

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 14.05.2024. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Јане Јанковић под насловом „Широкопојасни CMOS RF појачавач снаге”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Јана Јанковић је рођена 23.12.1999. године у Београду. Земунску гимназију је завршила у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2018. године, на одсеку за Електронику. Дипломирала је у септембру 2022. године са просечном оценом на испитима 8,67, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала октобра 2022. на модулу за Електронику и дигиталне системе. Положила је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидаткиња Јана Јанковић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Анализирани су поступци пројектовања широкопојасних CMOS RF појачавача снаге, који дају јасан увид у компромисе и оствариве перформансе. Приказан је поступак пројектовања којим се одређују димензије транзистора на основу задатих спецификација, као и вредности елемената излазне мреже за прилагођење. Топологија излазне мреже за прилагођење се затим трансформише тако да се уместо идеалног може користити реални трансформатор. Приказани поступак је примењен за пројектовање широкопојасних CMOS RF појачавача снаге.

3. Опис мастер рада

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада, и кратак преглед осталих поглавља.

У другом поглављу уведене су метрике за ефикасност и линеарност појачавача снаге. Приказан је и поступак одређивања оптималног оптерећења за максималну излазну снагу.

У трећем поглављу је приказана теорија и поступци пројектовања широкопојасних мрежа за прилагођење импедансе. Приказана су фундаментална ограничења у виду Боде-Фано критеријума, као и поступци пројектовања и денормализације једнострано и двострано терминисаних филтара. Приказана је примена Нортонове трансформације за промену топологије филтра, чиме се омогућава трансформација импедансе и замена идеалног трансформатора реалним.

У четвртном поглављу приказани су резултати симулација широкопојасних CMOS RF појачавача снаге пројектованих приказаним поступцима

Пето поглавље представља закључак.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Јане Јанковић се бави поступком пројектовања широкопојасних CMOS RF појачавача снаге. У раду су објашњене све фазе пројектовања

појачавача, укључујући и методологију за избор оптималних димензија транзистор у произвољној технологији, као и поступке пројектовања широкопојасних мрежа за прилагођење импедансе. Поступак пројектовања је показан на примеру широкопојасних појачавача снаге, и дати су резултати симулација.

5. Закључак и предлог

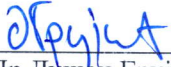
Кандидаткиња Јана Јанковић је у свом мастер раду успешно решила проблем пројектовања широкопојасних CMOS RF појачава снаге. Резултати теоријске анализе су резултовали систематичним поступком пројектовања, који је демонстриран на примерима.


Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Јане Јанковић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 27.05.2024. године

Чланови комисије:


Др Душан Грујић, доцент.


Др Радивоје Ђурић, ванредни професор.