



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 30.08.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Андреје Тонева под насловом „Пројектовање алгорита управљања претварачем ETF2AC400DC и примена на дигиталном сигналном процесору TMS320F28335“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Андреја Тонев је рођен 21.10.1992. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2011. године, на одсеку за Енергетику. Дипломирао је у октобру 2015. године са просечном оценом на испитима 8,49, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2015. на Модулу Енергетска ефикасност. Положио је све испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 46 страна, са укупно 47 слика, 2 табеле и 7 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе.

У првом поглављу је дат увод у коме су описани предмет и циљ рада. Приказан је исправљач којим се управља, описане његове карактеристике и употреба. Анализиране су могуће даље употребе пројектованог софтвера.

У другом поглављу је дат кратак преглед такмичења за које је претварач пројектован и захтеване карактеристике самог претварача.

У трећем поглављу је детаљно анализирана топологија претварача. Приказан је процес пројектовања претварача на основу захтева такмичења.

У четвртном поглављу је укратко објашњена структура регулације и како су захтеви које претварач треба да испуни утицали на пројектовање саме регулације.

Пето поглавље детаљно описује процес одабира процесора на којем ће се извршавати дигитална контрола, тј неопходност појединих јединица процесора ради правилног извршавања алгорита управљања. Затим се детаљно описују саме јединице и њихово подешавање.

У поглављу шест је приказан детаљни опис делова управљања, њиховог извршавања и саме дигиталне имплементације тих делова. Анализиран је рад фазно спрегнуте петље, регулација напона и струје и машине стања, као и целокупна структура написаног кода.

У седмом поглављу су приказани експериментални резултати од значаја. Приказан је сам претварач, експериментална поставка и резултати којима се приказује рад саме дигиталне контроле.

Осмо поглавље је закључак у оквиру кога је резимиран процес пројектовања алгорита и како захтеване карактеристике утичу на регулације, одабир процесора и сам алгорита. Представљен је резултат рада, његов значај и могуће даље примене.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Андреје Тонева се бави проблематиком пројектовања алгорита управљања претварачем који би обезбедио стабилан рад при различитим уловима рада, као и при улазним поремећајима и поремећајима оптерећења. Иако пројектован за специфичан претварач, алгоритам представљен у овом раду има примену на разноликим претварачима. Нарочито широку примену има пројектована фазно спрегнута петља која се може применити код свих претварача који су прикачени на наизменичну мрежу.

Алгоритам је написан у програмском језику C/C++ и примењен на дигиталном сигналном процесору TMS320F28335.

Основни доприноси рада су: 1) избор процесора и конфигурација периферијског уређаја; 2) приказ пројектовања алгорита и дигиталне имплементације; 3) примена алгорита на дигиталном сигналном процесору и приказ експерименталних резултата.

4. Закључак и предлог

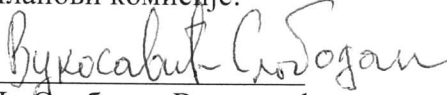
Кандидат Андреја Тонев је у свом мастер раду успешно решио проблем пројектовања алгорита управљања претварачем и успешно га применио на дигиталном сигналном процесору. Пројектованим алгоритмом је постигнута брза, стабилна и робусна контрола што је могуће уочити из рада самог претварача.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Андреје Тонева прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 05. 09. 2016. године

Чланови комисије:


Др Слободан Вукосавић,
редовни професор.


Др Милан Бебић, доцент.