



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 29.08.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Владимир Бабић под насловом "Моделовање електричног лука наизменичне и једносмерне струје". Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Владимир Бабић је рођен 24.02.1993. године у Ваљеву. Завршио је основну школу "Милан Муњас" у Убу као вуковац. Уписао је гимназију у Убу коју је такође завршио као вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2012. године. Дипломирао је на одсеку Енергетика 2016. године са просечном оценом 8,59. Дипломски рад одбранио је у септембру 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу Електроенергетски системи уписао је у октобру 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 9.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 81. страну, са укупно 54 слика и 6 референци. Рад садржи 5 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе. Списак коришћене литературе садржи 6 референци.

Прво поглавље представља уводно поглавље у коме су описане основне особине електричног лука. Такође су дате неке основне информације везане за електрична пражњења у гасовима.

У другом поглављу су описане теорије које се користе за моделовање електричног лука. Разматране су теорије које обезбеђују добар опис овог физичког феномена, као и теорије које су послужиле као добра основа за развитак комплекснијих модела електричног лука. Посебно су разматране теорије које се данас највише користе.

Треће поглавље се бави моделима електричног лука у Симулинк модулу програмског алата Матлаб. Истакнута је потреба за модификацијом постојећих модела.

Четврто поглавље објашњава имплементацију Мауг-овог и Cassie-овог модела електричног лука у Симулинк модулу. Детаљно су описани блокови у оквиру ових модела и њихова намена. Затим је објашњено на који начин је реализован Schwarz-ов модел електричног лука. Уочене су сличности и разлике у моделима.

У петом поглављу је описан процес прекидања електричног лука у колима једносмерне струје. Акцент овог поглавља је на одређивању трајања електричног лука. Извршено поређење резултата прорачуна који су добијени поступком нумеричке интеграције и резултата добијених симулацијама у Симулинк модулу.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су дата закључна разматрања.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Владимира Бабића се бави моделовањем електричног лука у колима наизменичне и једносмерне струје. У раду су приказане различите теорије које се баве моделовањем електричног лука и истакнути су услови при којима поједине теорије дају добре резултате. Потом су, према тим теоријама, направљени различити рачунарски модели

и извршене су симулације. Упоредна анализа резултата симулација су показала да различити модели дају различите отпорности електричног лука при малим и великим струјама због различитих претпоставки које су учињене при поставци проблема. Као могуће решење су се показале хибридне теорије, уз препоруку даљег усавршавања модела електричног лука.

Основни доприноси рада су имплементација различитих модела при прекидању лука у колима наизменичне струје, затим одређивање трајања електричног лука у колима једносмерне струје, као и предлог смерница за даљи развој модела електричног лука.

4. Закључак и предлог

Кандидат Владимир Бабић је у свом мастер раду успешно обрадио тему моделовања електричног лука наизменичне и једносмерне струје. У раду су предложене смернице које показује који је модел погодно користити при различитим условима горења и гашења електричног лука како би се отпорност електричног лука као нелинеарни параметар у електричном колу што верније описала.

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

На основу изложеног, Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Владимира Бабића под насловом „Моделовање електричног лука наизменичне и једносмерне струје“ прихвати као мастер рад и да се кандидату одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 04.09.2017. године

Чланови комисије:


Др Јован Микуловић, ванр. проф.


Др Зоран Стојановић, доцент