



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 12. 12. 2023. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Матије Јаковљевића под насловом „Протокол DALI за управљање инсталацијама система осветљења у зградама“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Матија Јаковљевић је рођен 16. 5. 1998. године у Ваљеву. Завршио је основну школу „Нада Пурић“ у Ваљеву коју је завршио као носилац дипломе „Вук Караџић“. Након тога је уписао Техничку школу у Ваљеву, смер мехатроника, коју је завршио као носилац дипломе „Вук Караџић“. Основне академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је 2016. године, на смеру Електротехника и рачунарство. Модул Енергетика изабрао је 2017. године. Дипломирао је 2021. године са просечном оценом 7,50. Дипломски рад чији наслов гласи „Основне теорије електричних контаката“ одбранио је у септембру 2021. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Енергетска ефикасност, уписао је у октобру 2021. године. У периоду од октобра 2021. године до септембра 2023. године био је запослен у предузећу „Log design d.o.o.“ на позицији „Инжењер“ где се бавио пословима пројектовања електроенергетских и телекомуникационих инсталација. Од 1. октобра 2023. године запослен је у предузећу „Машинопројект КОПРИНГ а.д.“ на позицији „Пројектант“ где се бави пословима пројектовања трансформаторских станица и електроенергетских инсталација.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Матија Јаковљевић (2021/3354) је као припрему за израду мастер рада „Протокол DALI за управљање инсталацијама система осветљења у зградама“, поред упознавања са пројектном документацијом везаном за пројекат објекта чија је реализација у раду описана, урадио и истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада пријављена тема мастер рада. Конкретно, анализирана је структура и примена DALI протокола за паметно управљање инсталацијама осветљења, његових особина и уређаја који чине DALI систем. Аспекти пројектовања који су детаљно обрађени се односе на унутрашње осветљење. Анализиране су карактеристике светилки, управљачке опреме, блок шеме везивања, диспозиција опреме у објекту и формирање комуникационих и напојних линија између уређаја, што је све представљено у раду. Графичка документација пројектованог система је урађен у софтверском пакету AutoCAD.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 90 страна од чега прилог обухвата 6 страна, са укупно 54 слике, 11 табела и 42 референце. 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. Представљена је проблематика управљања савременим системом осветљења у сложеним објектима као и захтеви које модеран систем осветљења треба да испуни. Кратко је описана историја развоја система управљања инсталацијама осветљења у зградама.

У другом поглављу дефинисан је DALI протокол и кратко је описана историја његовог настанка и развоја.

Треће поглавље детаљно представља DALI протокол. У овом поглављу описана је структура DALI система, као и његове предности и мане у односу на аналогни 1–10 V систем који замењује.

Четврто поглавље детаљно описује неопходне и додатне уређаје које чине један DALI систем.

У оквиру петог поглавља представљен је пројекат Историјског музеја Србије у којем је за потребе изложбених простора употребљен DALI протокол за управљање инсталацијом осветљења. Детаљно је описан процес избора механичких и фотометријских карактеристика светилки на основу простора у којем се монтирају, њихова диспозиција у простору, формирање напојних и управљачких траса, формирање блок шеме управљања осветљењем и формирање једнополне шеме разводног ормана који служи за напајање и управљање инсталацијом осветљења.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења. Резимирани су резултати рада и изазови приликом пројектовања.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Матије Јаковљевића се бави анализом и проблематиком пројектовања електричних инсталација осветљења употребом DALI протокола за њихово управљање. Анализиран је реалан пројекат електричних инсталација Историјског музеја Србије који се састоји од већег броја изложбених простора и помоћних просторија. Објекат ће се налазити на Савском тргу, на месту некадашње Главне железничке станице. Приликом израде пројекта, кандидат (аутор овог мастер рада), учествовао је у проналажењу техничког решења, а затим и у изради пројектне документације (текстуалне и графичке) као сарадник у акционарском друштву „Машинопројект КОПРИНГ“.

У раду су кроз приказ прилагођене графичке документације, неопходна објашњења и помоћне илустрације, приказани кораци пројектовања система осветљења у изложбеним просторима музеја којим се управља помоћу DALI протокола.

За његову реализацију изабрана је опрема произвођача *Philips*, детаљно су приказане и објашњење све карактеристике изабране опреме, приказана је блок шема везивања изабране опреме, диспозиција опреме у објекту и једнополна шема разводног ормана који служи за напајање и управљање системом осветљења у једном од изложбених простора.

Од комуникационих протокола који су анализирани у раду, детаљно је објашњен DALI (Digital Addressable Lighting Interface) протокол, аналогни 1–10 V систем и Philips-ов DyNet протокол на којем се базира опрема произвођача.

5. Закључак и предлог

Кандидат Матија Јаковљевић је у свом мастер раду успешно обрадио тему пројектовања електричних инсталација осветљења изложбеног простора музеја којима се управља уз помоћ DALI протокола. Очекује се да овај рад послужи као помоћна литература пројектантима, који се у својој пракси први пут сусрећу са специфичностима пројектовања тог типа електричних инсталација. На основу изложеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Матије Јаковљевића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 1. 2. 2024. године

Чланови комисије:

Др Јован Трифуновић, ванредни професор

Др Милош Јечменица, доцент