

# Astabilni multivibrator

---

Hel, Marta

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:200:510764>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Stručni studij**

# **ASTABILNI MULTIVIBRATOR**

**Završni rad**

**Marta Hel**

**Osijek, 2015.**

# SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....   | 1  |
| 1.1. Zadatak završnog rada .....  | 1  |
| 2. MULTIVIBRATORI .....   | 2  |
| 2.1. Bistabilni multivibrator.....  | 3  |
| 2.2. Monostabilni multivibrator.....  | 4  |
| 3. ASTABILNI MULTIVIBRATOR.....   | 6  |
| 3.1. Opis rada astabilnog multivibratora .....  | 6  |
| 3.2. Kvazistabilna stanja astabilnog multivibratora.....  | 7  |
| 3.3. Primjena astabilnih multivibratora u digitalnoj elektronici.....                                 | 10 |
| 4. ANALIZA ASTABILNOG MULTIVIBRATORA.....   | 11 |
| 4.1. Otporno opterećenje astabilnog multivibratora prema masi.....                                    | 11 |
| 4.2. Utjecaj trošila na valni oblik izlaznog signala - RC opterećenje.....                            | 13 |
| 4.3. Astabilni multivibrator kao naponsko – frekvencijski pretvornik.....                             | 16 |
| 4.3.1. Astabilni multivibrator kao naponsko – frekvencijski pretvornik – mjerenje<br>frekvencija..... | 17 |
| 4.4. Astabilni multivibrator s operacijskim pojačalom.....  | 19 |
| 4.5. Astabilni multivibrator s integriranim sklopom 555 .....   | 21 |
| 4.6. Usporedba astabila s obzirom na maksimalnu i minimalnu frekvenciju osciliranja .....             | 23 |
| 5. ZAKLJUČAK .....  | 24 |
| LITERATURA.....   | 25 |
| SAŽETAK.....  | 26 |
| ŽIVOTOPIS .....   | 27 |

## SAŽETAK

### **Astabilni multivibrator**

U završnom radu je opisan princip rada astabilnog multivibratora. Izrađeno je više Multisim modela astabilnog multivibratora i analiziran utjecaj pojedinih parametara na svojstva astabilnog multivibratora.

Astabili koji su analizirani su: Astabilni multivibrator s otpornim opterećenjem prema masi, s RC opterećenjem, astabilni multivibrator kao naponsko – frekvencijski pretvornik, astabilni multivibrator s operacijskim pojačalom te s integriranim sklopom 555.

Analizom ulaznih i izlaznih napona vidljivo je da je to sklop koji služi za generiranje pravokutnih impulsa.

*Ključni pojmovi:* multivibrator, astabilni multivibrator, naponi

## ABSTRACT

### **Astable Multivibrator**

The final paper describes the working principle of Astable Multivibrator. Multisim models of Astable Multivibrators was created and analyzed the influence of various parameters on the properties of Astable Multivibrators.

Astabili that have been analyzed are: Astable multivibrator with a resistive load to ground, with RC load, as astable multivibrator voltage - frequency converter, astable multivibrator with operational amplifiers and integrated circuit 555.

The analysis of input and output voltage, it is evident that it is a circuit that serves for generating rectangular pulses.

*Key words:* multivibrators, astable multivibrator, voltage