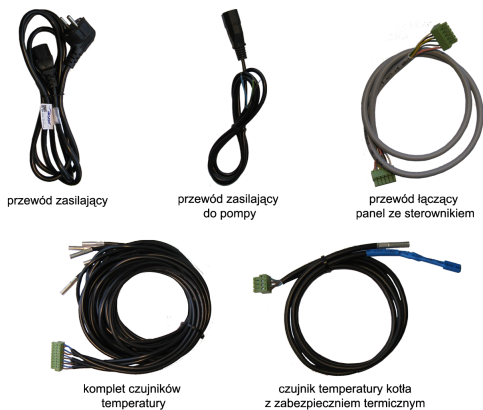
rys.7

- Moduł wykonawczy -sterownik (odczytuje temperatury, steruje dmuchawą, pompami, podajnikiem, zaworem mieszającym)



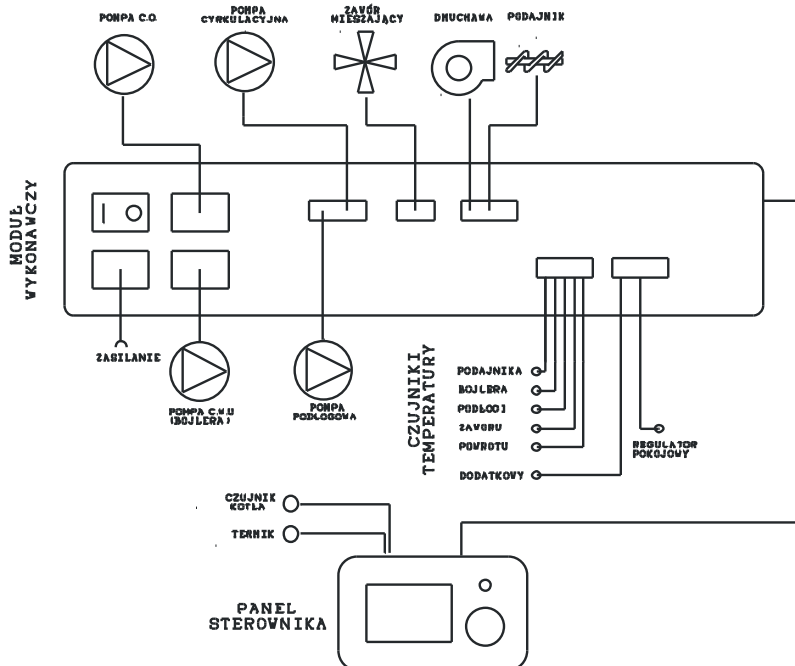
rys. 8

- Akcesoria montażowe



rys. 9

## 6. Schemat podłączenia



rys. 10

## 7. Instalacja regulatora.

Instalacja powinna zostać przeprowadzona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. **Przed rozpoczęciem instalacji należy się upewnić, że wtyk przewodu zasilającego jest WYJĘTY z gniazda sieciowego. NIE WOLNO dokonywać jakichkolwiek modyfikacji okablowania, podłączania czy odłączania urządzeń współpracujących z modułem wykonawczym gdy wtyk przewodu zasilającego jest włożony do gniazda "ZASILANIE".**

Zaleca się montaż sterownika na piecu pracującym w układzie otwartym – naczynie przelewowe. Możliwy jest montaż w innym dopuszczonym polskimi normami układzie.

### PROCEDURA PODŁĄCZENIA REGULATORA:

1. Przymocować moduł wykonawczy sterownika (element z rys. 8) przy pomocy blachowkrętów w otworze montażowym (izolowana termicznie boczna ściana kotła), podłączyć (z tyłu modułu), ułożyć i umocować przewód komunikacyjny tak by nie przylegał do gorących miejsc, nie mógł się przemieścić np. podczas transportu kotła a koniec przewodu zakończony wtykami powinien znaleźć się w pobliżu miejsca montażu panelu sterownika (rys.7).
2. Włożyć czujnik temperatury kotła do otworu czujnikowego w kotle, zwracając uwagę by czujnik wcisnąć jak najgłębiej. Czujnik powinien dobrze przylegać do ścianki gniazda czujnikowego w kotle. **Nie zalewać tego otworu żadnymi olejami, wodą itp. Przymocować czujnik zabezpieczający („TERMIK”) w odpowiednie miejsce przygotowane przez producenta kotła (zacisk na wymienniku ciepła lub rura zasilająca /gorąca/ ). Ważne jest, żeby końcówka czujnika dobrze przylegała w miejscu montażu (właściwy czujnik znajduje się na samym końcu kabla).**
3. Wcisnąć w odpowiednie gniazda w panelu sterownika wtyki:
  - czujnika kotła i temika (4 pin)
  - komunikacyjny – kabel łączący panel z modułem wykonawczym (RJ45)
4. Sprawdzić ułożenie przewodów a następnie zamocować panel w przeznaczonym do tego otworze na froncie kotła - gdzie nie będzie narażony na bezpośrednie działanie wysokiej temperatury oraz płomieni z paleniska.

5. Sprawdzić czy główny kabel zasilający jest **WYJĘTY** z gniazda "ZASILANIE" i gniazda sieciowego.
6. Zdjąć osłonę łącz (pokrywę) w module wykonawczym sterownika i podłączyć przewód do dmuchawy i silnika podajnika – wcisnąć wtyki załączonego okablowania do gniazd P 3 i P4 (rys.8) a wtyki znajdujące się na drugim końcu wiązki wcisnąć w odpowiednie gniazda przewodów zasilania dmuchawy i podajnika.
7. Podłączyć przewód zasilający do pompy C.O., C.W.U.
  - Zdjąć pokrywę puszek z pompy.
  - W komplecie ze sterownikiem znajduje się przewód służący do podłączenia pompy C.O. (zakończony na jednym końcu wtykiem, a na drugim pocynowanymi kablami). Podłączyć odpowiednio w puszcze pompy:
    - do zacisku **PE** kabel koloru żółto-zielonego,
    - do zacisku **N** kabel koloru niebieskiego,
    - do zacisku **L** kabel koloru brązowego.
  - Sprawdzić poprawność podłączenia i przykręcić pokrywę puszek.
  - Wcisnąć wtyk znajdujący się na drugim końcu przewodu w odpowiednie gniazdo w module wykonawczym sterownika (rys. 8).
  - w analogiczny sposób należy podłączyć pompę C.W.U (jeżeli zamontowano)
8. Umocować przewody (np. opaskami zasiskowymi z tworzywa) i sprawdzić ich ułożenie - powinny być ułożone estetycznie, nie przylegać do gorących miejsc.
9. Przy pomocy kabla 3x0,75mm<sup>2</sup> podłączyć w odpowiednie zaciski gniazda P1,P2 pompę podłogową, pompę cyrkulacyjną i zawór mieszający (jeśli zamontowano).

Zawsze należy stosować się do zasady:

- do zacisku **PE** ± podłączamy kabel koloru żółto-zielonego,
- do zacisku **N** kabel koloru niebieskiego,
- do zacisku **L** kabel koloru brązowego.



10. Podłączyć wtyk z czujnikami do gniazda P4 a następnie przymocować czujniki do odpowiednich punktów pomiarowych.
  - "czujnik bojlera" do otworu czujnikowego w zasobniku C.W.U
  - "czujnik podłogi" za pompą podłogową obwodu ogrzewania podłogowego. Możliwe jest zamocowanie tego czujnika również na powrocie obwodu ogrzewania podłogowego.
  - "czujnik zaworu" za pompą na wyjściu zaworu mieszającego.
  - "czujnik powrotu" na rurze powrotnej kotła.
  - "czujnik podajnika" w odpowiednim miejscu przewidzianym przez producenta podajnika (obudowa kanału podajnika ślimakowego)

Czujniki powinny dobrze przylegać do miejsc odczytu temperatury.

12. Sprawdzić ułożenie wszystkich przewodów – powinny być ułożone estetycznie, nie przylegać do gorących miejsc. W razie potrzeby spiąć je opaskami zaciskowymi z tworzywa.
13. Sprawdzić skuteczność zerowania kotła i wszystkich podłączonych do niego urządzeń elektrycznych (pomp, silników, siłowników itp.)
14. Włożyć wtyczkę do gniazda **z zaciskiem ochronnym** i załączyć regulator.

**Sterownik (moduł wykonawczy) należy podłączyć do sieci elektrycznej z przewodem zerującym / ochronnym (gniazdo z bolcem).**

**Instalacja elektryczna przeznaczona do zasilania automatyki kotła powinna być wyposażona w zabezpieczenie różnicowo-prądowe.**

W obiegu pomp powinny być zamontowane zawory zwrotne.

## 8. Dane techniczne

NAZWA PARAMETRU	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
Rozdzielczość wskazań temperatury	1 / 0.1	°C
Dokładność pomiaru temperatury	3	°C
Temperatura alarmu podajnika	75	°C
Temperatura alarmu programowego	90	°C
Temperatura zadziałania zabezpieczenia sprzętowego	95 +/- 3	°C
Temperatura realizacji funkcji przeciwwzamrozeniowej	< 7	°C

### Warunki pracy:

Napięcie zasilania	220-240 V AC, 50Hz
Max. pobór mocy	5W
Max. moc pompy C.O. / C.W.U., podłogowej	100W / 100W / 100W
Max. moc dmuchawy	140W
Stopień ochrony	IP30
Temperatura otoczenia	0-40 °C

**Na czas burzy z wyładowaniami atmosferycznymi należy odłączyć sterownik najlepiej wyjmując wtyk zasilający z gniazda sieciowego w celu ochrony przed ewentualnymi dużymi przepięciami w sieci energetycznej.**

## KARTA GWARANCYJNA

W przypadku reklamacji wadliwego lub uszkodzonego urządzenia **należy wypełnić poniższą tabelę**. Brak opisu usterki może znacznie wydłużyć czas naprawy a nawet spowodować odmowę jej wykonania.

Wypełnia reklamujący		Wypełnia serwis	
Data	Opis usterki	Data	Opis

.....  
*nr fabryczny*

.....  
*data sprzedaży*

.....  
*sprzedający (pieczęć i podpis)*

## Warunki gwarancji

1. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy od daty sprzedaży jednak nie dłużej niż 36 miesięcy od daty produkcji.
2. **Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny prowadzi producent:**  
EMITRON, ul. Energetyków 11 B, 37-450 Stalowa Wola,  
tel. 515-297-838, e-mail: biuro@emitron.pl
3. Reklamowane urządzenie należy dostarczyć wraz z **wypełnioną** kartą gwarancyjną do producenta **na własny koszt**. Niewypełniona karta gwarancyjna jest nieważna.
4. Gwarancja traci ważność w przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych, niewłaściwej eksploatacji, lub dokonywania napraw przez osoby nieupoważnione.
5. Przepalenie się bezpiecznika nie jest usterką podlegającą gwarancji. Bezpiecznik należy wymienić we własnym zakresie na nowy o takich samych parametrach (F 5A 250V) po uprzednim **odłączeniu urządzenia od sieci elektrycznej**.

W związku z ciągłymi pracami nad poprawą jakości produktu producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian bez uprzedniego powiadomienia.