

Flow 'n' Grow

Oskar Saarepera, Martin Ristal
2019

Eesmärk

Projekti eesmärk on valmistada Arduino baasil töötav taimede kastmissüsteem.

Kuna hea on kasutada toiduvalmistamisel värskaid ürte, siis just maitsetaimi ongi plaanis kasvatama hakata.

Seadet oleks tarvis selleks, et ise ei peaks iga päev taimi kastma ja meeles pidama millal on kastetud või mitte. Lisaks tuleb see kasuks juhul, kui ise mitmeks päevaks kodunt eemale minna (nt. reisile).

Süsteemi ülesehitus

Süsteem on meil üles seatud järgmiselt: on kolm lillepotti, igas potis on niiskusandur. Veemahutis on igale potile oma veepump. Veemahti all on surveüliti, mis annab märku, kui mahutis vesi hakkab otsa lõppema. Seade annab märku punase LED tulega, kui vesi on otsakorral.

Lisaks on arduinoga ühendatud RTC-moodul, mille abil on lihtsam ja usaldusväärsem jälgida aega kastmise vahel. Arduino enda sisemine kell võib anda vigaseid väärtuseid või resettida, seega RTC on vajalik.

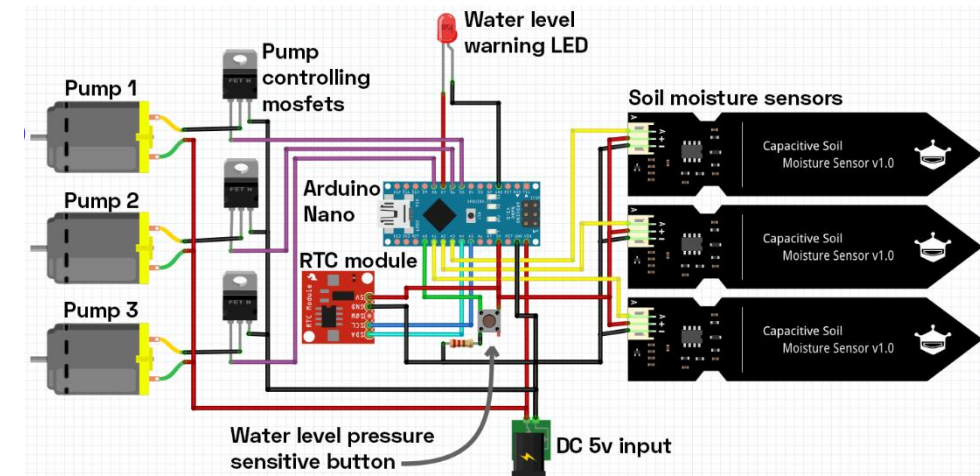
Elektriskeem

Elektriskeem on võrdlemisi lihtne. Niiskussensorid on ühendatud otse arduinosse. Veetaseme andurina kasutatud nupp on ühendatud koos "pull-down" takistiga, mis eemaldab võimalikud valesignaalid.

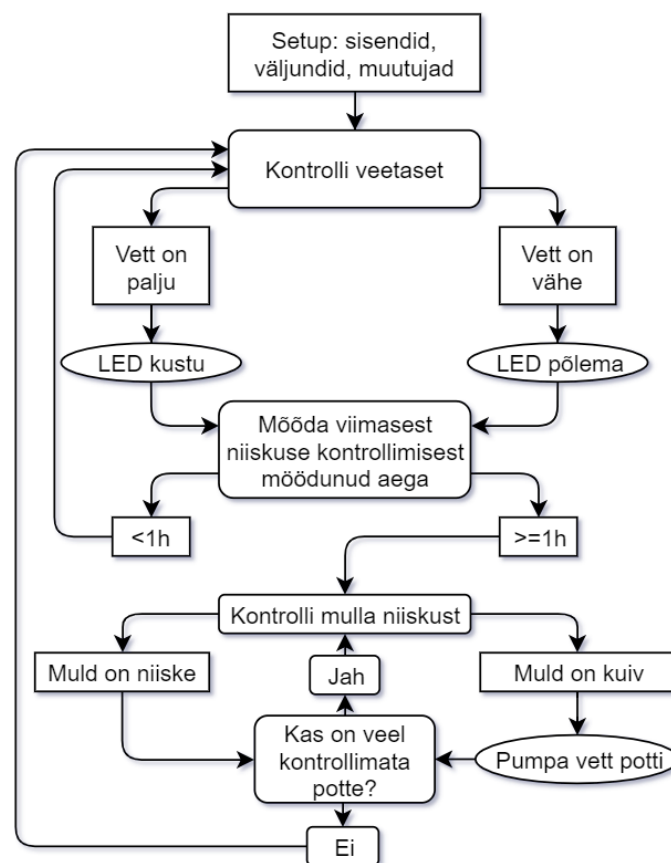
LED on ühendatud otse Arduinosse, takistit pole vaja, sest antud *pini* voolutugevus ei ületa 20mA.

Mootorid on sisuliselt alalisvoolumootorid, Arduino juhib neid läbi n-channel mosfeti. Otse arduinost neid toita pole võimalik, kuna töörežiimis võtavad need ca 250mA.

Elektriskeem:



Programm



Kokkuvõte

Projekt oli edukas, seatud eesmärgid saavutati. Kõige keerulisem selle projekti juures oli pumpade juhtimine, mis pidi minema läbi mosfetide. Kui selle sai paika, oli vaja ainult testimise käigus leida optimaalne niiskusaste mille korral kasta, ning jälgida pumpade kastmisvõimekust, et mitte lilli üle kasta.