Automatizirano klijalište sjemena

Šnajder, Josip

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:200:676892

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

AUTOMATIZIRANO KLIJALIŠTE SJEMENJA

Diplomski rad

Josip Šnajder

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
1.1 Zadatak rada 1
2. POTREBA ZA AUTOMATIZACIJOM 2
2.1 Automatizacija staklenika 2
2.2 Automatizacija hidroponskog uzgoja 3
2.4 Utjecaj temperature tla na razvoj biljke 5
3. ARDUINO MIKROKUPRAVLJAČ 7
3.1 Osnove rada Arduino mikroupravljača 8
4. PRAKTIČNA IZVEDBA AUTOMATIZIRANOG KLIJALIŠTA 12
4.1 Mjerenje svojstava zraka 16
4.1.1 DHT 21 16
4.2 Mjerenje svojstava tla 17
4.2.1 Hidrometar 17
4.2.2 Termometar 18
4.3 Sustav za opskrbu vodom 20
4.3.1 Relej 20
4.3.2 Pumpa 21
4.3.3 Mjerenje razine vode u spremniku 22
4.4 Sklop za pohranu podataka 25
4.4.1 SPI komunikacija 26
4.5 Prikaz podataka na ekranu 27
4.6 Prikaz i pohrana trenutnog vremena 29
5. ZAKLJUČAK 30
6. LITERATURA 32
SAŽETAK 35
ŽIVOTOPIS 36

PRILOG A: SHEMA SKLOPA 37
PRILOG B: PRIPREMA KLIJALIŠTA TE RAST KLICA 38

SAŽETAK

Potrebe za hranom neprestano rastu. Tradicionalna poljoprivreda zamjenjuje se automatiziranom proizvodnjom. Cilj rada bio je izraditi automatizirano klijalište sjemenja. Sklopom upravlja Arduino mikroupravljač sa zadaćom očitavanja i pohranjivanja vrijednosti. Programiranje mikroupravljača izvršeno je pomoću službenog Arduino IDE programskog okruženja pisanog C++ programskim jezikom. Sklop predstavlja povoljniju i prilagodljiviju varijantu postojećih automatiziranih rješenja na tržištu.

Ključne riječi: Vlaga tla, klijalište, uzgoj, automatizacija, navodnjavanje, mikroupravljač

ABSTRACT

The need for food is growing steadily. Traditional agriculture is replaced by automated production. The aim was to develop an automated hotbed seeds. Circuits is controlled Arduino microcontroller with the task of reading and storing values. Programming microcontroller was performed using the official Arduino IDE programming environment written in C ++ programming language. The circuit presents a more convenient and more flexible variant of the existing automated solutions on the market.

Keywords: Soil moisture, Greenhouses Work, cultivation, automatization, watering, microcontroller