



Eenvoudige toongenerator

Deze oscillator geeft een blokvormige geluidsgolf tussen ongeveer de 10 Hz en een pieptoon rond de 10k Hz. Met een amplitude van 1,4 volt.

Deze toongenerator kan je maken met een minimaal aantal onderdelen en ook de waarde en type onderdelen doen er eigenlijk niet toe. Dus ideaal om ergens uit te slopen en te maken met leerlingen. Je hebt eigenlijk geen print plaat nodig je kan de onderdelen los aan elkaar solderen. Ook een traditioneel breadboard. Een stukje hout en een paar spijkers werkt prima.

Hoe werkt het.

Als het toestel aanzet loopt er een stroom over de basis van de npn q1 naar de min pool. Daar stuurt het de pnp transistor q2 aan en loopt er een stroom over de speaker. Tegelijkertijd wordt de condensator opgeladen. Als deze kan ontladen via de regelbare weerstand valt de stroom weg over de basis van q1 en loopt er geen stroom meer over q2 en spert. De snelheid van opladen en ontladen wordt bepaald door de regelbare weerstand en de condensator. Hoe groter de condensator hoe lager de toon hoe kleiner de weerstand hoe sneller de ontlading.

Praktisch

Deze toongenerator werkt met de meeste transistors. Ik had nog een c1815 en een c557b liggen. Beide General Purpose transistors met een basis spanning van 5 volt en min 5 volt.

De pin outs van deze transistors verschilt wel en is even een puzzel. Een breadboard is dan handig om even te testen. De condensator heeft een waarde van 470 pf. Een beetje proefondervindelijk bepaald. Deze waarde gaf mij de meeste frequentie bereik.

