



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 14.09.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Данијела Пејчића под насловом „Напредно испитивање енергетских трансформатора у фреквенцијском домену“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Данијел Пејчић рођен је 25.04.1996. године у Панчеву. Основну школу „Свети Сава“ завршио је у Панчеву као Вуковац. Паралелно са основном школом завршио је и Музичку школу „Јован Бандур“ у Панчеву, одсек за тамбуру и хармонику. Носилац је бројних првих награда на такмичењима из тамбуре. Уписао је Гимназију „Урош Предић“ у Панчеву, коју је такође завршио као Вуковац. Електротехнички факултет уписао је 2015. године. Дипломирао је на модулу за Енергетику 2019. године са просечном оценом 8,67. Дипломски рад одбранио је у септембру 2019. године са оценом 10. Дипломске академске - мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, модул електроенергетски системи, смер постројења и опрема, уписао је у октобру 2019. године. Положио је све испите са просечном оценом 10. Од октобра 2020. године запослен је у фирми M&D Unit, као дипломирани инжењер електротехнике за пројектовање и извођење.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 43 стране, са укупно 37 слика, 3 табеле и 18 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе и додаток.

Прво поглавље представља увод у коме је описан значај трансформатора за електроенергетски систем. Побројане су методе које се користе за испитивање енергетских трансформатора.

У другом поглављу дат је историјски осврт на мониторинг и дијагностику, и њихов значај у савременом одржавању енергетских трансформатора. Поред тога, истакнут је значај фреквенцијске анализе трансформатора као методе за детектовање унутрашњих кварова.

У трећем поглављу приказан је модел трансформатора погодан за фреквенцијску анализу. Такође, дат је и осврт на моделе који се користе при једноставнијим анализама.

Четврто поглавље детаљно описује методу фреквенцијске анализе. У уводном делу дати су основи на којима се базира фреквенцијска анализа и основна подела према врсти улазног сигнала. У првом делу поглавља представљена је метода варирајућих фреквенција (SFRA метода) и мерно коло које се користи. У другом делу детаљно су описане методе за анализу SFRA мерења. Трећи део поглавља говори о најзначајнијим факторима који утичу на резултате SFRA мерења.

У оквиру петог поглавља дат је пример примене SFRA анализе извршене на реалном трансформатору у различитим годинама експлоатације. Приказана је графичка и нумеричка (статистичка) обрада мерних података, и на основу тога дата је процена стања посматраног енергетског трансформатора.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је још једном истакнут значај мониторинга и дијагностике са акцентом на фреквенцијској анализи и уштедама које потенцијално доноси.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Данијела Пејчића бави се теоријским аспектима и практичном применом испитивања енергетских трансформатора у фреквенцијском домену. У раду је дат преглед основних мерних метода фреквенцијске анализе, као и њихова примена за анализу стања реалног трансформатора. Имплементација анализе урађена је у програмском пакету *MATLAB*.

Приказан је модел енергетског трансформатора који је погодан за фреквенцијску анализу. Даље је приказана мерна метода и дате су њене основне поделе. Посебно су истакнути фактори који утичу на резултат мерења, као и технике којима се отклањају ови утицаји.

Основни резултат рада је успешна примена фреквенцијске анализе на дијагностику стања реалног енергетског трансформатора у његовим различитим годинама животног века.

4. Закључак и предлог

Кандидат Данијел Пејчић је у свом мастер раду успешно описао методе за напредно испитивање енергетских трансформатора у фреквенцијском домену и приказао њихову примену на реалним мерењима. Кандидат је самостално успешно обрадио реалне мерне податке у програмском алату и извршио анализу резултата.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Данијела Пејчића, под насловом „Напредно испитивање енергетских трансформатора у фреквенцијском домену“, прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17.09.2021. године

Чланови комисије:



Др Милета Жарковић, доцент



Др Дарко Шошић, ванредни професор