




ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH
„ELSTER” s.c. Obłaczkowo 150, 62-300 Września
www.elster.w.com.pl e-mail: elster@post.pl
fax 061 43 67 690 tel. 061 43 77 690

REGULATOR TEMPERATURY KOTŁA C.O. Z PODAJNIKIEM ŚLIMAKOWYM

EXPERT R


ZAŁĄCZNIK INSTALATORA


1. Uruchomienie regulatora w trybie instalatora.

Regulator wyłączamy i ponownie załączamy do sieci za pomocą włącznika .


Po starcie systemu pojawi się ekran startowy:



Należy nacisnąć przycisk  aby przejść do ekranu wpisywania kodu instalatora. Wpisać sześciocyfrowy kod instalatora (standardowo 111111).

W przypadku wpisania poprawnego kodu, system zapamiętuje uprawnienia, z jakimi został włączony regulator i przechodzi do ekranu nastaw. Przejścia do tego ekranu można również dokonać po naciśnięciu przycisku  z poziomu głównego ekranu.

Jeżeli system został uruchomiony z uprawnieniami instalatora, to w ekranie nastaw dostępne są oddzielnie parametry użytkownika i parametry instalatora. Ustawianie parametrów użytkownika (SPALANIE, CZUJNIK POGODOWY, OGÓLNE) zostało opisane w instrukcji obsługi regulatora.

Wydanie:	Maj 2009	
Wersja programu:	1.2	

2. Opis i dobór parametrów instalatora.

[1] TEMPERATURA ZAŁĄCZENIA POMP

25÷65 [°C]

nastawa fabryczna **35°C**

Parametr określa dolną granicę temperatury w płaszczu kotła, przy której mogą pracować pompy. Wszystkie pompy sterowane bezpośrednio przez regulator włączą się, jeżeli temperatura w płaszczu kotła wzrośnie powyżej progu ustawionego tym parametrem a wyłączą się, jeżeli temperatura spadnie o 5°C poniżej tego progu. Ustawienie odpowiednio wysokiej temperatury załączenia pomp zapobiega osadzaniu się skroplin na płaszczu kotła i pomaga w jego szybkim rozgrzaniu. Nie należy jednak ustawiać tego parametru wyżej, niż minimalna temperatura, jaką może ustawić użytkownik na kotle.

[2] TRYB PRACY KOTŁA

automat/dwustawna

nastawa fabryczna: **automat**

Przy wybranym trybie pracy **automatycznej** regulator sam dobiera przerwy między podaniami (czyli ilość opału) i ilość powietrza na podstawie obliczeń programu PID, odpowiednio do zapotrzebowania na moc kotła. Regulacja ta odbywa się w zakresie określonym parametrami ustawionymi dla [5] MAKSYMALNEJ MOCY KOTŁA i [6] MINIMALNEJ MOCY KOTŁA.

W trybie pracy **dwustawnej**, poniżej temperatury zadanej kocioł pracuje z pełną mocą natomiast po jej przekroczeniu przechodzi w stan NADZORU.

[3] PRZERWA NADZORU

1÷60 [min]

nastawa fabryczna: **20 min**

Parametr określa czas przerwy między podaniami po przejściu kotła do trybu NADZORU. Stosunek CZASU PODAWANIA do PRZERWY NADZORU określa pośrednio moc kotła w NADZORZE i jest wyświetlana jako wartość procentowa w ekranie INFORMACJI (p.II.6 instrukcji obsługi).

Parametr powinien być tak dobrany, aby żar w retorcie nie wygasał, a jednocześnie temperatura w płaszczu kotła zbyt nie wzrastała podczas pracy w NADZORZE. Na początku zaleca się pozostawić ustawienia fabryczne.

[4] CZAS WYGASZANIA

1÷90 [min]

nastawa fabryczna: **90 min**

Jeżeli temperatura płaszczu kotła spadnie poniżej TEMPERATURY ZAŁĄCZENIA POMP i będzie dalej spadać lub utrzymywać się na tym poziomie, regulator rozpocznie odliczanie CZASU do WYGASZANIA. Po upływie tego czasu, jeżeli temperatura wody w płaszczu kotła nie wzrośnie, regulator automatycznie przejdzie do WYGASZANIA, wyłączając dmuchawę i podajnik. Możliwość automatycznego przejścia do WYGASZANIA jest blokowana przez dwie godziny od rozpoczęcia palenia w piecu, w celu ustabilizowania pracy regulatora w trakcie rozgrzewania zimnej instalacji.

Parametr ten zasadniczo można pozostawić na poziomie nastaw fabrycznych dla danego typu kotła, chyba że posiadamy regulator uniwersalny a zadaniem instalatora jest dobranie wszystkich parametrów do kotła posiadanego przez klienta.

[5] MAKSYMALNA MOC KOTŁA

czas podawania 1÷30 [s]

czas przerwy minimalnej 10÷65 [s]

nastawy fabryczne odpowiednio: **7s** i **30s**

Parametr ten jest ustawiany za pomocą dwóch wartości, mierzonych w sekundach: CZASU PODAWANIA i CZASU MINIMALNEJ PRZERWY między podaniami. Ustawienia te regulator przyjmuje za 100% mocy kotła. Suma CZASU PODAWANIA i CZASU PRZERWY jest określana CYKLEM PRACY, a stosunek CZASU PODAWANIA do CYKLU PRACY wyznacza ilość paliwa wydawaną jednorazowo do retorty. Zasadniczo moc maksymalną powinien określać producent kotła, ponieważ zależy ona od: mocy i sprawności kotła, średnicy podajnika ślimakowego, wielkości przekładni napędzającej ślimak.

Dobierając moc kotła samodzielnie, należy się kierować poniższymi wskazówkami.

- Stosunek CZASU PODAWANIA do CZASU MINIMALNEJ PRZERWY nie powinien być większy niż 1 do 1.
- O mocy kotła decyduje **stosunek** CZASU PODAWANIA do CYKLU PRACY. Ustawienie podawania na 5 sekund a przerwy na 15 sekund da taką samą moc kotła, jak ustawienie tych czasów odpowiednio na 10 i 30 z tą różnicą, że przy drugim ustawieniu jednorazowo będzie wydawana większa porcja paliwa.
- CZAS PODAWANIA dla standardowej przekładni 1:900 zależny od mocy kotła, przy CZASIE MINIMALNEJ PRZERWY równym 30 s powinien wynosić w przybliżeniu 0,4 s na każdy kilowat mocy dla kotłów do 30kW i 0,36 s na kilowat mocy dla kotłów powyżej 30kW. Przykładowo dla mocy 17kW będzie to 7s a dla mocy 45kW będzie to wartość 16s.
- Jeżeli kocioł chodząc na pełnej mocy nie może spalić podawanego paliwa (oczywiście przy ustawieniu odpowiedniej ilości powietrza) w pierwszym rzędzie należy zmniejszyć CZAS PODAWANIA a ewentualnie wydłużyć CZAS PRZERWY MINIMALNEJ.
- Jeżeli paliwo spala się całkowicie ale zbyt głęboko w retorcie (przy ustawieniu odpowiedniej ilości powietrza), w pierwszym rzędzie zwiększamy CZAS PODAWANIA a ewentualnie skracamy CZAS PRZERWY MINIMALNEJ.
- Generalnie należy tak dobrać MOC MAKSYMALNĄ, żeby kocioł spalał paliwo optymalnie a jednocześnie szybko osiągał zadaną temperaturę.

[6] MINIMALNA MOC KOTŁA **czas przerwy maksymalnej 70÷900 [s]**

nastawa fabryczna: **225s**

W tym parametrze określa się maksymalną przerwę w trybie PRACY, czyli pośrednio minimalną moc, z jaką pracuje kocioł. Zaleca się ustawienie tego parametru na ok. 20% mocy maksymalnej (czyli 5 x CYKL PRACY) ale raczej nie mniej, niż 10% tej mocy.

Po ustawieniu tego parametru zaleca się sprawdzić, czy wartość parametru [3] PRZERWA NADZORU jest na pewno większa od wartości właśnie przez nas ustawionej. Zasadniczo PRZERWA NADZORU powinna być co najmniej cztery razy większa od CZASU PRZERWY MAKS.

[7] ZASILANIE OBWODU bezpośrednio **aktywne/nieaktywne**

nastawa fabryczna: **aktywne (odpowiedź TAK)**

Parametr ten ma znaczenie tylko wtedy, gdy w systemie jest obecny przynajmniej jeden zawór trójdrogowy.

Jeżeli bezpośrednio ZASILANIE OBWODU jest **nieaktywne** oznacza to, że sterowanie temperaturą pracy kotła odbywa się na podstawie temperatury zadanej dla zaworu trójdrogowego, podwyższając jednocześnie temperaturę pracy kotła o 10°C powyżej temperatury pracy zaworu. Innymi słowy oznacza to, że w instalacji C.O. nie ma żadnego obwodu grzewczego zasilanego bezpośrednio z kotła, a wszystkie obwody są regulowane zaworami trójdrogowymi.

Aktywne bezpośrednio ZASILANIE OBWODU oznacza, że w instalacji CO jest przynajmniej jeden obwód grzewczy zasilany bezpośrednio z kotła. Regulacja temperatury pracy kotła odbywa się wtedy standardowo na podstawie temperatury zadanej dla kotła.

[8] HISTEREZA C.W.U. **3÷9 [°C]**

nastawa fabryczna: **5°C**

Parametr określa dopuszczalny zakres wahań temperatury wody w zbiorniku C.W.U. Pompa ładująca zbiornik C.W.U. włączy się, jeżeli temperatura wody spadnie o wartość określoną HISTEREZĄ C.W.U. od TEMPERATURY C.W.U. Zbyt małe nastawy powodują częste załączanie się pompy ładującej C.W.U. i niestabilną pracę pieca. Zalecane nastawy to 3÷5°C.

[9] PRIORYTET C.W.U. **aktywny/nieaktywny**

nastawa fabryczna: **nieaktywny**

Parametr ten powinien być uaktywniany w instalacjach o dużym zapotrzebowaniu na ciepłą wodę, gdy utrzymanie jej w ciągłej gotowości jest priorytetem (np. warsztaty mechaniczne, gospodarstwa rolne zajmujące się ubojem drobiu). Przy **aktywnym** PRIORYTECIE C.W.U. grzanie wody ma pierwszeństwo przed ogrzewaniem budynków i na czas ładowania zbiornika pompa obiegowa C.O. jest wyłączana. Jednocześnie podwyższana jest temperatura pracy kotła w celu szybszego dogrzenia wody.