

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 11.07.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Немање Ђорђевић под насловом: „Диелектрична и термичка напрезања у прекидачима при прекидању струја кратких спојева“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Кандидат Немања Ђорђевић је рођен 04.01.1993. године у Долову. Завршио је основну школу "Аксентије Максимовић" у Долову као носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Средњу електротехничку школу "Никола Тесла" у Панчеву завршио је 2012. такође као носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Исте године уписао је Електротехнички факултет у Београду. Дипломирао је на Одсеку за енергетику, Смер за електроенергетске системе 2016. године са просечном оценом 8,43. Дипломски рад под називом „Примена програма Матлаб у моделовању Теслиног трансформатора“ је одбранио у септембру 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, Смер – Постројења и опрема уписао је у октобру 2016. године.

2. Предмет, циљ и методологија рада

Прекидање струја кратких спојева у електроенергетским мрежама представља један од најтежих задатака који се поставља пред расклопну опрему. Приликом искључивања кратких спојева појављују се два типа напрезања унутар прекидача. За време горења лука између контаката у процесу њиховог отварања јављају се веома јака термичка напрезања контаката, коморе и медијума за гашење лука. После гашења лука долази до појаве напона између контаката који напреже диелектрик који се још није у потпуности регенерисао. Овај напон у прелазном режиму се назива прелазним повратним напоном. Предмет мастер рада је анализа рада прекидача за различите случајеве прекидања струја кратког споја. У изради мастер рада ће бити примењене комбиноване теоријске и симулационе методе.

3. Анализа рада са кључним резултатима

У мастер раду су приказане карактеристике прекидача при термичким и диелектричним напрезањима, поступак како се врши димензионисање прекидача у електроенергетском систему, као и параметри прекидача важни за његову примену. У мастер раду је извршена анализа прелазног повратног напона за неколико случајева прекидања струје: при сабирничком кратком споју, при блиском кратком споју, при кратком споју непосредно иза трансформатора и при искључењу система ван синхронизма. Затим, представљена је термичка слика прекидача при кратким спојевима. Резултат мастер рада је провера уградње прекидача у појединим деловима ЕЕС-а, као и анализа услова при којима прекидач може успешно извршити прекидање струје. Симулације карактеристичних

случајева прекидања струја кратких спојева су извршене у Симулинк модулу програмског алата Матлаб, а термичка слика прекидача при кратком споју у програму „QuickField“.

Мастер рад кандидата садржи 56 страна текста, 58 слика и 2 табеле. Рад садржи укупно седам поглавља (увод, пет поглавља и закључак). Списак референци обухвата 7 цитираних референци.

У уводном поглављу је дат увод у проблематику и тему мастер рада.

Друго поглавље се бави обликом, аналитичким изразом и прорачуном струја кратких спојева.

У трећем поглављу је дат преглед типова прекидача, са карактеристичним показатељима и критеријумима за избор прекидача.

Четврто поглавље се бави прекидањем струја кратких спојева. Разматрани су следећи карактеристични случајеви искључења кратких спојева: искључење сабирничког кратког споја, искључење близког кратког споја, искључење кратког споја непосредно иза трансформатора, као и искључење систем који су ван синхронизма. За све случајева искључења струја кратких спојева су приказани резултати симулација.

Пето поглавље се бави загревањем и дозвољеним струјама прекидача.

У шестом поглављу су приказане симулације загревање кондаката прекидача у програму „QuickField“.

У последњем поглављу је дат закључак рада.

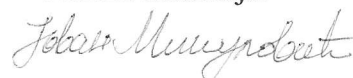
4. Закључак и предлог

Предложени мастер рад представља значајан допринос у области електроенергетских система и високонапонске опреме. У раду је извршена анализа искључења карактеристичних случајева струја кратких спојева, са акцентом на диелектрична и термичка напрезања у прекидачима.

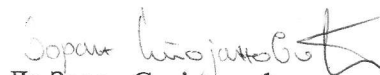
На основу горе наведеног Комисија предлаже да се рад дипл. инж. Немање Ђорђевић под насловом: „Диелектрична и термичка напрезања у прекидачима при прекидању струја кратких спојева“ прихвати као мастер рад и одобри јавна усмена одбрана.

У Београду, 28.08.2017.

Чланови комисије:



Др Јован Микуловић, ванр. проф.



Др Зоран Стојановић, доцент