

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 23.06.2026 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ненад Тепавац под насловом „Електронско оптерећење конструисано помоћу мултифазног boost конвертора“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Рођен сам 10.11.2001. године у Сенти. Завршио сам основну школу "Тихомир Остојић" у Остојићеву и Техничку школу у Кикинди.

По завршетку средње школе уписао сам Електротехнички факултет и након прве године одабрао модул Електроника и дигитални системи. Дипломирао сам 4.9.2024. године са просечном оценом 9.11 и дипломским радом на тему "Пројектовање пуш пул конвертора са недисипативним снабером" под менторством проф. др Предрага Пејовића за који сам добио оцену 10.

Стручну праксу током основних студија радио сам у фирми Sense and Drive, од марта до маја 2024. године.

Након завршених основних студија запослио сам се у фирми Sense and Drive, где се бавим симулацијама, пројектовањем шема, штампаних плоча и тестирањем прототипа на низу пројектата из области енергетске електронике.

Тренутно сам руководио семинара електронике у Петници, а у слободно време развијам opensource мерну лабораторијску опрему.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Ненад Тепавац је као припрему за израду мастер рада урадио истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада, креирао и тестирао прототип прекидачког електронског оптерећења. Конкретно, анализирали су различити струјни извори за сузбијање таласности улазне струје вишефазног прекидачког конвертера и поређене улазне таласности струје једнофазног и вишефазног конвертера. Циљ је био доказ функционалности и вијабилности прекидачког електронског оптерећења као лабораторијског инструмента. Након обављеног студијског истраживачког рада, кандидат је приступио изради тезе.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 45 страна, са укупно 37 слика и 7 референци. Рад садржи увод, 5 поглавља и закључак (укупно 7 поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница и списак слика.

Прво поглавље представља увод који описује типичан дизајн електронског оптерећења, његове мане и предности предложеног решења.

Друго поглавље описује основну идеју имплементације уређаја, именује коришћен хардвер и мерну опрему. У трећем поглављу детаљно описан принцип рада и приступ дизајнирању струјног извора. Наглашени су кључне метрике перформанси струјног извора и дизајнирана су два примерка, користећи различите транзисторске технологије. Оба дизајна састављена су на пертинакс плочи и тестирана. Упоредан је ниво шума улазне струје и способност сузбијања таласности улазне струје.

Четврто поглавље бави се анализом предности и мана неколико прекидачких топологија прикладних за примену у прекидачком оптерећењу. Наглашене су неходне карактеристике конвертера.

У петом поглављу описана је одабрана прекидачка топологија, описан је процес дизајнирања калема за дату топологију и филтра за високофреквентни шум.

У шестом поглављу приказан је састављени систем и радна станица. Описани су резултати тестирања и упоређени су једнофазни и двофазни конвертер, као и утицај филтра за високофреквентни шум. Анализиран је пропусни опсег контроле улазне струје.

Седмо и последње поглавље је закључак, затим следе литература, списак скраћеница и списак слика.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ненада Тепавца бави се пројектовањем и тестирањем прекидачког електронског оптерећења. Уређај је осим теоријски, објашњен и експериментално на састављеном прототипу. Тестирањем је потврђена функционалност прототипа и приказан постигнут циљани пропусни опсег. Резултати мерења указују да имплементирано филтрирање није било довољно да се постигне циљана таласност улазне струје.

Основни доприноси рада су: доказана функционалност концепта прекидачког оптерећења са редним улазним струјним извором, тестирана стабилност галијум нитрат транзистора у линарном струјном извору и пронађен начин даљег унапређења прекидачког електронског оптерећења.

5. Закључак и предлог

Кандидат Ненад Тепавац је у свом мастер раду успешно извршио пројектовање струјног извора и прекидачког електронског оптерећења. Кроз тестирање прототипа, практично је приказан рад уређаја и откривен проблем у тестираном уређају и потенцијалан начин отклањања истог.

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. Ненада Тепавца прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 24.08.2026. године

Чланови комисије:

др Предраг Пејовић Редовни професор
сагласан, 17.08.2026.

др Радивоје Ђурић Ванредни професор
сагласан, 24.08.2026.