

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 12.09.2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Петра Спасеновића под насловом „Поређење метода програмирања струје у монофазним исправљачима”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Петар Спасеновић је рођен 21.7.1997. године у Београду. Завршио је Тринаесту гимназију у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2016. године, на одсеку за Рачунарску технику и информатику. Дипломирао је у октобру 2020. године са просечном оценом на испитима 8,0, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2020. на модулу за Сигнале и системе. Положио је све испите са просечном оценом 9,2.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Петар Спасеновић 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 управљања PFC (*Power Factor Corrected*) исправљачима. Истраживањем области утврђено је да не постоји исцрпно поређење постојећих решења која примењују технике програмирања струје калема, са осветљеним предностима и манама сваке од њих.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 49 страна од чега прилог обухвата 10 страна, са укупно 35 слика, 4 табеле и 7 референци. Рад садржи Увод, 3 поглавља и Закључак (укупно 5 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Укратко су описане теме којима се баве 3 централна поглавља рада.

У другом поглављу је дат кратак увид у позадину и проблематику области којом се рад бави. Објашњене су непожељне појаве до којих долази код лоше пројектованих исправљача (лош фактор снаге и високо хармонијско изобличење улазне струје) и уопштено описано како се оне превазилазе.

У трећем поглављу су детаљно представљени поређени методи програмирања струје калема и дати резултати симулација. Такође је изведен модел претварача и испројектован напонски регулатор.

Четврто поглавље даје опсежно поређење симулираних техника управљања према постигнутом спектру мрежне струје. Предложене су метрике за поређење спектра струје на ниским и високим фреквенцијама, узимајући у обзир постојање улазног пасивног филтра. Методи програмирања струје табеларно су поређени према уведеним метрикама. Посебно је разматран утицај шума мерења на перформансе различитих контролера.

Пето поглавље је закључак у оквиру кога је дат осврт на израђене симулације и уведене мере успеха у сузбијању мрежних хармоника. Резимирани су резултати рада и описана могућа унапређења у виду практичне реализације и поређења реализованих контролера.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Петра Спасеновића се бави проблематиком управљања монофазним исправљачима, а нарочито техникама програмирања струје калема. Технике реализоване у оквиру овог рада коришћене су у готово свим комерцијално доступним интегрисаним колима за управљање PFC исправљачима.

Након практичне имплементације разматраних управљачких и енергетског кола биће могућа провера симулацијом представљених предности и мана појединих метода управљања.

Основни доприноси рада су: 1) приказ и методологија пројектовања различитих метода програмирања струје калема за примену у монофазним исправљачима; 2) поређење коришћених контролера према постигнутом спектру улазне струје; 3) могућност проширења рада практичном реализацијом симулираних метода.

5. Закључак и предлог

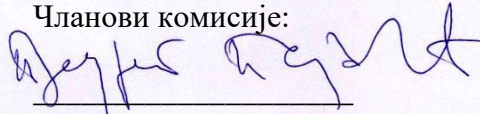
Кандидат Петар Спасеновић је у свом мастер раду успешно упоредио технике програмирања струје коришћене у индустријским монофазним исправљачима и извео закључке о најбољим применама за поједине методе управљања.

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. Петра Спасеновића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.9.2023. године

Чланови комисије:



Др Предраг Пејовић, редовни професор



Др Надица Миљковић, ванредни професор