

Relacja z testu kotła na sterowniku eCoal.

Testowałem eCoala na zwykłej retorcie PPS 25 z ustawieniem sterownika jako Eko plus16 kw.
(nazwy kotła nie podaję aby nie reklamować)

eCoal.: wersja 0.2.9.10

No tak porównanie wielkości spalania: eCoal spalił o 0,77 kg ekogroszku bobrek na dobę więcej od bruliego – ale myślę, że wielkość spalania nie jest aż tak ważna bo eCoal starał się to zrobić efektywniej :)

1. Wiem, że eCoal z zasady ma pracować w trybie ciągłym i modulować moc w zależności od zapotrzebowania na ciepło a jedynie wyjątkowo jak zapotrzebowanie na ciepło jest bardzo małe to może wpaść w przedmuch czy też tzw. tryb podtrzymania i to ma być sytuacja wyjątkowa.
2. Niestety przy plusowych temperaturach tak jak teraz do +4 st C zapotrzebowanie na ciepło mojego budynku (240 m2 do grzania po podłogach w tym 13 m2 kotłowni) jest łącznie z CWU 200 litrowym małe – tak, że niestety eCoal nie potrafi z tak niską mocą na moim 25 kw palniku prowadzić się w trybie ciągłym a jego głównym trybem pracy jest niestety wyjątkowy tryb przedmuchu czy też podtrzymania i tak pracuje całe dnie – i głównie stąd rodzi się parę problemów.
3. Na podtrzymaniu jak ma minimalną zadaną 42 st C to sterownik ją przebija o 5 st C i to z jeszcze większym nadmuchem wskutek czego siłą bezwładności dochodzi nawet do 53 st C pomimo że powinien pilnować tylko minimalnej zadanej czyli 42 st C a nie przebijać wyżej – co wiąże się ze zwiększonym zużyciem paliwa w tym trybie,
4. Z uwagi na dyskomfort sterownika opisany w pkt 3. można wprowadzić dodatkową opcję korygowania maksymalnej temperatury o jaką sterownik przebija temperaturę zadaną CO teraz przebija nawet do plus 6,6 st to powinna być wprowadzona korekta od 0 do - 6 – aby użytkownik sobie sam ustawił (wartość tego przebijania) – lub jako alternatywa zlikwidować to przebijanie temperatury całkowicie i niech sterownik dobija jedynie do swojej minimalnej zadanej temperatury czyli w tym wypadku 42 st C i niech się normalnie odstawia, (to przebijanie nie jest na nic potrzebne),
5. Podoba mi się reagowanie sterownika na zapotrzebowanie na ciepło i modulowanie w tym zakresie mocy (co do zasady) - bardzo przydatna funkcja (algorytm),
6. Zaobserwowałem bardzo płynną modulację mocy sterownika na większym obciążeniu ale po tzw. „efekcie pierwszego szoku”. Sterownik miał grzać CO (w trybie reg. pokojowego) i CWU jednocześnie (zadana CO na 48 st C) – to zwiększył moc w tym wysoko nadmucha aż temperatura spalin poszybowała na 200 st C tu się trochę uspokoił i po jakimś czasie zszedł z temperaturą spalin do 150 st C i nadmucha też niżej do 31 % a temperaturę wyjściową CO z kotła trzymał płynnie w zakresie od 48,8 do 49,1 st. C – no i tak powinno być (poza „efektem pierwszego szoku”) - takiej płynnej modulacji mocy brakuje mi w brulim, Wniosek nasunął mi się taki, że przy większym (sporym) zapotrzebowaniu na ciepło sterownik chodzi piknie.
7. Z drugiej strony sterownik nie powinien jednak aż tak nerwowo reagować na większe zapotrzebowanie na ciepło – zaraz zwiększa bardzo wysoko nadmucha w wyniku czego temperatura spalin staje się wysoka a zupełnie niepotrzebnie (tu w następstwie tego powstają żuźlowe spieki). Ta reakcja na nagłe zmiany zapotrzebowania na ciepło powinna być bardziej płynna, a zwiększanie nadmuchu powinno być mniejsze . Tak więc należy spłaszczyć strukturę algorytmu eCoala.
8. Powinna być możliwość jeszcze większej korekty nadmuchu, jest od 0 do minus 5 w nowym sofcie a powinno być do minus 10 aby można było bardziej z optymalizować pracę dmuchawy wg. swoich potrzeb i rodzaju ekogroszku i rodzaju dmuchawy,
9. Sterownik powinien mieć nową funkcjonalność (możliwość korekty) ustawienia maksymalnego (granicznego) nadmuchu, którego sterownik nie powinien przekroczyć np. od 100 % do 40 % - tu

użytkownik miałby pole manewru co na pewno pomogło by tym użytkownikom, którym w wyniku za wysokiego nadmuchu zapadają się kopce (zar dostaje się do ślimaka) i jest problem,

10. Sterownik powinien mieć funkcję ograniczenia temperatury spalin tak jak w brulim (to by wyhamował znacznie łagodniej i rzadziej się odstawiał) – patrząc racjonalnie takie ograniczenie mogło by być góra do 110 st C,
11. eCoal powinien mieć nową funkcjonalność korekty (plus, minus) czasu podawania lub czasu przerwy między podaniami - którą to korektę algorytm uwzględnił by w swoim procentowym stosunku tych parametrów w procesie spalania, to zapobiegło by np. przesypywaniu nie spalonego ekogroszku jak niektórzy mają lub zapobiegło zapadaniu się żaru, (istniejąca teraz możliwość korekty czasu podawania jest kosmetyczna i niczemu w sumie nie służy)
12. Powinna być możliwość (ustawienia dla kotłów żeliwnym) niższej minimalnej temperatury tj. do 36 st C. - skoro eCoal ma wypłynąć na szersze wody,
13. Należy w sterowniku eCoal wprowadzić prostą funkcjonalność tak jak jest to w wielu innych sterownikach typu pid czy z fuzzy logic a mianowicie możliwość wyłączenia algorytmu i przejścia w tryb dwustanowy w tym wypadku przełączałoby się pomiędzy trybem adaptacyjnym eCoala a trybem bruliego i wszyscy będą zadowoleni. :)
14. eCoal zaskoczył mnie bardzo dobrą pracą i prowadzeniem procesu spalania na mojej zwykłej stałej retorcie PPS 25 kw – wyglądało to tak jakby od dawna stanowili parę. Sterownik dobrze wypalał ekogroszek (może nawet lepiej od bruliego), nie przesypywał mi nie spalonego eko jak również kopiec się nie zapadał. (no poza powstawaniem nie za dużych żużli przy zwiększonym nadmuchu.)

Wypisane powyżej w 14 punktach moje spostrzeżenia to tylko przemyślenia zwykłego użytkownika kotłowego, który miał przyjemność testować eCoala tylko przez 10 dni (po dłuższym użytkowaniu bruliego). Być może niektóre tezy są chybione ale gdyby nawet tylko mała część spostrzeżeń przydała się Twórcom sterownika do jego udoskonalenia to byłoby wspaniale :)