

Kertomus tee-se-itse rakennussarjasta

Kirjoitan tällä hetkellä paljon tekniikasta. Tutkin sitä ja vertaan sitä maaläheiseen toimintaan voidakseni tuoda syvempiä ajatuksia ihmisen suhteesta tekniseen toisvaraisuuteen. Mehän mieluummin ohjaamme asioita kuin tehdä itse. Ihmisen patologinen leikkimisvietti on planetaarinen uhka ja minullekin tuttu tunne, mutta järjestän asiat näin, että omavaraistalous ajaa minut runsaasti ulos harjoittamaan alkutuotantoa ennen kuin jatkan tutkimuksiani.

Tekniikkaan suhtaudun sillä tavalla, että en osallistu sen kasvattamiseen. Mutta jos jokin romu kaatuu minun syliini, otan siitä jäljellä olevan jalostusarvon talteen ja jatkan tutkimuksia kevyin hiili-askelein.

Nyt kävi näin, että ystävä antoi minulle itse koottavan vempaimen, Regenboxin, jolla piti olla mahdollista ladata kertakäyttöisiä paristoja. Meillä ei oikein kulu paristoja mutta purkuparistoja on, joilla voisin kokeilla - jos vaikka Opistolla sitä voisi käyttää. Tiedän kokemuksista, että elektroniikan pikkurupeamat venyvät helposti, mutta nyt alkavalla talvikaudella sen voisi laittaa lomailun piikkiin.

Rakenteluseti osoittautui haastavaksi. Kaikki ohjeet olivat ainoastaan ranskan kielellä, jota en ymmärrä. Auttavan kääntämisen jälkeen huomasin, että ohjeistus lähti siitä ajatuksesta, että hommeli on kaikille itsestään selvä nakki. Jottei nakki jäisi lämpimänä käteen, setissä oli sekaisin laitteen kahden eri version kytkentäkaavoja elektronisille komponenteille. Ohjeistuksen ristiriitaisuus muutti lähestymistapani mutkikkaaksi. En voinut edetä täysin ohjeita seuraamalla, vaan päätellä käänteisesti, miten sitä ei ainakaan kuulu kasata. Purkumahdollisuuden vuoksi jätin komponenttien johdot pitkiksi. Ajatustyö ja kolvityöskentelyyn meni siinä jo viikko.

Käyttöohjeitakaan ei ollut eikä netistä löytynyt. Ledivaloja oli kolmea väriä mutta epäselväksi jäi, mitä niiden piti osoittaa. Yksi veikkaukseni oli, että ne kertoisivat paristojen latausvaiheesta. Käynnistin härvellä ja siinä ne vilkuilivat iloisesti vailla mieltä. Latausjännite vaikutti järkevältä ja puski vanhat paristot uuteen eloon. Sitten toiminta muuttui ja jännite asettui liian matalaksi. Kävin vielä kerran läpi juotokset, koska ohjeista jäi epäselväksi, mitkä komponenttien kohtia yhdistetään ja mitä ei. Käytin varmuuden vuoksi vähimmäismäärä, mutta lisä-juottamisen jälkeen tilanne ei muuttunut.

Päätin miettiä rauhassa jatkotoimenpiteitä ja katselin komponentteja tarkemmin. Peruskomponentit olivat diodeja, (mosfet)transistoreita, vastuksia ja oszilaattori- piiri, johon latausmenetelmä taisi perustua. Eli ei ladata tasavirralla vaan virtapiikeillä, jolloin paristo latautuu kuumentumatta eikä alkaa vuotaa. Komponenttien herkkupalana oli kokonainen mikrokontrolleri legendaarisesta Arduino-sarjasta!

Käsillä tuntui olevan huikea ylimitoitus. Mikrokontrolleri on pienikokoinen mikroprosessori, jota löytyy monista säätölaitteista. Veikkaan, että sen sijoittaminen laturiin tekee tyhjäksi sen energiasäästön, jota paristokierrätyksellä olisi saavutettavissa. Mikrokontrolleri on hyvin kehittynyt komponentti verrattuna diodeihin tai transistoreihin, eikä se tässä laitteessa edes ollut keskeisessä asemassa. Se tuntuu vastaavan vain latausprosessin mahdollisesti paristokohtaisesta hienosäädöstä. Regenboxin takana vaikuttaa olleen innokkaita elektroniikan harrastajia, jotka olisivat heti valmiina kytkeä sinun

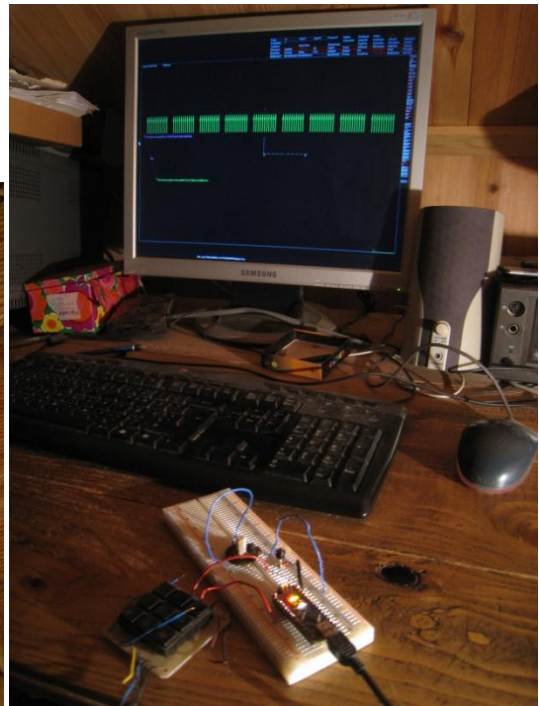
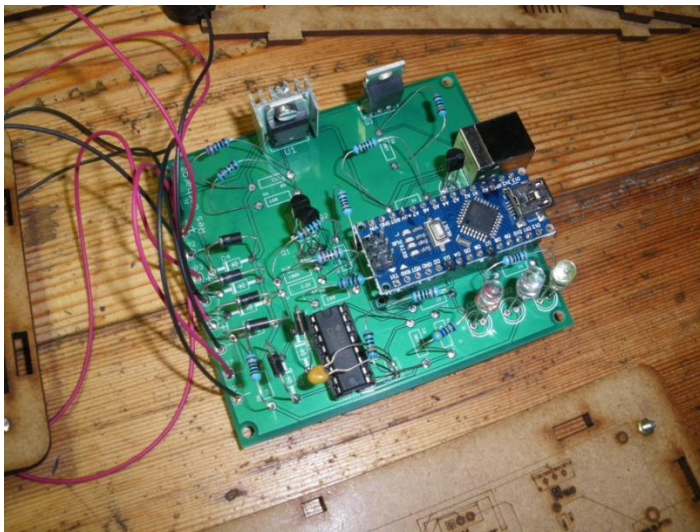
hammasraudatkin pilvipalveluun. Heiltä on turha kuvitella ymmärrystä sille, että hammastahnan voi korvata koivuntuhkalla.

Jatkan Regenboxin lataustoimintojen tutkimista ja korjaamista, mutta nyt kun kerran Arduino kaatui minun syliini, se oli kuin buddhalaisen munkin lautaselle päättynyt tiikerin tappama lihapala. Sen käytöllä pääsin rakentamaan eteenpäin kehittämäni simulaatio-ohjelman rajapinnan esimerkiksi mittauslaitteisiin. Mikrokontrolleriin tutustumisesta seurasi usean viikon perehtyminen mikrokontrollerin ohjelmointiin ja kytkeentään. Talviloma piteni ja tutkimukset jatkuivat.

Mutta yksi asia on minulle selvää: meidän suhde energiapanoksiin on hukassa. Laitteisiin, jotka lupaavat kierrätystä ja säästöä kannattaa lähtökohtaisesti suhtautua epäilevästi siitä huolimatta, että niitä markkinoisi hurmaavan valkohampainen insinööri. Mutta tapahtumaketju, joka toi kotiini minun osalta hiili-jalattoman mutta projekteilleni todella keskeisen komponentin, tuntui niin nurinkuriselta, että teki mieli siitä kertoa. Se oli kuin juhlaa, jota Kaukoidän buddhalaiset munkit viettivät, kun ehtivät paikalle viemään tiikerin tappaman eläimen omaan keittiöönsä valmistamaan juhlaruokaa. Kiitos tiikerille!

Lasse Nordlund, 12.2024

Sinisellä piirilevyllä on mikrokontrolleri



Tässä ohjelmani yrittää kommunikoida kontrollerin kanssa – paljon ykkösiä.



Regenboxin ulkoasu yrittää näyttää ekolta!