

Transformator

Hoe werkt een transformator?

Halogeenlampjes kun je niet zomaar op 230 volt aansluiten. Een transformator verlaagt het voltage, zodat de lampjes niet stuk gaan.

Deze halogeenlamp van 12 volt, die ga ik aansluiten op 230 volt.

Nou, je ziet: hij brandt door! Daarom gebruiken we een transformator om de spanning te verlagen. En ik ga je laten zien hoe zo'n omzetting precies plaatsvindt. Kijk: zo'n transformator bestaat uit twee spoelen en een ijzeren kern. De ene spoel, die sluit ik aan op een netspanning van 230 volt. Dit noemen we een "primaire spoel". De wisselspanning zorgt ervoor, dat er in de primaire spoel een wisselende magnetisch veld ontstaat. En door de ijzeren kern gaat dit wisselende magnetisch veld naar de tweede spoel en in de tweede spoel gebeurt precies het omgekeerde: het wisselende magnetische veld wordt weer teruggezet in een wisselspanning. En dat noemen we "inductie". En inductie komt ook wel voor in een fietsdynamo, want daar zorgt een ronddraaiende magneet voor spanning.

De primaire spoel heeft veel meer windingen dan de secundaire spoel. En daardoor wordt de spanning verlaagd. Nu kunnen we dus de lampjes aan gaan sluiten