

UPRAVLJANJE ELEKTROMOTORNIM POGONIMA

II međuispit - 02.12.2009.

1.

a)

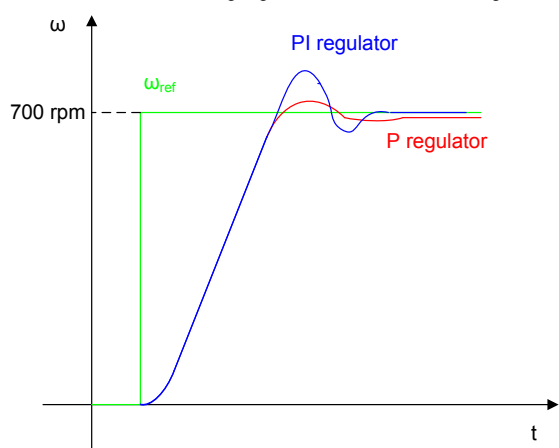
$$M_{pr} = 104,38 \text{ Nm}$$

(preko Klosove jednadžbe moguće je dobiti $M_{pr}=122 \text{ Nm}$)

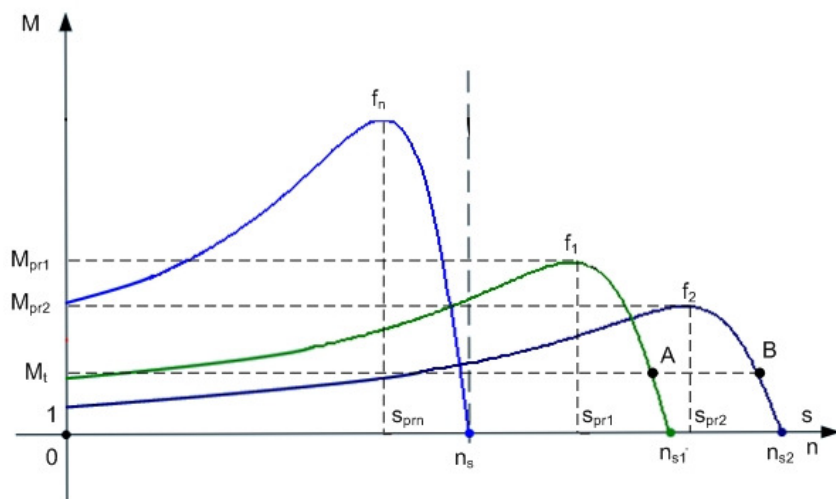
b)

$$f_2 = 80 \text{ Hz}$$

c) Kod skalarnog upravljanja asinkronim motorom u zatvorenoj petlji s P regulatorom brzina vrtnje u stacionarnom stanju će odstupati od referentne brzine vrtnje, tj. postojat će statička pogreška. Kod skalarnog upravljanja asinkronim motorom u zatvorenoj petlji s PI regulatorom brzina vrtnje motora je u stacionarnom stanju jednaka referentnoj brzini, tj. pogreška je 0.



d)



2.

a)

$$i_a = i_{s\alpha} = -7,5 \text{ A}$$

$$i_b = 15 \text{ A}$$

$$i_c = -7,5 \text{ A}$$

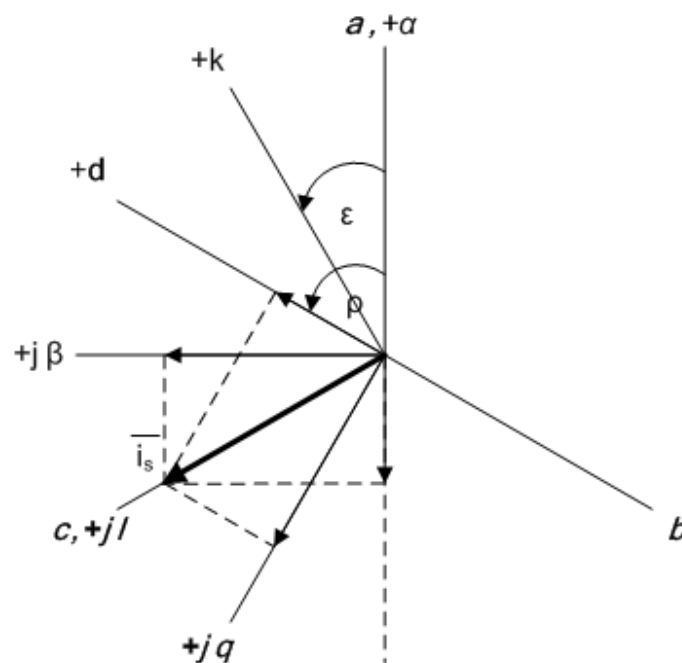
$$i_{sd} = 7,5 \text{ A}$$

$$i_{sq} = 13 \text{ A}$$

$$i_{sk} = 0 \text{ A}$$

$$i_{sl} = 15 \text{ A}$$

$$\vartheta = 60^\circ$$



b)

Brzina koordinatnog sustava toka rotora je $n_s = 1500 \text{ o/min}$, brzina (k,l) sustava je $n = 1460 \text{ o/min}$, a brzina (α,β) koordinatnog sustava je $n = 0 \text{ o/min}$ jer je taj sustav mirujući.

c)

Maksimalni iznosi d i q komponente statora ovisi o nazivnoj struji motora, pri čemu uvijek mora

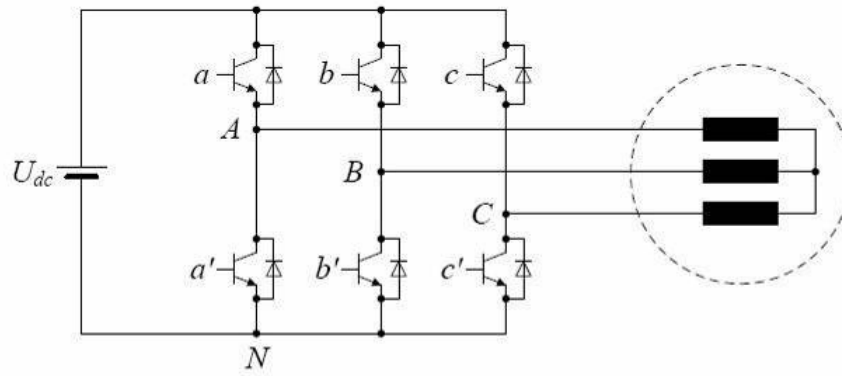
$$\text{vrijediti } i_s = \sqrt{i_{sd}^2 + i_{sq}^2}$$

3.

$$\alpha = 262,57^\circ \Rightarrow VI. \text{ sektor}$$

$$T_5 = 0,888 \mu s$$

$$T_6 = 0,561 \mu s$$



Slika 1 Izmjenjivač

$$T_0 = 0,551 \mu s$$

