

Podstawy Automatyki i Robotyki, Laboratorium

KARTA SPRAWOZDAWCZA

Ćwiczenie 9. *Modelowanie i symulacja układów regulacji*

Ćwiczenie należy wykonać w oparciu o dołączoną instrukcję *Program ćwiczenia*.

Ocena 3.0

Wykonaj punkty nr **1** (modelowanie silnika DC w dwóch trybach pracy) oraz nr **2a** i **2b** (serwomechanizm z regulatorem PID) z dołączonej instrukcji. Przedstaw prowadzącemu uzyskane wykresy.

Ocena 3.5

Wykonaj punkty nr **2c** i **2d** z dołączonej instrukcji (serwomechanizm z regulatorem P-PI i PD) i przedstaw uzyskane wykresy prowadzącemu. Dodatkowo zauważ, że kształty odpowiedzi skokowych uzyskanych dla struktur regulacyjnych zbadanych w punktach 2a-d można podzielić na dwa wyraźnie różne typy. Poniżej wyjaśnij krótko, na czym polega różnica, naskicuj kształty odpowiedzi skokowych każdego typu i przypisz do odpowiedniego typu zbadane struktury regulacyjne (PID, PID z filtrem, P-PI, PD).

Ocena 4.0

Wykonaj punkt nr 3 dołączonej instrukcji, polegający na powtórzeniu badań symulacyjnych dla struktur z punktów 2a-d, po zmianie sygnału wartości zadanej ze skokowego na liniowy. W sposób analogiczny jak poprzednio, wyodrębnij i przedstaw poniżej dwa zasadniczo różne typy uzyskiwanych odpowiedzi układów regulacji.

Ocena 4.5 / 5.0

Ocena zostanie podwyższona o jeden stopień w stosunku do wartości określonych wyżej, w przypadku rozwiązania zadań z użyciem oprogramowania Scilab/Xcos.