

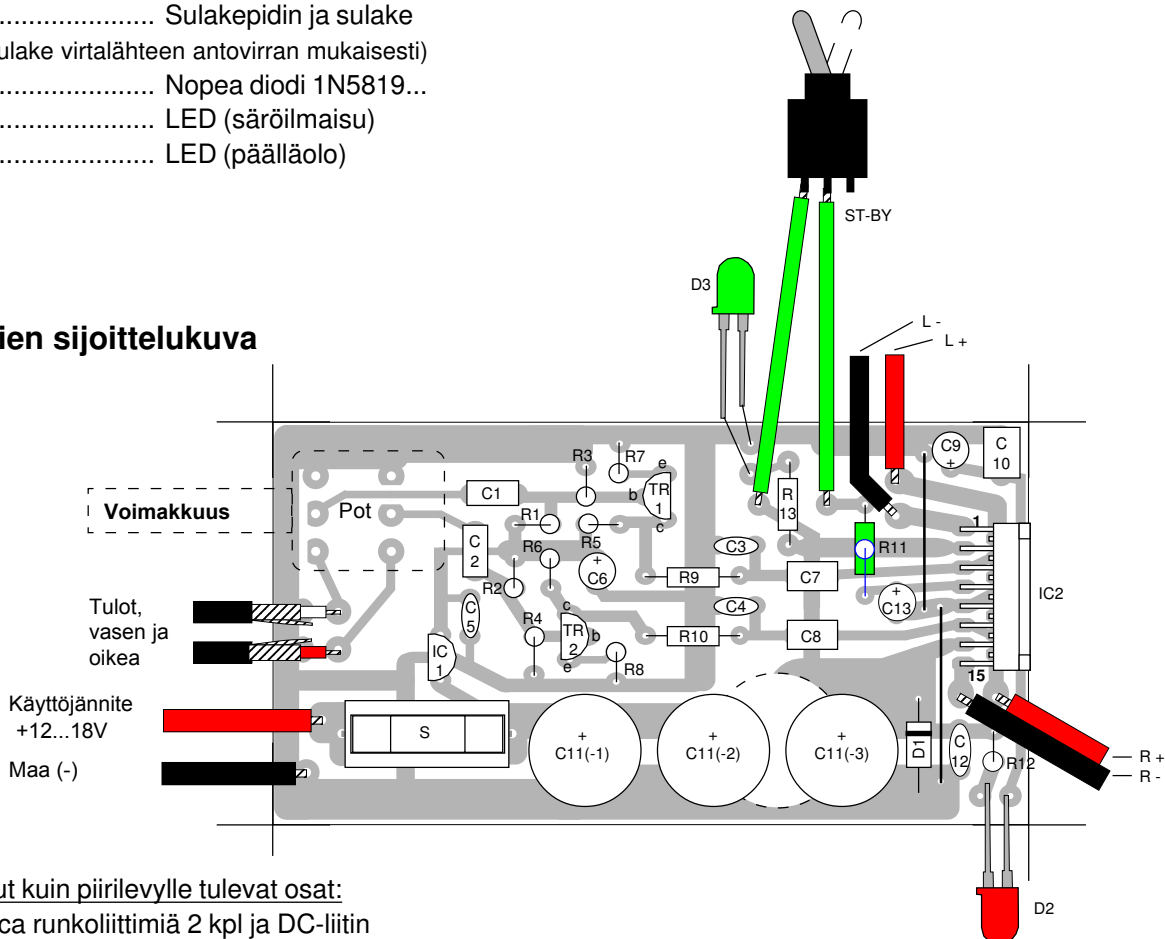
## Osaluettelo

*Huom. kaikki vastukset ainakin 1/4W- ja elkot minimi 25V jännitekestoltaan*

### Piirilevyille tulevat osat:

Pot .....	Stereopotentioometri 22k log.
R 1, 2 .....	180k Ohm
R 3, 4, 9, 10, 11 .....	22k Ohm
R 5, 6 .....	3.3k Ohm
R 7, 8 .....	220 Ohm
R 12, 13 .....	820 Ohm
C 1, 2, 7, 8 .....	220nF Polko
C 3, 4 .....	150pF Kerko
C 5, 12 .....	100nF Kerko
C 6, 13 .....	10µF Elko
C 9 .....	47µF Elko
C 10 .....	1µ ... 1.5µF Polko
C 11 .....	2200µF Elko
- (tai 3x470µF, 2x1000...2200µ jne.)	
TR 1, 2 .....	BC547B Transistori
IC 1 .....	78L09 Jännite-regulaattori IC
IC 2 .....	TDA 7370B(V) Vahvistin-IC
S .....	Sulakepidin ja sulake
- (sulake virtalähteen antovirran mukaisesti)	
D 1 .....	Nopea diodi 1N5819...
D 2 .....	LED (säpäilmaisu)
D 3 .....	LED (päälläolo)

## Osien sijoittelukuva



### Muut kuin piirilevyille tulevat osat:

- Rca runkoliittimiä 2 kpl ja DC-liitin
- Jäähdytyslevy täystehoilla K/W<2
- Kaiutinlähdöt: 4-napainen

### Ei pakolliset:

- virtakytkin, esim vipukytin

## Stand-by tai virtakytkin

Vahvistinta voi kytkeä päälle tai pois joko käyttöjännitettä tai Stand-by (ST-BY) linjaa katkoen. Stand-by kytkin ainoastaan hiljentää vahvistimen nopeasti ja tiputtaa virrankulutuksen minimiin (1µA), mutta se ei katkaise virtaa pois vahvistimelta. Vihreä led jää palamaan ja ilmaisemaan että vahvistin on valmiustilassa. Jos virtalähde on koko ajan pistorasiassa niin se itsessään kuluttaa ilman kuormaakin paljon enemmän kuin vahvistin jossa on vain led palamassa. Virtalähteet kannattaakin aina liittää kytkimelliseen jatkojohtoon, jolla niistä saa virran kokonaan pois (myös ukkosten ym. varalta) silloin kun ollaan pois paikalta. Toisaalta nykyään myytävät EU-direktiivin mukaiset (EuP) virtalähteet eivät juuri käy kukkarolle, koska esim. perusmallin 12V/1A virtalähde kuluttaa 0.3W kuormittamattomana, jolloin koko vuoden tyhjäkäynti maksaa vain noin 40 senttiä.

Stand-by kytkimeksi käy melkein mikä näpykkä tahansa ja johtimeksi ohutkin johdin, koska niiden läpi kulkee vain joidenkin mikroampeereiden suuruinen virta.

Huomaa että jos vahvistimeen laitetaan Stand-by kytkin niin vastus R11 tulee vaaka-asentoon (vihreä vastuksen piirros). Jos taas Stand-by kytkintä ei laiteta niin vastus tulee pystyasentoon (jota kuvaa valkoinen ympyrä vihreän vastuksen päällä). Vahvistinpiiri saa tuolloin Stand-by signaalin kun vastus R11 täyttää pienellä viiveellä kondensaattorin C13 käyttöjännitteestä (varmistaa "pehmeän" ja paukkumattoman käynnistyksen).

## Sulake

Sulake tulee mitoittaa virtalähteen virranantokyvyn mukaisesti, mutta kuitenkin siten että sen suurin arvo on 3,15A. Se on hyvä maksimiarvo koska suurempi sulake edellyttää siniaallon eikä musiikin soittamista. Oletettavasti jotain on vialla tai kaiuttimet ainakin ovat kohta jos ko. sulake paukkuu musiikkia kunnella. Mikäli on sitten niin että säröledi ei vilku mutta sulake palaa (ja musiikki kuulos- ti musiikilta) niin vasta sitten kannattaa miettiä isomman sulakkeen laittamista esim. ensin 4A. Ja sitten kokeillaan uudestaan. Edellinen voi tulla eteen vain silloin kun käytös- sä on hyvä läppäripoweri ja käyttöjännite on hilattu tappiin eli lähelle 18V.

## Piirilevyn Cu-foliokuvat

Piirilevyn foliokuva on erillisessä PDF-tiedostossa Ideaportin sivuilla. Tiedostossa oleva foliokuva on kuvattu komponenttipuolelta! Tämä tarkoittaa että piirilevy tulee valottaa kalvon mustepuoli kuparipuolta vasten. Näin valotetut piirilevyt ovat tarkkakuvioisia, ohuista vedoista huolimatta (varsinkin IC-piirin alueella).

### Piirilevy 1

Piirilevyn koko on 100x53,3mm. Kolmen vahvistimen foliokuvan pitäisi mahtua tarkasti 100x160mm kokoiselle Euro-1 piirilevyille.

Jos vahvistimen piirilevyn rajat eivät tulostaessa vastaa oikeita kokoja, katso että tulostuksen skaalaus on asetettu varmasti 100% kokoon. Tämä asetus löytyy tulostettaessa kirjoittimen ominaisuuksien alta useimmiten kohdista: *Grafiikka* tai *Koko ja lähde*.

Ja valotuksesta pitää muistaa vain motto:  
*Myös kuviot ovat aina oikein päin kun tekstit näkyvät kuparipuolelta oikein päin.*

<b>Ideaport - 21.8.2012</b> <a href="http://www.ideaport.edu.hel.fi">www.ideaport.edu.hel.fi</a>	
Tekstit ja kuvat: Markku Kauppinen, Veikko Pöyhönen - alkaen 2006	
Tässä viimeisimmässä päivityksessä vain piirilevyä on hieman paranneltu, esim. vahvistinpiirin alueen juotostäplät on uudelleenmuotoiltu (välejä kasvatettu) tinasiltojen välttämiseksi.	