

Program za proračun parametara koaksijalnog kabela

Jandrić, Domagoj

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:543098>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-02**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

Preddiplomski studij elektrotehnike

Program za proračun parametara koaksijalnog kabela

Završni rad

Domagoj Jandrić

Osijek, 2015

Sadržaj

1. Uvod.....	6
1.1. Zadatak završnog rada	7
2. Prijenosne linije.....	8
2.1 Opći model prijenosne linije.....	8
2.2 Prijenosna linija bez gubitaka.....	9
2.3 Prijenosna linija s gubitcima.....	10
3. Električni parametri koaksijalnog kabela.....	12
3.1 Kapacitivnost po jedinici duljine.....	12
3.2 Induktivnost po jedinici duljine.....	13
3.3 Otpornost po jedinici duljine.....	13
3.4 Vodljivost po jedinici duljine.....	14
4. Računalni program.....	16
4.1 Izrada programa.....	16
4.2 Kod.....	18
4.2.1 Kod za ograničavanje unosa vrijednosti u polja.....	18
4.2.2 Kod za kontroliranje tipke "Izračunaj".....	20
4.2.3 Kod za izračunavanje parametara koaksijalnog kabela.....	21
4.2.3 Kod za prikaz grafa ovisnosti gušenja o frekvenciji.....	22
5. Izračun.....	23
5.1 RG 174 50 Ω	23
5.1.2 Izračun parametara.....	23
5.1.3 Izračun gušenja.....	25
5.2 RG 58 50 Ω	27
5.2.2 Izračun.....	27
5.2.3 Izračun gušenja.....	28
5.3 RG 59 75 Ω	30
5.3.2 Izračun.....	30
5.3.3 Izračun gušenja.....	31
5.4 RG 216 75 Ω	33
5.4.2 Izračun.....	33
5.4.3 Izračun gušenja.....	35
6. Zaključak.....	37

Literatura	38
Popis slika:	39
Popis tablica:	40
Sažetak	41
Abstract	42
Životopis.....	43
Prilozi	44

Sažetak

U ovom radu obrađena je teorijska osnova prijenosnih linija, izvedeni izrazi za osnovne električne parametre koaksijalnog kabela. Izrazi su potom korišteni za izradu računalnog programa pomoću kojeg se računaju električni parametri koaksijalnog kabela te crta graf ovisnosti gušenja o frekvenciji pri odabranoj duljini. Rezultati programa uspoređeni su s parametrima danim od strane proizvođača odabranih primjera koaksijalnih kabela.

Ključne riječi: prijenosne linije, koaksijalni kabel, električni parametri koaksijalnog kabela, gušenje po frekvenciji .

Abstract

Title: Program for calculating the electrical parameters of a coaxial cable

In this thesis the underlying theory of transmission lines was explained, the derived equations for electrical parameters of a coaxial cable were given. The equations were used for creating a program which calculates the electrical parameters of a coaxial cable and shows the attenuation per frequency graph for a given length. The results of the program were compared with the parameters given by the manufacturer for a number of chosen coaxial cables.

Key words: transmission lines, coaxial cable, electrical parameters of a coaxial cable, attenuation per frequency.