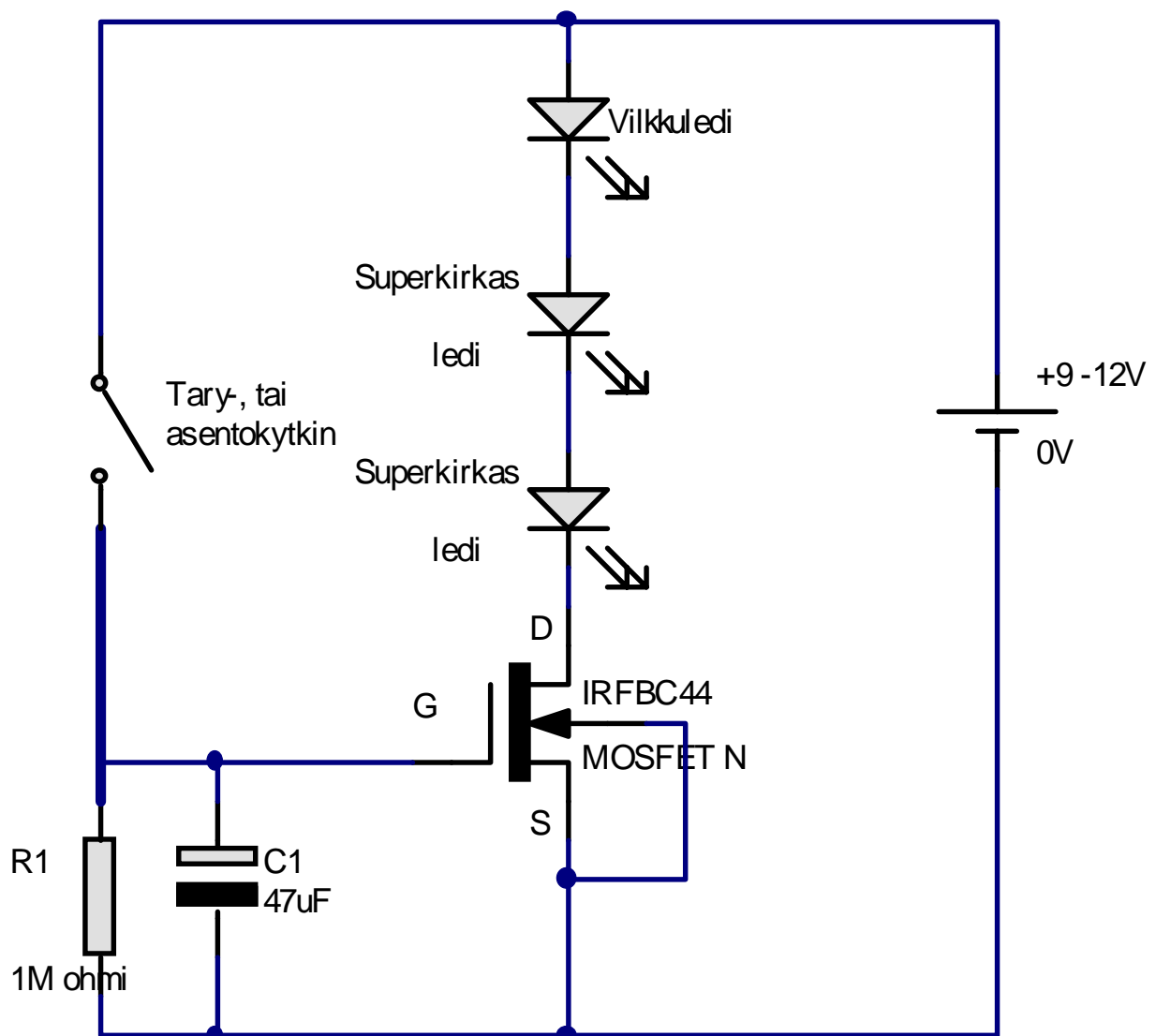


# Valaisin ilman ulkoista kytkintä.

Suunnittelija: Mikko Esala

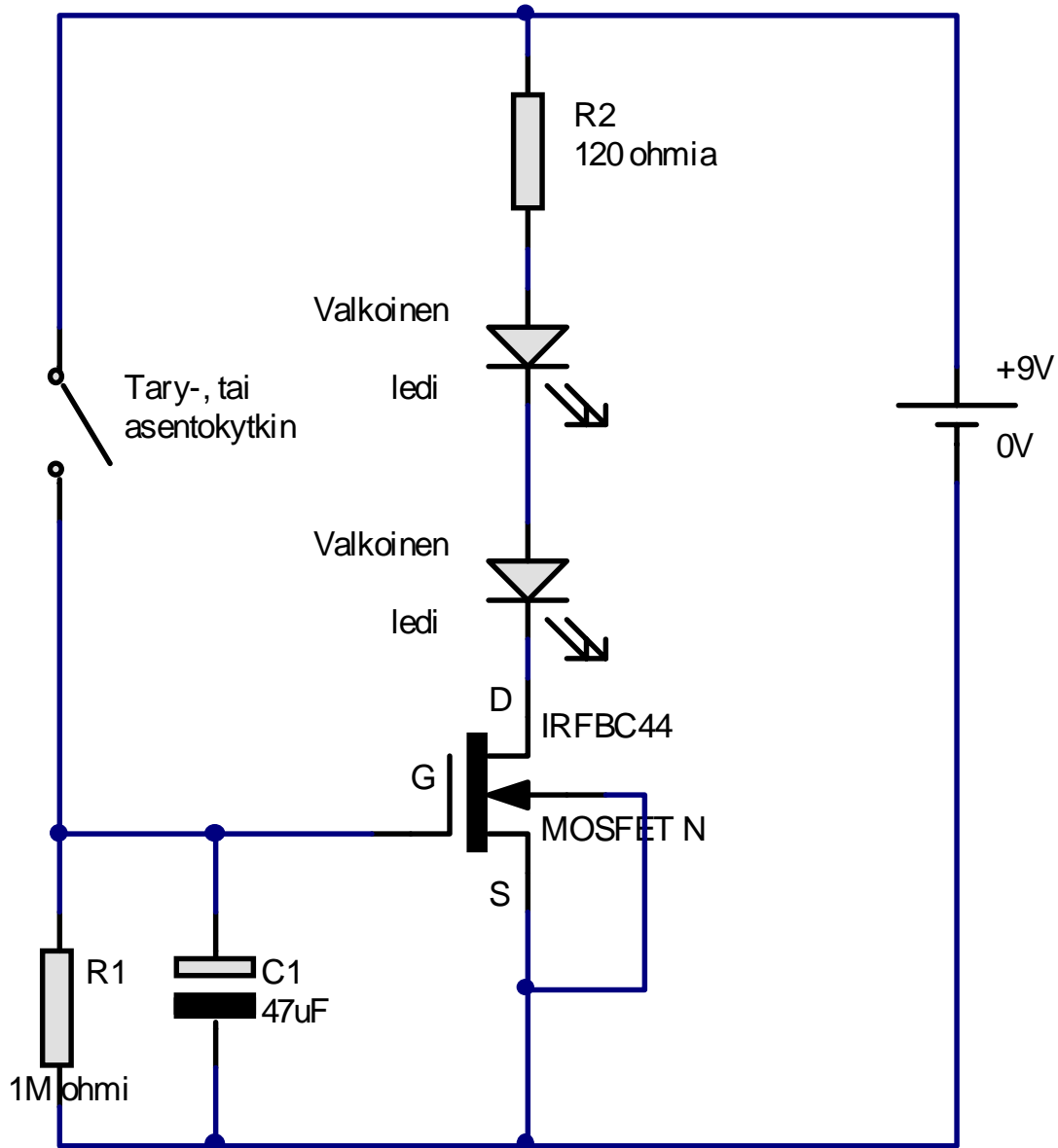
Alkuperäinen lamppu toteutettiin alun perin vilkkuledillä ja kahdella superkirkkaalla ledillä. Valaisimen tarkoitus oli lähinnä toimia huomiovalona pysäytettäessä bussia pimeällä. Jos lamppuun sijoittaa valkoiset ledit, toimii laite myös varsinaisena valaisimena.

## Kaavakuva



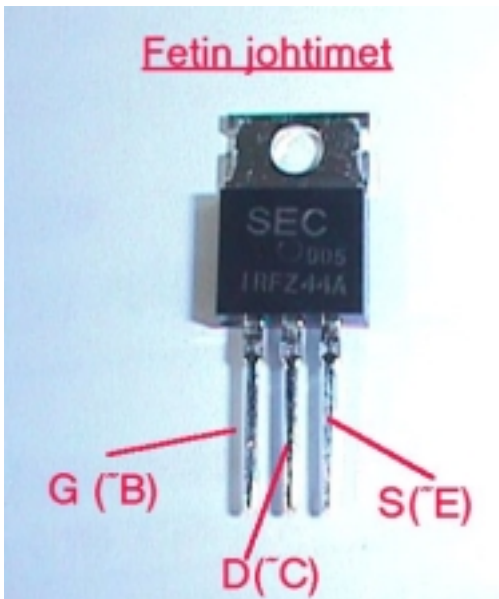
Tekstissä lisää tietoa osista

# Lamppu kahdella valkoisella ledillä



Tekstissä lisää tietoa osista

## Kuva Fetistä



Kun valaisinta kopautetaan, latautuu fetin hilan ja maan välille kytketty kondensaattori. Kondensaattorin rinnalle kytketty vastus purkaa hitaasti kondensaattorin. Koska fetin ohjaus tapahtuu jännitteellä virran sijasta, voidaan valon loistamisaika laskea riittävän suurella tarkkuudella seuraavalla kaavalla:

$$t = R \times C \quad \text{jossa}$$

$t$  = Aika sekunteina

$R$  = Resistanssi ohmeina

$C$  = Kapasitanssi faradeina

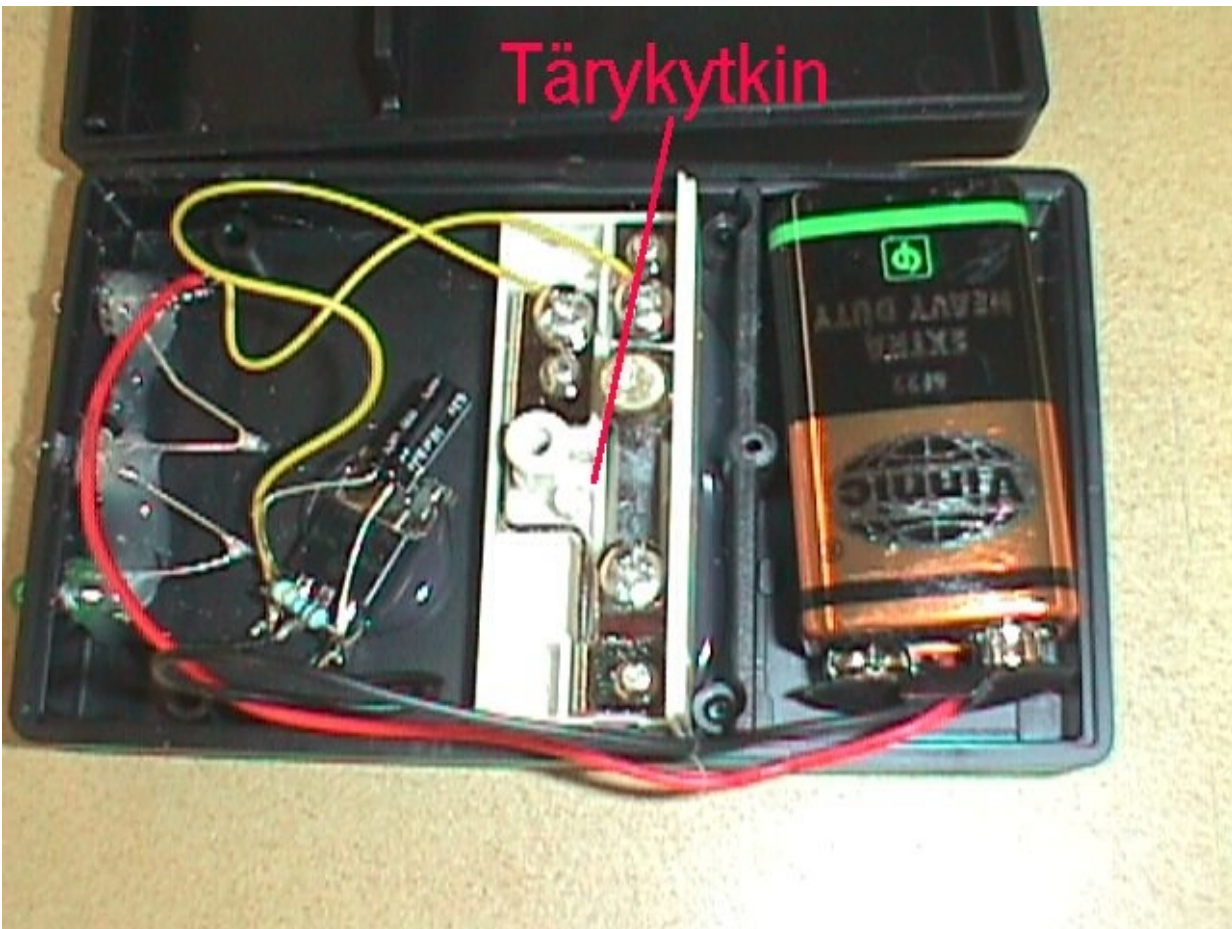
Kun kondensaattori on 47 $\mu$ F:a ja vastus 1M ohmia, loistaa lamppu siis noin 47 sekuntia. Kun kondensaattori on lähes tyhjä, alkaa lamppu himmetä nopeasti juuri ennen sammumistaan.

Kytkentään kelpaavat lähes kaikki saatavissa olevat N-tyyppiset MOS -fetit. IRFBC 44:n jännitteenkesto on 600V:a, virrankesto 5A:a ja tehonkesto 150W:a. IRF 540:n jännitteen kesto on 100V:a, virrankasto 28A:a ja tehonkesto 150W:a.

Em. lukuja katsellessa tulee väkisinkin mieleen, että fetin käyttö ledikytkennässä tuntuu vähän samalta kuin hyttysen ampuminen tykillä. Ledien paikalla voikin tarvittaessa käyttää tehokkaitakin lamppeja. MOS -fetissä on valmiina suojadiodi, joten laitetta voi käyttää myös moottorinohjaukseen ilman sen kummempia virittelyitä. Kokeilimme korvata hajonneen kauko-ohjattavan auton elektroniikkapuolen ajastimella: Romusta tehtiin toimiva auto, joka toimii painonapin painalluksella halutun ajan.

Fetin käyttö ohjauksessa tekee laitteesta monipuolisen. Jos kesämökilläsi on käytössä 12 tai 24V:n sähköjärjestelmä voi esim. WC:n valon asentaa sammumaan automaattisesti. Pihan ulkovalojen syttyminen automaattisesti illalla ulos mentäessä lisää mukavuutta. Kotioloissa automaattisesti sammuva yövalo. Kotona tai autossa automaattisesti tietyn ajan jälkeen sammuva puhallin ....käyttökohteita löytyy loputtomasti kunhan asiaa pohtii jonkin aikaa.

### Kuva1



**Kuva2**



Artikkeli: Veikko Pöyhönen