



Ring „Magazynu Instalatora”: nowa era sterowania

Elektro-Miz LS Elektronik



Do niedawna w automatyce kotłów małej mocy na paliwa stałe niepodzielnie królowały sterowniki oparte o algorytm dwupołożeniowy. Wprowadzenie w roku 2007 przez firmę Elektro-Miz pierwszego sterownika z adaptacyjnym algorytmem PID (Ognik PID) diametralnie zmieniło sytuację. Niestety, wiele z obecnie znajdujących się na rynku sterowników, reklamowanych jako PID, nie ma nic wspólnego z tym algorytmem.

Należy pamiętać, że przez większą część sezonu grzewczego kocioł pracuje na małej mocy (poniżej 20%). Adaptacyjny algorytm PID, stosowany w naszych sterownikach, jako jedyny zapewnia doskonałą stabilizację temperatury i ciągłą pracę kotła (bez wchodzenia w tryb podtrzymania ognia) przy odbiorze ciepła nawet na poziomie kilku procent mocy znamionowej. Obiekt regulacji, jakim jest dom, jest bardzo zmienny w czasie - zmienia się pobór ciepła, ilość wody w obiegu grzewczym (zawory lub termostaty odcinają część obiegu), paliwo i wiele innych parametrów. Wydawało się, że stworzenie regulatora, który całkowicie zautomatyzuje proces grzania na takim obiekcie jest niemożliwe bez kosztownego systemu czujników.

Rok 2010 zmienia ten pogląd - powstał nowy sterownik Puma, który obecnie rewolucjonizuje rynek i udowadnia, że możliwe jest wszystko. Sterownik jest oparty o najnowsze technologie, takie jak:

- 32-bitowy procesor, zapewniający dużą moc obliczeniową dla algorytmu,
- kolorowy ekran TFT z graficznym interfejsem użytkownika opartym o system ikon, który przelamuje barierę językową,
- bezprzewodowa łączność z internetem przy pomocy Wi-Fi, która zapewnia podgląd pracy na komputerze PC,
- łączność z internetem przy pomocy kabla oraz zewnętrznego modułu,
- USB do odczytu archiwum,

- kontrola poprawnej pracy wszystkich wyjść,
- wielowarstwowe pozłacane płytki drukowane i wiele innych.

Produkcja odbywa się na automatycznych liniach spełniających najwyższe wymagania jakości i niezawodności montażu.

Puma PID to prawdopodobnie najnowocześniejszy sterownik kotłów



małej mocy na rynku. Jest on ucieleśnieniem idei sterownika bezobsługowego, gdzie użytkownik nastawia tylko temperatury c.o. i c.w.u. Wieloletnie prace nad automatyzacją procesu spalania zaowocowały stworzeniem algorytmu ADC Automatic Dose Control (Automatyczna Korekcja Dawki), który w oparciu o pomiar temperatury wody automatycznie koryguje podawanie paliwa. Algorytm ten eliminuje potrzebę pomiaru tlenu w spali-

nach (sondę lambda). Dodatkową zaletą jest obniżenie kosztu (sonda lambda jest droga), oraz niewrażliwość na pył, smołę i sadzę, które niszczą sondę lambda.

Adaptacyjny algorytm PID, zastosowany do grzania ciepłej wody użytkowej ogranicza konieczność ingerencji użytkownika do minimum, tj. jedynie do nastawienia temperatury c.w.u. Sterownik automatycznie analizuje obiekt, jakim jest bojler i ogrzewa go tak, że nie ma przeregulowań, a zużycie opału jest zminimalizowane.

Sterownik Puma w trybie automatycznym wymaga jedynie kilku nastaw:

- maksymalne obroty dmuchawy,
- minimalna moc kotła (do podtrzymania ognia),
- temperatura c.o.,



- temperatura c.w.u.,
- czasów pracy podajnika, które algorytm może korygować o $\pm 30\%$,

W nietypowych sytuacjach można pracować z wyłączoną funkcją FSB, PID.

Sterownik Puma może być stosowany na dowolnym kotle, z dowolnym podajnikiem, z dowolnym opalem (biopaliwo lub węgiel). **Nie ma potrzeby badania kotła w specjalistycznym laboratorium, ponieważ sterownik sam zdejmuje charakterystyki kotła.** Niezależnie od tego, czy kocioł jest lepszy, czy gorszy, zawsze gdzieś istnieje obszar optymalnej pracy, a zadaniem sterownika jest odnalezienie go i eksploatacja kotła w tym właśnie obszarze.



Zbigniew Mizerny
Włodzimierz Smelcerz

Pytanie do...

1. Czy Twój sterownik potrafi dostosować się do zmiennego paliwa?
2. Czy Twój sterownik potrafi pracować stabilnie przy małym odbiorze ciepła?
3. Ile nastaw ma Twój sterownik?
(Bo nasz ma tylko kilka!)