

Wat is electronica?

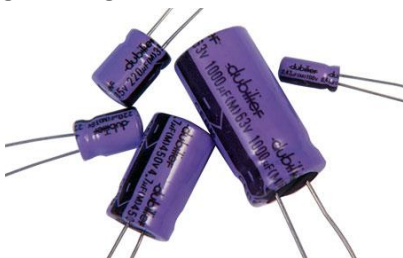
Elektronica is de tak van elektrotechniek die zich bezighoudt met het gedrag van elektronen in *actieve componenten* (onder meer elektronenbuizen en transistors) of in *niet-lineaire componenten* (onder meer diodes).

Elektronische componenten zijn onderdelen die in **elektronische apparatuur** worden gebruikt. We kunnen een hoofdonderscheid maken tussen actieve en passieve componenten. De **actieve componenten** zijn componenten met **versterking**, terwijl de resterende componenten **passieve componenten** genoemd worden.

- *Passief*: onder andere **weerstand**, **condensator**, **transformator**, **spoel**, **lamp**, **schakelaar**, **zekering** en verbindingsdraden.
 - *Actief*: onder andere de gestuurde **halfgeleider**: (**transistor**, **geïntegreerde schakeling**, **operationele versterker**, **triac**, **thyristor** en **elektronenbuis** (**triode**, **tetrode**, **pentode** enz.). Hoewel de **diode** strikt genomen een passieve component met een niet-lineaire karakteristiek is, wordt deze over het algemeen tot de actieve componenten gerekend.
1. Een **weerstand** is een elektrische component die de eigenschap **elektrische weerstand** heeft. Het is een voorwerp dat dient om de doorgang van elektrische stroom te bemoeilijken, er weerstand aan te bieden, met als gevolg een spanningsval over de weerstand. De weerstand waarde wordt berekend met de wet van ohm

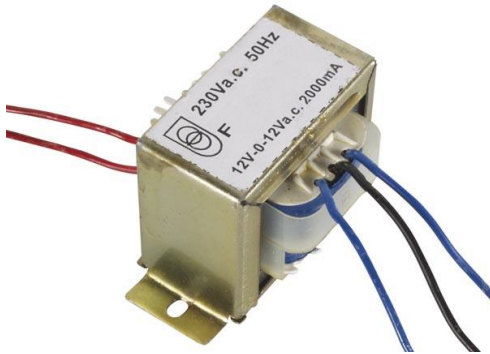


2. Een **condensator** is een elektrische component die elektrische lading opslaat. Hij is opgebouwd uit twee geleiders met een relatief groot oppervlak, die zich dicht bij elkaar bevinden en gescheiden zijn door een niet-geleidend materiaal of vacuüm, het **diëlektricum**. Wanneer de ene geleider positief geladen wordt ten opzichte van de andere, verplaatsen de aan moleculen in het diëlektricum gebonden elektronen zich een beetje naar de positief geladen geleider.

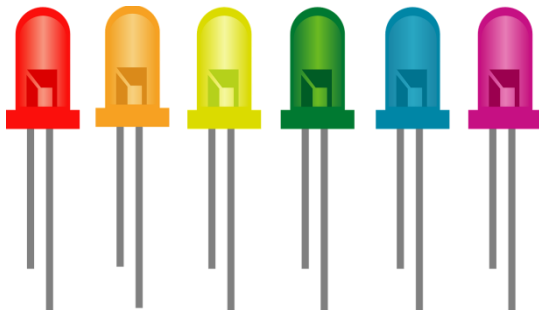


3. Een **transformator** (veelal afgekort tot **trafo** (NL) of **transfo** (BE)) is een statisch – dat wil zeggen zonder bewegende onderdelen – elektrisch apparaat, bestaande uit magnetisch gekoppelde spoelen. Stuur men een veranderlijke stroom door een van de spoelen, de primaire spoel of primaire zijde genoemd, dan wordt in de andere spoel(en), de secundaire, een spanning opgewekt. Een transformator wordt toegepast voor verhogen of verlagen van

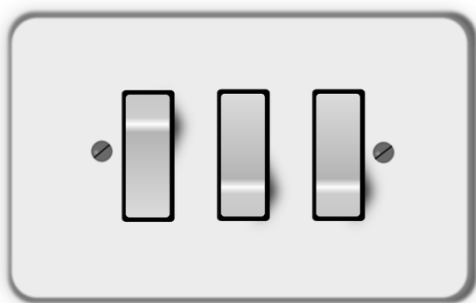
een wisselspanning en/of voor het galvanisch scheiden van de primaire en secundaire stroomkringen.



4. Een **spoel** is een elektrische component bestaande uit geleidende wikkelingen, meestal van koperdraad, op een spoelvorm (meestal van kunststof) waarin zich al dan niet een magnetiseerbare (weekijzeren) kern bevindt, die wel of niet beweegbaar is. Twee magnetisch gekoppelde spoelen vormen een transformator.
5. Een **lamp** is een samengesteld voorwerp bestaande uit een lichtbron in een armatuur, dat primair wordt gebruikt om ruimten en/of voorwerpen kunstmatig te verlichten.



6. Een **schakelaar** is in elektrische zin een "poort" tussen geleidende delen, die de elektrische stroom kan doorlaten ("gesloten") of onderbreken ("open"). Het vormt onderdeel van een schakeling, vaak als bedieningspunt. De bekendste is de lichtschakelaar in huis waarmee een lamp "aan" of "uit" gedaan kan worden.

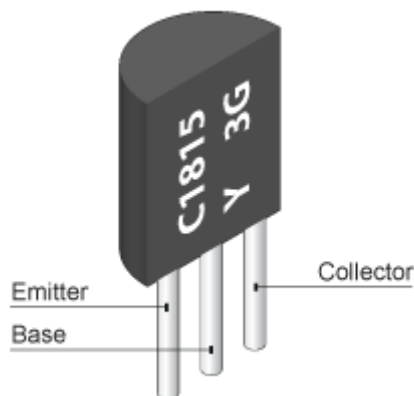


7. Een **smeltveiligheid** beschermt de bedrading van elektrische installaties tegen schade door te hoge elektrische stromen.



8. Transistor is een afkorting van "transfer resistor" wat overdrachtsweerstand betekent. De transistor is een component waaruit 3 elektrische aansluitingen komen. Deze worden B (basis), C (collector), en E (emitter) genoemd.

Een transistor is een elektronisch onderdeel dat een elektrische trilling kan versterken. De transistor bestaat uit een kristal van een halfgeleider in een afgesloten omhulling van metaal of kunststof. Er zijn in het algemeen drie aansluitingen elektroden genoemd. Aan een daarvan (de emitter) wordt het te versterken signaal toegevoerd, aan de tweede (collector) kan het versterkte signaal worden onttrokken, de derde aansluiting is voor beide signalen gemeenschappelijk (basis).



9. Een **diode** is een elektronisch onderdeel dat de elektrische stroom zeer goed in één richting geleidt, maar praktisch niet in de andere.

Een diode functioneert als het ware als een elektronisch terugslagventiel. De geleidende richting noemt men de *doorlaatrichting* en de andere richting de *sperrichting*.

