

**KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG
FAKULTETA U BEOGRADU**

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 13.11.2012. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Miloša Hadžića pod naslovom „Regulacija DC/DC konvertora primenom integrisanog kola TL431“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Miloš M. Hadžić rođen 04.10.1988. u Smederevu, završio je srednju Tehničku školu u Smederevu, smer Elektrotehničar računara, sa prosečnom ocenom 4.96. Upisao je Elektrotehnički fakultet u Beogradu 2007. godine i diplomirao u oktobru 2011. sa prosečnom ocenom 8.24, na diplomskom 10. Diplomski rad je rađen na temu “Sistemi sa kondenzatorima, prekidačima i operacionim pojačavačima”, mentor doc. dr Željko Aleksić. Upisao je master studije na istom fakultetu 2011. godine na odseku za elektroniku i položio sve ispite sa prosečnom ocenom 10.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadži 45 strana zajedno sa slikama i tabelama. Rad sadži 6 poglavlja i spisak literature. U literaturi se nalazi 6 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome je opisan predmet rada, i opisani problemi koji se sreću prilikom projektovanja konvertora.

U drugom poglavlju opisano je modelovanje konvertora, njegova analiza korišćenjem sistema jednačina stanja, kao i provera stabilnosti korišćenjem *Nyquist*-ovog kriterijuma i zatvaranje povratne sprege.

Treće poglavlje se bavi samim projektovanjem regulatora. Ovde je opisan postupak projektovanja integro-diferencijalnog i kompenzatora tip II.

U okviru četvrtog poglavlja je objašnjena praktična realizacija kompenzatora korišćenjem kola TL431 i proračun komponenata. Takođe je dat i primer realizacije dva kompenzatora sa galvanskim razdvajanjem pomoću optokaplera.

U petom poglavlju su dati rezultati merenja sprovedenih na prototipu u laboratoriji i vršeno njihovo upoređivanje.

Šesto poglavlje predstavlja Zaključak i u njemu je kratko sažeto izlaganje iz prethodnih pet poglavlja. Takođe je dat i sveukupan pogled na rad i njegovu primenu u praksi.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

U Master radu kandidata dipl. inž. Miloša Hadžića je opisan način analize buck konvertora, pravljenje dinamičkog modela buck konvertora, pisanje sistema jednačina stanja, analiza stabilnosti i projektovanje regulatora primenom integrisanog kola TL431. U radu su opisana dva primera kompenzatora sa galvanskim razdvajanjem. Na kraju su izvršena merenja na prototipu.

DC/DC konvertori se danas nalaze u skoro svakom izvoru napajanja, te je stoga rezultati ovog rada mogu naći široku primenu u praksi.

4. Zaključak i predlog

Kandidat Miloš Hadžić je u svom master radu uspešno projektovao buck konvertor i izvršio merenja na njegovom prototipu. Uspešno je razradio temu projektovanja regulatora pomoću TL431 i uticaj ekvivalentne serijske otpornosti filtarskog kondenzatora na rad kola, kao i ostalih parazitnih efekata.


Prilikom izrade ovog rada kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost kao i sposobnost da se izbori sa problemima koji se javljaju prilikom projektovanja i realizacije konvertora.

Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Komisiji za studije II stepena da prihvati rad "Regulacija DC/DC konvertora pomoću integrisanog kola TL431" dipl. inž. Miloša Hadžića kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 18.01.2013.

Članovi komisije:


dr Predrag Pejović, red.prof.


dr Žarko Janda, nauč. sar.