

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду на својој седници, одржаној 27.08.2019. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ивана Ћировића под насловом „Телекомуникационо повезивање дистантних релеја у преносним електроенергетским мрежама“. Након што смо прегледали приложени рад подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Иван Ћировић рођен је 02.10.1994. године у Прибоју. Завршио је основну школу „Живко Љујић“ у Новој Вароши као носилац Вукове дипломе. Потом је уписао гимназију „Пиво Караматијевић“ у Новој Вароши, коју завршава, такође, као носилац Вукове дипломе. Електротехнички факултет уписао је 2013. године. Основне студије на студијском програму Електротехника и рачунарство, смер Енергетика, завршио је 2018. године са просечном оценом 7.73. Дипломски рад одбранио је 26. септембра 2018. године са оценом 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Постројења и опрема, уписао је у октобру 2018. године. Положио је све испите са просечном оценом 9.00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 70 страна текста, укључујући 75 слика. Рад се састоји од увода, 5 поглавља, закључка, списка коришћене литературе. Списак коришћене литературе садржи 3 референце.

У уводном поглављу описује се електроенергетски систем, као и појаве које могу у њему настати.

У другом поглављу описана је заштита као део електроенергетског система. Наведене су особине које је потребно да релејна заштита има да би ефикасно реализовала своје задатке. Описане су врсте релеја које се данас користе и које су се користиле у прошлим временима.

У трећем поглављу описан је принцип рада дистантне заштите далековода. Дате су врсте дистантних заштита као и опис заштитних зона које користи дистантна заштита.

У четвртном поглављу описано је телекомуникационо повезивање дистантних заштита које се налазе на различитим крајевима далековода. Описани су уређаји телезаштите који се користе при повезивању дистантних заштита.

У петом поглављу помоћу MATLAB-а и његовог модула Simulink креиран је и детаљно описан симулациони модел електроенергетског система (ЕЕС). Дато је детаљно објашњење функција заштита које се налазе у шеми. Показано је како се телекомуникационим повезивањем заштита може избећи каскадни рад заштита.

У шестом поглављу модел ЕЕС-а тестиран је на различите врсте кратких спојева (једнофазне, двофазне и трофазне, са или без земљоспоја и са или без импедансе квара), при различитим локацијама квара и у различитим временским тренуцима настанка квара. Приказани су графици струја и напона и детаљно објашњени резултати симулације.

У последњем поглављу дат је закључак мастер рада у коме су сажето приказани најважнији закључци из претходног поглавља.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Предложена тема бави се анализом заштите надземних водова. Циљ је био реализовати различите кварове на високонапонским водовима, тј. приказати деловање заштите на сваки од тих кварова. Симулације и прорачуни извршени су применом MATLAB-овог додатног модула Simulink. Модел ЕЕС-а тестиран је све врсте кратких спојева, на различитим локацијама и у различитим временским тренуцима.

Основни доприноси рада су:

- 1) формирање Simulink модела са реалним параметрима ЕЕС-а,
- 2) имплементација дистантне заштите на оба краја вода и њено телекомуникационо повезивање,
- 3) тестирање заштите при различитим кваровима на водовима.

4. Закључак и предлог

Кандидат Иван Ћировић је у свом мастер раду успешно размотрио тему из области релејне заштите, која се тиче телекомуникационог повезивања дистантних релеја при заштити високонапонских надземних водова. У раду је извршена детаљна анализа рада заштите при свим врстама кратких спојева, како при металним кратким спојевима, тако и при кратким спојевима преко прелазне отпорности. Током израде мастер рада кандидат је показао самосталност и систематичност.

На основу изложеног, са задовољством предлагемо Комисији за студије II степена да прихвати мастер рад кандидата Ивана Ћировића и да одобри његову јавну усмену одбрану.

Београд, 17. 9. 2020. год.

Чланови комисије:


др Зоран Стојановић, ванредни професор


др Жељко Ђуришић, ванредни професор


др Горан Марковић, доцент