

# UralTone miniature series - Yleisohjeet

Kiitos UralTone-rakennussarjan hankinnasta. Toivottavasti laitteen rakentaminen ja käyttö tuottaa samaa iloa, mitä se on tuottanut meille suunnittelijoille.

*Mikäli efektien rakentelu ei ole sinulle ennestään tuttua, tutustu UralTone efektien rakentamiseen osoitteessa: [www.uraltone.com/blog/uraltone-efektirakennussarjat-rakennusohjeet](http://www.uraltone.com/blog/uraltone-efektirakennussarjat-rakennusohjeet)*

Rakennussarjoissamme käytetään yleisimpiä elektroniikan komponentteja. Näiden tunnistaminen on tärkeää laitteen onnistuneen rakentamisen kannalta. Väärä osa väärässä paikassa pilaa laitteen.

Vastukset (kuva alla vasemmalla) ovat merkitty värirenkain, oikean arvon voi joko tulkita näistä tai mitata yleismittarilla. Vastusten asennussuunnalla ei ole väliä. Vastukset asennetaan joko vaakaan, piirilevyyn kiinni tai pystyyn jolloin toinen jalka taitetaan alas rungon suuntaisesti kohti piirilevyä.

Kondensaattoreita on erilaisia, niiden sähköisistä ominaisuuksista riippuen. Näiden arvot merkitään tyypistä riippuen eri tavalla. Keraamiset- ja muovi- (polyesteri, polypropyleeni) kondensaattorit voidaan asentaa kummin päin tahansa. Elektrolyytti- ja tantaalikondensaattorit tulee asentaa oikein päin. Joissain kytkennöissä käytetään bipolaarisia elektrolyyttikondensaattoreita. Näillä ei ole napaisuutta.

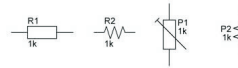
Puolijohteet, diodit, transistorit, ledit tulee asentaa aina oikein päin. Näiden koteloidissa on merkinnät (viistetty sivu, merkkijuova tms). Puolijohteille toimitetaan aina sopiva kanta, johon osa työnnetään kiinni.

Kanta helpottaa osan vaihtamista myöhemmin. Transistoreille voi myös juottaa oman kannan. Tämä helpottaa testausta esim. fuzz-rakentelussa. Tämä myös suojaa lämmölle herkkiä germanium-transistoreja.

Näiden osien lisäksi kytkennöissä saatetaan käyttää muita osia. Näiden merkinnät levyllä vastaavat usein komponentin ulkomuotoa. Kannattaa aina tarkistaa osan asennussuunta vertailemalla painatusta ja kotelon merkintöjä.


## KOMPONENTTIEN TUNNISTUS, KYTKENTÄKAAVIOSYMBOLIT JA MERKINNÄT PIIRILEVYLLÄ

**VASTUKSET**



Käytämme sarjoissa joko hiili- tai metallikalvovastuksia. Näiden merkintätapa eroaa värirenkaiden määrässä. Tämän lisäksi kytkennöissä käytetään säädettäviä vastuksia, joko kerran säädettäviä trimmereitä tai potentiometrejä. Näiden arvot ovat painatettu aina komponentin runkoon.


**Hiilikalvovastukset: (3+1 värirengasta)**



1.raita	2.raita	3.raita, kerroin
Musta	0	0
Ruskea	1	10
Punainen	2	100
Oranssi	3	1000
Keltainen	4	10000
Vihreä	5	100000
Sininen	6	1000000
Violetti	7	7
Harmaa	8	8
Valkoinen	9	9
Hopea		0.1
Kulta		0.01

Kuvan mallivastus 22\*1000 = 22000ohm, 22kohm

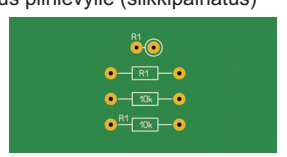
**Metallikalvovastukset: (4+1 värirengasta)**



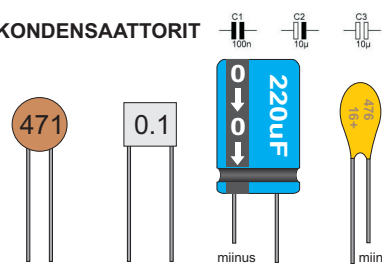
1.raita	2.raita	3.raita	4.raita, kerroin
Musta	0	0	0
Ruskea	1	1	10
Punainen	2	2	100
Oranssi	3	3	1000
Keltainen	4	4	10000
Vihreä	5	5	100000
Sininen	6	6	1000000
Violetti	7	7	7
Harmaa	8	8	8
Valkoinen	9	9	9
Hopea			0.1
Kulta			0.01

Kuvan mallivastus 220\*1000 = 220000ohm, 220kohm

**Asennus piirilevyllä (silkipainatus)**



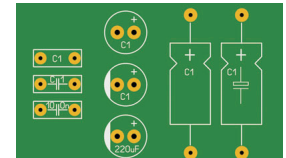
**KONDENSAATTORIT**



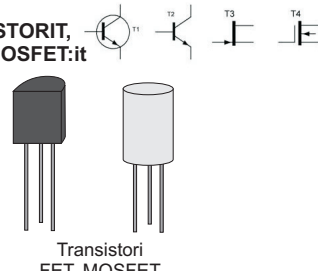
Keraamiset kondensaattorit: 471, 0.1, 220uF, 475

Keraamisissa kondensaattoreissa arvo merkitään siten, että viimeinen numero ilmoittaa nollien määrän. 47 = 47p, 471 = 470p, 472 = 4.7nF. Muovikondensaattoreissa arvo ilmoitetaan vaihdellen nF ja uF:ssa, riippuen kondensaattorin kapasitanssista. (esim 100nF / 0.1uF / 0u1) Elektrolyytti- ja tantaalikondensaattoreissa arvo ilmoitetaan uF:ssa. Nämä tulee asentaa oikein päin. Kondensaattorin napaisuus on aina merkitty koteloon. Vastaavasti piirilevyllä on merkinnät oikealle napaisuudelle. Muut kondensaattorit voidaan asentaa kummin päin.

**Asennus piirilevyllä**

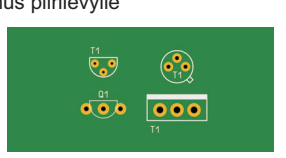


**TRANSISTORIT, FET:it, MOSFET:it**

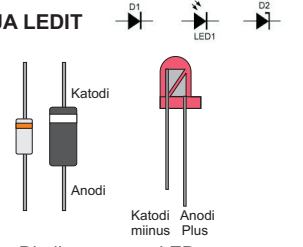


Kolmijalkaiset transistorit joko viistetyn sivun tai jalkojen kanta-järjestyksen mukaan. Joissakin koteloidissa on pieni metallinen lippa. Riippuen käytetystä transistorityypistä kannattaa tarkistaa jalkojen järjestys kyseisen osan datalehdestä. Piirilevyllä on aina komponentin asennussuuntaa vastaava silkipainatus. Tehotransistoreissa piirilevyllä merkitään kotelon takapuoli.

**Asennus piirilevyllä**

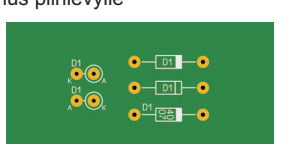


**DIODIT JA LEDIT**

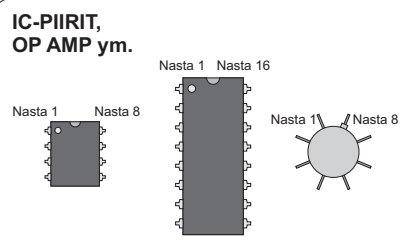


Diodeissa ja valodiodoissa, eli ledeissä on kaksi nastaa, anodi ja katodi. Diodissa katodi on merkitty renkaalla. Ledin napaisuuden tunnistaa jalkojen pituudesta, kotelon viisteestä tai sivusta katsoamalla sisäisen rakenteen perusteella.

**Asennus piirilevyllä**

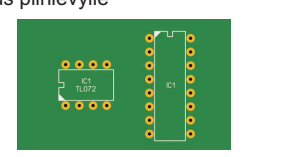


**IC-PIIRIT, OP AMP ym.**



IC-piireissä on ykkösnasta merkitty joko kotelon pään lovella tai ykkösnastan painatuksella. Metallikannuissa on merkitty kahdeksas nasta. (Käytännössä ykkösnasta on aina merkinnästä yksi vasta-päivään, jos jalkoja on enemmän.)

**Asennus piirilevyllä**



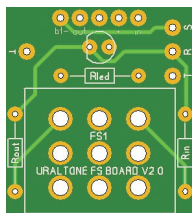
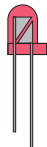
# UralTone miniature series - Yleisohjeet

1

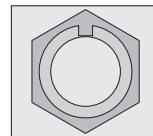
Aloita jalkakytinkinpiirilevystä. Piirilevylle juotetaan jalkakytкин, ledin etuvastus (Rled) ja joissain tapauksissa sisään- ja ulostulon pull down-vastukset (osalistassa Rin ja Rout). Juota lyhyet n. 4-5cm johdot liittämöjя varten. Johtimet leikataan mittaan, kuoritaan, säikeet kierretään ja tinataan ennen asennusta.

Led juotetaan kiinni vasta kun jalkakytкин on kiinnitetty koteloon, jotta led saadaan oikealle korkeudelle. Huomioi ledin napaisuus; asennussuunta on painettu piirilevylle ja ledissä on vastaavasti viistetty sivu. Huomioi myös jalkakytकिनen asennussuunta. Kytкин toimii kummin päin tahansa, mutta kotelossa on pykälä asennusta varten estämään kiertymistä.

Katodi / viiste kotelon sivussa



nämä sivut ylös



2

Laitteen varsinainen piirilevy kannattaa kasata niin, että matalimmat osat juotetaan ensin. Tällöin osat pysyvät siististi levyn pinnassa. Potentiometrit asennetaan viimeiseksi ja DC-jakki jätetään asentamatta. Keskimmäisen potentiometrin ohjainnasta etupinnasta katkaistaan taittamalla leikkureilla.

Piirilevylle on painatettu kytkennän komponenttien osanumerot (R1, R2 jne, C1, C2 jne.) ja osaluettelossa on kutakin osaa vastaavan komponentin arvo. Ohjeet komponenttien tunnistamiseen löydät ohjeen kääntöpuolelta. plusnapa. Pienemmät muovikondensaattorit voidaan asentaa kummin päin tahansa. Transistorit ja IC:t asennetaan piirilevyn silkkipainatuksen mukaiseen asentoon.

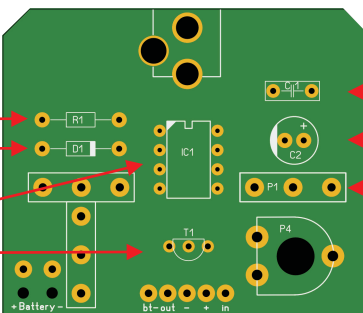
Osien painatukset levyllä:

Vastus

Diodi

IC-piiri

Transistori



Keraaminen tai muovikalvokondensaattori

Elektrolyyttikondensaattori

Potentiometri (etulevy)

MALLIKUVA - PIIRILEVYT OVAT KYTKENTÄKOHTAISIA

3

Asenna piirilevyt ja jakit koteloon. Jakkien alle asennetaan tähtialuslevy. Jalkakytकिनen led asetetaan valmiiksi juotosreikiin ja painetaan alas kotelon reikään, kun jalkakytкин on kiinnitetty koteloon. Johdota piirilevyt ja jakit kuvan mukaisesti. DC jakki asennetaan siten, että jakki työnnetään koteloon omalle paikalleen ennen levyn asentamista paikoilleen. Kun levy on paikallaan juota liittin kiinni. Paristoklipsin johtimet voi pujottaa piirilevyn läpi vedonpoistoa varten. Juota lopuksi led kiinni. Laite on valmis testattavaksi.

