

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 02.06.2015. godine, imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Aleksandra Markovića pod naslovom „Modelovanje i simulacija adaptivnog algoritma za nalaženje tačke maksimalne snage u autonomnim sistemima za napajanje sa solarnim panelom“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci o kandidatu

Aleksandar M. Marković je rođen 3. 4. 1988. godine u Prokuplju. Osnovnu školu i gimnaziju je završio u Prokuplju sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu je upisao 2007. godine. Diplomirao je u oktobru 2014. godine, na odseku za Elektroniku, sa prosečnom ocenom 7.63 i sa ocenom 10 na završnom radu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisao je u oktobru 2014. godine, na odseku za Elektroniku. Posebna ocena na master studijama sa svim položenim ispitima je 8,83.

2. Opis master rada

Master rad obuhvata 53 strane, sa ukupno 31 slikom, 2 tabele i 7 referenci. Rad sadrži uvod, 5 poglavlja i zaključak (ukupno 7 poglavlja) i spisak korišćene literature, kao i tabelu korišćenih skraćenica.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada. Predstavljen je osnovni koncept jednog autonomnog fotonaponskog sistema kao i način funkcionisanja. Takođe je dato obrazloženje za opravdanost traženja tačke maksimalne snage u fotonaponskim sistemima.

U drugom poglavlju je dat opis elemenata fotonaponskog sistema, zatim opis fizičke strukture jedne solarne ćelije i električnog modela fotonaponskih ćelija i modula.

U trećem poglavlju je dat opis direktno spregnutog fotonaponskog panela i potrošača.

U četvrtom poglavlju su detaljno opisana dva najpoznatija algoritma za traženje tačke maksimalne snage.

U petom poglavlju je dat prikazani simulacioni modeli elemenata fotonaponskog sistema koji uključuju simulacioni model fotonaponskog modula, simulacioni model energetskog konvertora, kao i simulacioni model MPPT algoritma. Takođe su predstavljeni i rezultati simulacija.

U šestom poglavlju je opisan značaj primene fotonaponskih modula.

Sedmo poglavlje sadrži zaključak i buduće smernice rada.

3. Analiza rada s ključnim rezultatima

U master radu kandidata prikazan je postupak izrade simulacionog modela različitih elemenata jednog fotonaponskog sistema, a prikazan je i simulacioni model fotonaponskog modula BP MSX 60. Simulacioni model Buck-Boost konvertora i MPPT kontrolera sa primenjenim P&O algoritmom je takođe implementiran u ovom radu. Ovi modeli su korišćeni za simulaciju kompletnog fotonaponskog sistema i pronalaženje tačke maksimalne snage. Za implementaciju modela i algoritma upravljanja korišćeni su moderni softverski alati.

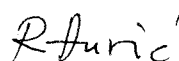
4. Zaključak i predlog

Kandidat Aleksandar Marković je u svom master radu predstavio i opisao jedan autonomni fotonaponski sistem a zatim i realizovao simulacioni model takvog sistema i prikazao rezultate relevantnih simulacija. Aleksandar je pokazao potrebno poznavanje modernih programskog paketa, a pri izradi teze je pokazao visok stepen samostalnosti.

Na osnovu svega navedenog, a imajući u vidu i rezultate do kojih je kandidat došao u svom radu, članovi komisije predlažu Komisiji za studije II stepena ETF-a u Beogradu da se odobri javna usmena odbrana master rada „Modelovanje i simulacija adaptivnog algoritma za nalaženje tačke maksimalne snage u autonomnim sistemima za napajanje sa solarnim panelom“.

U Beogradu 02. 09. 2016.

Članovi komisije za pregled i ocenu



Doc. dr Radivoje Đurić



Doc. dr Milan Ponjavić