

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA

1. Regulator użytkować zgodnie z instrukcją obsługi.
2. Nie wykonywać samodzielnie żadnych napraw. Naprawy powierzyć uprawnionemu do tego serwisowi technicznemu.
3. Przed otwarciem pokrywy lub wymianą bezpiecznika należy koniecznie odłączyć zasilanie regulatora (kotła).
4. Należy utrzymywać czystość w otoczeniu regulatora. Regulator może być użytkowany wyłącznie w pomieszczeniach wolnych od pyłów przewodzących, w których temperatura utrzymywana jest w zakresie +5°C do 40°C a wilgoć nie przekracza 75%. Urządzenie nie może być wystawione na działanie wody.
5. Należy ograniczyć dostęp dzieci do regulatora.
6. Przed rozpoczęciem użytkowania regulatora należy bezwzględnie sprawdzić skuteczność uziemienia jego obudowy.
7. Instalacje regulatora powierzyć wykwalifikowanemu instalatorowi.

**UTYLIZACJA UŻYWANEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO**

Ten symbol na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że dany produkt nie powinien być traktowany tak, jak inne odpady powstające w gospodarstwie domowym. Zamiast tego powinien zostać przekazany do odpowiedniego punktu odbioru, zajmującego się wtórnym przetwarzaniem sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zapewnienie prawidłowej utylizacji tego produktu pomaga zapobiec potencjalnym negatywnym skutkom, jakie dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego mogłoby przynieść niewłaściwe postępowanie z tego typu odpadami. Wtórne przetwarzanie materiałów pomoże w zachowaniu naszych naturalnych zasobów.



MODEL	WAGA [kg]
ALFA	1
SIGMA	1,5
DELTA	4
HURAGAN	1,5
TAJFUN	1,5
TORNADO	1,5
HURAGAN HD	2,5
TAJFUN HD	2,5
TORNADO HD	2,5
LAWA	1,5
HORNET 102	11,5
HORNET 105	12,5

Bardziej szczegółowe informacje na temat wtórnego przetwarzania tego produktu można uzyskać w urzędach administracji lokalnej lub w lokalnej firmie świadczącej usługi utylizacji odpadów bądź w sklepie, gdzie produkt ten został zakupiony.



ZAKŁAD ELEKTRONICZNY

FOSTEREugeniusz Fengier, Ryszard Owczarż
SPÓŁKA JAWNA

Zielona Łąka, ul. Wenecka 2, 63 - 300 Pleszew

tel./fax: (0-62) 74 18 666, e-mail: biuro@foster-pleszew.com.pl
<http://www.foster-pleszew.com.pl>**MIKROPROCESOROWY REGULATOR
TEMPERATURY KOTŁA MIAŁOWEGO****LAWA****INSTRUKCJA OBSŁUGI
MIKROPROCESOROWEGO REGULATORA
TEMPERATURY**

LAWA

MIKROPROCESOROWY REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA MIAŁOWEGO

Regulator powstał w 2005 roku i wykonany w chwili obecnej w oparciu o nowoczesne i niezawodne technologie, zdążył zdobyć swoje uznanie w gronie użytkowników o umiarkowanych wymaganiach. Produkt oferuje nowoczesną stylistykę, bardzo prosty system obsługi przy umiarkowanym potencjale możliwości.

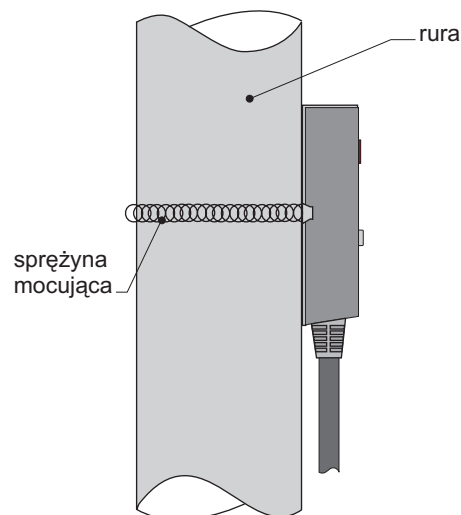
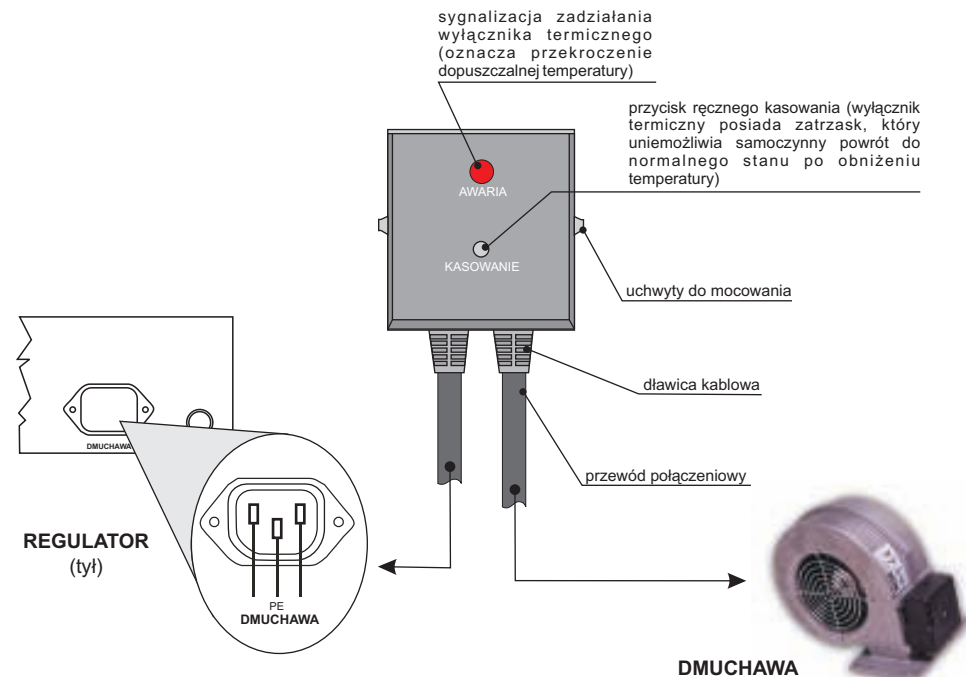
ZASTOSOWANIE:

Regulator temperatury LAWA przeznaczony jest do regulacji temperatury spalania w nadmuchowych kotłach miałowych. Regulacja temperatury polega na sterowaniu dmuchawą napowietrzającą kocioł oraz pompą zajmującą się procesem obiegu wody w układzie. Producent zaleca stosowanie dmuchaw opartych na silnikach typ R2E 120AR77-05 (na przykład zastosowane w dmuchawach WBS6), oraz typ CM 80.20.00 LT (Zastosowane w dmuchawach RV). W celu podniesienia bezpieczeństwa pracy instalacji C.O. należy zastosować dodatkowy wyłącznik termiczny (do nabycia osobno, nie wchodzący w skład zestawu).



NIE WOLNO STOSOWAĆ DO KOTŁÓW PRACUJĄCYCH W SYSTEMIE ZAMKNIĘTYM !

Urządzenie przeznaczone jest do sterowania kotłem c.o. posiadającym własne, niezależne zabezpieczenie przed nieprawidłową pracą (np. Przegrzaniem kotła, nadmiernym wzrostem ciśnienia w izolacji c.o.). !



Wyłącznik termiczny należy zamocować do rury za pomocą sprężyny mocującej, tak aby przylegał on szczelnie do powierzchni rury. Tylko prawidłowe połączenie z regulatorem i odpowiednie umiejscowienie zapewnią sprawne funkcjonowanie zabezpieczenia. !

układ od razu przechodzi w stan nadzoru. Regulator włącza pompę i sygnalizuje stan pracy zgaszeniem lampek **STOP** i **ROZRUCH**.

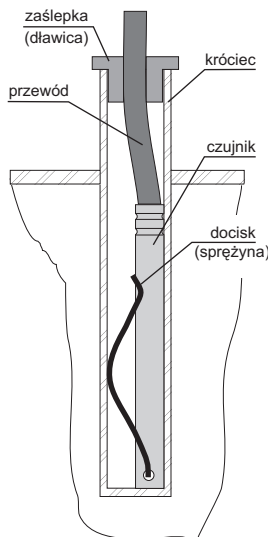
- 5.3. Jeśli temperatura obniży się od zadanej o wartość histerezy (stała wartość = 1°C) następuje załączenie dmuchawy.
- 5.4. Pracę można w dowolnym momencie zawiesić przyciskiem **STOP**.
- 5.5. W przypadku zaniku napięcia sieci i powtórny jego załączeniu system wznawia pracę (w takim trybie i z takimi nastawami jak przed zanikiem), chyba że w tym czasie nastąpiło obniżenie się temperatury kotła poniżej wartości wyłączania (wartość stała równa 28°C).

Jeśli dmuchawa jest połączona w szereg z wyłącznikiem termicznym, zadziałanie wyłącznika uniemożliwia działanie dmuchawy (mimo świecenia lampki DMUCHAWA).



6. Sposób montowania czujnika temperatury

Czujnik temperatury jest integralną częścią regulatora. Dla właściwego działania regulatora należy odpowiednio zamontować czujnik, aby mierzona temperatura była jak najbardziej zbliżona do rzeczywistej temperatury wody w kotle. Należy zapewnić jak najlepszy kontakt czujnika z wewnętrzną powierzchnią króćca poprzez odpowiedni docisk (np. sprężyny) oraz zaślepienie wlotu. Przewód czujnika należy prowadzić w taki sposób, aby nie był narażony na przegrzanie.



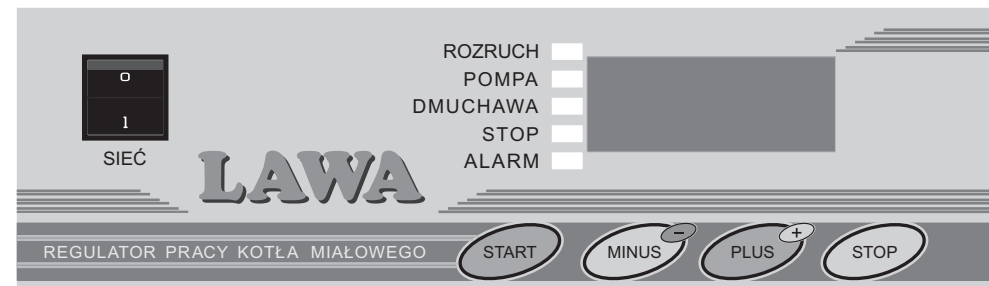
Króćca nie należy wypełniać olejem, wodą lub innymi substancjami aktywnymi. Dopuszczalne jest jedynie stosowanie past w celu poprawienia przewodności cieplnej.



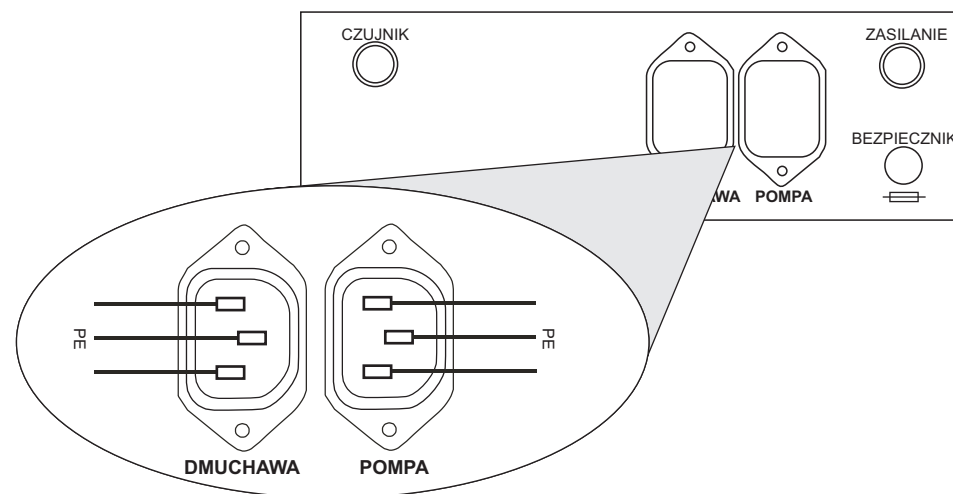
7. Podłączenie wyłącznika termicznego

Wyłącznik termiczny pełni funkcję zewnętrznego, niezależnego zabezpieczenia instalacji przed przegrzaniem, czyli przekroczeniem temperatury, które może być spowodowane błędami w obsłudze, ciągiem kominowym, wadliwą instalacją, uszkodzeniem pompy obiegowej lub uszkodzeniem regulatora. (**Wyłącznik termiczny nie stanowi wyposażenia regulatora**)

Rozmieszczenie elementów panelu sterowania



Rozmieszczenie elementów panelu sterowania



INSTRUKCJA OBSŁUGI mikroprocesorowego regulatora temperatury

1. Podstawowe parametry

Ilość trybów pracy	1	
Zakres nastaw temperatury	38 -80	°C
Histereza	1, 0	°C
Temperatura załączenia pompy obiegowej	35	°C
Temperatura zadziałania termostatu awaryjnego		
	programowego	94 °C
Temperatura wyłączenia regulatora	28	°C

2. Warunki pracy

Temperatura otoczenia	5 - 40	°C
Napięcie zasilające	230	V AC
Obciążalność wyjść	dla 230	V AC
	DMUCHAWA	1 (1) A
	POMPA	1 (1) A
Maksymalna temperatura pracy czujnika	100	°C

Ze względu na zakłócenia elektromagnetyczne sieci mogące wpływać na pracę systemu mikroprocesorowego, a także warunki bezpieczeństwa przy obsłudze urządzeń zasilanych napięciem sieci 230V należy bezwzględnie podłączyć regulator do instalacji z przewodem ochronnym. Regulator nie powinien być narażony na zalanie wodą, a także na warunki powodujące kondensację pary wodnej wewnątrz obudowy.



3. Funkcje przycisków

Wskaźniki oraz przyciski regulatora temperatury **LAWA** zostały tak umieszczone oraz ich funkcje zostały tak dobrane by zapewnić z jednej strony przejrzystość użytkownika, a z drugiej strony łatwość programowania i kontroli urządzenia, jak i połączonych z nim urządzeń zewnętrznych.

PLUS (+) Przycisk **PLUS** - pierwsze naciśnięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie się aktualnej wartości nastaw (litera "n" na wyświetlaczu), a kolejne przyciśnięcie zwiększenie jej wartość.

MINUS (-) Przycisk **MINUS** - pierwsze naciśnięcie tego przycisku powoduje wyświetlenie się aktualnej wartości nastaw (litera "n" na wyświetlaczu), a kolejne przyciśnięcie zmniejszenie jej wartość.

START Przycisk **START** powoduje zainicjowanie cyklu i włączenie urządzeń zewnętrznych (dmuchawy lub/i pompy), w zależności od temperatury kotła i temperatury zadanej.

STOP Przycisk **STOP** powoduje zakończenie cyklu i wyłączenie urządzeń zewnętrznych.

Przycisk **STOP** służy również do kasowania stanów awaryjnych, sygnalizowanych świeceniem lampki **ALARM**



4. Programowanie regulatora

4.1 Nastawa

Oznacza temperaturę zadaną, a więc taką, jaka ma być utrzymywana na kotle. Temperaturę programuje się w zakresie 38 - 80°C. Przy wyborze temperatury na kotle należy kierować się nie

tylko względami użytkowymi, ale również zaleceniami producenta kotła (szczególnie w zakresie niskich temperatur).

Zmianę wartości temperatury zadanej dokonuje się przyciskami **PLUS** (o stopień w górę) oraz **MINUS** (o stopień w dół). Zmiany temperatury mogą być dokonywane w dowolnym momencie pracy regulatora.

4.2. Temperatura włączenia/wyłączenia pompy obiegowej

Pompa obiegowa zostaje włączona w temperaturze **35°C**, a wyłączona w temperaturze **28°C**.

4.3. Temperatura wyłączenia regulatora.

Regulator kończy cykl pracy gdy temperatura spadnie do 28°C pod warunkiem, że nie świeci się lampka **ROZRUCH**.

4. Znaczenie lampek sygnalizacyjnych

Lampki sygnalizacyjne znajdują się po lewej stronie wyświetlacza. Wyświetlacz służy jako wskaźnik temperatury zadanej i rzeczywistej, a także wyświetla komunikaty o błędach. Za pomocą lampek sygnalizacyjnych użytkownik jest informowany o stanie regulatora, urządzeń zewnętrznych, cyklu palenia. Ich znaczenie jest następujące:

ALARM	sygnalizuje wszystkie stany awaryjne tj. - przegrzanie wody - uszkodzenie czujnika temperatury (zwarcie, przerwa)
DMUCHAWA	sygnalizuje włączenie dmuchawy
POMPA	sygnalizuje włączenie pompy
ROZRUCH	faza rozruchu pieca
STOP	zakończenie pracy

Po wyeliminowaniu przyczyny awarii do normalnego stanu pracy wraca się poprzez wciśnięcie przyciski **STOP** (kontrolka stanu - **ALARM** - wygasza się). Po skasowaniu alarmu regulator pozostaje w stanie **STOP**. Prace należy wznowić przyciskiem **START**.



5. Opis działania

5.1. Proces regulacji inicjuje się przyciskiem **START**. Układ sprawdza istniejące warunki, tzn. temperaturę kotła i porównuje z temperaturą zadaną. Równocześnie sprawdza czy temperatura jest równa lub wyższa od 35 °C - jest to warunek załączenia pompy obiegowej. Regulator sygnalizuje stan pracy zgaszeniem lampki **STOP**.

5.2. Jeśli po włączeniu przyciskiem **START**, temperatura jest równa lub wyższa od zadanej