

TEKLAB elektroniikkapöytä

FabLab Tampere Teklab elektroniikkapöydän toimintaohje.

Työskentelyn aloittaminen

- Pyydä pöydän avausta ja tarvittavia työvälineitä henkilökunnalta.
- Käynnistä FabLabin ilmanvaihto (kysy henkilökunnalta, jos et ole varma, onko se päällä).
- Käynnistä elektroniikkapöydän kohdepoisto.

Yleiset käyttöohjeet

1. Molemmat pöydät ovat identtiset ja niistä löytyy seuraavat välineet.
 - Weller -kolvi
 - 2 kpl TEKLAB laboratoriovirtalähteitä, max 35V 5A
 - Fluke yleismittari
 - Tektronix 200MHz digitaalinen oskilloskooppi
 - Rohde & Schwarz 10 MHz signaaligeneraattori
2. Työvälineitä, kuten kolvin "kahva" ja oskilloskoopin johdot löytyvät harmaista kaapeista, kysy henkilökunnalta.
3. Käynnistä pöydän sähköt oikeassa reunassa olevasta virtakytkimestä, käytä kytkin "start" asennossa. Tarkista, ettei hätäseis-painike ole pohjassa.
4. Lopuksi.
 - Palauta työvälineet ja käyttämättömät komponentit paikoilleen.
 - Käy näyttämässä/maksamassa käyttämäsi tarvikkeet henkilökunnalle.
 - Jos kukaan ei tule jälkeesi, katkaise pöydästä virta sekä sulje elektroniikkapöydän kohdepoisto.
 - Siivoa työpiste!

Laitekohtaiset ohjeet

Weller -kolvi



1. Kiinnitä "kahva" kolviin (vasemmassa reunassa) asettamalla liitin oikein päin ja kiertämällä kiinnitysmutteria myötäpäivään sormitiukalle. ÄLÄ kiristä työkaluilla.
2. Pidä kahva telineessään ja käynnistä kolvi virtalähteestä. Kolvin näytön pitäisi syttyä. Jos ei, tarkista, että pöytä on päällä ja ettei hätäseis/vikavirtasuoja ole off-asennossa.
3. Kolvi lämpiää nopeasti, tässä välissä on hyvä tarkistaa, että "kahvatelineen" sieni on kostea. Jos sieni on kuiva, nosta se paikaltaan ja käy kastelemaan se vesihanasta. Sienen tulee olla kostea, ei vettä valuva.
4. Kahvaa käsiteltäessä pidetään kiinni muovisesta kädensijasta. Muista, että kärki on kuuma, yleensä n. 360 celsiusastetta, eli toimi varovasti. Kolvin kärjellä ei myöskään saa lämmittää muovia (esimerkiksi johdon kuorta) tai polttaa muitakaan materiaaleja. Väärien materiaalien lämmittäminen tai liian kuumana käyttö rikkoo kärjen.



5. Jos olet juottamassa vanhoja liitoksia auki, kannattaa käyttää fluksia, jota FabLabilla on kynämuodossa. Fluksikynällä “väritetään” kevyesti vanhat juotokset kylminä. Fluksikynää ei saa käyttää kuumiin juotoksiin, eikä varsinkaan kolvin kärkeen. Kolvin kärkeen kannattaa sulattaa hieman uutta tinaa, näin parannetaan kärjen ja vanhan juotoksen välistä lämmönsiirtoa.
6. Uusissa juotoksissa kannattaa käyttää apuna ruuvipenkkiä ja “kolmansia käsiä”. Nämä löytyvät samasta varastosta kahvan ja muiden työvälineiden kanssa.
 - a. Kahta johtoa keskenään juotettaessa kohteessa, jossa johtoa on vähän ja sen ei tarvitse kestää esim. nykimistä, tinataan johtojen kuoritut päät ensin erikseen sulattamalla hieman tinaa molempiin päihin kolvin avulla. Tämän jälkeen johdot asetetaan vastakkain päät lomittain kiinni toisissaan ja tina sulatetaan kolvin avulla yhtenäiseksi. Anna tinan jäähtyä n. 5-10 sekuntia ennen kuin siirrät liitosta.
 - b. Kahden johdon välinen vahvempi liitos syntyy, kun johtoja kuoritaan enemmän ja kuoritut osat kierretään toisiinsa. Tämän jälkeen liitokseen sulatetaan tinaa kolvin avulla.
 - c. Piirilevyille pieniä komponentteja juottaessa käytetään pinsettejä. Tinaa tarvitaan vähemmän ja on vältettävä turhaa lämmittämistä, ettei komponentti hajoa.

TEKLAB -virtalähteet (2 kpl)



1. Napsauta virtalähde päälle laitteen yläreunasta ja odota hetki, jotta laite käynnistyy.
2. Virtalähteeseen asetettu jännite (Uset) ja virta (Ilim) näkyvät ruudun oikeassa reunassa. Arvoja voi säätää ruudun vieressä olevilla nupeilla. Säätokearoin näkyy säädetyn arvon alla, ja sitä voi vaihtaa painamalla nuppia, jännitteelle 1.0V ja 0.1V, virralle 0.1A ja 0.01A.

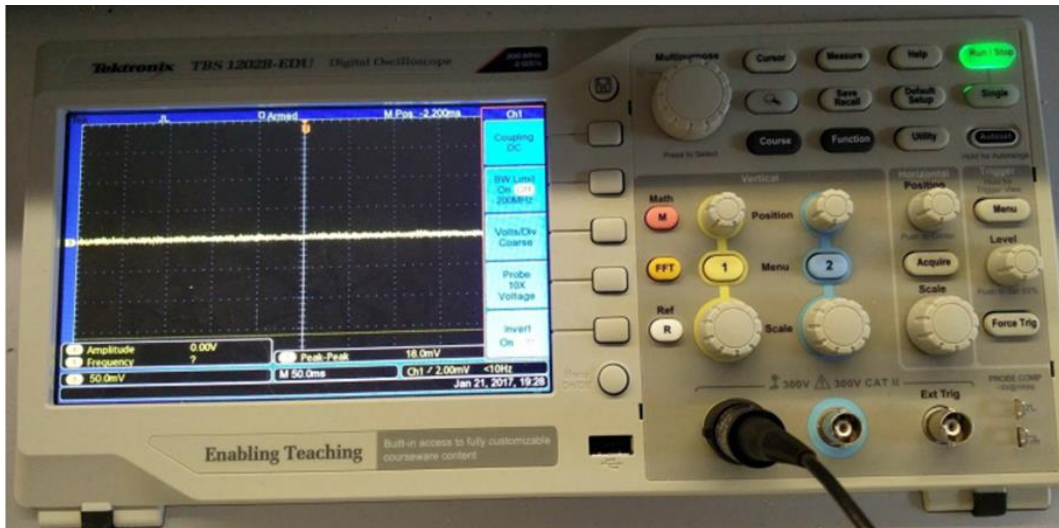
3. Display-nappi avaa asetukset. Näitä et peruskäytössä tarvitse.
4. Tee käyttämäsi kytkennät ennen virtalähteen ulostulon päälle laittoa. Käytä virtalähteen liitinpaikoissa banaani liittimiä ja yhdistä ne virtapiiriisi (esimerkiksi hauenleuoilla). Älä siis työnnä kuorittuja johdon päitä. Virtalähteen ulostulon saat päälle ja pois Output-näppäimestä.

Fluke Yleismittari



1. Kiinnitä johdot mustaan ja punaiseen porttiin. Virtamittauksia tehdessä kiinnitä punainen johto sopivalla virtarajalla merkittyyn kohtaan.
2. Valitse käyttämäsi toiminto käynnistääksesi laite. Keltaisella merkityt toiminnot saat käyttöösi valitsemalla oikean kohdan ja painamalla keltaista painiketta.
3. Hold-näppäimen kautta saat säädettyä mittaustarkkuutta ja arvojen pysymistä ruudussa mittauksen loputtua.

Tektronix Oskiloskooppi



1. Napsauta oskilloskooppi päälle oikeasta ylänurkasta.
2. Kiinnitä probe(t) liittimiin joissa värikoodaus keltainen/sininen (kanaville 1 ja 2).
3. Valitse haluamasi kanava värikoodatuista napeista (tekstit 1 ja 2). Nämä löytyvät Vertical-laatikon sisältä.
4. Tarkista proben kerroin liittimestä ja valitse oikea kerroin näytön vieressä neljäs painike ylhäältä. Kohtaa valikoissa säädetään multipurpose-säätimellä.



5. X-akselin säädöt ovat Horizontal-laatikon sisällä.

Rohde & Schwarz Signaaligeneraattori



1. Kiinnitä johto Trig. Outp. (Trigger output) tai 50 Ohmin output -linjaan.
 - a. Trigger ulostulossa amplitudi on aina 5V ja offset 2.5V, eli signaali vaihtelee 0...5V.
 - b. Muissa tilanteissa käytetään 50 ohmin ulostuloa.
2. Voit säätää haluamasi signaalityypin Function-napista. Taajuussäätö tapahtuu Frequency-nupista ja säädön kertaluokan sen Alla olevista napeista. Offset- ja amplitude-napit säätävät nimensä mukaisesti näitä ominaisuuksia.
3. Jos haluat käyttää pyyhkäisy-ominaisuutta, paina Sweep-näppäintä ja anna lähtötaajuus. Paina Sweep-näppäintä uudelleen antaaksesi lopputaajuus ja vielä kerran antaaksesi yhden pyyhkäisyn aika. Pyyhkäisytila on käytössä, jos jokin edellä mainittu tila on päällä ts. Sweep-osion valot.