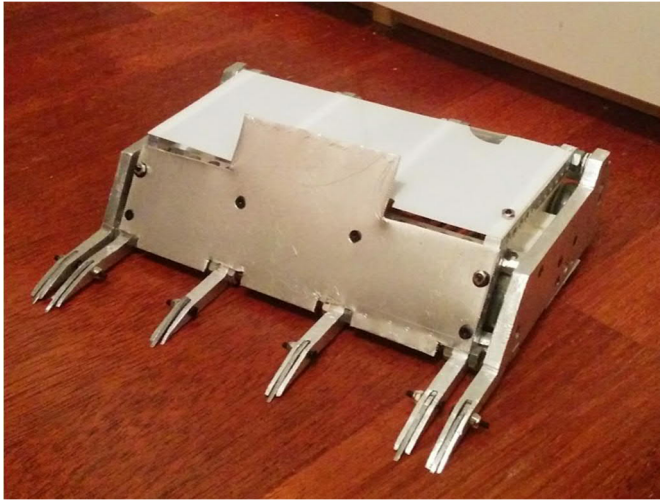


# EE-ROBOT



Ee-robot on nelivetoinen 450g nostinrobotti. Robotin elektronikat ovat varsin yksinkertaiset, joten se soveltuu hyvin esimerkiksi.

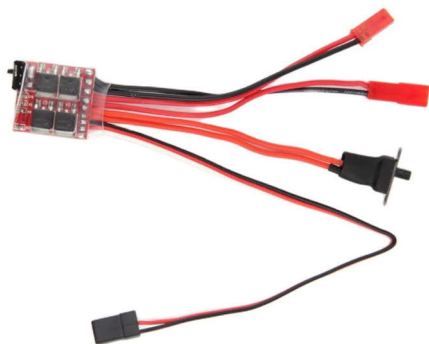
## AJOMOOTTORIT



4 kpl N20 6V nimellisjännitteellä ja 30:1 tai 15:1 välityksellä (en muista). Vastaavat saa nykyään vaikka täältä: <https://botland.store/n20-micro-motors-mp-series-medium-power/12563-micro-motor-n20-bt21-30-1-1000rpm-9v-5904422306618.html>

Moottorit valittiin koska ne ovat kevyet ja varsin pienikokoiset ja riittävän tehokkaat nelivetoiseen 450 g työntelyrobottiin. Moottorit ovat 450 g sarjassa aavistuksen hauraat mutta robotissa on pienet pyörät ja moottorit ovat rungon sisässä, joten ne kestivät hyvin.

## AJOMOOTTORIN OHJAIMET



2 kpl halpis moottorinohjaimia aliexpressistä, ebaysta (tms.) Tämän näköiset: HUOM ! itse en tilannut tältä kyseiseltä toimittajalta vain esimerkki! En muista mistä tilasin osat aikoinaan.

[https://www.aliexpress.com/item/32904941021.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.724a163dbsz5xw&algo\\_pvid=a0907302-e5ed-4b18-9790-1e327d836661&algo\\_exp\\_id=a0907302-e5ed-4b18-9790-1e327d836661-30&pdp\\_ext\\_f=%7B%22sku\\_id%22%3A%2265858246956%22%7D&pdp\\_npi=2%40dis%21EUR%21%213.56%21%21%21%21%21%402103255b16567883272528668e5833%2165858246956%21sea](https://www.aliexpress.com/item/32904941021.html?spm=a2g0o.productlist.0.0.724a163dbsz5xw&algo_pvid=a0907302-e5ed-4b18-9790-1e327d836661&algo_exp_id=a0907302-e5ed-4b18-9790-1e327d836661-30&pdp_ext_f=%7B%22sku_id%22%3A%2265858246956%22%7D&pdp_npi=2%40dis%21EUR%21%213.56%21%21%21%21%21%402103255b16567883272528668e5833%2165858246956%21sea)

Moottorinohjaimet valittiin koska ne olivat halvat mutta kuitenkin käyttötarkoitukseen sopivat. Niissä on myös riittävä jänniteregulaattori servoa varten. Ohjaimet ovat hieman raskaan puoleiset ja niillä ei pysty ajamaan moottoreita hitaasti. Jälkimmäisen vuoksi suosittelen vain nelivetoisiin robotteihin.

## NOSTIN SERVO



1 kpl nostin servo 13 kg/cm väännöllä: AeroStar™ ASI-613MG. Servon valintaan vaikuttivat riittävä vääntö, korkea kääntymisnopeus, metallirattaat, paino ja hinta. Servon väännöllä robotti jaksaa nostaa n. 1 kg nostimen päässä. Jos saisin valita servon uudelleen, ottaisin HV (High voltage) servon, eli servo kestää 7.4V eli sen voi kytkeä suoraan kaksikennoiseen Li-Po akkuun. Esimerkiksi tämän [https://hobbyking.com/en\\_us/corona-ds558hv-digital-metal-gear-servo-14kg-58g-0-18-sec.html?queryID=ed8d9d761d51dfef961ea5417ec954be&objectID=61&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/corona-ds558hv-digital-metal-gear-servo-14kg-58g-0-18-sec.html?queryID=ed8d9d761d51dfef961ea5417ec954be&objectID=61&indexName=hbk_live_products_analytics)

## AKKU



1 kpl 2 – kennoinen 300mAh Li-Po akku. [https://hobbyking.com/en\\_us/turnigy-nano-tech-300mah-2s-35-70c-lipo-pack.html?queryID=b476c6b5e23dc98c9fe56ff6330d45b8&objectID=47412&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/turnigy-nano-tech-300mah-2s-35-70c-lipo-pack.html?queryID=b476c6b5e23dc98c9fe56ff6330d45b8&objectID=47412&indexName=hbk_live_products_analytics)

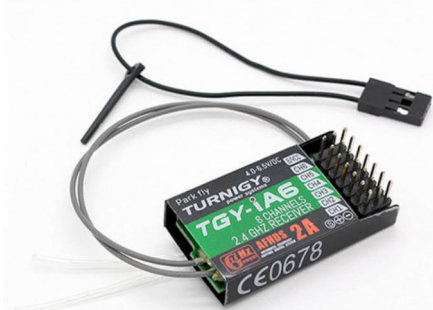
Akku valittiin jännitteen ja kapasiteetin perusteella. Moottorinojaimet toimivat vain 2- kennoisen akun jännitteellä 7.4V Li-Po akulla, joka on myös sopiva jännite ajomoottoreille. Kapasiteetti valittiin karkeasti ajomoottorien ja servon keskimääräisenvirrankulutuksen ja taistelun keston perusteella. (taistelun kesto tunteina \* robotin keskimääräinen virrankulutus milliampeereina) Tuloksen perusteella valittiin pienin saatavilla oleva kaksikennoinen Li-Po akku.

## RADIO-OHJAIN



1 kpl 6 kanavainen ohjelmitava Radio-ohjain [https://hobbyking.com/en\\_us/turnigy-tgy-i6-mode-2-afhds-transmitter-and-6ch-receiver.html?queryID=c15d0113d18ac80062455e337f63c8e2&objectID=45922&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/turnigy-tgy-i6-mode-2-afhds-transmitter-and-6ch-receiver.html?queryID=c15d0113d18ac80062455e337f63c8e2&objectID=45922&indexName=hbk_live_products_analytics) Radio-ohjaimeksi valittiin tikkuradio, koska se sopii tietääkseni kaikille robottityypeille. Ohjelmitavuus on tärkeä ominaisuus, jotta robottia pystyy ohjaamaan yhdellä tikulla. Fail-safe on pakollinen ominaisuus, jottei robotti muutu holtittomaksi, jos ohjain sammuu/hajoaa tms. Valintaan vaikutti myös edullinen hinta ja saatavilla olevien vastaanottimien keveys. Yhdellä ohjaimella voi ohjata useampaa robottia, ei tosin samaan aikaan

## VASTAANOTIN



1 kpl vastaanottimia. Vastaanotin täytyy olla yhteensopiva radio-ohjaimen kanssa. Robotissa on radio-ohjaimen mukana tullut vastaanotin [https://hobbyking.com/en\\_us/turnigy-ia6-receiver-6ch-2-4g-afhds-2a-receiver.html](https://hobbyking.com/en_us/turnigy-ia6-receiver-6ch-2-4g-afhds-2a-receiver.html) Vastaanottimessa täytyi olla enemmän kuin 3 kanavaa ja sen täytyi olla riittävän kevyt. Radion mukana tullut vastaanotin oli riittävän hyvä.

## LIITTIMET



1 kpl liittimiä akkua varten. Liittimeksi valittiin punainen JST [https://hobbyking.com/en\\_us/jst-male-2-pin-connector-set-10pcs-set.html?queryID=6749a00fe27856964ea9942ec04869d0&objectID=84260&indexName=hbk\\_live\\_products\\_analytics](https://hobbyking.com/en_us/jst-male-2-pin-connector-set-10pcs-set.html?queryID=6749a00fe27856964ea9942ec04869d0&objectID=84260&indexName=hbk_live_products_analytics) koska se on pienikokoinen ja johtaa riittävästi virtaa 450 g nostinrobon tarpeisiin.