

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 3.12.2019. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Милана Дробњака, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Термовизијски поступци мониторинга и дијагностике опреме трансформаторске станице“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милан Дробњак је рођен 24.6.1990. године у Бијелом Пољу, Црна Гора. Завршио је основну школу "Ристо Ратковић" у Бијелом Пољу као одличан ћак током свих осам разреда. Уписао је гимназију "Милоје Добрашиновић" у Бијелом Пољу коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет у Подгорици уписао је 2009. године. Дипломирао је на одсеку за Електроенергетске системе 2013. године. Дипломски рад одбровио је у јулу 2013. 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, са поновљеним уписом у октобру 2019. године.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 48 страна, 57 слика и 6 табела. Рад садржи 8 поглавља и списак литературе. У уводном поглављу је назначена важност термовизијских испитивања за превентивно одржавање опреме трансформаторске станице. У другом поглављу су наглашени значај термографије, улога емисивности у термографији и поступци мерења и анализе. У трећем поглављу су класификовани технички уређаји који се користе у термовизији и трендови примене термовизије.

Четврто поглавље садржи детаљан опис уређаја којима су вршена термовизијска мерења опреме типичне трансформаторске станице дистрибутивног нивоа. У петом поглављу су наведени параметри за мониторинг и дијагностику стања опреме трансформаторске станице, са посебним освртом на њихову изолацију. Дат је и посебан осврт на методе и параметре који се проверавају код мерних трансформатора.

У шестом поглављу су приказане методе и проблематика мониторинга и дијагностике који се спроводе у реалним условима рада електропреносног система. У седмом поглављу је детаљно приказан термовизијски поступак мониторинга и дијагностике опреме једне типичне трансформаторске станице, односа трансформације 35 kV/10 kV. Детаљно су приказани резултати мерења са различитих позиција са циљем анализе утицаја угла снимања на резултате мерења.

Осмо поглавље се односи на закључак у коме су резимирали резултати рада као и значај термовизијских поступака мониторинга и дијагностике опреме трансформаторске станице. На крају рада је дата литература са 11 референци.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Милана Дробњака, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, бави се термовизијским поступцима мониторинга и дијагностике опреме трансформаторске станице. У овом раду су размотрени пракса и искуство при термовизијском испитивању типичне трансформаторске станице која припада дистрибутивном нивоу. У мастер раду су детаљно приказани параметри за мониторинг и дијагностику опреме трансформаторске станице. Приказане су методе за мониторинг и дијагностику опреме трансформаторске станице, карактеристике уређаја за мониторинг и дијагностику као и предности и ограничења у практичној примени. За поједине елементе су приказани и дискутовани поступци за мониторинг и дијагностику и анализирани добијени резултати. Обрада садржи опис елемената, њихове карактеристике и одговарајуће једнополне шеме. За опрему конкретне трансформаторске станице приказани су примери топлих места уочени термовизијским испитивањима.

У мастер раду су остварени следећи циљеви: 1) Указано је на важност термовизијских испитивања за превентивно одржавање опреме трансформаторске станице; 2) Дат је преглед параметара за мониторинг и дијагностику елемената трансформаторске станице као и неопходне карактеристике уређаја за термовизију; 3) Илустрован је целокупан поступак за мониторинг и дијагностику опреме типичне трансформаторске станице дистрибутивног нивоа; 4) Приказане су слике са типичним топлим местима на опреми трансформаторске станице.

4. Закључак и предлог

Кандидат Милан Дробњак, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно приказао термовизијске поступке мониторинга и дијагностике опреме трансформаторске станице. Кандидат је самостално и систематично спровео целокупан термовизијски поступак мониторинга и дијагностике елемената типичне трансформаторске станице дистрибутивног нивоа.

На основу горе наведеног, Комисија предлаже Комисији II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата Милана Дробњака, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Термовизијски поступци мониторинга и дијагностике опреме трансформаторске станице“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 13.12.2019. године

Чланови комисије

Златан Стојковић
др Златан Стојковић, редовни професор

Милета Јарковић
др Милета Јарковић, доцент