



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 12.07.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Радојице Томашевића под насловом „Анализа рада активног исправљача у електромоторном погону са фреквентним претварачем“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Радојица Томашевић је рођен 05.01.1991. године у Београду. Завршио је основну школу „Свети Сава“ и Математичку гимназију у Београду. Уписао је Електротехнички факултет у Београду 2010. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетске претвараче и погоне 2015. године са просечном оценом 7,31. Дипломски рад одбранио је у августу 2015. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за енергетску ефикасност уписао је у октобру 2015. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 41 страну, са укупно 25 слика, 3 табеле и 8 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

У првом поглављу је кандидат представио предмет, циљ и методе коришћене у оквиру свог мастер рада. Образложио је место и значај примене анализираног уређаја. У другом поглављу је дао теоријски увод неопходан за разумевање и анализу рада уређаја, објашњена је улога, начини управљања и утицај уређаја на квалитет електричне енергије у мрежи на коју се прикључује. У трећем поглављу је детаљно представљена хардверска структура фреквентног претварача са активним исправљачем, који је део одговарајуће експерименталне поставке и чије су перформансе предмет анализе у овом мастер раду. Поред примене у електромоторним погонима, представљена је и улога овог енергетског претварача у савременим енергетским мрежама са обновљивим изворима енергије. У четвртном поглављу је приказана одговарајућа експериментална поставка, коришћена за анализу рада уређаја у различитим режимима рада, док су у петом поглављу приказани резултати две групе мерења: мерења у стационарном стању погона и мерења у прелазним режимима из моторног у генераторски режим рада. На основу резултата мерења, извршени су потребни прорачуни. Посебна пажња је посвећена величинама које су од интереса приликом проучавања погона са аспекта енергетске ефикасности и квалитета напајања електричном енергијом. У шестом поглављу је изведен закључак мастер рада на основу приказаних резултата спроведене анализе, а затим је дат списак коришћене литературе, слика и табела у раду.

3. Анализа рада са кључним резултатима

У оквиру свог мастер рада, дипл. инж. Радојица Томашевић се бавио проблематиком савремених индустријских постројења са регулисаним електромоторним погонима, који су најчешће реализовани са асинхроним моторима напајаним из фреквентних претварача и различитим управљачким структурама, којима се постижу мање или веће уштеде енергије.

Кандидат је анализирао савремену структуру са употребом активног исправљача у конфигурацији фреквентног претварача, којом се остварује четворо-квadrантни рад погона са рекуперацијом енергије кочења у напојну мрежу. На тај начин се постиже енергетски ефикаснији рад електромоторног погона, нарочито у случају у коме се због природе технолошког процеса очекују честа кочења са великим моментом, као нпр. код дизалице. Поред детаљног приказа ове врсте уређаја са два најчешће примењена начина управљања, представљен је и комерцијални уређај ове врсте и анализирани његове перформансе на основу мерења у лабораторији на одговарајућој експерименталној поставци.

Основни доприноси рада су: 1) приказ и анализа перформанси активног исправљача у конфигурацији фреквентног претварача са најчешће примењеним врстама управљања, 2) анализа примене ове конфигурације са приближно синусним таласним обликом улазне струје исправљача у савременим електромоторним погонима и енергетским мрежама са дистрибуираним обновљивим изворима, 3) реализација експерименталне поставке.

4. Закључак и предлог

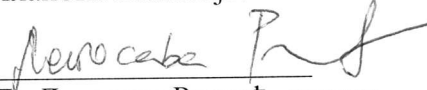
Кандидат Радојица Томашевић је у свом мастер раду представио енергетску и управљачку структуру активног исправљача на примеру индустријског уређаја са детаљним приказом његових могућности. У оквиру мастер рада испитао је, приказао и анализирао рад посматраног индустријског уређаја у моторном и у генераторском режиму рада погона на експерименталној поставци у лабораторији. Мерења у лабораторији су потврдила закључке изведене на основу претходно извршених теоријских анализа.

Кандидат Радојица Томашевић је исказао самосталност и систематичност у решавању проблематике изложене у свом раду, са аспекта теоријске анализе, а посебно са аспекта практичне реализације.

На основу горе наведеног, Комисија за преглед и оцену мастер рада Радојице Томашевића предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да прихвати рад „Анализа рада активног исправљача у електромоторном погону са фреквентним претварачем” дипл. инж. Радојице Томашевића као мастер рад и одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12. 09. 2016. године

Чланови комисије:


Др Лепосава Ристић, доцент.


Др Милан Бебић, доцент.