



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 29.06.2021. године, именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Петра Симића под насловом „Употреба стандарда IEC 61850 у аутоматизацији трансформаторских станица“. Након што смо прегледали приложени рад подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Петар Симић рођен је 01.02.1996. године у Београду. Завршио је основну школу "Илија Гарашанин" у Гроцкој . Потом је уписао гимназију “Средња школа Гроцка” у Гроцкој, коју је завршио одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2014. године. Дипломирао је на смеру Енергетика 2019. године са просечном оценом 7,93. Дипломски рад одбранио је у фебруару 2019. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Постројења и опрема уписао је у октобру 2019. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 49 страна текста, укључујући 62 слика и 7 табела. Рад се састоји од увода, 6 поглавља, закључка и списка литературе; укупно 8 поглавља.

Поглавље 1 даје преглед историјата стандарда, основне проблеме због којих је било потребно доношење оваквог стандарда.

Поглавље 2 даје детаљан преглед архитектуре система аутоматике у трафостаницама, топологију комуникационих мрежа и даје објашњење телекомуникационих протокола на које је стандард мапиран.

Поглавље 3 даје објашњење концепта виртуелизације на коме се стандард заснива, концепт логичких чворова, SCL језика, Data set-ова, GOOSE порука и концепт семплованих вредности. Ово поглавље је техничка подлога на коју се ослањају дигиталне трафостанице.

Поглавље 4 даје кратак приказ примене стандарда у области хидроелектрана, ветроелектрана, соларних електрана и у области електричних аутомобила.

Поглавље 5 бави се концептом сајбер безбедности у трафостаницама. Изнети су неки од захтева и мера одбране.

Поглавље 6 описује процес тестирања дигиталних трафостаница применом StationScout софтвера. На практичном примеру илустрован је принцип тестирања блокадних услова једног од растављача у систему двоструких сабирница без спојног поља.

У Поглављу 7 дат је закључак мастер рада са освртом на обрађену материју.

Поглавље 8 наводи сву коришћену литературу.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Рад обухвата преглед коришћених теоријских извора у домену дигиталних трафостаница и IEC 61850 стандарда. Циљ рада је био да се прикаже принцип имплементације и практични механизми на којима се заснива рад дигиталних трафостаница. Тестирањем SCL фајла у симулацији приказан је начин тестирања и пуштања ових станица у рад. Тестирање је извршено применом софтверског алата StationScout.

Кључни резултати мастер рада су:

- Упознавање са концептом дигитализације трафостаница.
- Упознавање са основним техничким принципа који се користе у дигиталним трафостаницама.
- Упознавање са StationScout софтвером и демонстација начина тестирања истим.

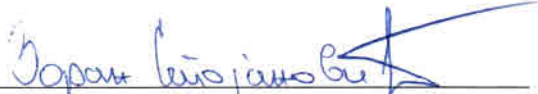
4. Закључак и предлог

Кандидат Петар Симић је у свом мастер раду успешно обрадио актуелну тему из области разводних постројења, која се тиче употребе стандарда IEC 61850 у аутоматизацији трансформаторских станица и њиховог начина тестирања. Током израде мастер рада кандидат је показао самосталност и систематичност.

На основу изложеног, са задовољством предлажемо Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Петра Симића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 22.8.2021. године

Чланови комисије:


Др Зоран Стојановић, ванр.проф.


Др Дарко Шошић, ванр.проф.