

# Laserski alarmni sustav

---

Lovas, Ivan

Master's thesis / Diplomski 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:200:128970>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-31**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**Sveučilišni studij**

**LASERSKI ALARMNI SUSTAV**

**Diplomski rad**

**Ivan Lovas, D-690**

**Osijek, 2015.**

## SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
2.	TEORIJSKA PODLOGA.....	2
2.1.	POLUVODIČKE LASERSKE DIODE .....	2
2.2.	GSM SUSTAV.....	8
2.2.1.	AT naredbe .....	9
2.2.2.	GSM integrirani krug posebne namjene.....	10
3.	SKLOPOVSKO RJEŠENJE .....	12
3.1.	GLAVNI ČVOR .....	14
3.2.	SPOREDNI ČVORovi .....	16
4.	PROGRAMSKO RJEŠENJE.....	19
4.1.	INICIJALIZACIJA GLAVNOG ČVORA.....	20
4.2.	NORMALNI NAČIN RADA GLAVNOG ČVORA .....	21
4.3.	INICIJALIZACIJA SPOREDNIH ČVOROVA .....	23
4.4.	NORMALNI NAČIN RADA SPOREDNIH ČVOROVA .....	25
5.	TESTIRANJE SUSTAVA I REZULTATI MJERENJA.....	27
6.	ZAKLJUČAK .....	32
	LITERATURA.....	
	SAŽETAK.....	
	ŽIVOTOPIS .....	
	PRILOZI.....	

## **SAŽETAK**

U ovom radu opisan je alarmni sustav temeljen na laserskim zrakama. Dana je teorijska podloga potrebna za sintezu traženog sustava. Analizirani su sklopovski zahtjevi, izrađene su tiskane pločice, te je napisan programski kod testnog sustava. Prekidom zrake alarm se aktivira i šalje obavijest na mobitel putem SMS poruke.

**KLJUČNE RIJEČI:** mikroupravljači, komunikacija laserom, GSM mobilna mreža

### **Laser alarm system**

#### **SUMMARY**

In this paper the alarm system based on a laser beams is explained. Theory needed for synthesis of the required system is given. Hardware requirements are analysed, printed circuit boards are fabricated and software for the test system is written. When a laser beam is blocked an alarm is triggered and SMS message is sent to a mobile phone.

**KEYWORDS:** microcontrollers, laser communication, GSM mobile network