1. Stator trofaznog osmopolnog sinhronog generatora ima 144 žljeba i 2 provodnika po žljebu. Namotaj je dvoslojni. Ako su svi provodnici po fazi redno vezani i rotor se okreće brzinom od 750 obr/min izračunati efektivnu vrijednost indukovane ems faznog namotaja. Fluks po polu je 20mWb a navojni korak je 1500 električnih.

E1=196.86V

1. Trofazni sinhroni generator ima sledeće podatke: 230V, 50Hz, sprega Y, 6 polova, 4 žljeba po polu i fazi. U žljebu se nalaze stranice dvije navojne grupe sa 2 navojka po navojnoj grupi. Navojni korak je 5/6 od punog navojnog koraka. Izračunajte potrebnu vrijednost fluksa po polu u cilju stvaranja nominalnog linijskog napona u praznom hodu od 230V.

Rešenje:



1. Izračunati efektivnu vrijednost prvog i trećeg harmonika indukovane ems u faznom namotaju desetopolne, trofazne mašine sa dva žljeba po polu i fazi i četiri provodnika po žljebu, u dva sloja. Navojni korak je 1500 električnih. Maksimalna vrijednost osnovnog harmonika magnetne indukcije iznosi 0.7T, a maksimalna vrijednost trećeg harmonika magnetne indukcije je 20% od osnovnog harmonika. Učestanost: 50Hz. Dimenzije mašine su: D=1.06m, ℓ=0.81m.

Rešenje:

E1=994.16V



1. Izračunati efektivnu vrijednost ems po fazi osnovnog, trećeg, petog i sedmog harmonika za trofazni SG sa podacima: f=50Hz, ℓ=1.3m, p=6, τ=0.693m, 144 provodnika po fazi, z=4, y/τ=5/6. Amplitude harmoničnih komponenti magnente indukcije u vazdušnom zazoru su: Bm1=0.75T, Bm3=0.039T, Bm5=0.035T i Bm7=0.02T.

Rešenje:

E1=6360V;E3=165.2V;E5=17.05V;E7=7.48V;

1. Stator unutrašnjeg prečnika *D*=0.4m i osne dužine *l*=0.32m ima po svom obimu *Z*=72 žljeba u kojima su smješteni provodnici koji obrazuju trofazni šestopolni namotaj. Namotaj je izveden tako da se u njemu u najvećoj mogućoj mjeri oslabi indukovana ems petog i sedmog harmonika. Svakom faznom namotaju pripada po 96 provodnika. Efektivna dužina vazdušnog procjepa iznosi 1.2mm, a kroz namotaj teku trofazne struje efektivne vrijednosti 40A i učestanosti 50Hz. Izračunati: a) amplitudu obrtne mms; b) fluks po polu; c) efektivnu vrijednost indukovane ems faznog namotaja.

Rešenje:

1. 

 b) 

 c) E=350.98 V