

КОМИСИЈА ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 13.6.2017. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Огњена Биочанина, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Поступци мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Огњен Биочанин је рођен 20.9.1993. године у Београду. Завршио је основну школу и гимназију у Београду са одличним успехом. Уписао је Електротехнички факултет Универзитета у Београду 2012. године. Дипломирао је у септембру 2016. године на истом факултету, на Одсеку за енергетику, смер Електроенергетски системи, са просечном оценом 8,25. Дипломски рад под менторством доц. др Зорана Стојановића са темом: „СФб разводно постројење Мисфах, Оман“ је одбранио са оценом 10 (десет).

По завршетку основних студија, у октобру 2016. године уписао је мастер академске студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на модулу за Електроенергетске системе, смер – Постојења и опрема. Положио је предвиђене испите са просечном оценом 10.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 91 страну, са укупно 78 слика, 6 табела и 22 референце. Рад садржи: увод, 5 поглавља, закључак, захвалницу и списак коришћене литературе. Прво поглавље је уводно и у њему је дат осврт на значај савременог одржавања електроенергетске опреме средњенапонских постројења према дефинисаним прописима. Парцијална пражњења представљају најбољи индикатор стања изолације па је описана и одговарајућа метода њиховог мерења.

У другом поглављу детаљно је описан настанак парцијалних пражњења. Дати су узроци и врсте пражњења, а затим преко моделовања истих је описан механизам појаве парцијалних пражњења. У трећем поглављу је анализиран стандард IEC/EN 62271-200 и, према њему, су приказане шеме везивања испитних кола и процедуре испитивања парцијалних пражњења.

Четврто поглавље детаљно показује поступке мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену. Описани су *off-line* и *on-line* поступци мерења, а затим конвенционалне и неконвенционалне методе мерења парцијалних пражњења, уз навођење примене, предности и недостатака сваке методе. У петом поглављу је дат пример мерења парцијалних пражњења у 10 kV средњенапонском постројењу са детаљном процедуром испитивања.

У шестом поглављу је описан процес аквизиције података о реалном сигналу парцијалних пражњења, као и принцип отклањања шума у циљу изоловања стварног сигнала парцијалног пражњења. У последњем, седмом поглављу је дат закључак рада и са нагласком на даљем развоју метода за мерење парцијалних пражњења. На крају рада дата је литература која садржи 22 референце.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Огњена Биочанина, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, бави се поступцима мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену. Указано је на све већи интерес електропривредних и индустријских организација за спровођење мониторинга и дијагностике средњенапонских постројења. Разлози повећаног интереса у првом реду су последица жеље за што ефикаснијом експлоатацијом електроенергетске опреме ових постројења, затим повећањем поузданости рада, сигурности особља и заштите животне средине. Наглашено је да се мониторингом омогућава бољи увид у стање појединих делова електроенергетске опреме па је као резултат могуће користити другачију стратегију одржавања – одржавање према стању. Осим смањења трошкова одржавања оваквом се стратегијом могу открити кварови који би се појавили између два термина периодичног одржавања, те се правовременом реакцијом ти кварови могу избећи.

Детаљно су приказани поступци мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену. Дат је преглед метода и опреме за мерење парцијалних пражњења као и дијагностике засноване на тим мерењима, а у складу са стандардом IEC/EN 62271-200 „High-voltage switchgear and controlgear – Part 200: AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV”. Типско испитивање према овом стандарду је обавезно за сва средњенапонска постројења произведена од фебруара 2007. године, што је довело до нових, виших захтева према електроенергетској опреми у ваздухом и гасом изолованим средњенапонским постројењима.

Остварени су следећи циљеви мастер рада: 1) Дат је детаљан приказ поступака мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену; 2) Методе мерења парцијалних пражњења су објашњене према улози коју имају и начину испитивања код мерења на терену на искљученој опреми (off line поступак) односно мерења на терену у погону без искључивања опреме (on line поступак), а у складу са наведеним стандардом IEC/EN 62271-200; 3) Детаљно су описани предности и недостаци појединих метода у зависности од типа опреме, услова примене и окружења, а посебна пажња је усмерена на шеме за мерење, начин напајања и мере за смањење сметњи при мерењима парцијалних пражњења на терену односно на специфичности и ограничења приликом спровођења ових мерења.

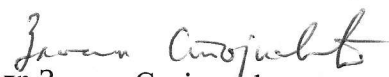
4. Закључак и предлог

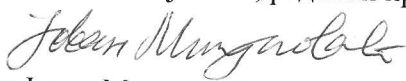
Кандидат Огњен Биочанин, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно описао и применио поступке мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену. У обради мастер рада кандидат је исказао самосталност, систематичност и иновативност.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Огњена Биочанина, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Поступци мерења парцијалних пражњења у средњенапонским постројењима на терену“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 20.12.2017. године

Чланови комисије


др Златан Стојковић, редовни професор


др Јован Миколовић, ванредни професор