

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 13.2.2018. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада Дарка Вучићевића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Примена методе фреквенцијски зависне спектроскопије у дијагностици изолације високонапонске опреме“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Дарко Вучићевић је рођен 6.1.1991. године у Краљеву. Завршио је основну школу "Бранко Радичевић" у Краљеву. Уписао је Електро-саобраћајну техничку школу "Никола Тесла" у Краљеву коју је завршио са одличним успехом. Током школовања освојио је другу награду на државном такмичењу из енергетске електронике 2009. године. Факултет техничких наука уписао је 2010. године. Дипломирао је на одсеку за Електротехнику и рачунарство, модул Електроенергетика 2016. године. Дипломски рад одбранио је у јулу 2016. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електроенергетске системе, смер Мреже и системи уписао је у октобру 2016. године. Положио је све испите са просечном оценом 7,60.

2. Опис мастер рада

Мастер рад садржи 6 поглавља са 45 страна, 34 слике и 9 табела. Прво поглавље представља увод, у којем је указано на значај мониторинга и дијагностике елемената електроенергетског система. У другом поглављу описани су параметри за мониторинг изолације високонапонске опреме који су неопходни за правилан рад трансформатора. Поменути су и наведени неки од софистицираних уређаја који се користе на мањем броју најважнијих трансформатора у систему преноса у Србији.

У трећем поглављу описане су електричне методе за одређивање садржаја влаге у уљно-папирној изолацији. Укратко су описане три методе које се највише користе у свету, са највећим акцентом на методу фреквенцијски зависне спектроскопије.

У четвртном поглављу објашњен је поступак мерења FDS методом ((Frequency Domain Spectroscopy)). Показано је да се стање изолације може описати помоћу комплексне пермитивности. Наведени су сви фактори који утичу на диелектрични одзив изолације једног енергетског трансформатора. Објашњен је принцип рада мерног инструмента и наведене су препоруке за спровођење мерења.

У петом поглављу наведени су примери примене методе фреквенцијски зависне спектроскопије. Описан је начин повезивања инструмента са трансформатором као и начин подешавања софтвера наведеног инструмента. Приказани су и неки од примера из праксе, као што су процена стања овлажености папира на трансформатору 35/x kV, затим испитивања методом диелектричне спектроскопије разних блок трансформатора и то пре и након обраде уља, блок трансформатора у хидроелектранама и у термоелектранама, у

преносној мрежи, као и током пријемних испитивања. Приказано је и поређење резултата FDS методе са резултатима класичних електричних и хемијских испитивања изолације.

Шесто поглавље представља закључак, а седмо поглавље је списак литературе са 12 референци.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад кандидата Дарка Вучићевића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, бави се применом методе фреквенцијски зависне спектроскопије у дијагностици изолације високонапонске опреме. У раду су описане електричне методе за одређивање садржаја влаге у уљно-папирној изолацији. У наставку су приказане најчешће коришћене методе, са посебним акцентом на методу фреквенцијски зависне спектроскопије.

Дати су детаљан опис и примена методе фреквенцијски зависне спектроскопије, као једне од метода за детекцију стања изолације. Ова метода је примењена у пракси са циљем контроле изолације високонапонске опреме, а резултати су дати на примерима различитих трансформатора из електроенергетског система.

Остварени су следећи циљеви рада: 1) Дат је детаљан приказ параметара за мониторинг изолације високонапонске опреме; 2) Описане су електричне методе за одређивање садржаја влаге у уљно-папирној изолацији; 3) Илустрован је значај FDS методе која је детаљно примењена на реалним примерима дистрибутивних трансформатора и блок трансформатора у хидроелектранама и термоелектранама.

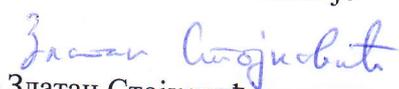
4. Закључак и предлог

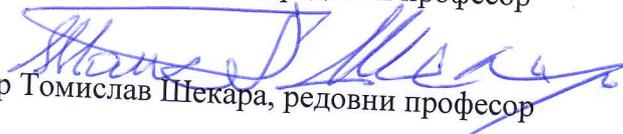
Кандидат Дарко Вучићевић, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, је у свом мастер раду успешно приказао поступак примене методе фреквенцијски зависне спектроскопије у дијагностици изолације високонапонске опреме. Ова анализа је важна у доношењу одлука о оптималним решењима у погледу одржавања високонапонске опреме. 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 Дарка Вучићевића, дипл. инж. електротехнике и рачунарства, под насловом „Примена методе фреквенцијски зависне спектроскопије у дијагностици изолације високонапонске опреме“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 5.9.2018. године

Чланови комисије


др Златан Стојковић, редовни професор


др Томислав Шекара, редовни професор