# Obrada podataka bežičnog sustava za mjerenje propan/butan plina

**Dekanić, Stjepan**

**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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:082803

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**

*Repository / Repozitorij:*

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

**Sveučilišni studij**

# OBRADA PODATAKA BEŽIČNOG SUSTAVA ZA MJERENJE PROPAN/BUTAN PLINA

**Završni rad**

**Stjepan Dekanić**

**Osijek, 2015.**

# SADRŽAJ

1. UVOD ..... 1

1.1. Zadatak završnog rada ..... 1

2. SUSTAV ZA MJERENJE PLINA PROPAN/BUTAN ..... 2

2.1. Arduino ..... 2

2.2. Senzor plina ..... 4

2.3. Bežična komunikacija sustava ..... 4

2.4. Sustav za upozorenje isticanja plina ..... 5

3. PRIKUPLJANJE I OBRADA PODATAKA NA OSOBNOM RAČUNALU ..... 6

3.1. Prikupljanje podataka na osobno računalo ..... 6

3.2. Obrada podataka ..... 8

3.3. Implementacija sustava ..... 9

4. EKSPERIMENTALNA MJERENJA ..... 12

5. ZAKLJUČAK ..... 15

**SAŽETAK**

U ovom radu predstavljen je i opisan sustav za obradu i prikaz podataka o količini plina u zraku. Kako je ukapljeni naftni plin otrovan i eksplozivan, napravljen je sustav za njegovu detekciju i mjerenje. Izmjereni podaci o plinu spremljeni su u EEPROM memoriju Arduina i prema potrebi korisnika, podaci se prebacuju iz memorije Arduina na osobno računalo. Bežičnu komunikaciji između sustava za alarmiranje i osobnog računala ostvarujemo pomoću Bluetooth modula pripremljenoga za Arduino okruženje i Bluetooth modula na osobnom računalu. Programskim kodom napisanim u programskom jeziku Matlab podatke iz EEPROM memorije Arduina prebacujemo i spremamo u predviđenu varijablu. Od spremljenih podataka iz varijable prikazuje se 2D „broj mjerenja/zasićenost“ dijagram.

Ključne riječi: Ukapljeni naftni plin, Arduino, EEPROM memorija, Bluetooth modul, Matlab, obrada podataka.

**ABSTRACT**

This thesis paper describes a system for processing and display of propan/butan gas (LPG) amount. Because LPG is toxic and explosive it is necessary to measure it. Arduino based system is proposed that measures the propan/butan gas amount and stores the data in EEPROM memory. Wireless communication between the Arduino system and a personal computer by means of a Bluetooth module is implemented. Program code is written in the MATLAB programming language for acquisition and display in the 2D diagram form.

Key words: LPG, Arduino, EEPROM memory, Bluetooth module, Matlab, Data processing.