

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 15.05.2025 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Никола Крга под насловом „Развој уређаја за управљање G3-PLC PAN мрежом“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Никола Крга је рођен 11.04.1996. године у Смедереву. Завршио је основну школу „Бранко Радичевић“ у Смедереву са одличним успехом. Завршио је Гимназију у Смедереву са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2015. године. Дипломирао је на одсеку за Електронику 2022. године са просечном оценом 8,04. Дипломски рад одбранио је у децембру 2022. године са оценом 10. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику и дигиталне системе, уписао је у октобру 2023. године.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Никола Крга 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 G3-PLC (G3 Power Line Communication) комуникације и управљања G3-PLC PAN мрежом. Анализом постојећих решења је утврђено оптимално решење за управљање G3-PLC PAN мрежом. На основу спроведених истраживања је имплементирано софтверско решење које са једне стране обезбеђује управљање G3-PLC модемом са циљем остваривања G3-PLC комуникације са паметним бројилима преко нисконапонске мреже, а са друге стране обезбеђује имплементацију протокола за управљање модулом задуженим за комуникацију са центром управљања у електродистрибуцији.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 53 стране, са укупно 54 слике, 7 табела и 7 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Приказан је и кратак опис садржаја наредних поглавља.

У другом поглављу су наведене основне информације о G3-PLC технологији и описане су њене карактеристике.

У трећем поглављу је описан хардвер уређаја за управљање G3-PLC PAN мрежом, као и хардверске поставке за тестирање имплементираног решења.

Четврто поглавље описује софтверско решење имплементирано у овом раду.

У оквиру петог поглавља је приказан начин на који је имплементирано софтверско решење тестирано и верификовано.

Шесто поглавље садржи кратку рекапитулацију, осврт на целокупни рад и одговарајуће закључке.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Николе Крге се бави проблематиком развоја уређаја за управљање G3-PLC PAN мрежом. Кандидат је развио софтверско решење које обезбеђује управљање G3-PLC модемом са циљем остваривања G3-PLC комуникације са паметним бројилима преко нисконапонске мреже, као и имплементацију протокола за управљање модулом задуженим за комуникацију са центром управљања у електродистрибуцији. Функционалност развијеног решења је експериментално истестирана и верификована.

Основни доприноси рада су: 1) приказ начина функционисања, предности и мана G3-PLC комуникације; 2) пројектовање и развој софтверског решења за управљање G3-PLC PAN мрежом; 3) поузданије управљање паметним бројилима електричне енергије, поузданије читавање података и управљање потрошњом засновано на даљинској комуникацији.

5. Закључак и предлог

Кандидат Никола Крга је у свом мастер раду успешно решио проблем развоја уређаја за управљање G3-PLC RAN мрежом. Развијени уређај ће допринети поузданијем управљању паметним бројилима електричне енергије заснованом на даљинској комуникацији без потребе за коришћењем додатне комуникационе инфраструктуре.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме раду 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. Николе Крге прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 09.10.2025. године

Чланови комисије:

др Горан Савић Ванредни професор
сагласан, 09.10.2025.

др Владимир Рајовић Ванредни професор
сагласан, 09.10.2025.