

EURObot 2016 - Team OE i čuvari plaže

- Power connections -

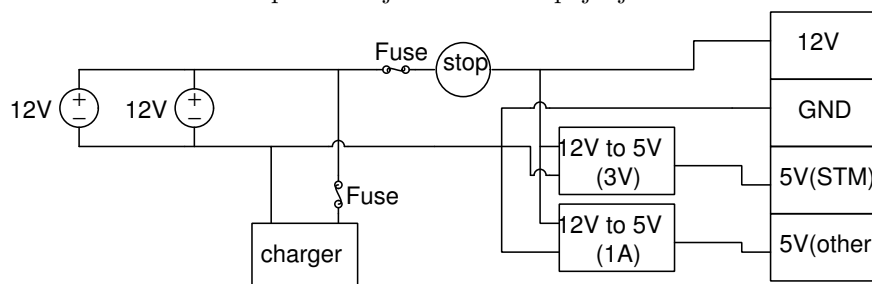
Revizija: Dejan Petković, Radoš Vreljaković

March 5, 2016

1 Šema izvora za napajanje

Na slici je prikazana električna šema povezivanja izvora za napajanje na robotu. U daljem tekstu biće opisani svi detalji sistema i date specifikacije komponenti.

Figure 1: Električna šema povezivanja izvora za napajanje



2 Komponente

2.1 Baterije

U laboratoriji 18a mogu se naći baterije 2 proizvođača:

1. SunLight SP 12V-1.3Ah koja poseduje sledeće karakteristike:
 - Nominal Voltage: 12V
 - Nominal Capacity: 1.3Ah
 - Terminal Type: F1
 - Weight: 1.17lbs
 - Length: 3.82" (97 mm)
 - Width: 1.69" (43 mm)
 - Height: 2.05" (52 mm)
2. HQ BAT-LEAD-02 12V-1.3Ah koja poseduje sledece karakteristiek:
 - Nominal Voltage: 12V
 - Nominal Capaciy: 1.3Ah
 - Terminal type: F1
 - Weight:
 - Length: 3.82" (97 mm)
 - Width: 1.69" (43 mm)
 - Height: 2.05" (52 mm)

Obe baterije imaju maksimalnu struju pražnjenja od 18A. Baterije se pune punjačem BAT-LEAD-C10HQ koji je namenjen za punjenje LEAD-ACID baterija. Naponi koji može da obezbedi na svom izlazu su 12V, 6V, 2V sa strujom od 600mA.

2.2 Osigurači

Stakleni osigurač se sastoji od staklenog balona i posrebrene bakarne folije. Visoka tolerancija na brze termičke promjene. Kontakti su posrebrjeni čime je spriječena pojava oksidiranja tako da stakleni osigurač ima postojane električne osobine bez obzira na klimatske uslove.

Osigurače koje ćemo mi koristiti koji su naši označeni kao FUSE su OSIG5X20 M8.00A. Link ka ovom proizvodu je:

<http://www.kelco.rs/katalog/detalji.php?ID=11632>

<http://www.kelco.rs/katalog/detalji.php?ID=1355>

2.3 Konektori za napajanje

12V, GND, 5V, 5V su konektori na pločama robota. Za sada ima 3 ploče: za komunikaciju, za servo motor i za pogon i senzore. Gornji konvertor napona obezbeđuje napon od 5V samo za STM mikrokontroler, a donji napaja ostalo. Napajanje i ploče su povezani kao na slici 2, s tim što se ne moraju koristiti svi priključci za sve ploče. Konvertor koji će napajati STM mikrokontroler će biti ručno izrađen koristeći integrisano kolo za prekidač gde se spolja dovode dioda, kalem i kondenzator.

Donji konvertor ima oznaku SD-15A-05. Njegove karakteristike su:

- Output Voltage-Channel 1: 5 V
- Input Voltage: 9.2 V to 18 V
- Number of Outputs: 1 Output
- Output Power: 15 W
- Output Current-Channel 1: 3 A
- Length: 3.07 in
- Width: 2.01 in
- Height: 1.1 in
- Series: SD-15
- Dimensions: 3.07 in x 2.01 in x 1.1 in

2.4 Povezivanje napajanja sa ostatkom sistema

Osnovna šema povezivanja napajanja sa ostatkom sistema je data na sledećoj slici.

Figure 2: Električna šema povezivanja izvora za napajanje sa ostalim pločama

