

## КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 6.6.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Адријане Јовановић под насловом „Пројектовање енергетског дела индуктивног бежичног пуњача електричног скутера“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци кандидата

Адријана Јовановић је рођена 14.10.1998. године у Краљеву. Завршила је основну школу „Милунка Савић“ у Витановцу као вуковац. Уписала је Гимназију у Краљеву коју је завршила са одличним успехом. Електротехнички факултет уписала је 2017. године. Дипломирала је на одсеку за Електронику 2021. године са просечном оценом 8,25. Дипломски рад одбранила је у септембру 2021. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику и дигиталне системе уписала је у октобру 2021. године. Успешно је положила све испите са просечном оценом 9,8.

#### 2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Адријана Јовановић је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирана су постојећа решења и проблеми у области пројектовања индуктивног бежичног пуњача електричног скутера. Истраживањем области утврђено је да датом топологијом CLLC резонантног кола који је повезан са buck-boost конвертором могуће реализовати пуњач којим се пуни батерија електричног скутера.

#### 3. Опис мастер рада

Мастер рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је описан значај бежичне комуникације.

У другом поглављу је описана је топологија и принцип рада резонантног конвертора који је коришћен у пројектовању. Представљена је анализа конвертора са симулацијама. Извршен је одабир компоненти, учестаност рада и постизање soft-switching кола.

У трећем поглављу је приказана анализа и симулације заштита кола и помоћног напајања који су имплементирани у пуњачу. Анализирана су драјвер кола за покретање транзистора.

У четвртном поглављу имплементиран је buck-boost конвертор, приказане су симулације кола, одабране компоненте и прорачунати губици кола.

У петом поглављу је приказано управљање buck-boost конвертором којим се контролише пуњење батерије. Приказани су резултати одзива након затварања спреге.

У шестом поглављу анализирани су литијум-јонске батерије које су коришћене у електричном скутеру и изабран оптимални алгоритам пуњења батерије.

Седмо поглавље садржи закључак и финалне коментаре.

#### 4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл.инж. Адријане Јовановић се бави пројектовањем енергетског дела индуктивног бежичног пуњача електричног скутера. Услед пораста интересовања у очувању животне средине популарност бежичног преноса енергије у електричним превозним средствима расте.

У раду су објашњене фазе дизајна индуктивног бежичног пуњача, а пројектовање је обављено у циљу постизања што мањих губитака. Пројектован је ефикасан конвертор за бежични пренос енергије, а пуњење литијум-јонских батерија је изведено оптималним алгоритмом.

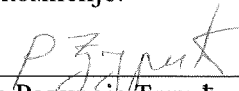
#### 5. Закључак и предлог

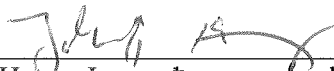
Кандидат Адријана Јовановић је у свом мастер раду успешно решила проблем пројектовања енергетског дела индуктивног бежичног пуњача. При томе је показала самосталност у раду, оригиналност и иновативност у дизајнирању пуњача.

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

Београд, 8. 9. 2023. године

Чланови комисије:

  
Др Радивоје Бурић, ванр. проф.

  
Др Ненад Јовичић, ванр. проф.