

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

POKRETANJE TROFAZNOG ASINKRONOG
MOTORA

Završni rad

Martina Ezgeta

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD	2
1.1. Zadatak rada	2
2. ASINKRONI STROJEVI	3
2.1. Osnovni dijelovi asinkronog stroja	3
2.2. Princip rada asinkronog motora	7
2.3. Bilanca snage	9
2.4. Ekvivalentna shema	11
2.4.1. Momentna karakteristika	13
3. VRSTE ASINKRONIH STROJEVA	16
4. POKRETANJE TROFAZNIH ASINKRONIH MOTORA	19
4.1. Pokretanje kaveznih motora	19
4.2. Pokretanje kliznokolutnih motora	25
5. LABORATORIJSKA MJERENJA	27
6. ANALIZA MJERENJA	34
7. ZAKLJUČAK	35
8. LITERATURA	36
SAŽETAK	37
ABSTRACT	37
ŽIVOTOPIS	38
9. PRILOG	39

SAŽETAK

U ovom završnom radu je opisan detaljno asinkroni stroj. Objašnjen je princip rada samog stroja te uloga pojedinih dijelova. Razrađene su sheme i karakteristike iz kojih su doneseni zaključci za koje je primjene stroj namijenjen. Opisane su pojedine vrste strojeva te njihove primjene u svakodnevnom životu. Problem koji se javlja kod ovakvih strojeva je pokretanje. Zbog toga se rad bazira na načine koji rješavaju takve probleme i doprinose njihovom poboljšanju. Budući da su obrađene dvije vrste asinkronih strojeva, odabrano je nekoliko načina pokretanja za svaku od vrsta. Odabrani načini pokretanja su detaljno razrađeni i uz njih su priložene sheme. Obraden je problem velike struje kod pokretanja kaveznih i kliznokolutnih asinkronih strojeva i šest mogućih primjenjivih rješenja za taj problem.

Ključne riječi: asinkroni motor, stator, rotor, direktno pokretanje, pokretanje zvijezda-trokut, frekventni pretvarač, kavezni motor, kliznokolutni motor.

ABSTRACT

This final article describes in detail the asynchronous machine. Here is explained the working principle of the machine itself and the role of individual parts. Here are elaborated schemes and features which gave us findings for which purposes are they intended. It describes specific types of machines and their application in everyday life. The problem that arises in those machines is locomotion. Because of that problem, this final article is based on methods to solve these problems and contribute their improvement. Since here are processed two types of induction machines, few methods of locomotion have been chosen for every type. The selected locomotion methods have been developed in detail and with them are enclosed schemes. Processed is also a large current at start-cage and slip ring induction machines and six possible applicable solutions for this problem.

Key words: induction (asynchronous) motor, stator, rotor, direct-on-line starting, star/delta starting, frequency converter, cage motor, slip-ring motor.
