

Ime i prezime: _____, br. indeksa _____.

Ovaj list se predaje zajedno sa vežbankom!

Sve odgovore na postavljena pitanja upisati na naznačena mesta, a odgovarajuću analizu, obrazloženja odgovora i proračune dati u vežbankama. Svaki tačan odgovor mora biti i obrazložen.

Elektromotorni pogoni

Beograd, decembar 2013.

II kolokvijum

1. Zadatak: Asinhroni motor sa kaveznim rotorom napaja se iz frekventnog pretvarača sa naponskim invertorom. Primenjena je U/f karakteristika bez kompenzacije pada napona na otporu statora na malim učestanostima. U oblasti učestanosti iznad nominalne, napon se održava na nominalnoj vrednosti. Moment opterećenja se može smatrati konstantnim i ima vrednost nominalnog momenta motora. Odgovoriti na sledeća pitanja:

- a) Kolika je preopteretljivost motora (odnos maksimalnog momenta motora i momenta u radnoj tački) u radu na nominalnoj učestanosti?

Odgovor: Preopteretljivost $\nu =$ _____ 1 poen

- b) Koja je najveća učestanost motora koja se može dozvoliti ukoliko se želi očuvati preopteretljivost od najmanje 1,5? Kolika je brzina pri toj učestanosti? Kolika je struja motora (statora)?

Maksimalna učestanost je _____ 0,5 poena

Brzina je _____ 0,5 poena

Struja je _____ 0,5 poena

- c) Na koju vrednost bi trebalo podesiti učestanost da se ostvari brzina od polovine nominalne vrednosti brzine motora?

Tražena učestanost je _____ 0,5 poena

Podaci: Nominalni fazni napon 220 V, nominalna brzina 1410 o/min, induktivnost rasipanja $\lambda_s = \lambda_r = 0,0088$ H, otpor rotora sveden na stator $R_r' = 2,5 \Omega$, otpor statora $R_s \approx 0$, međusobna induktivnost $M \rightarrow \infty$, nominalna učestanost 50 Hz. Gubici u gvožđu se mogu zanemariti.

Teorijsko pitanje: Nacrtati i ukratko objasniti (najmanje jednu) principijelnu šemu frekventnog pretvarača za pogon sa asinhronim motorom kod kojeg je moguć rad motora u režimu generatorskog kočenja.

Odgovor je na strani: _____ 2 poena