

## Weerstandsmeting



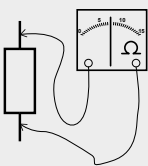
Als we weerstand willen meten moeten we er steeds zeker van zijn dat er geen spanning aanwezig is. Zorg dat er **geen spanning** staat **op het voorwerp** waar je aan gaat meten! Dus batterijen of stekker eruit.



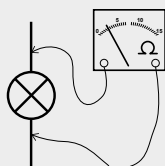
### Instelling weerstand

Schakel de voeding van de door te meten stroomkring uit.

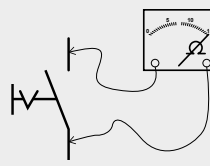
1. Kies weerstand ( $\Omega$ ).
2. Sluit de zwarte meetprobe aan op de COM-ingang. Sluit de rode meetprobe aan op de V/ $\Omega$ -ingang.
3. Sluit de meetpennen aan over de component of over het gedeelte van de stroomkring waarvan je de weerstand wilt bepalen.



weerstand meten



lamp meten



schakelaar controleren

4. Bekijk de meetwaarde en let er goed op of de meeteenheid ohm ( $\Omega$ ), kilohm ( $k\Omega$ ) of megaohm ( $M\Omega$ ) is.

Als we niet weten, hoe groot de weerstand op de te meten plaats kan zijn, dan stellen we het meettoestel in op de grootste waarde die het kan meten. Hier stellen we het meettoestel in op 20 M $\Omega$ .



## Weerstandsmeting

### Voorbeelden

Opmerking: 1.000 = 1 k      1000 Ω = 1 kΩ  
 1.000.000 = 1 M      1.000.000 Ω = 1 MΩ

METEN AAN	VERWACHTTE WAARDE	SCHAKELAAR B INSTELLEN OP	OPMERKINGEN
<b>Draad, zekering, schakelaar</b> (goed contact of niet)	Hooguit enkele ohm's	200 Ω	Blijft er links op het display een één staan dan is er geen contact.
<b>Lampje:</b> auto, fiets, halogeen, zaklamp,... (stuk of niet)	1 tot 30 ohm	200 Ω	Blijft er links op het display een één staan dan is de lamp kapot.
<b>Gloeilamp 220 V:</b> (stuk of niet) 15 watt (250 Ω), 25 watt (150 Ω), 40 watt (95 Ω), 75 watt (50 Ω)	25 tot 500 ohm	2000 Ω	Blijft er links op het display een één staan dan is de lamp kapot.
<b>Verwarmingselement:</b> 1000 watt (koffiezetter) 2000 watt (elektrische kachel)	60 ohm 30 ohm	200 Ω	Blijft er links op het display een één staan dan is het element kapot.
<b>Isolatie van een apparaat</b> Bv. van een wasmachine omdat de aardlekschakelaar 'eruit vliegt'. Plaats een meetpen op aarde (metaal zijkant stekker) en de andere op een van de twee stekkerpunten.	Groter dan 10.000.000 ohm	2000 kΩ  (k staat voor kilo 2000 k is dus 2.000.000)	Links op het display meter moet een één blijven staan (waarde hoger dan de schaal). Is dit niet het geval dan is er echt iets mis met de isolatie van het apparaat. Een gevaarlijk apparaat dus wat 'onder spanning' staat als de stekker aangesloten is.

Bij het meten van weerstanden groter dan circa 1 MΩ (1 megaohm = 1 miljoen ohm) is een multimeter niet goed bruikbaar: de stroom die door de te meten weerstand loopt, wordt zo klein dat hij niet nauwkeurig genoeg te meten is. **Een isolatieweerstandsmeter dient om dergelijke, heel grote weerstanden te meten.**