



Seurailija

Seuraavan tehtävien avulla saat pohtia, tutkia ja testata asioita, jotka vaikuttavat laitteen kontrollointiin.

Avainsanat: virtapiiri, kytketty virtapiiri, katkaistu virtapiiri, kytkin, aistiva järjestelmä, automaatio

Materiaalit:

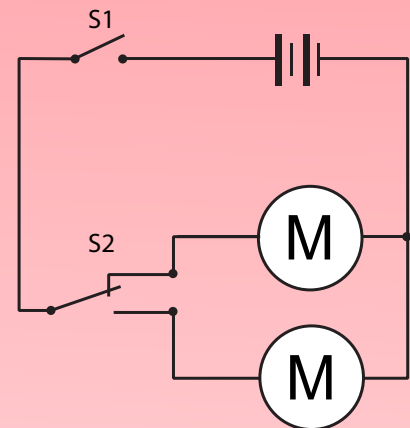
- 2 kpl pienoissähkömoottoreita
- 1 kpl mikrokytkin
- 1 kpl liukukytkin (pieni)
- rautalankaa
- pahvirenkaita max 5 kpl
- adapterit 3 kpl (2mm -> 4mm)
- matopyörä 2 kpl
- hammasrattaat max 4 kpl
- 2 mm teräsakseli 30 cm
- aaltomuovi (3mm) 20 x 20 cm
- virtalähde 2 x 1,5 V AA ja kotelo
- kuumaliimaa
- Lisäksi esim. kierrätystavaroita (säryneitä leluja, rautalankaa, hihnapyöriä yms.)

Tehtävänäsi on rakentaa liikkuva laite, joka aistii seinäpintaa ja pystyy seuraamaan sitä. Tavoitteena on valmistaa laite, joka selviää suljetusta tehtäväradasta mahdollisimman nopeasti.

A) Tutustu kytkentäkaavioon. Rakenna annetuista komponenteista kyseinen kytkentä ja tutki sen toimintaperiaatetta.

B) Rakentakaa tehtävärata ennen laitteen rakennusta. Esimerkki tehtäväradasta: Tehtäväradan kulkusuunta on aina myötäpäivään. Radassa voi olla ≥ 90 asteen kulmia. Lisäksi radalla voi olla kaarevia muotoja. Radan laidan korkeus on min 20mm ja max 100mm. Rata voi kulkea myös seinämän ulkopuolella. Radan rakennusmateriaalina voit käyttää esim. kierrätyspahvia.

C) Suunnittele, rakenna ja testaa laitteesi toiminta. Tutustu ennen suunnittelun aloitusta tehtävärataan ja määrittele sen asettamat vaatimukset laitteelle.



S1 LIUKUKYTKIN



S2 MIKROKYTKIN

SÄHKÖMOOTTORIT



HUOMIOI ETTÄ RADAN KULMAT EIVÄT VOI OLLA JYRKEMPIÄ KUIN 90 ASTETTA.

Lähde: Jussi Myllyaho, Ruukin yläkoulu

VINKKI: MITÄ AISTEJA ESIMERKIKSI MYYRÄT HYÖDYNTÄVÄT EDETESSÄÄN TUNNELLEISSAAN?

