

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 17.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Исидора Миливојевић под насловом „Систем за испитивање соларних панела на кратке спојеве“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Исидора Миливојевић је рођена 26.05.2002. године у Београду. Основну и средњу школу је завршила у Младеновцу као носилац Вукове дипломе. Електротехнички факултет је уписала 2020. године, који је завршила 2024. године са просечном оценом 8,91. Завршни рад на тему „Систем за мерење потрошње микроконтролерских система“ је одбранила у септембру 2024. године са оценом 10. Академске студије је наставила на Електротехничком факултету, уписавши мастер студије на Модулу за електронику и дигиталне системе, 2024. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Исидора Миливојевић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирале су грешке које настају у соларним постројењима за производњу електричне енергије, као и постојеће технике за откривање истих. Циљ мастер рада је пројектовање и имплементација једног система за детекцију кратких спојева у соларним панелима, као и анализа његових предности и ограничења.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 57 страна са укупно 55 слика. Рад садржи увод, 8 поглавља и закључак (укупно 9 поглавља), списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у којем је описана мотивација за развијање система за детекцију грешке кратког споја.

Друго поглавље дефинише појам кратког споја у PV систем, даје преглед о врстама грешки кратког споја, томе где настају у систему и на које начине. Истакнута је опасност од ових грешака, као и важност њихове правовремене детекције.

Треће поглавље описује значај и начин уземљења PV система у циљу превенција грешака кратког споја.

Четврто поглавље даје преглед уређаја и метода који се користе за откривање појаве кратког споја у систему.

Пето поглавље излаже начине за проналазак позиције кратког споја у систему. Приказане су технике за тестирање под напоном и без напона. На крају је дата препорука за начин поправке система у којима постоји грешка кратког споја.

Шесто поглавље објашњава хардверску реализацију функционалности уређаја. Описане су свереализоване функционалности из угла хардвера, као и начин коришћења хардверских компоненти система, релеји и дисплеј. Такође, дата је и теоријска основа за софтверску реализацију.

Седмо поглавље приказује софтверску реализацију, са објашњењима коришћених периферија микроконтролера, њиховим улогама у систему и начином подешавања периферија за потребе одређене функционалности.

Осмо поглавље представља детаљан опис реализованих функционалности, са примерима примене у реалном PV систему.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Исидоре Миливојевић се бави анализом грешака PV система и имплементацијом методе за проналазак позиције кратког споја у систему. С обзиром да је најисплативији обновљиви извор у односу на цену добијене електричне енергије соларна енергија, постоји велика потреба за обезбеђивање сигурног и ефикасног рада ових постројења. Међутим, с обзиром на различите грешке које у овим системима могу настати, потребно је имплементирати различите уређаје и методе за заштиту PV система од отказа. Један од најкритичнијих отказа је кратак спој, чије се откривање и проналазак позиције у систему

сматрају кључним за одржавање здравог PV система. Једна од метода је преузета и претворена у аутоматско детектовање позиције грешке кратког споја. Даље унапређење пројекта је могуће извршити кроз измену хардверског, а самим тим и софтверског решења, да би се унапредиле мане и смањила ограничења која тренутно постоје везана за уређај.

Основни доприноси рада су: 1) приказ различитих могућности отказа PV система и начина за детекцију најчешћег од њих; 2) могућност примене система у реалним PV системима у реалним ситуацијама кратког споја; 3) могућност наставка истраживања и даљег развоја система за локализацију грешке кратког споја.

5. Закључак и предлог

Кандидат Исидора Миливојевић је у свом мастер раду успешно анализирао проблем кратког споја у PV системима, начине његове детекције и локализације.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у поступку израде мастер рада, 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. Исидоре Миливојевић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 28.08.2026. године

Чланови комисије:

др Лазар Сарановац Редовни професор
сагласан, 28.08.2026.

др Драгомир Ел Мезени Доцент
сагласан, 28.08.2026.

др Харис Туркмановић Асистент
сагласан, 28.08.2026.