

przypadku silnie gazującego mialu. Spalanie odbywa się wtedy bez dopływu powietrza, a przedmuchy mogą okazać się niewystarczające do odprowadzania gazów.

### 2.3 Czas przedmuchu (CPr), czas między przedmuchami (rPr), bieg przedmuchu (bPr)

Od chwili osiągnięcia temperatury zadanej regulator odmierza czas zaprogramowany pod parametrem **rPr** i po jego upływie łączy dmuchawę na czas ustalony pod parametrem **CPr** z prędkością odpowiadającą wartości **bPr**. Po upływie czasu **CPr** ponownie odlicza czas **rPr** i cykl się powtarza do momentu, gdy temperatura nie spadnie do wartości temperatury zadanej pomniejszonej o wartość histerezy. Mechanizm ten został nazwany przedmuchami - występuje w obu trybach pracy. Bieg przedmuchu (**bPr**) jest umowną wartością prędkości obrotowej dmuchawy; z pośród całego zakresu prędkości. Nie ma natomiast bezpośredniego związku z fizycznymi biegami dmuchawy z silnikiem wielobiegowym.

### 2.4 Niski bieg (bLo) - programowanie niskiego biegu dmuchawy

### 2.5 Wysoki bieg (bhi) - programowanie wysokiego biegu dmuchawy

### 2.6 Tablica (tAb)

Wybór typu dmuchawy (dokładniej silnika) dokonuje się przez wskazanie tablicy stałych wykorzystanych przez procesor do sterowania (każdy z tych silników ma inną charakterystykę elektryczną). Przyjęto następującą zasadę:

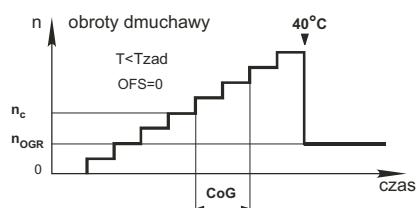
Tablica	1	2	3	4	5	6	7
Typ silnika	SZK-10	SZK-10	SEK-10	SEK-80	SED-45	SSKh71-2A	RF-2C120/062
	SEK-15	SEK-15	SED-92		SED-92	SSKh71-2C	G25-2DM
	SEK-80					CM80.20.00	

Parametr tAbL = 1 ma zastosowanie, ale nie jest to optymalne i zaleca się wskazywanie wartości

**Jeżeli w zastosowanej dmuchawie nie występuje żaden z wyienionych silników należy wybrać trYb=0 (ewentualnie skontaktować się z producentem regulatora). Jeżeli dmuchawa jest sterowana przez stycznik należy wybrać bezwzględnie parametr trYb=0.**



### 2.7 Kontrola zachowania temperatury (CoG)



Regulator posiada możliwość zredukowania obrotów dmuchawy do zaprogramowanej i nie podlegającej zmianie wartości, po wykryciu końcowej fazy cyklu palenia (co wprost wiąże się z wypalaniem mialu). Wykres obok przedstawia przebieg obrotów dmuchawy w czasie, gdy opcja jest aktywna. Aby jednak doszło do takiej reakcji muszą być spełnione pewne warunki:

- została osiągnięta temperatura zadana lub minęły dwie godziny od początku cyklu,
- w wyniku spadku temperatury dmuchawa osiągnęła odpowiednią prędkość **nc**,
- temperatura na kotle jest co najwyżej 40 °C,
- w czasie **CoG** (wyrażonym w minutach) temperatura nie wzrosła. Prędkość dmuchawy zostaje ograniczona do wartości **n<sub>OGR</sub>**. Wartość **CoG = 0** oznacza wyłączenie opcji.



ZAKŁAD ELEKTRONICZNY

**FOSTER**

Eugeniusz 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](mailto:biuro@foster-pleszew.com.pl)  
<http://www.foster-pleszew.com.pl>

MIKROPROCESOROWY REGULATOR  
TEMPERATURY KOTŁA MIAŁOWEGO

*Huragan*

KONFIGURACJA  
MIKROPROCESOROWEGO REGULATORA  
TEMPERATURY



## KONFIGURACJA - mikroprocesorowego regulatora temperatury

### Wprowadzenie

Konfigurowanie regulatora polega na wyborze trybu pracy oraz nadaniu wartości parametrom regulacyjnym dopasowującym regulator do konkretnego kotła, rodzaju i jakości paliwa, charakteru ogrzewanego obiektu, ciągu kominowego, itd. Pozwala na programowanie określonych reakcji i wybór typu dmuchawy, z którą będzie regulator współpracował.

To wszystko ma zasadnicze znaczenie dla właściwej, zgodnej z założeniami i równocześnie satysfakcjonującej użytkownika pracy. Z tych powodów użytkownik zmieniający konfiguracyjne nastawy fabryczne bez zrozumienia ich istoty naraża się na utratę najlepszych cech regulatora sterującego kotłem tego typu. Jeżeli po przeczytaniu instrukcji będziesz miał wątpliwości lepiej zrezygnuj z programowania lub zadzwoń do producenta (serwis (0-62) 74 18 666 wew 35).

Na następnej stronie pokazany jest sposób uaktywnienia menu konfiguracyjnego. Przy naciśnięciu przycisku "F" należy włączyć regulator włącznikiem sieciowym. Po ukazaniu się na wyświetlaczu " - - - " należy zwolnić przycisk "F". Pojawi się wtedy na kilka sekund migający napis **CFG**. Naciśnięcie przycisku **NASTAWA/POMIAR** pozwala na dostęp i zmianę parametrów regulatora. Jeżeli w trakcie występowania tego napisu nie zostanie naciśnięty przycisk **NASTAWA/POMIAR**, regulator przejdzie do normalnej pracy.

Na wyświetlaczu pojawi się napis **trb** i jest to kod trybu według którego regulator pracuje. Wybór rodzaju pracy (numeru) dokonuje się zależnie od zadania jakie w danej chwili regulator ma wykonywać. Wybór ten nie jest ostateczny i może być w każdej chwili zmieniony. Zależnie od dokonanego wyboru trybu dostępne będą tylko te parametry, które mają znaczenie - wartości pozostałych nie są istotne. Na wyświetlaczu zostanie pokazany numer trybu pracy po naciśnięciu jednego z przycisków **START/▲** lub **STOP/▼**. Zmian wartości dokonuje się po kolejnym naciśnięciu **START/▲** lub **STOP/▼** (aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość).

Poniżej pokazano graficznie sposób wyświetlania nazw parametrów i kolejności ich występowania jeśli został wybrany **tryb 1**. Wartości pokazane obok są nastawami fabrycznymi. Obok nich podano, w którym trybie parametr jest ważny (występuje), oraz w jakim zakresie można go zmieniać.

### 1. Interpretacja graficzna programowania



Przytrzymać przycisk "F" i włączyć zasilanie włącznikiem sieciowym. Po pojawieniu się napisów na wyświetlaczu zwolnić przycisk "F".



Na wyświetlaczu pojawi się migający napis **CFG** i wtedy należy nacisnąć przycisk **NASTAWA/POMIAR** - pojawi się napis **trb** określający tryb według, którego pracuje regulator.

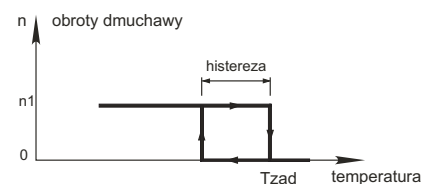
			Konfigurowanie rozpoczyna się od wyboru trybu. Możliwe są 2 tryby pracy.
			Chcąc wyświetlić wartość lub wprowadzać zmiany należy nacisnąć jeden z przycisków <b>START/▲</b> lub <b>STOP/▼</b> .
			<b>HIS</b> - histereza Tryb: 0, 1      Zakres: 0,5 - 5,0 °C
			<b>CPr</b> - czas przedmuchu Tryb: 0, 1      Zakres: 5,0 - 25,0 s
			<b>rPr</b> - czas między przedmuchami Tryb: 0, 1      Zakres: 10 - 990 s
			<b>bPr</b> - bieg przedmuchu Tryb: 1      Zakres: 1 - 2
			<b>bLo</b> - bieg niski Tryb: 1      Zakres: 0 - ( <b>bhi</b> -1)
			<b>bhi</b> - bieg wysoki Tryb: 1      Zakres: ( <b>bLo</b> +1) - 12
			<b>tAb</b> - tablica Tryb: 1      Zakres: 1 - 7
			<b>CoG</b> - czas kontroli zachowania temperatury Tryb: 1      Zakres: 0 - 30 min.
			<b>End</b> - koniec menu parametrów. Wpisanie do pamięci wprowadzonych wartości następuje po naciśnięciu przycisku <b>START/▲</b> lub <b>STOP/▼</b> i kończy sesję programowania parametrów. Naciśnięcie przycisku <b>F</b> powoduje ponowne przejście do wyboru trybu pracy.

### 2. Opis parametrów programowych

#### 2.1 Tryb (trb)

- 0 - Regulacja punktowa (włącz/wyłącz) obrotami dmuchawy, przedmuchy włączone
- 1 - Regulacja płynna obrotami dmuchawy, przedmuchy włączone.

#### 2.2 Histereza (HIS)



Histereza jest strefą nieczułości określającą różnicę temperatur punktu wyłączenia i punktu załączenia dmuchawy. Po osiągnięciu temperatury zadanej ( $T_{zad}$ ), dmuchawa zostaje wyłączona. Przy spadku temperatury punktem włączenia dmuchawy nie jest  $T_{zad}$ , ale temperatura mniejsza od niej o wartość HIS. Występowanie takiej strefy nieczułości jest konieczne i przyjęło założenie, że nie może być mniejsza niż 1°C. Poszerzenie tej strefy w normalnych zastosowaniach nie wydaje się konieczne, a czasami wręcz szkodliwe, np. w