

REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA

EKOSTER 3 RS

Instrukcja obsługi



Wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia instalacyjne

- Regulator przeznaczony jest do sterowania nadmuchem kotła, załączania pompy obiegowej w instalacjach grzewczych i pompy ładującej podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.
- Instalowanie regulatora należy powierzyć osobie uprawnionej.
- Regulator podłączyć do gniazda ze stykiem ochronnym.
- Wymagane jest, aby kocioł posiadał własne zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem temperatury kotła spowodowanym np. nieprawidłową pracą regulatora lub urządzeń z nim współpracujących.
- Regulator należy umieścić w miejscu uniemożliwiającym jego nagrzewanie do temperatury wyższej niż 40 °C.
- Regulator nie może być narażony na zalanie wodą oraz na warunki powodujące skraplanie się pary wodnej (np. gwałtowne zmiany temperatury otoczenia).
- Urządzenie powinno być instalowane i obsługiwane zgodnie z opisem montażu i zasadami postępowania z urządzeniami elektrycznymi.
- Przepalenie bezpieczników wskutek złego podłączenia przewodów lub zwarcia w instalacji elektrycznej nie stanowi podstawy do naprawy gwarancyjnej.
- Przed uruchomieniem regulatora należy sprawdzić poprawność połączeń elektrycznych.
- Regulator zabezpieczony dwoma bezpiecznikami 5A.
- Podłączenia przewodów zasilających oraz wymiany bezpiecznika należy dokonać przy wyłączonym zasilaniu regulatora (wtyczka zasilająca regulator musi być wyjęta z gniazda sieciowego). Podłączenie odbiorników i wymiana bezpiecznika przy włączonej wtyczce sieciowej regulatora grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Przewody przyłączeniowe tego regulatora mogą być wymienione wyłącznie przez producenta lub jego autoryzowany zakład serwisowy.
- Zabrania się użytkowania uszkodzonego regulatora.



Uwaga: Bezpieczniki wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.

Spis treści

1. Opis regulatora.....	4
2. Opis elementów obudowy.....	5
3. Opis przyłączy.....	6
4. Montaż regulatora.....	6
5. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej.....	7
6. Menu główne - struktura.....	8
7. Menu serwisowe - struktura.....	9
8. Tabela ustawień - Menu główne.....	10
9. Tabela ustawień - Menu serwisowe.....	10
10. Opis ekranów głównych.....	11
11. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara.....	11
12. Ustawienie parametrów pracy kotła i rozpalenie.....	12
13. Podkładanie paliwa do kotła.....	13
14. Wyłączenie kotła.....	13
15. Menu główne - Temperatury.....	13
16. Menu główne - Wersja programu.....	14
17. Menu główne - Nastawy fabryczne.....	15
18. Menu główne - Praca ręczna.....	15
19. Menu główne - Zegar.....	16
20. Menu główne - Parametry pracy.....	16
21. Menu główne - Mieszacz.....	17
22. Menu główne - Test temperatur.....	18
23. Menu serwisowe - Parametry serwisowe.....	18
24. Menu serwisowe - Nastawy fabryczne.....	20
25. Menu serwisowe - Tryb pracy.....	21
26. Menu serwisowe - CWU serwis.....	21
27. Menu serwisowe - Alarmy.....	23
28. Menu serwisowe - Temperatura maksymalna.....	24
29. Menu serwisowe - Język.....	24
30. Menu serwisowe - Mieszacz.....	25
31. Funkcja Comfort System.....	27
32. Funkcja ochrony przed zamrożeniem.....	27
33. Alarmy - Opis.....	27
34. Czujniki otwarcia kłapy spalin i drzwi.....	30
35. Moduł rozszerzający DKMZ.....	31
36. Moduł rozszerzający - podłączenie.....	32
37. Dane techniczne.....	33
38. Informacja o recyklingu.....	34

1. Opis regulatora

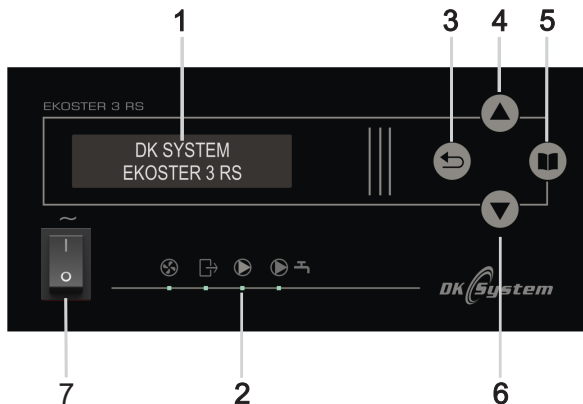
Regulator EKOSTER 3 RS przeznaczony jest do sterowania nadmuchem kotła, załączania pompy obiegowej w instalacjach grzewczych i pompy ładującej podgrzewacz ciepłej wody użytkowej.

Regulator posiada następujące funkcje:

- utrzymywanie ustawionej temperatury kotła przez sterowanie wentylatorem nadmuchowym i kominowym
- regulator ma opcję wspomaganie ciągu kominowego poprzez dodatkowy wentylator tzw. kominowy
- ustawiana moc wentylatora oraz jego płynny rozruch
- programowalny przedmuch kotła
- automatyczne wyłączenie sterowania po wygaszeniu kotła
- zatrzymywanie pracy wentylatora na czas podkładania paliwa do kotła
- sterowanie pracą pompy obiegowej c.o. w zależności od ustawionej temperatury jej pracy
- możliwość włączenia lub wyłączenia priorytetu ciepłej wody
- sterowanie pompą ładującą podgrzewacz ciepłej wody użytkowej w zależności od wymaganej temperatury
- układ zabezpieczenia - mechaniczny bezpiecznik termiczny TERMIX
- funkcja COMFORT SYSTEM, chroniąca pompę przed osadzaniem się kamienia
- możliwość zastosowania czujników otwarcia klapy spalin i drzwi
- funkcja ochrony instalacji przed zamrożeniem i przegrzaniem kotła
- sygnalizacja uszkodzenia czujników temperatury
- współpraca z termostatem pokojowym
- ochrona instalacji c.w.u. przed rozwojem bakterii legionelli
- możliwość rozbudowy o dodatkowe 3 moduły DKMZ 1 sterujące obiegiem z pompą i zaworem 3 lub 4 drogowym współpracujące z regulatorami pokojowymi



2. Opis elementów obudowy

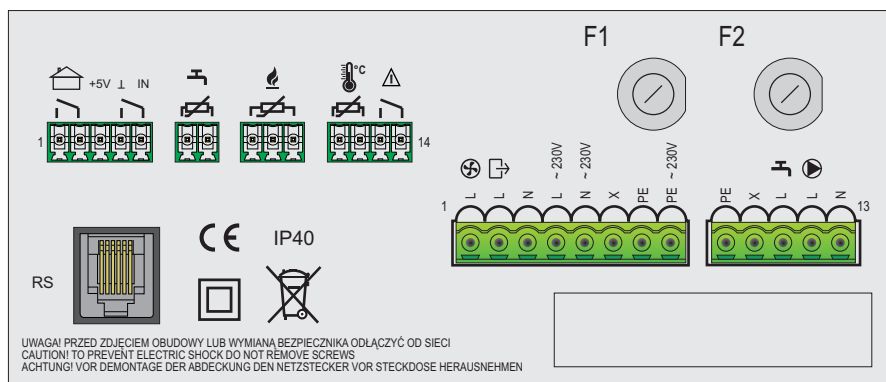


1. Wyświetlacz
2. Diody sygnalizacyjne
3. Przycisk powrotu / PODKŁADANIE
4. Przycisk nastaw "w górę" (▲)
5. Przycisk MENU
6. Przycisk nastaw "w dół" (▼)
7. Wyłącznik sieciowy

Opis diod sygnalizacyjnych

- wentylator nadmuchowy
- wentylator kominowy
- pompa co
- pompa c.w.u.

Rys.1 Opis panelu przedniego regulatora

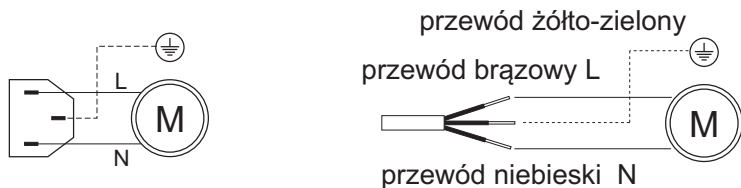


UWAGA! PRZED ZDJĘCIEM OBUDOWY LUB WYMIANA BEZPIECZNIKA ODŁĄCZYĆ OD SIECI
CAUTION! TO PREVENT ELECTRIC SHOCK DO NOT REMOVE SCREWS
ACHTUNG! VOR DEMONTAGE DER ABDECKUNG DEN NETZSTECKER VOR STECKDOSE HERAUSNEHMEN

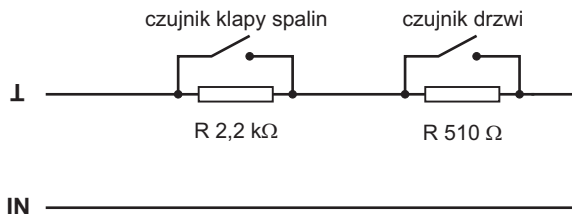
- | | | | | |
|--|--|------------------------------|--------|---|
| | | regulator pokojowy | L | wyjście L 230V wentylatora nadmuchowego |
| | | czujnik kłapy spalin i drzwi | L | wyjście L 230V wentylatora kominowego |
| | | czujnik cwu | L | wyjście L 230V pompy cwu |
| | | czujnik spalin | L | wyjście L 230V pompy co |
| | | czujnik kotła | F1, F2 | gniazda bezpieczników |
| | | termik | RS | gniazdo rozszerzeń |

Rys. 2 Opis wyjść na tylnej ścianie regulatora

3. Opis przyłączy



Rys. 3 Schematy podłączenia przewodu zasilającego do pomp i wentylatorów.



Rys. 4 Schemat połączenia czujników klapy spalin i drzwi.
Dokładny opis w punkcie 34 instrukcji.



Uwaga: Otwarcie klapy spalin lub drzwi sygnalizowane jest alarmem i komunikatem na wyświetlaczu. Włączany jest wentylator kominowy i wyłączany wentylator nadmuchowy.

4. Montaż regulatora

4.1 Montaż regulatora - Podłączenie do instalacji elektrycznej

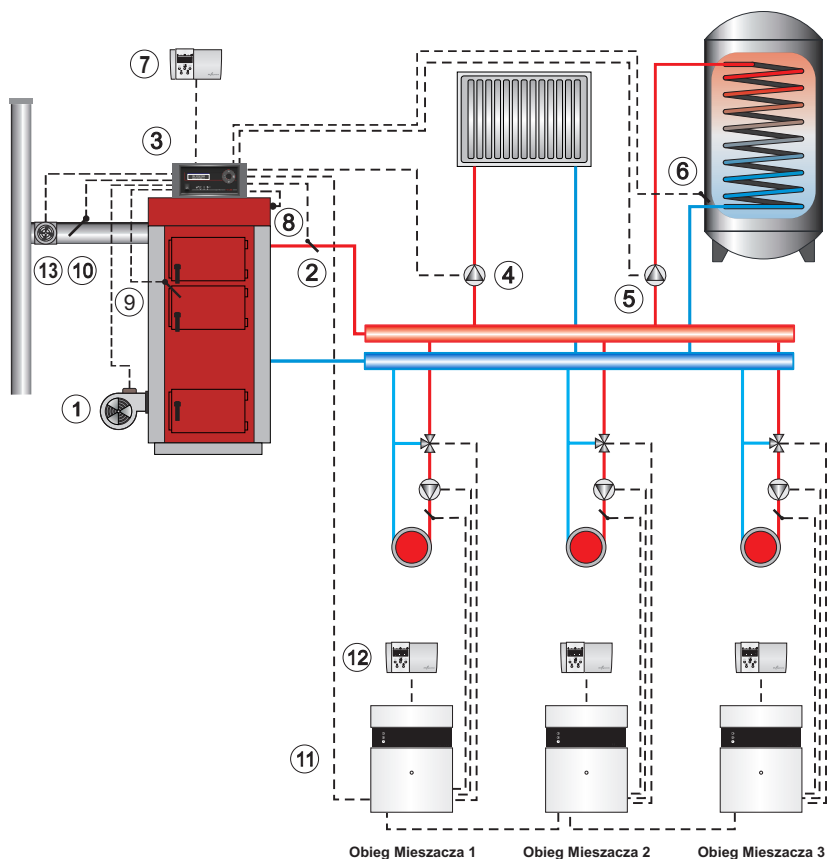
1. Podłączyć odpowiednie przewody zasilające od pomp i wentylatorów.
2. Zamontować wszystkie niezbędne czujniki.
3. Włożyć wtyczkę kabla zasilającego regulator do gniazda ~ 230 V.
4. Włączyć regulator wyłącznikiem sieciowym.



Uwaga: W sytuacjach, gdy po włączeniu regulatora, ekran wyświetlacza nie świeci się, należy sprawdzić, czy w gniazdku sieciowym jest napięcie, następnie sprawdzić bezpieczniki i w razie ich uszkodzenia wymienić na nowe 5 A. Jeżeli, pomimo wymiany bezpieczników, ekran wyświetlacza nadal pozostaje ciemny, należy skontaktować się z serwisem.

Bezpieczniki wymieniać zawsze przy wyłączonym urządzeniu i wtyczce wyjętej z gniazda sieciowego.

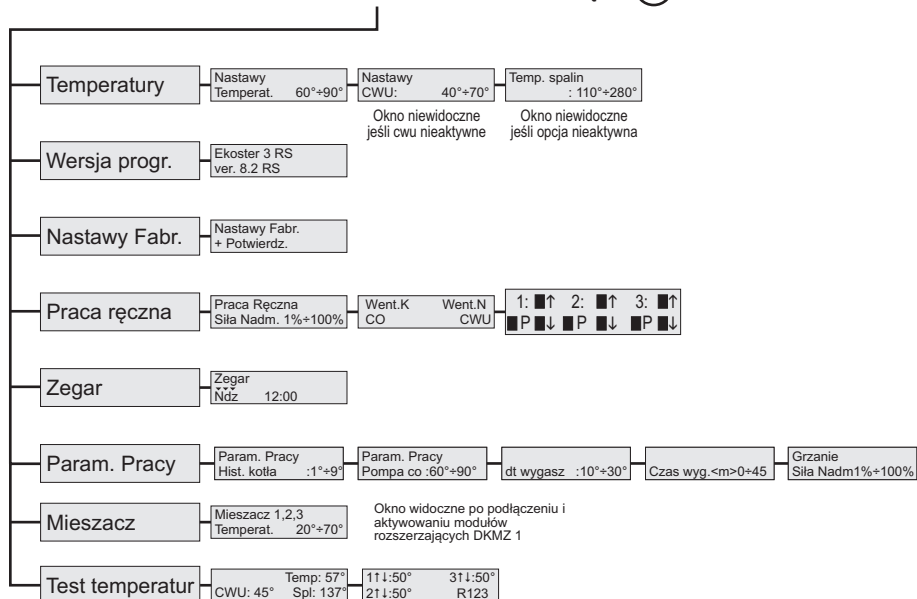
5. Schemat podłączenia regulatora do instalacji grzewczej



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Wentylator nadmuchowy | 8. Bezpiecznik termiczny TERMIK |
| 2. Czujnik temperatury kotła c.o. | 9. Czujnik otwarcia drzwi |
| 3. Regulator EKOSTER 3 RS | 10. Czujnik spalin |
| 4. Pompa centralnego ogrzewania | 11. Moduły rozszerzające DKMZ |
| 5. Pompa c.w.u. | 12. Termostaty pokojowe modułów rozszerzających |
| 6. Czujnik podgrzewacza c.w.u. | 13. Wentylator kominowy |
| 7. Termostat pokojowy | |

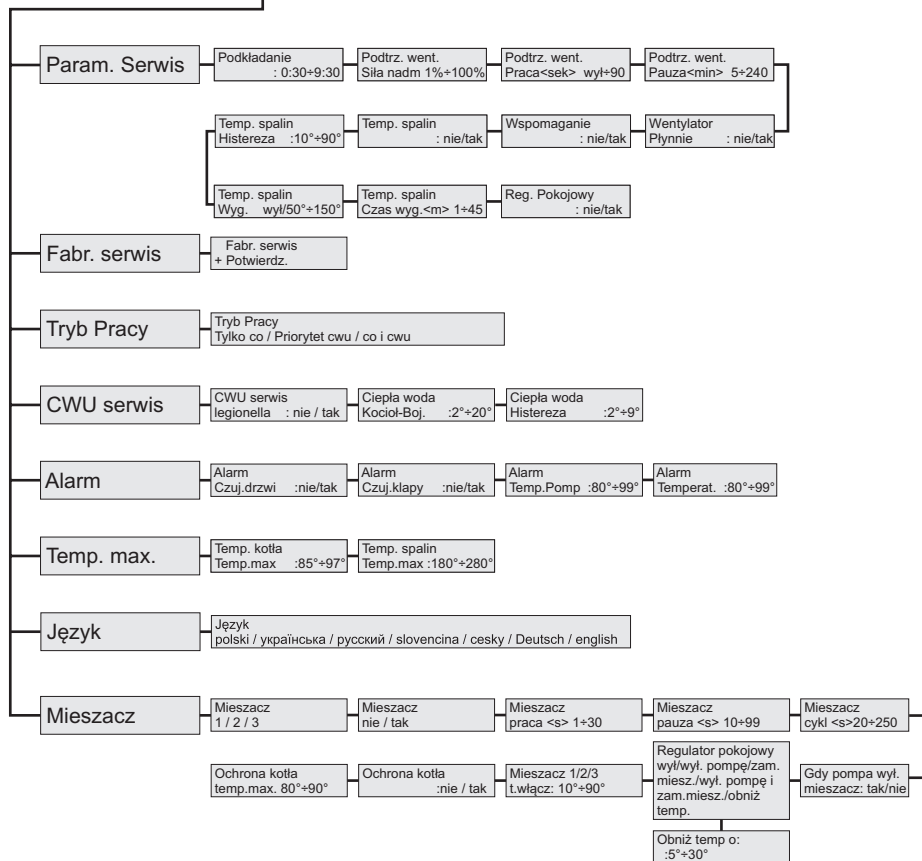
Rys. 5 Przykładowy schemat instalacji z podłączonymi trzema modułami rozszerzającymi DKMZ: Obiegu Mieszacza 1, Obiegu Mieszacza 2 i Obiegu Mieszacza 3.

6. Menu główne - struktura

MENU GŁÓWNE wcisnąć 

7. Menu serwisowe - struktura

MENU SERWISOWE

wcisnąć  i przytrzymać ok. 5 sek.

8. Tabela ustawień - Menu główne

	Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
MENU GŁÓWNE	TEMPERATURY			
	temperatura kotła	°C	60÷90	65
	cwu	°C	40÷70	50
	spalin	°C	110÷280	200
	PARAMETRY PRACY			
	hister. kotła	°C	1÷9	2
	pompa co	°C	60÷90	65
	dt wygaszania	°C	10÷30	10
	czas wygaszania	min	0÷45	30
	grzanie siła nadmuchu	%	1÷100	100
	MIESZACZ 1,2,3			
	temperat.	°C	20÷70	40

9. Tabela ustawień - Menu serwisowe

	Nazwa	Jednostka	Zakres ustawień	Ustawienia fabryczne
MENU SERWISOWE	PARAMETRY SERWISOWE			
	podkładanie	min	0:30÷9:30	1:30
	podtrz. went. siła nadmuchu	%	1÷100	100
	podtrz. went. praca	sek	wył÷90	10
	podtrz. went. pauza	min	5÷240	20
	wentylator płynnie	-	tak/nie	nie
	wspomaganie (went. komin.)	-	tak/nie	nie
	temperatura spalin	-	tak/nie	nie
	temper. spalin - histereza	°C	10÷90	50
	temper. spalin - wygaszanie	°C	wył/50÷150	90
	temper. spalin - czas wygasz.	min	1÷45	15
	regulator pokojowy	-	tak/nie	nie
	TRYB PRACY	-	tylko co/co i cwu/ priorytet cwu	tylko co
	CWU SERWIS			
	legionella	-	tak/nie	nie
	kocioł-bojler	°C	2÷20	5
	histereza	°C	2÷9	5
	ALARM			
	czujnik drzwi	-	tak/nie	nie
	czujnik klapy spalin	-	tak/nie	nie
	temper. pomp	°C	80÷99	80
	temper. kotła	°C	80÷99	85
	TEMPERATURA MAX			
	temperat. max kotła	°C	85÷97	90
	temperat. max spalin	°C	180÷280	280
	MIESZACZ 1,2,3			
	praca	sek	nie/tak	nie
	pauza	sek	1÷30	2
	cykl	sek	10÷99	15
	gdy pompa wył.	sek	1÷250	125
	MIESZACZ REGUL.POKOJ.			
		-	tak/nie	tak
		-	wył/wył.pom./zam.miesz/ wył.pompę i zam. miesz./obniż temp o: /	wył
obniż temp. o	°C	5÷30	5	
temp.włącz.pompy	°C	10÷90	35	
ochrona kotła	-	nie/tak	nie	
ochrona kotła temp.maks.	°C	80÷90	85	

10. Opis ekranów głównych

EKRAN GŁÓWNY 1 - ekran podstawowy



1. Aktualna godzina / dzień tygodnia
2. Temperatura mierzona kotła / Temperatura zadana
3. Status pracy - START / STOP/ GRZANIE / PODTRZYMANIE / PODKŁADANIE / BRAK PALIWA
4. Sygnalizacja wzrostu ↑ lub spadku ↓ temperatury

EKRAN GŁÓWNY 2

temperatury mierzone spalin i CWU (jeśli opcje aktywowane i podłączone czujniki), wejście przyciskiem ▲



1. Temperatura mierzona spalin
2. Temperatura CWU: Zadana / Mierzona

EKRAN GŁÓWNY 3

aktualny tryb pracy regulatora, wejście przyciskiem ▼



11. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara

Regulator włączyć wyłącznikiem sieciowym - na ekranie zostaną wyświetlone informacje: nazwa regulatora oraz numer programu (np. ver. 8.2).

DK SYSTEM
EKOSTER 3 RS





ver. 8.2 RS

11. Pierwsze uruchomienie i ustawienie zegara (ciąg dalszy)


Pierwsze uruchomienie i dostosowanie regulatora do warunków lokalnych i uwarunkowań budowlanych oraz przeszkolenie z obsługi przeprowadza firma instalatorska, posiadająca odpowiednie uprawnienia.

Regulator jest ustawiony fabrycznie i gotowy do pracy. Patrz "Tabela ustawień".

Podczas pierwszego uruchomienia na wyświetlaczu pojawi się pulsujący zegar oraz dzień tygodnia.


W celu ustawienia prawidłowej godziny i daty, należy nacisnąć  a następnie przyciskami   nastawić żądany dzień tygodnia i zaakceptować .

Podobnie należy postąpić ustawiając aktualną godzinę, a następnie minuty.

Po wprowadzeniu nastaw i dwukrotnym naciśnięciu przycisku  następuje przejście do ekranu głównego.

Firma instalatorska podczas pierwszego uruchomienia może dokonać dalszych ustawień wg życzeń klienta. Wszystkie ustawienia mogą być w każdej chwili indywidualnie zmienione.

Przerwy w dostawie prądu nie powodują utraty danych z pamięci urządzenia. Oprócz ustawień zegara.



06:25 Temp:47°
STOP



▼▼▼
Wto 12:00



Wto 12:00
▼▼




06:25 Temp:47°
Grzanie ↑

12. Ustawienie parametrów pracy kotła i rozpalanie

Ustawić temperatury zadane kotła i cwu w Menu Główne / Temperatury.



W celu rozpalenia w piecu należy:


1. Wypełnić komorę kotła paliwem i rozpaścić .
2. Zamknąć szczelnie drzwi komory paleniskowej.
3. Uruchomić wentylator, naciskając przycisk .

Gdy temperatura na kotle wzrośnie do poziomu określonego przez parametr "dt"(patrz punkt "Menu serwisowe / Parametry serwisowe / dt wygaszania"), regulator przejdzie do pracy z trybu **START** w tryb **GRZANIE**.

Po osiągnięciu żądanej temperatury, regulator przejdzie do pracy w trybie **PODTRZYMANIE** do momentu, gdy temperatura spadnie poniżej histerezy kotła - więcej patrz punkt **Parametry pracy - HISTEREZA**.

13. Podkładanie paliwa do kotła

Podkładając paliwo do kotła, należy zatrzymać pracę dmuchawy. Dokonać należy tego poprzez naciśnięcie przycisku ; na ekranie pojawi się symbol  wraz z odliczanym czasem do ponownego uruchomienia. Czas niezbędny do podkładania ustawiany jest w Menu Serwisowe / Parametry serwisowe / Podkładanie.

Naciśnięcie przycisku  podczas odliczanego czasu powoduje wyjście z trybu podkładania i powrót regulatora do pracy automatycznej.

■ 1:25 Temp:47°
Podkładanie ↑



Uwaga: Podczas podkładania uruchomiony zostaje wentylator kominowy. Zatrzymany zostaje wentylator nadmuchowy.

14. Wyłączenie kotła

Zakończenie pracy kotła może nastąpić na skutek braku opału lub zakończenia procesu wygaszania.

W sytuacji braku opału, wyświetli się komunikat "Brak paliwa".

06:25 Temp:22°
Brak paliwa

Komunikat "Brak paliwa" i przejście w tryb Stop pojawi się gdy:

1. Nastąpi spadek temperatury poniżej wartości określonej przez parametr **dt** i będzie trwał przez czas określony parametrem "czas wygaszania".
2. Temperatura spalin spadnie poniżej parametru "Temperatura spalin - Wygaszanie" przez czas dłuższy od parametru "Temperatura spalin - czas wygaszania" (tylko jeśli włączona jest opcja "czujnik spalin").

15. Menu główne - Temperatury

Okno to umożliwia wejście do ustawień temperatury zadanej kotła, CWU i spalin.

< Temperatury >

Wejście do ustawień: Menu główne / Temperatury

15.1 Temperatura zadana kotła

Parametr określa temperaturę zadaną kotła, po osiągnięciu której, zostaną wyłączone wentylatory a sterownik wejdzie w tryb "Podtrzymanie".

**Nastawy
Temperat. :65°**

Zakres zmian: 60° ÷ 90°
Ustawienie fabryczne: 65°

15.2 Temperatura CWU

Parametr określa temperaturę CWU, po osiągnięciu której, zostanie wyłączona pompa CWU.
Okno niewidoczne jeśli cwu nieaktywne.

**Nastawy
CWU :50°**

Zakres zmian: 40° ÷ 70°
Ustawienie fabryczne: 50°

15.3 Temperatura spalin

Parametr określa temperaturę spalin po przekroczeniu której wyłączone zostaną wentylatory i uruchomi się alarm z komunikatem "T.spalin".
Okno niewidoczne jeśli opcja jest nieaktywna.

**Temp. spalin
:200°**

Zakres zmian: 110° ÷ 280°
Ustawienie fabryczne: 200°

16. Menu główne - Wersja programu

Okno informuje o wersji oprogramowania wgranego do sterownika.

< Wersja prog.>

**Ekoster 3 RS
ver. 8.2 RS**

17. Menu główne - Nastawy fabryczne

Funkcja ta służy do usunięcia parametrów ustawionych przez użytkownika i powrót do nastaw fabrycznych.

< Nast. Fabr. >

Wejście do ustawień - **Menu główne / Nastawy fabryczne**

Nast. Fabr.
+ Potwierdz.

Potwierdzenie zmiany parametrów na nastawy fabryczne należy dokonać przyciskiem ▲.



Wskazówka: Powrót do nastaw fabrycznych dotyczy tylko ustawień parametrów dostępnych w Menu Głównym. Powrót do nastaw fabrycznych wszystkich parametrów należy dokonać w Menu serwisowe / Fabr. Serwis

18. Menu główne - Praca ręczna

Funkcja pozwalająca na przetestowanie prawidłowej pracy poszczególnych wyjść.

< Praca ręczna >

18.1 Praca ręczna - siła nadmuchu

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować ma wentylator nadmuchowy podczas PRACY RĘCZNEJ (testowania).

Praca ręczna
Siła Nadm : 50%

Zakres zmian: $1^{\circ} \div 100^{\circ}$
Ustawienie fabryczne: 50%

18.2 Praca ręczna - testowanie wyjść

Okno pozwalające na przetestowanie prawidłowej pracy poszczególnych wyjść: wentylator kominowy, wentylator nadmuchowy, pompa co, pompa cwu, pompy i zawory w modułach rozszerzających).

Wybór testowanego wyjścia dokonywany jest przyciskiem ■■, a jego włączenie/wyłączenie następuje poprzez naciśnięcie ▲ lub ▼. Wyjście aktualnie sprawdzane sygnalizowane jest mrugającym symbolem na ekranie a włączenie - odpowiednią diodą.

Went.K Went.N
CO CWU

1: ■↑ 2: ■↑ 3: ■↑
■P ■↓ ■P ■↓ ■P ■↓

19. Menu główne - Zegar

Funkcja ZEGAR umożliwia zmianę ustawionej godziny oraz dnia tygodnia. Wybór parametru do zmiany dokonujemy przyciskiem **■** a jego wartość zmieniamy przyciskami **▲** **▼**.

Po wprowadzeniu nastaw i dwukrotnym naciśnięciu przycisku **↶** następuje przejście do ekranu głównego.

< Zegar >

▼▼▼
Wto 12:00

20. Menu główne - Parametry pracy

Funkcja PARAMETRY PRACY pozwala na ustawienie parametrów pracy kotła, pompy co oraz wentylatora nadmuchowego.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Param. pracy**

< Param.Pracy >

20.1 Parametry pracy - Histereza

Parametr określa liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi spaść temperatura na kotle poniżej ustawionej, aby sterownik wszedł w tryb pracy GRZANIE.

Param.Pracy
Hist. kotła: 5°

Zakres zmian: 1°÷ 9°
Ustawienie fabryczne: 5°

20.2 Parametry pracy - Pompa co

Parametr określa temperaturę po osiągnięciu której, załączy się pompa co.

Param.Pracy
Pompa co: 65°

Zakres zmian: 60°÷ 90°
Ustawienie fabryczne: 65°

20.3 Wygaszanie - parametr dt

Parametr określający, o ile stopni Celsjusza musi być niższa temperatura na kotle od ustawionej, by rozpoczęło się odliczanie czasu wygaszania a po nim zakończenie pracy kotła - patrz punkt **Regulacja czasu wygaszania**.

dt wygasz. : 10°

Zakres zmian: 10°÷30°
Ustawienie fabryczne: 10°

Przykład:

- temperatura ustawiona na kotle: 60 °C
- "dt": 10 °C

Gdy temperatura spadnie do poziomu 50 °C (60 °C - 10 °C), regulator zacznie odliczać ustawiony czas - patrz punkt **Regulacja czasu wygaszania** - po czym wentylatory ostatecznie zakończą pracę.

20.4 Czas wygaszania

Parametr pozwalający na ustawienie czasu pracy regulatora (liczonego w minutach) podczas wygaszania czyli po spadku temperatury na kotle o parametr "dt". Po upływie tego czasu nastąpi zakończenie pracy kotła.

Wygasz.<min>:30

Zakres zmian: 0÷45 min
Ustawienie fabryczne: 30 min

20.5 Parametry pracy - Grzanie - siła nadmuchu

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować będzie wentylator nadmuchowy w trybie GRZANIE.

**Grzanie
Siła Nadm : 100%**

Zakres zmian: 1% ÷ 100%
Ustawienie fabryczne: 100%

21. Menu główne - Mieszacz (moduł DKMZ 1)

Parametr określa temperaturę zadaną pracy dla obiegów 3÷5 sterowanych przez moduły rozszerzające DKMZ 1.

Okno widoczne po podłączeniu modułu rozszerzającego!

**MIESZACZ 1
Temperat.: 40°**

Zakres zmian: 20÷70 °C
Ustawienie fabryczne: 40°C

Wejście do ustawień - **Menu główne / Mieszacz**

22. Menu główne - Test temperatur

Okno informujące o aktualnie mierzonej temperaturze na kotle (**Temp**), na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej (**CWU**), spalin (**Sp**) oraz na obiegach sterowanych za pomocą modułów rozszerzających DKMZ 1.

Temperatura mierzona na kotle wyświetla się naprzemiennie z temperaturą wyliczoną do jakiej ma być wygrzany kocioł, która jest oznaczona symbolem >>>.

Wejście do ustawień - **Menu główne / Test temperatur**

< Test temp. >

Temp:34°
CWU:46° Sp:150°1↑↓:54° 2↑↓:54°
3↑↓:54° R1**23. Menu serwisowe - Parametry serwisowe****23.1 Parametry serwisowe - podkładanie - pauza wentylatora**

Parametr określający czas trwania paury w pracy wentylatora nadmuchowego niezbędną do dołożenia paliwa do kotła.

Podkładanie
: 1:30Zakres zmian: 0:30 ÷ 9:30
Ustawienie fabryczne: 1:30**23.2 Parametry serwisowe - podtrzymanie - siła nadmuchu**

Parametr pozwalający na ustawienie mocy, z jaką pracować będzie wentylator nadmuchowy w trybie Podtrzymanie.

Podtrz.went
Siła nadm :100%Zakres zmian: 1% ÷ 100%
Ustawienie fabryczne: 100%**23.3 Parametry serwisowe - podtrzymanie - praca wentylatora**

Parametr określa czas pracy wentylatora (liczony w sekundach) w trybie pracy Podtrzymanie.

Podtrz.went
Praca<sek> :10Zakres zmian: wył ÷ 90
Ustawienie fabryczne: 10

23.4 Parametry serwisowe - podtrzymanie - pauza wentylatora

Parametr określa czas pauzy wentylatora (liczony w minutach) w trybie pracy Podtrzymanie.

**Podtrz.went
Pauza<min> : 20**

Zakres zmian: 5 ÷ 240
Ustawienie fabryczne: 20

23.5 Parametry serwisowe - Wentylator - praca płynna

Parametr włączający lub wyłączający płynną pracę wentylatora. Wyłączenie pracy płynnej spowoduje włączenie się wentylatora od razu z pełną ustawioną mocą bez płynnego rozruchu.

**Wentylator
Płynnie: nie**

Zakres zmian: tak / nie
Ustawienie fabryczne: nie

23.6 Parametry serwisowe - Wspomaganie wentylatora

Parametr włączający lub wyłączający pracę wentylatora kominowego. Wentylator ten pracuje równolegle z wentylatorem nadmuchowym (oprócz Podkładania).

**Wspomaganie
: nie**

Zakres zmian: tak / nie
Ustawienie fabryczne: nie

23.7 Parametry serwisowe - Temperatura spalin

Parametr włączający lub wyłączający funkcję pomiaru temperatury spalin. Parametr należy aktywować po podłączeniu czujnika spalin.

**Temp. spalin
: nie**

Zakres zmian: tak / nie
Ustawienie fabryczne: nie

23.8 Parametry serwisowe - Temperatura spalin - histereza

Parametr określający wartość o jaką musi spaść temperatura spalin po przekroczeniu zadanej aby wyłączył się alarm i kocioł powrócił do normalnej pracy.

**Temp. spalin
Histereza : 50°**

Zakres zmian: 10°÷90°
Ustawienie fabryczne: 50°

23.9 Parametry serwisowe - Temperatura spalin - wygaszanie

Parametr określający wartość temperatury spalin. Po spadku poniżej tej wartości kocioł wejdzie w tryb pracy "Wygazanie" i rozpocznie się odliczanie czasu wygaszania. Po jego upływie nastąpi zakończenie pracy kotła.

**Temp. spalin
Wyg. : 90°**

Zakres zmian: $wy\pm 50^{\circ}+150^{\circ}$
Ustawienie fabryczne: 90°

23.10 Parametry serwisowe - Temperatura spalin - czas wygaszania

Parametr pozwalający na ustawienie czasu pracy wentylatorów w trybie "Wygazanie" po spadku temperatury spalin poniżej ustawionej. Po jego zakończeniu nastąpi zakończenie pracy kotła.

**Temp. spalin
Czas wyg.<m> : 15**

Zakres zmian: 1+45
Ustawienie fabryczne: 15

23.11 Parametry serwisowe - Regulator pokojowy

Parametr aktywujący współpracę regulatora pokojowego ze sterownikiem Ekoster 3 RS.

Sygnal z regulatora pokojowego załącza lub wyłącza pompę co.

**Reg. Pokojowy
:nie**

Zakres zmian: tak / nie
Ustawienie fabryczne: nie

24. Menu serwisowe - Nastawy fabryczne

Funkcja ta służy do usunięcia parametrów ustawionych przez użytkownika i powrót do nastaw fabrycznych.

Potwierdzenie zmiany parametrów na nastawy fabryczne należy dokonać przyciskiem ▲.

< Fabr. Serwis >

**Fabr. Serwis
+ Potwierdz.**

25. Menu serwisowe - Tryb pracy

Okno umożliwiające wybór trybu pracy w jakim ma pracować sterownik.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Tryb pracy**

Tryb Pracy
Tylko co

Zakres zmian: tylko co / co i cwu / priorytet cwu
Ustawienie fabryczne: tylko co



Wskazówka: Przy włączenie trybu “**Priorytet cwu**” lub “**co i cwu**” warunkiem niezbędnym do uruchomienia się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur pomiędzy kotłem a podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej. Priorytet c.w.u. oznacza, że kiedy temperatura wody w podgrzewaczu c.w.u. spadnie poniżej ustawionej, wówczas kocioł przestaje pracować na potrzeby centralnego ogrzewania i zaczyna podgrzewać wodę użytkową.

26. Menu serwisowe - CWU serwis

Funkcja ta służy do ustawienia parametrów obiegu CWU.

< CWU Serwis >

26.1 C.W.U. serwis - Ochrona przed legionellą

Funkcja ta chroni instalację c.w.u. i podgrzewacz c.w.u. przed rozwojem bakterii z grupy “legionella”.

CWU serwis
legionella : nie

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / CWU serwis / legionella**

Zakres zmian: tak/nie
Ustawienie fabryczne: nie

26.1 C.W.U. serwis - Ochrona przed legionellą (ciąg dalszy)

Funkcja działa tylko wtedy, gdy obsługa c.w.u. jest włączona i funkcja “ochrona przed legionellą” jest włączona (fabrycznie ustawiona na “wyłączona”). Funkcja uruchamia się w poniedziałek o godz. 1:00. Kocioł jest nagrzewany do temperatury 80°. Pompa c.w.u. pracuje do godz. 1:54 pod warunkiem, że temperatura kotła jest wyższa od temperatury c.w.u. Wyłączone są: pompa c.o. i pompy obiegów 3,4,5. O godz. 2:00 kocioł wraca do normalnej pracy.



Uwaga: W godzinach działania funkcji “ochrona przed legionellą” należy zachować szczególną ostrożność podczas poboru ciepłej wody aby uniknąć poparzenia. **Ciepła woda osiąga wtedy temperaturę ok. 70°.**

Działanie funkcji sygnalizowane jest symbolem “!”.

26.2 Różnica temperatur pomiędzy kotłem a podgrzewaczem c.w.u.

Parametr określający minimalną różnicę temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem ciepłej wody użytkowej jaka musi wystąpić, by opłacałym było podgrzewanie ciepłej wody. Jeżeli różnica ta będzie mniejsza od zadanej - pompa ciepłej wody użytkowej **nie** będzie się załączała (niezależnie od tego, czy priorytet ciepłej wody jest włączony czy nie).

**Ciepła woda
Kocioł-Boj: 5°**

Zakres zmian: 2°÷20°
Ustawienie fabryczne: 5°



Wskazówka: Warunkiem niezbędnym do załączania się pompy c.w.u. jest osiągnięcie minimalnej różnicy temperatur mierzonych pomiędzy kotłem a podgrzewaczem.

Sterownik musi być ustawiony w tryb pracy “co i c.w.u.” lub “priorytet c.w.u.”. Ustawienia w “**Menu serwisowe / Tryb pracy**”.

26.3 Histereza pracy pompy c.w.u.

Parametr określający liczbę stopni Celsjusza, o jaką musi spaść temperatura na podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej poniżej ustawionej, aby włączyła się pompa ciepłej wody użytkowej.

**Ciepła woda
Histereza : 5°**

Zakres zmian: 2°÷9°
Ustawienie fabryczne: 5°

27. Menu serwisowe - Alarmy

Menu umożliwiające ustawienia wielkości po przekroczeniu których uruchomiony zostanie alarm.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Alarm**

< Alarm >

27.1 Alarm - Czujnik otwarcia drzwi

Parametr pozwalający na włączenie alarmu sygnalizującego otwarcie drzwi.

Alarm
Czuj. drzwi : nie

Opis podłączenia w punkcie 34 instrukcji.

Zakres zmian: nie / tak
Ustawienie fabryczne: nie

27.2 Alarm - Czujnik otwarcia kłapy spalin

Parametr pozwalający na włączenie alarmu sygnalizującego otwarcie kłapy spalin.

Alarm
Czuj. kłapy : nie

Opis podłączenia w punkcie 34 instrukcji.

Zakres zmian: nie / tak
Ustawienie fabryczne: nie

27.3 Alarm - temperatura pomp

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury, powyżej której uruchomią się awaryjnie obie pompy (pompa c.w.u. uruchomi się pod warunkiem, że regulator będzie pracował w trybie obsługi ciepłej wody użytkowej).

Alarm
Temp.Pomp : 80°

Zakres zmian: 80°+99°
Ustawienie fabryczne: 80°

27.4 Alarm - temperatura kotła

Parametr pozwalający na ustawienie temperatury kotła, powyżej której uruchomi się alarm "T.kotła". Uruchomią się awaryjnie obie pompy

Alarm
Temperat. : 85°

Zakres zmian: 80°+99°
Ustawienie fabryczne: 85°

28. Menu serwisowe - Temperatura maksymalna

Menu umożliwiające ustawienie temperatury maksymalnej kotła i spalin, do której można ustawić w "Menu główne / Temperatury"

< Temp.max >

28.1 Temperatura maksymalna - Temperatura maksymalna kotła

Parametr pozwalający na ustawienie maksymalnej temperatury kotła. Nastawa ta ogranicza maksymalną temperaturę kotła w ustawieniach: "Menu główne / Temperatury"

Temp. kotła
Temp.max :90°

Zakres zmian: 85°÷97°
Ustawienie fabryczne: 90°

28.2 Temperatura maksymalna - Temperatura maksymalna spalin

Parametr pozwalający na ustawienie maksymalnej temperatury spalin. Nastawa ta ogranicza maksymalną temperaturę spalin w ustawieniach: "Menu główne / Temperatury"

Temp. spalin
Temp.max :280°

Zakres zmian: 180°÷280°
Ustawienie fabryczne: 280°

29. Menu serwisowe - Język

Nastawa ta służy do ustawienia języka wyświetlanych komunikatów.
Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Język**

< Język >

30. Menu serwisowe - Mieszacz - Moduł rozszerzający

30.1 Mieszacz - uaktywnianie i konfiguracja modułu rozszerzającego

Po podłączeniu modułu rozszerzającego uaktywniamy jego działanie zmieniając ustawienie na **“tak”** w oknie **“MIESZACZ 1”**. Następnie korygujemy parametry umożliwiające prawidłową pracę mieszacza dla danego obiegu.

Możemy tutaj ustawić czas pracy, czas przerwy, długość cyklu oraz co ma zrobić mieszacz gdy pompa jest wyłączona. Jeśli obieg będzie współpracował z regulatorem pokojowym to uaktywniamy tę opcję w oknie **“Reg. pokojowy”** wybierając działanie układu mieszacz-pompa po otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego.

Przy podłączaniu kolejnych modułów należy powtórzyć powyższe czynności. Sterownik może obsłużyć maksymalnie 3 moduły rozszerzające DKMZ 1.

Wejście do ustawień - **Menu serwisowe / Mieszacz /**

Parametr określający czy mieszacz ma pracować po wyłączeniu pompy.

<MIESZACZ>
<MIESZACZ 1>

MIESZACZ 1
:nie

MIESZACZ 1
Praca<sek> : 2

Mieszacz - czas pracy
Zakres zmian: 1 sek ÷ 30 sek
Ustawienie fabryczne: 2 sek

MIESZACZ 1
Pauza<sek> : 15

Mieszacz - czas pauzy
Zakres zmian: 10 sek ÷ 99 sek
Ustawienie fabryczne: 15 sek

MIESZACZ 1
Cykl<sek> : 125

Mieszacz - czas cyklu
Zakres zmian: 20 sek ÷ 250 sek
Ustawienie fabryczne: 125 sek

Pompa wył.
Mieszacz :tak

Pompa wyłączona - mieszacz
Zakres zmian: tak / nie
Ustawienie fabryczne: tak

30.2 Mieszacz - Reg. pokojowy - Ustawienia dla Obiegów Mieszacza

Istnieje możliwość podłączenia regulatora pokojowego dla każdego Obiegu Mieszacza 1,2 lub 3 który będzie sterował pracą układu mieszacz-pompa w zależności od temperatury w pomieszczeniu. Podłączamy go do modułu rozszerzającego DKMZ (patrz rys. 7) a aktywujemy i ustawiamy jego parametry pracy w **“Menu serwisowe / mieszacz / regulator pokojowy”**.

Po podłączeniu regulatora pokojowego należy ustawić zachowanie układu mieszacz-pompa po otrzymaniu sygnału z regulatora pokojowego.

Możliwe opcje:

- wyłączony
- wyłącz pompę
- zamknij mieszacz
- wyłącz pompę i zamknij mieszacz
- obniż temperaturę o:

Przy wybranej opcji “obniż temp. o” ustawiamy wartość o jaką zostanie obniżona temperatura zadana dla danego obiegu.

**Reg. pokojowy
wył**

Zakres zmian: wył / wył pompę / zamknij mieszacz / wył pompę i zamknij mieszacz / obniż temp. o.
Ustawienie fabryczne: wył.

**Reg. pokojowy
obniż o: 5°**

Zakres zmian: 5°÷30°
Ustawienie fabryczne: 5°

30.3 Mieszacz - Temperatura włączenia pomp

Parametr określający temperaturę kotła po osiągnięciu której załączy się pompa danego obiegu

**Mieszacz 1/2/3
temp.włącz: 35°**

Mieszacz - temp.włączenia pomp
Zakres zmian: 10°÷90°
Ustawienie fabryczne: 35°

30.4 Mieszacz - Ochrona kotła

Jeśli ustawimy tą opcję na **“tak”** to po przekroczeniu ustawionej temperatury maksymalnej kotła nastąpi załączenie pompy danego Obiegu i maksymalne otwarcie mieszacza.

**Ochrona kotła
:nie**

Mieszacz - ochrona kotła
Zakres zmian: nie/tak
Ustawienie fabryczne: nie

30.5 Mieszacz - Ochrona kotła temperatura maksymalna

Opcja służy do ustawienia maksymalnej temperatury kotła, po przekroczeniu której nastąpi załączenie pompy danego Obiegu i maksymalne otwarcie mieszacza.

Ochrona kotła
temp.max: 85°

Mieszacz - temperatura max.
Zakres zmian: 80°+90°
Ustawienie fabryczne: 85°

31. Funkcja COMFORT SYSTEM

Wbudowana funkcja COMFORT SYSTEM w regulatorze zapobiega zablokowaniu pompy obiegowej przez osadzający się kamień na wirniku pompy. Regulator automatycznie załącza pompę obiegową na 30 sekund co 24 godziny, licząc od ostatniego jej uruchomienia. Praca pompy w tym trybie sygnalizowana jest mruganiem diody POMPA. Funkcja zaczyna działać po 24 godzinach od włączenia regulatora.



Uwaga: Aby funkcja COMFORT SYSTEM była aktywna, po zakończeniu sezonu grzewczego należy pozostawić regulator włączony do sieci.

32. Funkcja ochrony przed zamrożeniem

Regulator zabezpiecza instalację grzewczą przed zamrożeniem, powodując włączenie na stałe obu pomp w sytuacji, gdy temperatura wody w układzie spadnie do 4 °C lub niższej (pompa c.w.u. uruchomi się pod warunkiem, że regulator będzie pracował w trybie obsługi ciepłej wody użytkowej).

33. Alarmy - opis

33.1 Przekroczenie temperatury na kotle

W sytuacji, gdy temperatura na kotle przekroczy ustawioną w punkcie **Alarm - temperatura kotła**, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **T.Kotła** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy.

06:25 Temp:88°
T.Kotła.

Kasowanie alarmu przyciskiem 

33.2 Uszkodzenie czujnika temperatury kotła

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury kotła, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.Kotła** (zostanie zatrzymana praca wentylatora), zamiast temperatury kotła pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągle sygnał dźwiękowy.

06:25 Temp:--°
Cz.Kotła

Kasowanie alarmu przyciskiem ↩

33.3 Uszkodzenie czujnika temperatury c.w.u.

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury c.w.u., wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.CWU** (zostanie zatrzymana praca pompy c.w.u.), zamiast temperatury c.w.u. pojawi się "--" oraz będzie generowany ciągle sygnał dźwiękowy.

06:25 Temp:60°
Cz.CWU

Kasowanie alarmu przyciskiem ↩

33.4 Przekroczenie temperatury spalin

W sytuacji, gdy temperatura spalin przekroczy ustawioną w punkcie **Temp max / Temp spalin**, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **T.Spalin** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy.

06:25 Temp:88°
T.Spalin

Kasowanie alarmu przyciskiem ↩

33.5 Uszkodzenie czujnika temperatury spalin

W sytuacji, gdy zostanie uszkodzony czujnik temperatury spalin, wówczas na ekranie pojawi się komunikat **Cz.Spalin**.


06:25 Temp:--°
Cz.Spalin

Kasowanie alarmu przyciskiem ↩

33.6 Bezpiecznik termiczny

W sytuacji, gdy nastąpi przekroczenie temperatury na kotle powyżej 90 °C, nastąpi awaryjne odłączenie pracy wentylatora. Jednocześnie na ekranie pojawiać się będzie informacja **BEZPIECZNIK TERMICZNY** oraz będzie generowany przerywany sygnał dźwiękowy (pod warunkiem, że jest on włączony - patrz punkt **Alarm - dźwięk**).

**BEZPIECZNIK
TERMICZNY**

Po spadku temperatury poniżej 70°C, należy skasować sygnał alarmu i odblokować działanie bezpiecznika termicznego przyciskiem . W przypadku zabezpieczenia czujnikiem STB należy odkręcić nakrętkę zabezpieczającą i zresetować czujnik za pomocą specjalnego przycisku.

33.7 Otwarte drzwi lub kłapa spalin

W sytuacji, gdy nastąpi otwarcie drzwi lub kłapy spalin uruchomi się alarm dźwiękowy, na ekranie wyświetli się komunikat **“DRZWI OTWARTE”** lub **“KLAPA OTWARTA”**. Nastąpi awaryjne wyłączenie wentylatora nadmuchowego. Wentylator kominowy zostanie załączony.

DRZWI OTWARTE

Kasowanie alarmu przyciskiem 

33.8 Błąd transmisji z modułem rozszerzającym

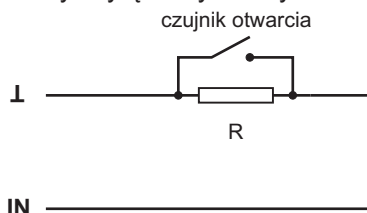
W sytuacji, gdy nastąpi błąd transmisji z modułem rozszerzającym uruchomi się alarm dźwiękowy, na ekranie wyświetli się komunikat **“Tr.Mie.1”**.

06:25 Temp:47°
45°  Tr.Mie.1

34. Czujniki otwarcia klapy spalin i drzwi

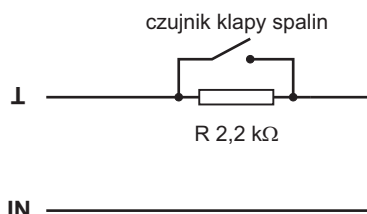
Sterownik umożliwia podpięcie czujników otwarcia klapy spalin i drzwi. Opcję aktywujemy w **“Menu serwisowe / Alarmy / Alarm czujnik drzwi i Alarm czujnik klapy”**. Obwód czujników podpinamy do wejść sterownika oznaczonych symbolami **I** i **IN**. Obwód czujników wykonujemy według schematów poniżej.

Rozwarcie czujnika powoduje wzrost rezystancji w obwodzie o wartość R i uruchomienie alarmu. W zależności od tej wartości uruchomi się odpowiedni alarm i wyświetli komunikat na wyświetlaczu. Załączony zostanie wentylator kominowy i wyłączony wentylator nadmuchowy.

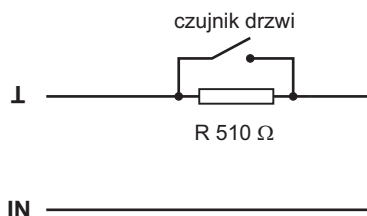


$R = 2,2 \text{ k}\Omega$ alarm otwarcia klapy spalin

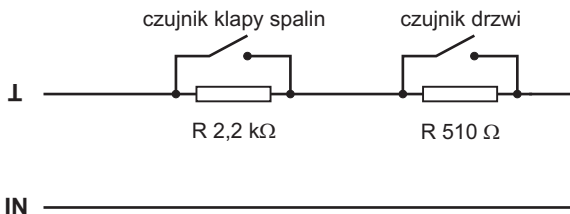
$R = 510 \Omega$ alarm otwarcia drzwi



Schemat obwodu dla czujnika klapy spalin



Schemat obwodu dla czujnika drzwi




Schemat obwodu dla dwóch czujników


Rys. 6 Schematy obwodów czujników

35. Moduł rozszerzający DKMZ 1

Moduł rozszerzający DKMZ 1 do Ekoster 3 RS umożliwia rozszerzenie instalacji o kolejny obieg z pompą i zaworem 3 lub 4 drogowym.

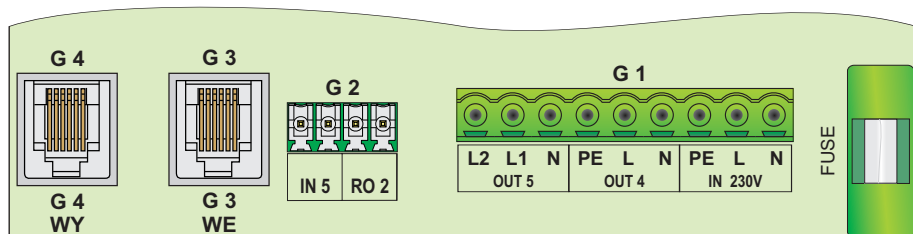
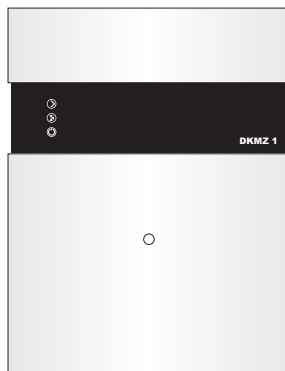
Opis diod sygnalizacyjnych

 świeci - praca pompy obiegu

 świeci - zawór otwieranie
miga - zawór zamykanie

 świeci - zasilanie

migają wszystkie - błąd komunikacji



- G4 - gniazdo typu RJ wyjście na następny moduł
- G3 - gniazdo typu RJ wejście z głównego sterownika lub modułu poprzedzającego
- IN 5 - wejście czujnika obiegu
- RO 2 - wejście termostatu pokojowego
- OUT5 - wyjście 230V zaworu 3/4 drogowego
 - L1 - otwieranie
 - L2 - zamykanie
- OUT4 - wyjście 230V pompy obiegu
- IN 230V - wejście zasilania 230V
- FUSE - gniazdo bezpiecznika 2,5A

Rys. 7 Moduł rozszerzający - opis wyprowadzeń



Uwaga: Zamiana wyjść G3 na G4 może spowodować nieprawidłowe działanie sterownika.

36. Moduł rozszerzający - podłączenie

Zaleca się podłączać moduł rozszerzający w następującej kolejności:

1. Wpiąć kabel komunikacyjny w gniazdo TR IN
2. Drugi koniec kabla komunikacyjnego podłączyć do sterownika lub modułu poprzedzającego.
3. Podłączyć czujnik temperatury obiegu do gniazda IN.
4. Podłączyć kable termostatu pokojowego do gniazda RO (opcjonalnie)
5. Podłączyć kable zaworu do gniazda OUT1 - niebieski do N, brązowy do L2, czarny do L1. W przypadku odwrotnego działania zaworu należy zamienić miejscami kabel brązowy z czarnym.
6. Podłączyć kabel pompy obiegu do gniazda OUT2
7. Podłączyć kabel zasilania do gniazda IN 230V
8. Włożyć kabel zasilania modułu do gniazdka ~230V
9. Włączyć sterownik Ekoster 3 RS

Jeśli na sterowniku Ekoster 3 RS pojawi się komunikat "**Tr.Mie 1**" (błąd transmisji z modułem 1) to należy włączyć dodatkowy obieg w sterowniku w "**Menu serwisowe / Mieszacz 1 / tak**".

Jeśli jest to następny moduł to należy wybrać Mieszacz 2 lub Mieszacz 3. Na sterowniku powinien zniknąć komunikat błąd transmisji "**Tr.Mie 1**" a moduł powinien rozpocząć pracę.

Jeśli moduł nie włącza pompy obiegu należy:

- sprawdzić jej wyjścia w pracy ręcznej sterownika - "**Menu główne / Test / 3: lub 4: lub 5:**" w zależności od obiegu
- jeśli pompa w pracy ręcznej załącza się to należy sprawdzić ustawienie termostatu pokojowego dla sprawdzanego obiegu.
- sprawdzić tryb pracy w sterowniku czy nie jest ustawiony "priorytet c.w.u."
- skontaktować się z firmą DK System

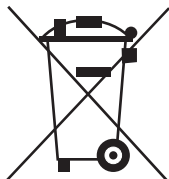
37. Dane techniczne

Zakres mierzonych temperatur	od - 9 °C do + 99 °C
Zakres ustawienia temperatur dla kotła	od + 60 °C do + 97 °C
Zakres ustawienia temperatur dla podgrzewacza c.w.u.	od + 40 °C do + 70 °C
Zakres ustawienia temperatur dla pompy co	od + 60 °C do + 90 °C
Płynny rozruch wentylatora	tak
Regulowana maksymalna moc wentylatora	1% - 100 %
Histeresa pompy c.w.u. (różnica zał. - wył.)	od 2 °C do 9 °C
Regulacja przedmuchu (możliwość całkowitego wyłączenia przedmuchu)	praca: 0 - 90 sekund przerwa: 5 - 240 minut
Regulowany czas wygaszania kotła	0 - 45 minut
Dopuszczalne obciążenie wyjść	wentylator nadmuchowy: 100 W / 230 V wentylator kominowy: 100 W / 230 V pompa co: 200 W / 230 V pompa c.w.u.: 100 W / 230 V
Znamionowe napięcie zasilania	~ 230 V, 50 Hz
Zabezpieczenie elektryczne	2 x 5 A
Wilgotność względna powietrza	< 95 %
Stopień ochrony obudowy	IP 20
Temperatura otoczenia	od 0 °C do + 40 °C



*Uwaga: W zależności od wersji programu, niektóre zakresy nastaw mogą różnić się od powyższych

38. Zasady postępowania ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym



Pozbądź się zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (stosowane w krajach Unii Europejskiej i w pozostałych krajach europejskich mających własne systemy zbiórki).

Symbol ten umieszczony na produkcie lub jego opakowaniu (zgodnie z Ustawą z dnia 29.07.2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad komunalny. Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku naturalnemu i ludzkiemu zdrowiu. Recykling pomaga zachować zasoby naturalne. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat recyklingu tego produktu, informacje o utworzonym systemie odbierania i zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz wykaz zakładów przetwarzania, należy skontaktować się z naszym biurem lub naszymi dystrybutorami.

39. Notatki



DK System

ul. Przyjaźni 141
53-030 Wrocław
tel. 71 333 73 88
tel. 71 333 74 36
fax 71 333 73 31
e-mail: biuro@dksystem.pl
www.dksystem.pl
Numer rejestrowy: 000015633