

Sprawozdanie z ćwiczenia EA6

Silnik skokowy reluktancyjny

Dawid Legutki, Piotr Merynda, Damian Paciuch,

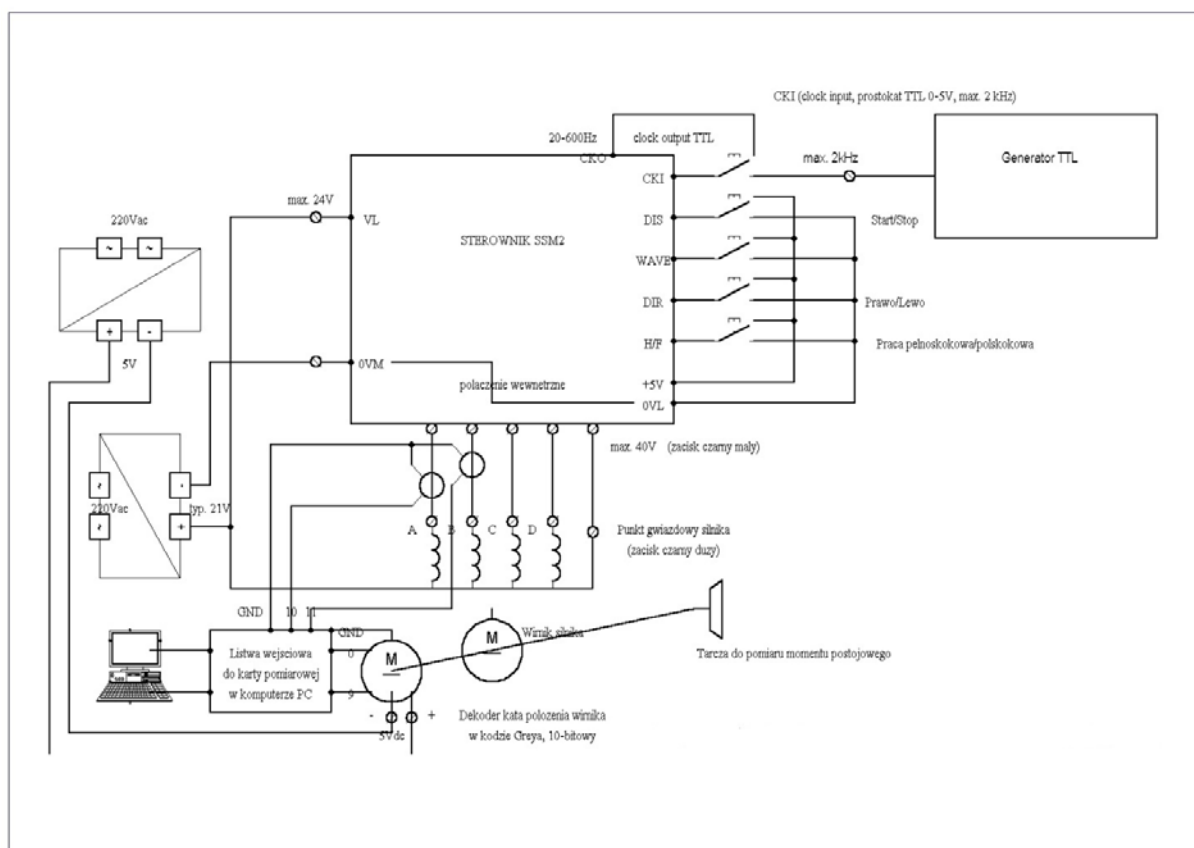
Maciej Podsiadło i Łukasz Radzio

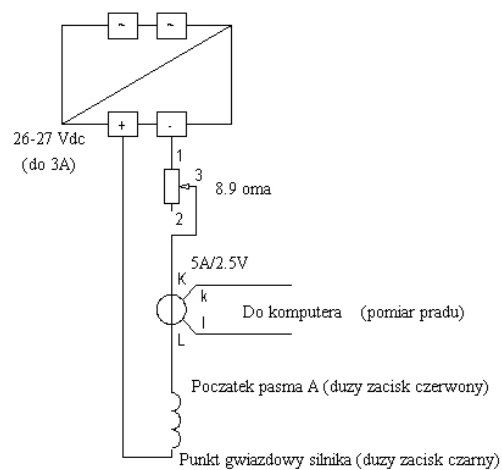
Grupa D – poniedziałek 9.30

Data wykonania ćwiczenia: 25.05.2015

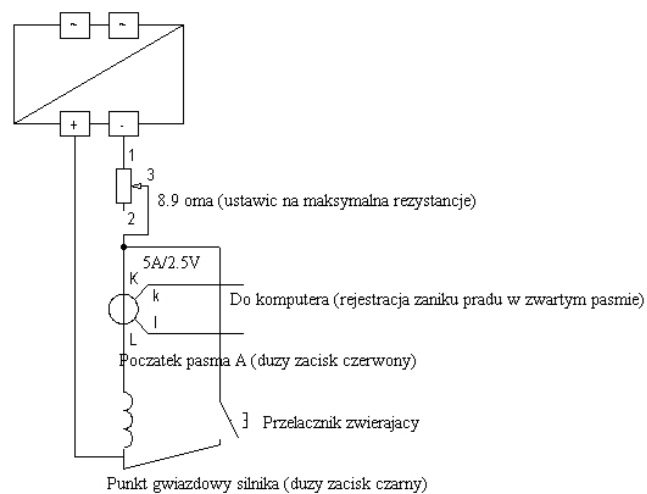
1. Schematy układów:

- schemat układu z silnikiem skokowym reluktancyjnym





Schmat układu zasilania pasma przy pomiarze momentu statycznego



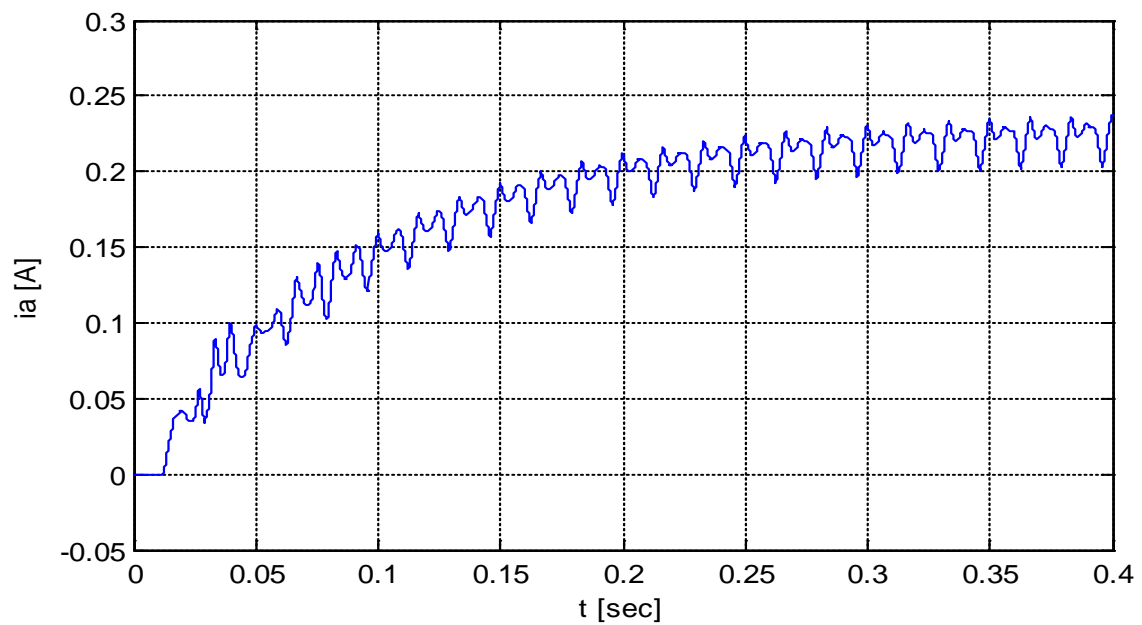
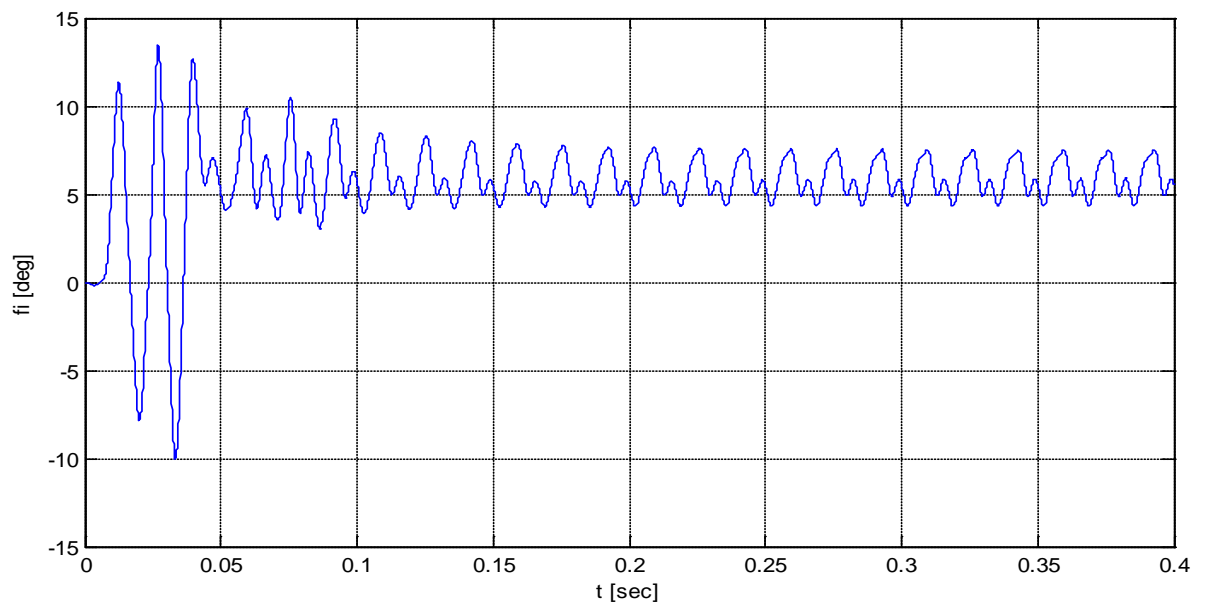
Schmat układu do rejestracji swobodnego zaniku prądu w pasmie

2. Maksymalne częstotliwości rozruchowe silnika:

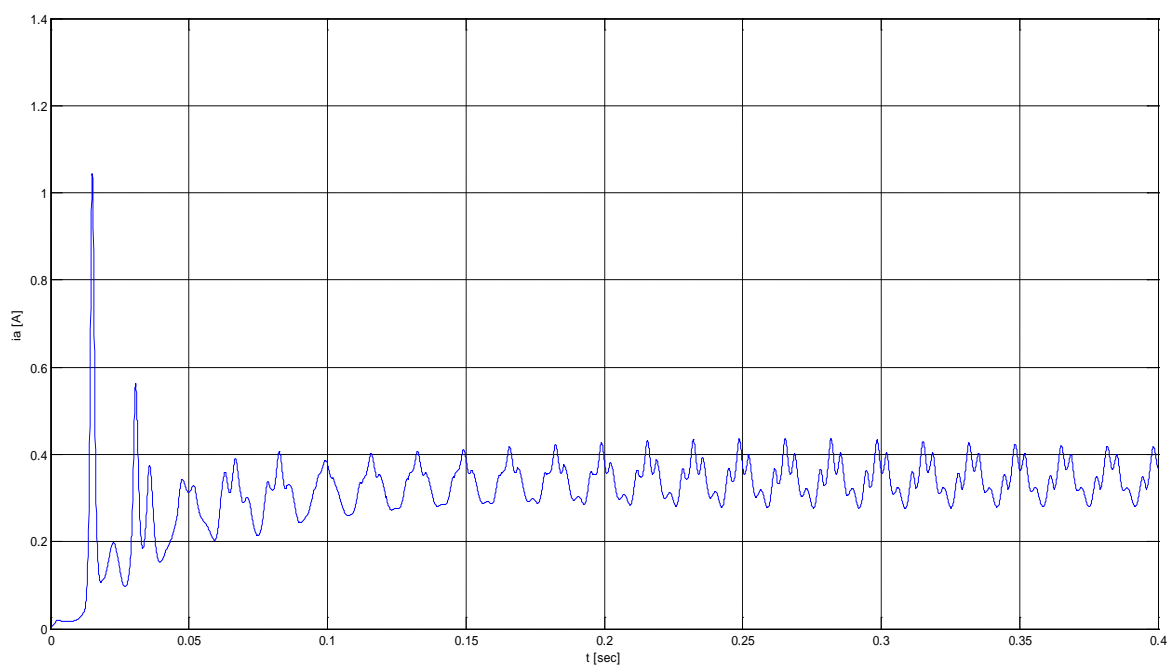
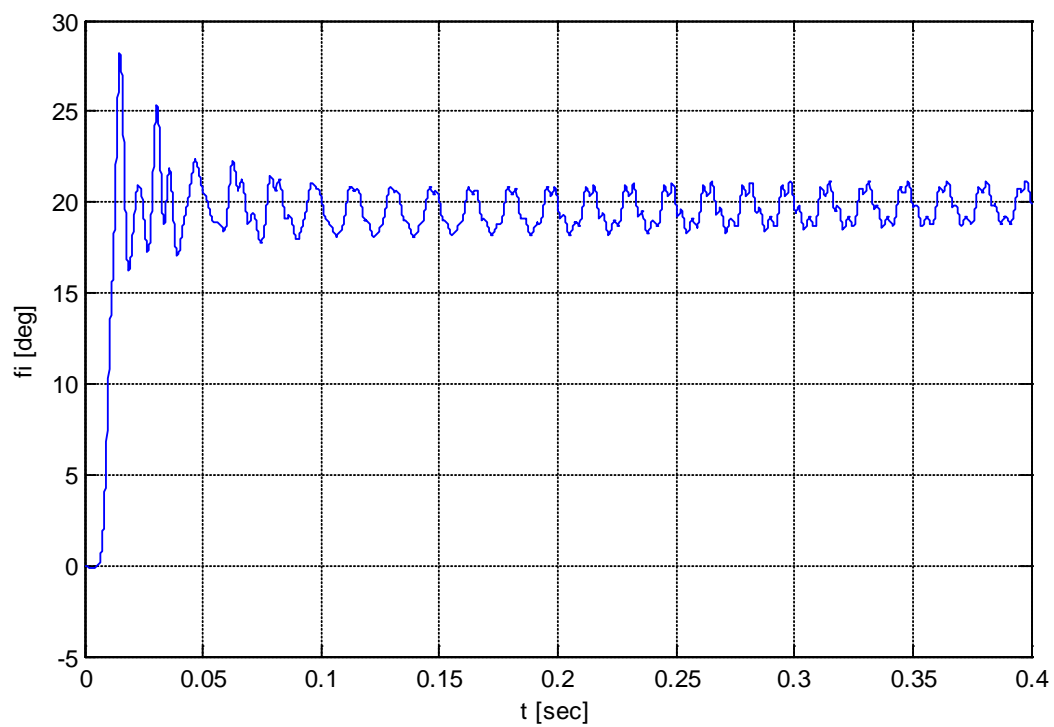
- praca całoskokowa – 120 Hz
- praca półskokowa – 380 Hz

3. Przebiegi prądów dla różnych rodzajów pracy:

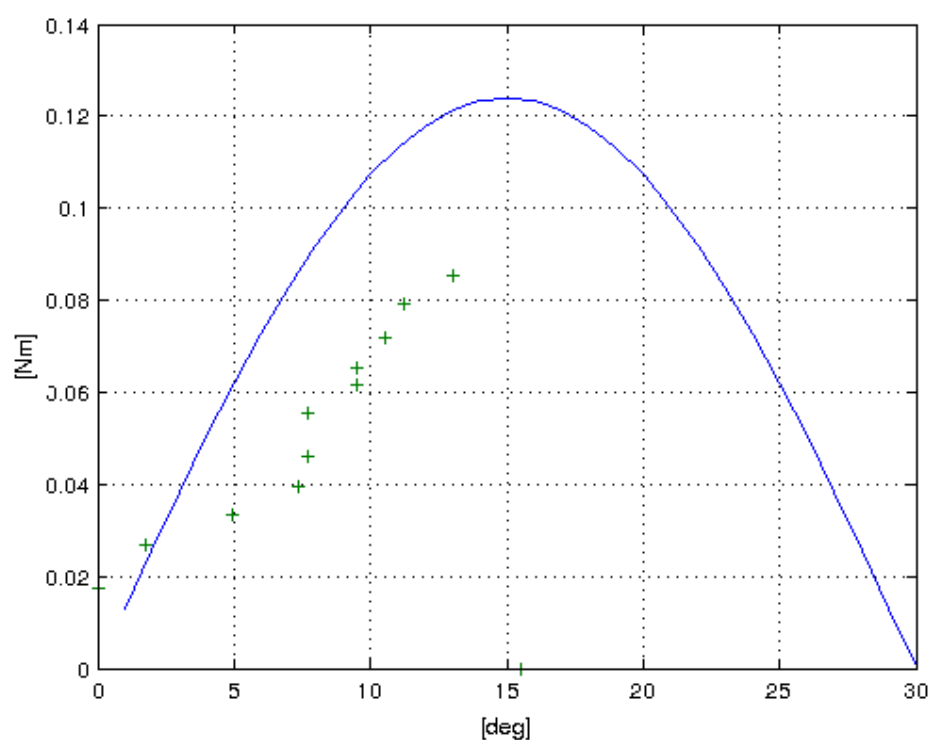
- praca całoskokowa:



- praca półskokowa:

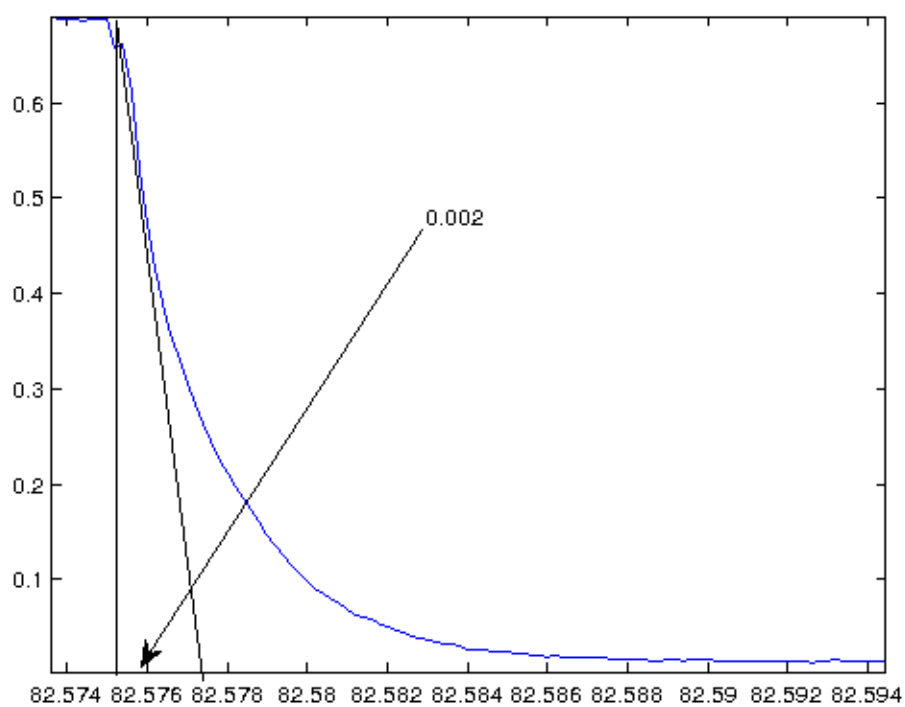


Zależność momentu postojowego silnika od kąta położenia wirnika przy jednym paśmie zasilonym prądem 0,65 A



5. Wyznaczanie stałej czasowej pasma

- Przebieg zaniku prądu w paśmie odpowiadający minimalnej wartości stałej czasowej:



$$i(t) = I_0 * e^{-\frac{t}{T}}$$

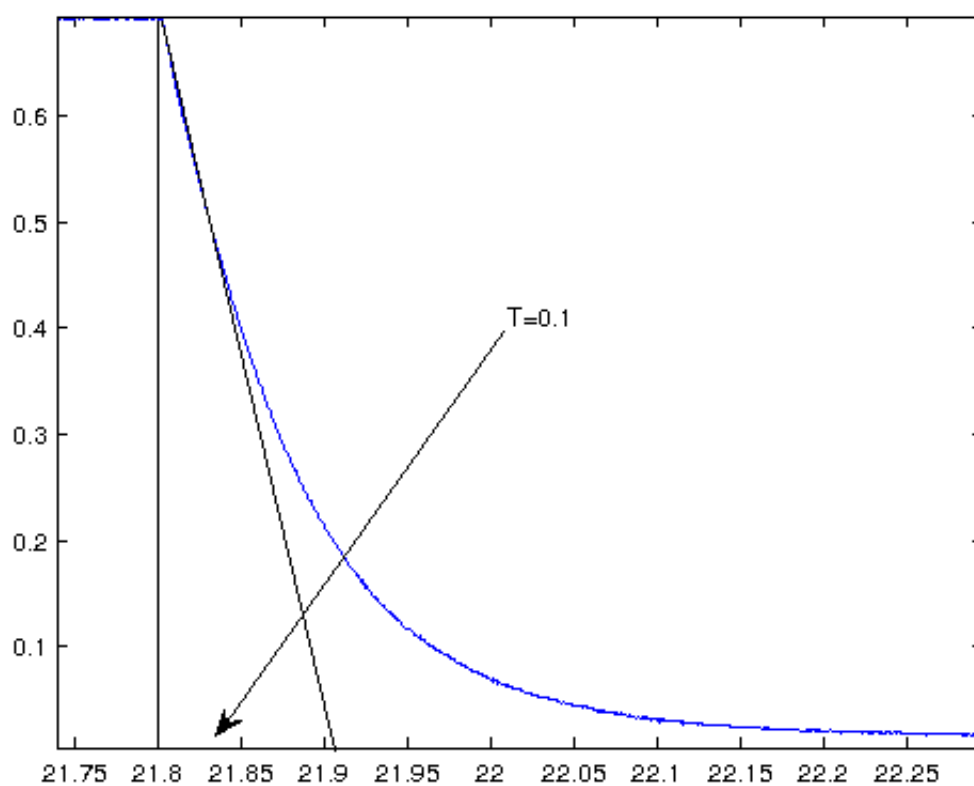
$$T = \frac{L}{R}$$

$$i(T) \approx 0,37 * I_0$$

$$T_{min} \approx 0,002 \text{ s}$$

$$L_{min} = T_{min} * R_{pasma} \approx 44 \text{ mH}$$

- Przebieg zaniku prądu w paśmie odpowiadający maksymalnej wartości stałej czasowej:



$$T_{max} \approx 0,1 \text{ s}$$

$$L_{max} = T_{max} * R_{pasma} = 2200 \text{ mH}$$

6. Rezystancja pasm:

- Ciepłego – 22 Ω

7. Wnioski:

Ćwiczenie EA6 sprawiło nam najwięcej problemów ze wszystkich dotychczasowych. Wpływ na taki stan rzeczy miało słabe zrozumienie przez nas skryptów z Matlaba, które dostaliśmy pod koniec ćwiczeń.