



# PROJECT 1

## Spanning in het tuinhuis



Naam .....

Klas .....

Vak .....

# INHOUD

<b>Multimeter</b>	<b>3</b>
<b>Stroomsterkte</b>	<b>3</b>
<b>Spanning</b>	<b>4</b>
<b>Weerstand</b>	<b>5</b>
<b>Spanning in het tuinhuis</b>	<b>6</b>
<i>Enkelpolige schakelaar</i>	<b>7</b>
<i>Dubbelpolige schakelaar</i>	<b>9</b>
<i>Wandcontactdoos</i>	<b>11</b>
<b>Soorten schakelmateriaal</b>	<b>12</b>
<i>Inbouw schakelmateriaal</i>	<b>12</b>
<i>Spatwaterdicht schakelmateriaal</i>	<b>12</b>
<b>De gereedschapskoffer</b>	<b>15</b>

# SPANNING

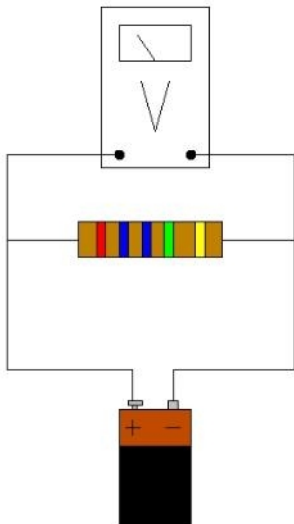
**Elektrische spanning ( $U$ ) is het verschil in energie tussen twee ladingen. Elektrische spanning wordt uitgedrukt in volt ( $V$ ). Er zijn twee soorten spanning: wisselspanning ( $\sim$  wandcontactdoos) en gelijkspanning (= batterij).**

## Meting

Spanning meet je met een multimeter in stand  $V_{DC}$  of  $V_{AC}$ .

## Aandachtspunten

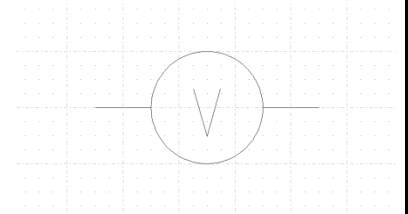
- Plaats de meetstiften parallel over de verbruiker.
- Zet de keuzeschakelaar in stand  $V_{DC}$  of  $V_{AC}$ .
- Kies het hoogste meetbereik (aangeraden bij onbekende spanningen).
- Zet de meter 'ON' en lees af.



Voltmeter parallel met een verbruiker

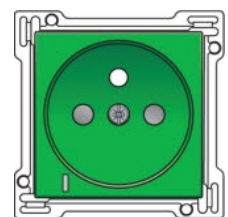


Multimeter op stand ( $V_{DC}$  of  $V_{AC}$ )



## Bijzondere spanningen – bijzondere toepassingen

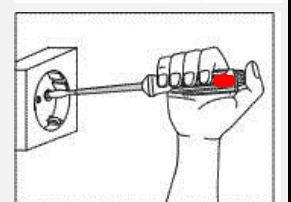
In ziekenhuizen zal je wel eens andere kleuren van stopcontacten opgemerkt hebben. Hier zijn ook andere spanningen aanwezig dan bij jou thuis. We noemen er enkele; stopcontacten voor noodstroom, voor datanetwerken voor operatiekamers of voor no-break netwerken. Om vergissingen te vermijden krijgen deze wandcontactdozen een andere kleur en soms ook een opschrift



## Praktijkvoorbeeld

Een schrijnwerker is bezig met het plaatsen van een keuken. Wanneer hij gebruik wil maken van zijn zaagmachine, werkt deze niet. Om te controleren of er spanning aanwezig is op de wandcontactdoos, wordt een multimeter of spanningzoeker gebruikt.

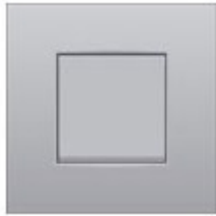
Een spanningszoeker is een schroevendraaier met een LED-lampje dat oplicht als je hem in een stopcontact steekt.



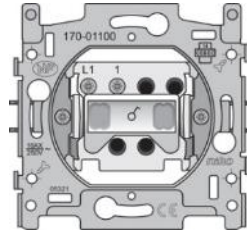
# ENKELPOLIGE SCHAKELAAR

## Doel

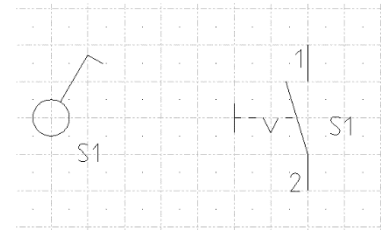
Een enkelpolige schakelaar wordt gebruikt in situaties waarbij vanaf één plek, één of meerdere lampen gelijktijdig bediend moeten worden.



Afwerkingset



Sokkel



Symbol

## Uitvoeringsvormen



Legrand



Legrand



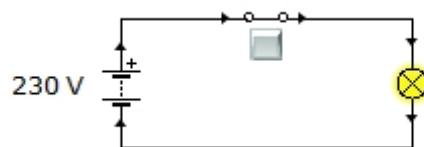
Bticino



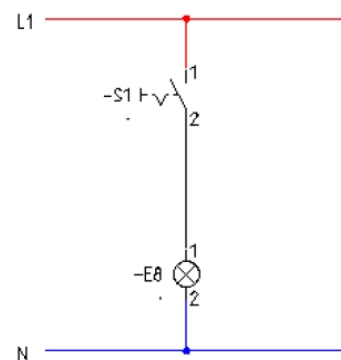
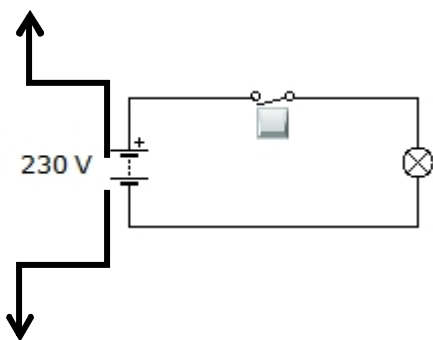
Gira

## Stroomkringschema/stroombaanschema

Om de werking van een enkelpolige schakelaar beter te begrijpen, maken we gebruik van het stroomkringschema. Dit schema is afgeleid van de elektrische stroomkring. Het bestaat uit: een bron, een schakelaar, toevoerdraden en verbruiker.



Als we de bron doormidden snijden en de plusklem en minklem uit elkaar trekken, bekomen we een schema dat we van boven naar onder kunnen lezen. Dit noemen we het **stroombaanschema**.



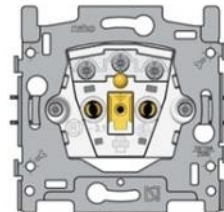
# WANDCONTACTDOOS

## Doel

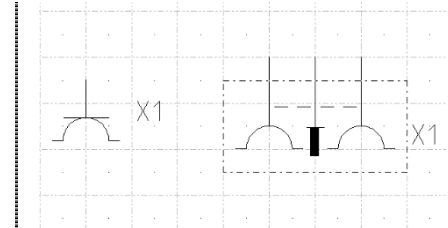
Een wandcontactdoos – in de volksmond stopcontact – wordt gebruikt om apparaten aan te sluiten op het 230 V-net.



Afwerkingsset



Sokkel



Symbol

## Uitvoeringsvormen

We onderscheiden volgende types: penaarding, randaarding en geen aarding. In België is penaarding standaard, in Nederland is dit randaarding.



Penaarding (BE)

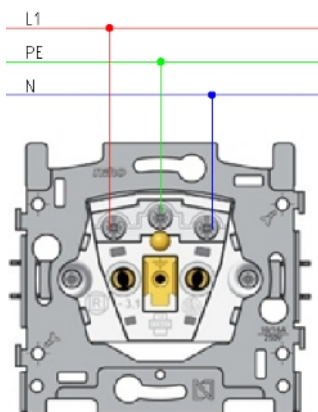


Randaarding (NL)

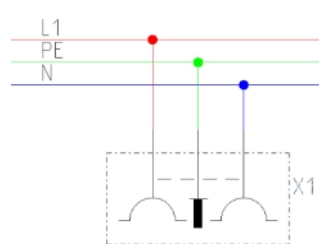


Zonder aarding

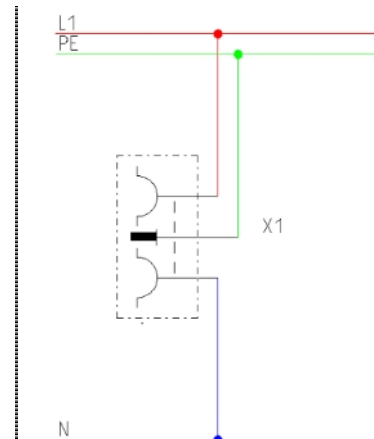
## Schema's



Schema met afbeeldingen



Schema met symbolen



Stroombaanschema