

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 22.5.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Зорана Поповића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Прорачун склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Зоран Поповић је рођен 10.3.1994. године у Лозници. Завршио је основну школу „Браћа Недић“ у Осечини као носилац дипломе „Вук Стефановић Караџић“. Уписао је Електротехничку школу „Никола Тесла“ у Београду, смер електротехничар електронике. Електротехнички факултет у Београду је уписао 2013. године. Дипломирао је на одсеку за Енергетику 2017. године са просечном оценом 8,43. Дипломски рад је одбранио у септембру 2017. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу за Енергетику уписао је у октобру 2017. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 8 поглавља, 67 страна, 48 слика и 29 табела. Прво поглавље представља увод у којем су дефинисани склопни пренапони и њихов утицај на електроенергетски систем врло високог напона.

У другом поглављу су описане теоретске поставке за прорачун склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона. Дате су информације о догађајима у електроенергетском систему које доводе до појаве склопних пренапона. У наставку је приказана методологија прорачуна склопних пренапона.

У трећем поглављу је описан програмски алат EMTP/ATP који је примењен за прорачун склопних пренапона у низу примера. Дат је преглед алата програма EMTP/ATP који су коришћени при изради примера. Такође је представљен поступак подешавања параметара симулације, као и начини обраде података.

Четврто поглавље се односи на примену програмског алата EMTP/ATP у симулацијама укључења типичног 400 kV далековода и једнополног аутоматског поновног укључења два реална 400 kV далековода. Приказана је целокупна анализа са одговарајућим графицима и табелама, као и објашњењима и закључцима које из њих произистичу.

У петом поглављу је анализирана осетљивост склопних пренапона у функцији од утицајних параметара. Детаљно су објашњени начини и утицаји узимања неутралне тачке на висину и облик склопних пренапона. Дате су и њихове предности и мане.

У шестом поглављу су описане могућности настанка квара изолације у зависности од утицајних параметара као и начини смањења/ограничења склопних пренапона који битно одређују ниво изолације опреме, а самим тим и њихову цену. Такође, детаљно је описан и избор нивоа изолације опреме у складу са стандардима. У наставку је дат и преглед технологија преноса снаге врло високог напона у Кини, као земљи која широко и

успешно примењује нове технологије. Седмо поглавље представља закључак, а осмо се односи на литературу која садржи 20 референци.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Зорана Поповића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, бави се прорачуном склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона. У раду су приказани методи за прорачун склопних пренапона датих у Техници високог напона као и њихове примене у изради модела за прорачун склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона помоћу програмског алата EMTP/ATP. Спроведена је анализа осетљивости склопних пренапона у функцији од утицајних параметара као и анализа нумерички одређених максималних вредности склопних пренапона и сагледавање њиховог утицаја на понашање изолације електроенергетске опреме врло високог напона која је изложена њиховом деловању.

Остварени су следећи циљеви рада: 1) Приказана је методологија за прорачун склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона; 2) Урађене су детаљне нумеричке симулације склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона уважавајући специфичности електроенергетске опреме чијом манипулатијом се генеришу склопни пренапони; 3) Применом програмског алата EMTP/ATP сагледани су сви утицајни параметри на висину и трајање склопних пренапона; 4) Анализиране су могућности настанка квара изолације високонапонске опреме у електроенергетском систему врло високог напона у зависности од режима рада и подешења система релејне заштите.

4. Закључак и предлог

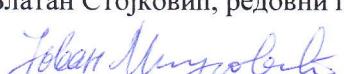
Кандидат Зоран Поповић, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно приказао поступак прорачуна склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона. Главни резултат мастер рада се односи на спровођење детаљних нумеричких симулација склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона применом савременог програмског алата EMTP/ATP, што ће омогућити уважавање и сагледавање свих утицајних параметара на висину и трајање склопних пренапона у овим специфичним системима. Кандидат је показао самосталност и систематичност у изради мастер рада.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Зорана Поповића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Прорачун склопних пренапона у електроенергетском систему врло високог напона“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 3.9.2018. године

Чланови комисије


др Златан Стојковић, редовни професор


др Јован Мирковић, ванредни професор