

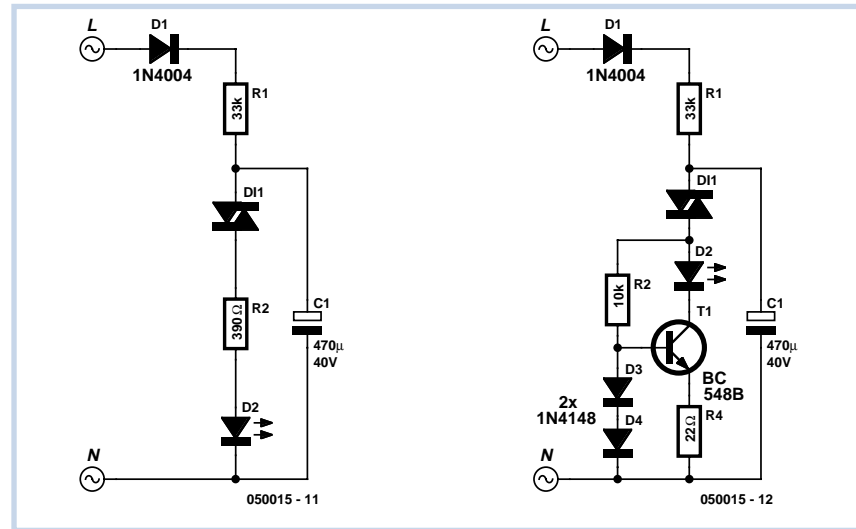
# Knipper-LED voor 230 V

**Matthias Haselberger**

Deze kleine schakeling kan bijvoorbeeld worden gebruikt als spanningszoeker. Het stroomverbruik van de schakeling is wat groter dan van het klassieke neonlampje. Daarom zal deze indicator alleen gaan branden als de netspanning echt aanwezig is. Een ander verschil met het neonlampje is dat de LED in deze schakeling knippert. Dit circuit is dus ook te gebruiken door diegenen die op zoek zijn naar een knipperend lichtje of gewoon een optische gag.

De netspanning wordt door diode D1 enkelzijdig gelijkgericht. Via R1 wordt condensator C1 geladen. Na een aantal perioden van de netspanning zal de spanning over C1 zodanig hoog oplopen dat de doorslagspanning van diac D2 wordt bereikt. De diac zal dan doorslaan en C1 wordt ontladen over weerstand R2 en de LED. Tijdens deze ontlading zal de LED even oplichten.

Als diode kan een gewone 1N4004 worden gebruikt. R1 heeft een waarde van 33 k $\Omega$  (0,6 W) en moet een spanning van 350 V kunnen verdragen. Als alternatief kan R1 worden opgebouwd uit meerdere in serie geschakelde weerstanden, bijvoorbeeld 15 k + 18 k of 2 x 10 k en 1 x 12 k. De doorslagspanning



## Hoogspanning - Levensgevaarlijk!

**Deze schakeling is direct met het lichtnet verbonden. Het aanraken van enig onderdeel is dus levensgevaarlijk. Dat geldt ook voor de LED zelf. Daarom is het absoluut noodzakelijk om de schakeling aanraakveilig in een kunststof kastje onder te brengen. Zie hiervoor ook de veiligheidspagina achter in elke Elektuur.**

van de diac dient ongeveer 30 V te bedragen. In doorgeslagen toestand zal over de diac ongeveer 20 V verloren gaan. Voor R2 en de LED blijft dan nog ongeveer 10 V over. Voor R2 kan een

waarde worden gekozen van 390  $\Omega$ . Met deze componentenwaarden zal de LED ongeveer 0,3 s branden met een interval van 1 s.