

Techniekaart – Circuit Buddies

Wat is het?

Een Circuit Buddy is een stroomkring, bestaande uit een LED, weerstandjes en condensator. Als je alle onderdelen op de juiste manier aan elkaar koppelt, krijg je stroomkring dat op een poppetje lijkt. We noemen dit een Circuit Buddy.

Wat heb je nodig?

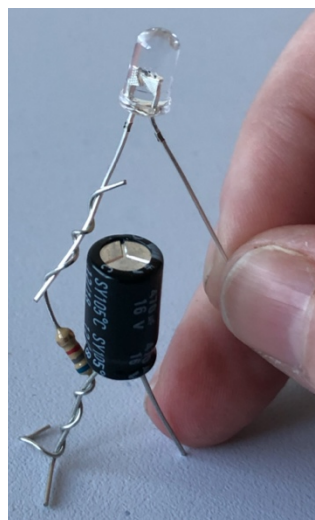
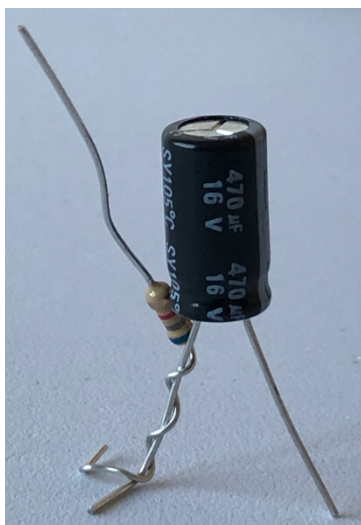
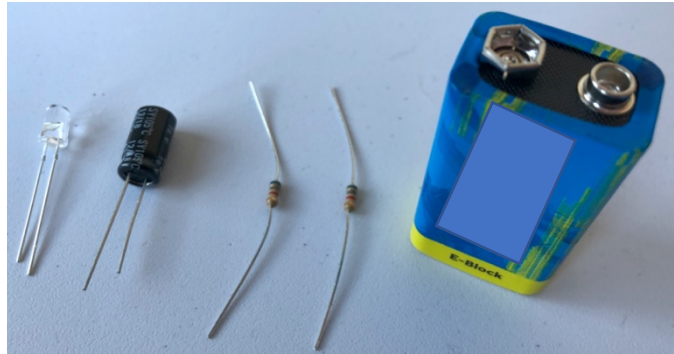
Materialen:

- Een LED (diode)
- Twee weerstanden
- Een condensator
- Een 9V batterij (blok)

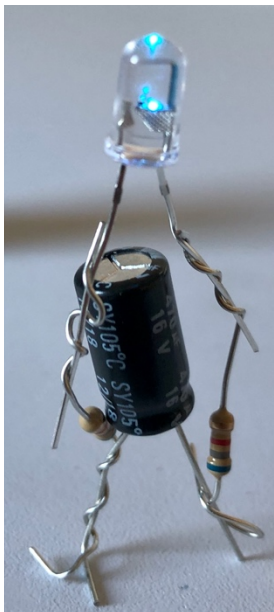
Er is geen gereedschap nodig.

Hoe werkt het?

1. Bekijk de condensator, dan zie je dat 1 pootje langer is – dit is de plus kant. De condensator duidt ook de min kant aan met een streep en een - symbool op de zijkant.
2. Pak beide weerstanden en haal het plakband aan de einden er vanaf. Pak een weerstand en draai een poot van de weerstand van achteren om het langere (plus) pootje van de condensator omhoog. Buig het condensatorpootje aan de onderkant iets naar de voorkant om deze te laten staan.
3. Vervolgens wikkel je de andere kant van de weerstand om het langere (plus) pootje van de LED. De weerstand verbindt nu de plus kanten van de LED en de condensator.
4. Pak nu de tweede weerstand en draai deze om het korte (min) pootje van de LED naar beneden. Maak vervolgens van de andere poot van de weerstand een haak, met een hoek zoals een paperclip heeft. Deze haak zal straks onze schakelaar zijn.



5. Je Circuit Buddy is nu klaar om opgeladen te worden. Als er plakband om je batterij heen gewikkeld zit, haal deze er dan eerst af. Zet je batterij rechtop (met plus/min aan de bovenkant) op een stevig oppervlak.
6. Plaats nu het lange (plus) pootje van de condensator op de plus kant van de batterij en het korte (min) pootje van de condensator op de min kant van de batterij. Houd dit 2 tot 5 seconden vast!
7. Om nu de LED van je Circuit Buddy te laten branden moeten we een gesloten stroomkring hebben. We hadden van het onderste pootje van de weerstand een haak gemaakt. Dit is onze schakelaar waarmee je de LED aan en uit kan zetten. Om aan te zetten, draai je deze haak nu om het korte (min) pootje van de condensator.



8. Nu heb je een gesloten stroomkring en zal de LED van je Circuit Buddy gaan branden.
9. Om de LED van je Circuit Buddy uit te zetten, draai je de haak van je weerstand weer van het korte (min) pootje van de condensator af. Er mag geen contact meer zijn tussen beide pootjes. Je ziet nu dat de LED stopt met branden.

Tips:

- Brandt de LED nog niet, kijk dan of de haak wel het korte (min) pootje van de condensator raakt. Er dient contact te zijn tussen beide pootjes.
- Je kan je Circuit Buddy altijd opnieuw opladen, volg hiervoor stap 5 en 6 nogmaals. Dit kan je net zolang doen totdat de batterij leeg is.