

## Sadržaj

1. Uvod	2
2. Hardver	3
2.1 Mikrokontroler dsPIC30f4011	4
2.1.1. Nožice mikrokontrolera	6
2.1.2. Generator takta-oscilator	7
2.1.2.1. Kvarcni oscilator	7
2.1.2.2. Reset kolo	7
2.1.3. Prekidi	9
2.1.4. Analogno digitalni konverter (A/D modul)	11
2.1.4.1. Zahtevi akvizicije A/D konverzije	12
2.1.4.2. Biranje A/D kloka konverzije	13
2.1.4.3. Prekidanje A/D konverzije	14
2.1.4.4. A/D Bafer	14
2.1.4.5. Operacija u toku Sleep moda	15
2.1.4.6. Efekti reseta	15
2.1.5. UART modul	16
2.1.5.1. Pokretanje i podešavanje UART-a	16
2.1.5.2. Gašenje UART-a	16
2.1.5.3. Slanje podataka	16
2.1.5.4. Bafer za slanje UxTXB	17
2.1.5.5. Prekid za slanje	17
2.1.5.6. Prijem podataka	17
2.1.5.7. Bafer za prijem UxRXB	18
2.1.5.8. Greške prijema	18
2.1.6. Modul za spregu sa enkoderom	19
2.1.6.1. Enkoderi	21
2.1.7. PWM modul	23
2.1.7.1. PWM vremenska baza	23
2.1.8. Paralelni progamator	25
2.2. L6203 - pun DMOS H most	27
2.2.1. Rad tranzistora	28
2.2.2. Bustrep kondenzatori	29
2.2.3. Referentni napon	30
2.2.4. Termalna zaštita	30
2.2.5. Kontrola brzine DC motora	30
2.3. Napajanje	31
2.4. Strujna zaštita	32
3. Softver	33
3.1. Algoritam upravljanja	34
3.1.1. Inicijalizacija	34
3.1.2. Prijem komande	35
3.1.3. Proračun brzinske reference	36
3.1.4. Izračunavanje pozicije	37
3.1.5. Regulaciona petlja	37
3.1.6. Podešavanje enkodera	37

4. Zaključak 39

5. Literatura 40

6. Prilog 41

1. Uvod

Tema ovog diplomskog rada je projektovanje univerzalnog uređaja koji će vršiti upravljanje DC motorima. Cilj diplomskog rada je da se realizovani uređaj primeni za upravljanje autonomnim robotima koji kao pogon koriste DC motore.

Za upravljački sklop smo izabrali mikrokontroler dsPIC30F4011, i njegovi delovi koji su nama bitni su objašnjeni u glavi 2.1.. Za H most smo odabrali integrisano kolo L6203 glava 2.2.. Za regulaciju napajanja mikrokontrolera smo uzeli regulator LM7805CT koji je objašnjen u glavi 2.3.. Strujnu zaštitu smo odradili preko otpornog šanta glava 2.4.. Softverski deo uređaja kao i sam način upravljanja je objašnjen u glavi 3..

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**