

LABORATORIUM

(Zmodyfikował: T. Żabiński, PRz 2010)

Samostrojenie i adaptacja - regulator funkcyjny RF-537

Przebieg ćwiczenia:

1. Zapoznać się z zawartością materiałów dotyczących samostrojenia i adaptacji;
2. Uruchomić obiekt regulacji oraz regulator;
3. Sprawdzić poprawność konfiguracji regulatora RF, przełącznik konfiguracyjny MOD1=ADPT;
4. Przejść do fazy RUN i w trybie sterowania ręcznego ustabilizować obiekt. Wartość sterowania u powinna wynosić około 20%. W trakcie oczekiwania na stan ustalony wykonać punkty 5 i 6;
5. Uruchomić na połączonym z regulatorem komputerze PC program RF-graph i postępować zgodnie z instrukcją zawartą w opisie *RF-graph-opis-programu*;
6. Dokonać zmiany nastaw regulatora PI np. na wartości $k_p=10$, $T_i=10$;
7. Przeprowadzić eksperyment samostrojenia regulatora, postępować zgodnie z zaleceniami zawartymi w materiałach dotyczących regulatora RF;
8. Po udanym eksperymencie odczytać uzyskane nastawy regulatora PI. Jakie przeregulowanie zarejestrował regulator (OVS), jaki jest rzeczywisty czas regulacji;
9. Wykonać eksperyment skoku jednostkowego (około 5%) w układzie zamkniętym. Zarejestrować przebieg, wyznaczyć czas regulacji i przeregulowanie;
10. Włączyć zakłócenie w postaci wiatraka. Zaobserwować reakcję regulatora. Po ustabilizowaniu temperatury odczytać nastawy regulatora PI;
11. Wykonać eksperyment skoku jednostkowego (około 5%) w układzie zamkniętym. Zarejestrować przebieg, wyznaczyć czas regulacji i przeregulowanie;
12. Wyłączyć zakłócenie. Po ponownym ustabilizowaniu temperatury odczytać nastawy PI.
13. Wykreślić w Matlabie zarejestrowane przebiegi. Porównać uzyskane przebiegi z informacjami dotyczącymi samostrojenia i adaptacji zawartymi w dokumentacji sterownika RF.
14. Odczytać przeregulowania i czasy regulacji a następnie ocenić jakość procesu samostrojenia i adaptacji.

Literatura

-- materiały pomocnicze na stronie

<http://www.tomz.prz-rzeszow.pl/>