Inteligentni sustav upravljanja klimatskim parametrima inkubatora

Lazić, Srđan

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://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:725939

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

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

INTELIGENTNI SUSTAV UPRAVLJANJA KLIMATSKIM PARAMETRIMA INKUBATORA

Diplomski rad

Srđan Lazić

Osijek, 2015.godina

SADRŽAJ:

1. UVOD 1
1.1. Zadatak diplomskog rada 2
2. INKUBATORSKI SUSTAVI 3
2.1. Vrste inkubatora 4
2.2. Okolišni parametri inkubatora 5
2.3. Upravljanje okolišnim parametrima inkubatora 6
2.4. Inteligentni sustav za upravljanje klimatskim parametrima inkubatora 7
3. INTELIGENTNI SUSTAV UPRAVLJANJA PARAMETRIMA INKUBATORA 9
3.1. Struktura sustava upravljanja 10
3.1.1. Blok dijagram upravljačke strukture 10
3.1.2. Upravljačka jedinica 10
3.1.3. Upravljački ulazi 11
3.1.4. Upravljački izlazi 14
3.2. Upravljački algoritam 16
3.2.1. Blok dijagram algoritma 17
3.2.2. Računalni sustav 18
3.2.3. Arduino razvojni alati 20
3.2.4. Realizacija upravljačkog algoritma 21
3.3. Interakcija čovjek-stroj 23
3.3.1. Vizualizacijski parametri 23
3.3.2. Vizualizacijsko sučelje 24
3.3.3. Način interakcije 25
3.4. Sustav udaljenog nadzora i upravljanja 26
3.4.1. Računalni sustav 26
3.4.2. Komunikacijski kanal 27
3.4.3. Programsko rješenje 28
4. MJERENJA I REZULTATI 30
4.1. Metodologija i postupci u mjerenju 30
4.2. Mjerenja i rezultati 30
5. ZAKLJUČAK 31

6. LITERATURA 32
SAŽETAK 34
ABSTRACT 34
ŽIVOTIPIS 35
PRILOZI 36

SAŽETAK

Glavni cilj rada bijo je izraditi i optimizirati inteligentni sustav za upravljanje klimatskim parametrnima inkubatora. Sustav je zamišljen kao spona *Arduino* razvojnog sustava i *Raspberry Pi* računala. *Arduino* sustav sadrži upravljački algoritam dok se na *Raspberry Pi* računalu nalazi baza podataka za spremanje klimatskih parametara. Sustav sadrži vizualizacijsko sučelje putem koga korisnik zadaje parametre inkubacije i iščitava trenutne rezultate mjerenja.

Ključne riječi: Arduino, Inkubator, Inkubacija ,LCD,Raspberry Pi

ABSTRACT

The main goal of this paper is to develop and optimize intelligent system for climatic control of parameters in incubator. The system is designed as a interaction of Arduino development system and Raspberry Pi computer. Arduino system includes a control algorithm while the Raspberry Pi computer contain a database for storing climate parameters. The system contains a visualization interface through which the user sets the parameters of incubation and reads the current measurement results.

Keywords: Arduino, Incubator, Incubation, LCD , Raspberry Pi