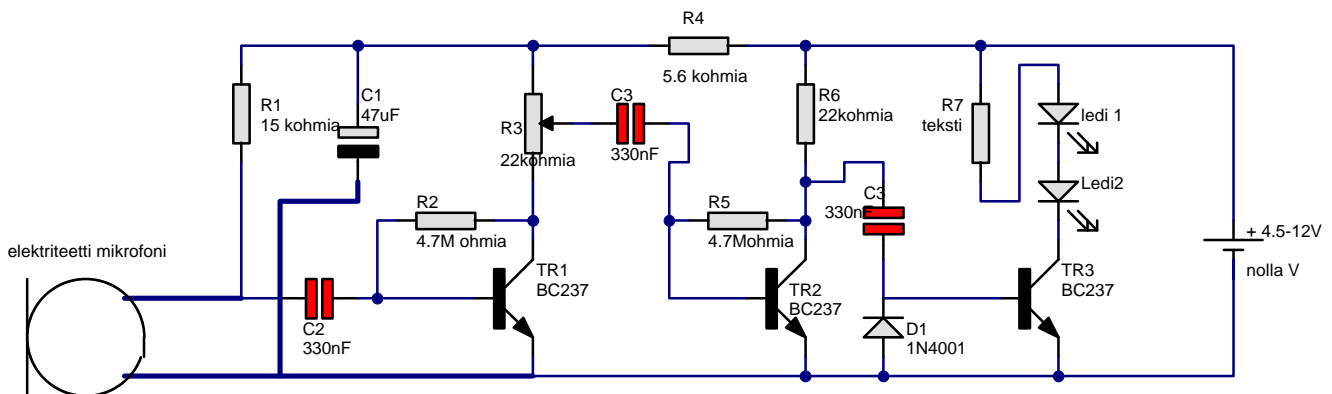


# Äänivilkku. Käyttöjännite 4.5 –12V.

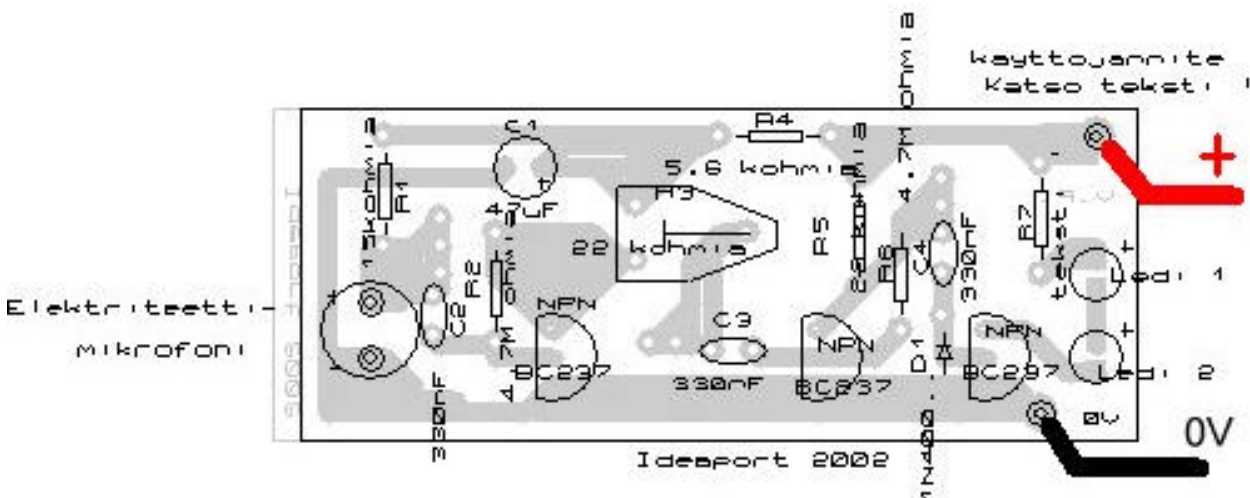
Laite on alun perin Kalevi Salosen suunnittelema. Allekirjoittanut on lähinnä vain huolehtinut ohjeen muuttamista sähköiseen muotoon.

Laitteesta saa mukavan efektin esim. pöllön silmiksi. Laitteen virrankulutus lepotilassa on n. 0.25mA ja ledien vilkuessa 15mA:a. Se soveltuu siis hyvin myös paristokäyttöiseksi. Alkuperäinen laite oli suunniteltu toimimaan 4.5V:n jännitteellä punaisilla ledeillä. Tällöin ledit eivät tarvitse lainkaan sarjavastusta, joten vastuksen R7 voi korvata hyppylangalla. Vastuksen arvot eri värisillä ledeillä ja eri käyttöjännitteillä voit katsoa ohjeessa olevasta taulukosta. Arvot on saatu laskemalla. Laitteen virrankulutus kannattaa varmistaa mittaamalla virtamittarilla. Mittaus onnistuu seuraavasti: vihelletään mikrofoniin tasaisesti ja mitataan samalla äänivilkun virrankulutus. Mittauksen jälkeen voit tarvittaessa muuttaa vastukset R7 arvon oikeampaan suuntaan.

## Piirikaavio



## Piirilevy komponenttipuolelta katsottuna





## Taulukko vastuksen R 7 valintaan

	punaiset ledit	vihreät, keltaiset ledit	siniset, valkoiset ledit
Jännite 4,5V	$R7 = 0 - 8.2\Omega$	$R7 = 0 - 8.2\Omega$	ei toimi
Jännite 6V	$R7 = 22\Omega$	$R7 = 33\Omega$	ei toimi
Jännite 9V	$R7 = 82\Omega$	$R7 = 67\Omega$	$R7 = 18\Omega$
Jännite 12V	$R7 = 150\Omega$	$R7 = 120\Omega$	$R7 = 82\Omega$

Useampia ledejä sarjaan kytkettäessä vastusten arvojen laskemisessa käytetään ledien läpi kulkevana virtana 0.06A. Suuri virta johtuu siitä, että ledit loistavat todellisuudessa korkeintaan 50% ajasta ( TR3 kannan ja maan välille kytketty diodi pitää huolen siitä, että vain positiiviset puolijaksot signaalista pääsevät transistorin kannalle ). Käytännössä virta on vielä tätäkin pienempi, koska suurin virta ( 0.03A ) saavutetaan ainoastaan silloin kun ledit loistavat koko ajan. Apua laskemisessa saat elektrooniikan alkeista IDEAPORTin sivuilta tai ottamalla yhteyttä allekirjoittaneeseen.

### Osaluettelo:

R1..... 15k $\Omega$   
R2.....4,7M $\Omega$   
R3.....22 k $\Omega$  trimmeri  
R4.....5.6 k $\Omega$   
R5.....4.7M $\Omega$   
R6.....22 k $\Omega$   
R7.....Katso taulukko  
C1.....47 m F / 16V ( 4.7 – 100 m F )  
C2-C4.....330nF ( 100nF – 2.2 m F )  
D1.....1N4001 ( 1N400... )  
TR 1-3.....BC237 (NPN )  
Mikrofoni.....elektriteettimikrofoni

Oikoluku: Juhani Niinikoski  
Veikko Pöyhönen  
[Veikko.poyhonen@kapy.edu.hel.fi](mailto:Veikko.poyhonen@kapy.edu.hel.fi)