

Univerzitet u Beogradu
Elektrotehnički fakultet

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA

Na sednici Komisije za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, koja je održana 02.06.2015. godine, imenovani smo u Komisiju za pregled i ocenu master rada kandidata dipl. inž. Velibora Radovića, pod naslovom „Podisistem za punjenje baterija integrisan u namenskom računarskom sistemu“. Komisija je pregledala priloženi rad i podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci o kandidatu

Velibor Radović je rođen 29.07.1986. god u Mostaru, republika Bosna i Hercegovina. Osnovnu školu i Elektrotehničku školu „Nikola Tesla“ završio je u Beogradu. Na studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu se upisao 2005 godine. Osnovne studije na odseku Elektronika završio je 2012. godine sa prosečnom ocenom 7.59 i ocenom 10 na diplomskom radu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu, na smeru Elektronika, upisao je iste godine i položio sve ispite sa prosečnom ocenom 8.2.

2. Opis i organizacija rada

Master rad kandidata sadrži 83 strane teksta, zajedno sa slikama, spiskom literature i programskim kodom. Rad je podeljen na 15 poglavlja, od kojih dva čine uvod i zaključak.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada.

U drugom poglavlju opisan je istorijski razvoj primarnih i sekundarnih baterija, od najstarije poznate baterije, stare oko 2000 godina, pronađene u Bagdadu, do savremenih baterijskih tehnologija.

U trećem poglavlju prikazane su osnovne karakteristike punjivih baterija, definisani parametri punjivih baterija, i izloženi metodi za testiranje i snimanje stanja baterija.

Četvrto, peto, šesto i sedmo poglavlje sadrže opis hemijskih reakcija, električnih karakteristika i načina korišćenja četiri vrste baterija koje se preovlađujuće koriste u savremenom dobu: olovnih, nikel-metal-hidridnih, litijum-jonskih i litijum-polimernih baterija.

U osmom poglavlju izvršeno je poređenje različitih vrsta punjivih baterija, dok su u devetom poglavlju opisana najčešće korišćena kućišta baterija.

U desetom poglavlju je dat pregled prekidačkih izvora napajanja koja se koriste u sklopovima baterijskih punjača.

U jedanaestom poglavlju je razmatran koncept pametnih baterija, i dati su prikaz i analiza dve postojeće realizacije: komunikacija preko jedne linije i standardizovana magistrala za upravljanje sistemom (System Management Bus).

U dvanaestom i trinaestom poglavlju prikazani su hardversko i softversko rešenje podsistema za punjenje baterija.

U četrnaestom poglavlju su izneti rezultati eksperimenta.

Petnaesto poglavlje donosi zaključna razmatranja.

Na kraju dokumenta se nalazi prilog koji sadrži celokupan programski kod datog rada.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet master rada je razvoj podsistema za punjenje nekoliko najčešćih vrsta baterija koji je ugrađen u prenosnom namenskom sistemu, što omogućava uštedu i poboljšava funkcionalnost sistema. U master radu su dati detaljan pregled karakteristika i hemijskih reakcija kod najčešćih vrsta baterija koje se koriste u namenskim sistemima, analiza režima punjenja ovih vrsta baterija, i pregled prekidačkih izvora napajanja koji se mogu koristiti za punjenje baterija. Takođe je data analiza koncepta pametnih baterija, definisanog u standardu *Smart battery system*. U cilju testiranja, realizovan je laboratorijski model podsistema, zasnovan na 16-bitnom mikrokontroleru PIC16F883 i *Sepic* prekidačkom konvertoru. Najvažniji rezultat master rada je portabilni i modularni projekat hardvera i softvera podsistema za punjenje baterija koji je primenjiv u namenskom računarskom sistemu proizvodnje primarne namene.

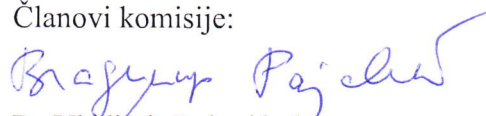
4. Zaključak i predlog

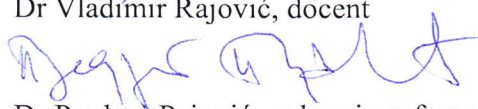
Kandidat Velibor Radović je u svom master radu na sistematičan i metodičan način analizirao aspekte integracije punjivih baterija i njihovog konkurentnog punjenja u namenskom računarskom sistemu proizvodnje namene. Na osnovu izvršenih analiza, kandidat je projektovao i realizovao hardver i softver mikrokontrolerskog podsistema za punjenje baterija, koji se mogu koristiti na proizvoljnog računarskoj platformi sa dovoljno logičkih i memorijskih resursa. Sva istraživanja, razvoj i testiranja kandidat Velibor Radović je sproveo samostalno, pokazujući sposobnost u sagledavanju i rešavanju postavljenog zadatka.

Na osnovu gore navedenog, imajući u vidu sadržaj i kvalitet priloženog rada, rezultate i zaključke do kojih je kandidat u svom samostalnom radu došao, članovi Komisije predlažu Komisiji za studije II stepena Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da rad kandidata dipl. inž. Velibora Radovića pod naslovom „Podisistem za punjenje baterija integrisan u namenskom računarskom sistemu“, prihvati kao master rad i kandidatu odobri usmenu odbranu.

Beograd 02.10.2015. godine

Članovi komisije:


Dr Vladimir Rajović, docent


Dr Predrag Pejović, redovni profesor