

# 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:* **2024-12-25**

*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 $\Omega$ .....	23
5.1.2 Izračun parametara.....	23
5.1.3 Izračun gušenja.....	25
5.2 RG 58 50 $\Omega$ .....	27
5.2.2 Izračun.....	27
5.2.3 Izračun gušenja.....	28
5.3 RG 59 75 $\Omega$ .....	30
5.3.2 Izračun.....	30
5.3.3 Izračun gušenja.....	31
5.4 RG 216 75 $\Omega$ .....	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.**