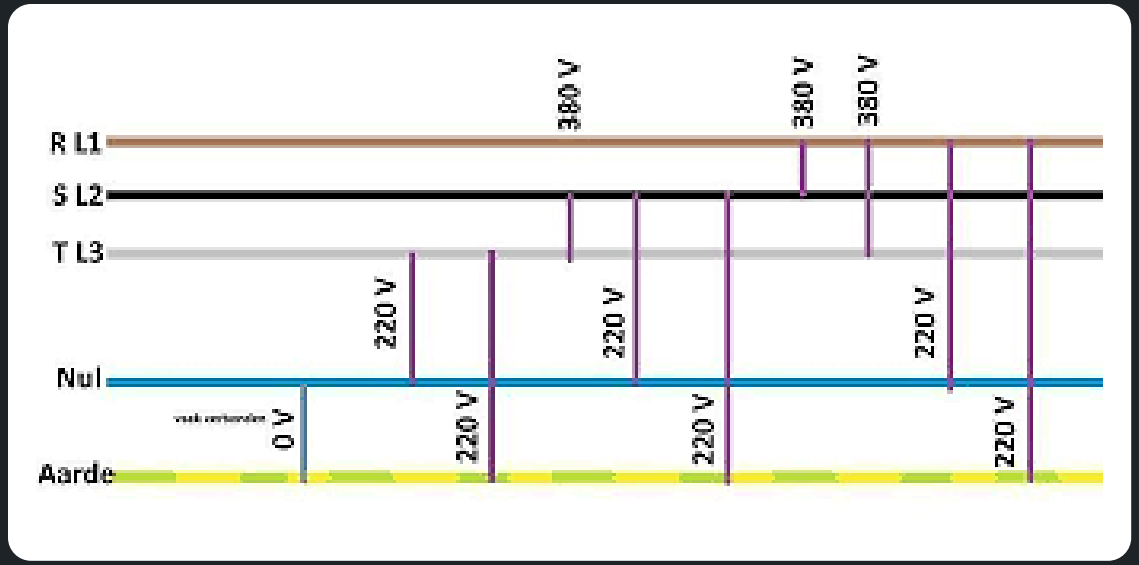
Wijnald Visser
www.lerendoortedoen.nl

LESINSTRUCTIE

Zwevende NUL



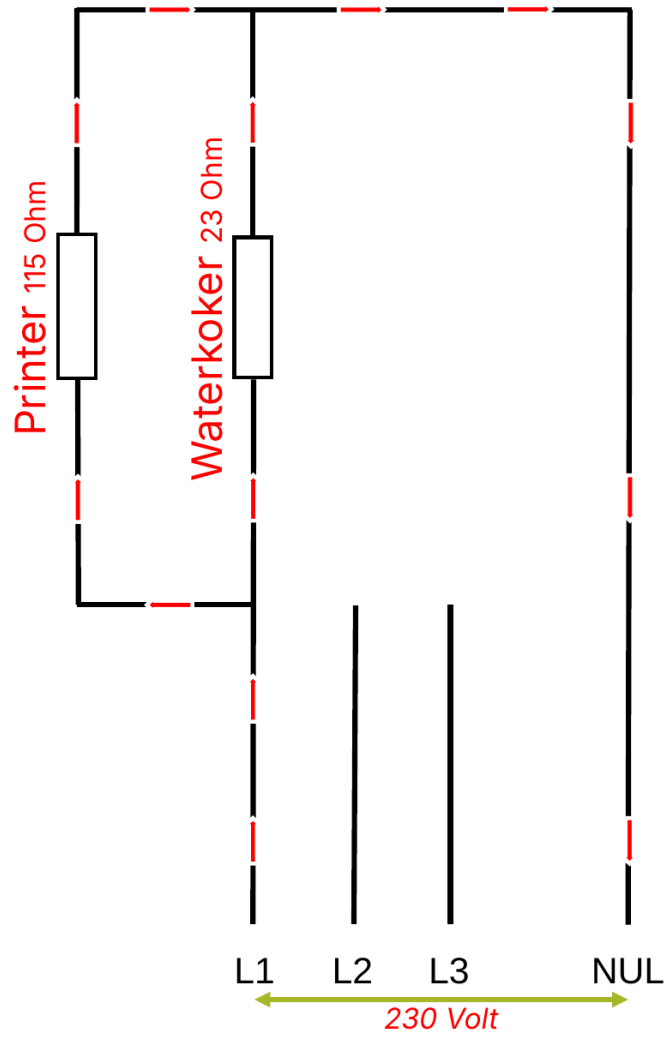
Zwevende NUL

3-fase-aansluitingen met een onderbreking in de nul, bv. een zwevende nul, geven kans op gevolgschade.

Veelal is dit het gevolg van het niet of niet goed aandraaien van de schroefjes. Met alle (minder goed) opgeleide monteurs die in Nederland worden opgeleid, komen er steeds meer schades aan het licht.

Met deze (versimpelde) uitleg wordt geprobeerd oorzaak-gevolg weer te geven.

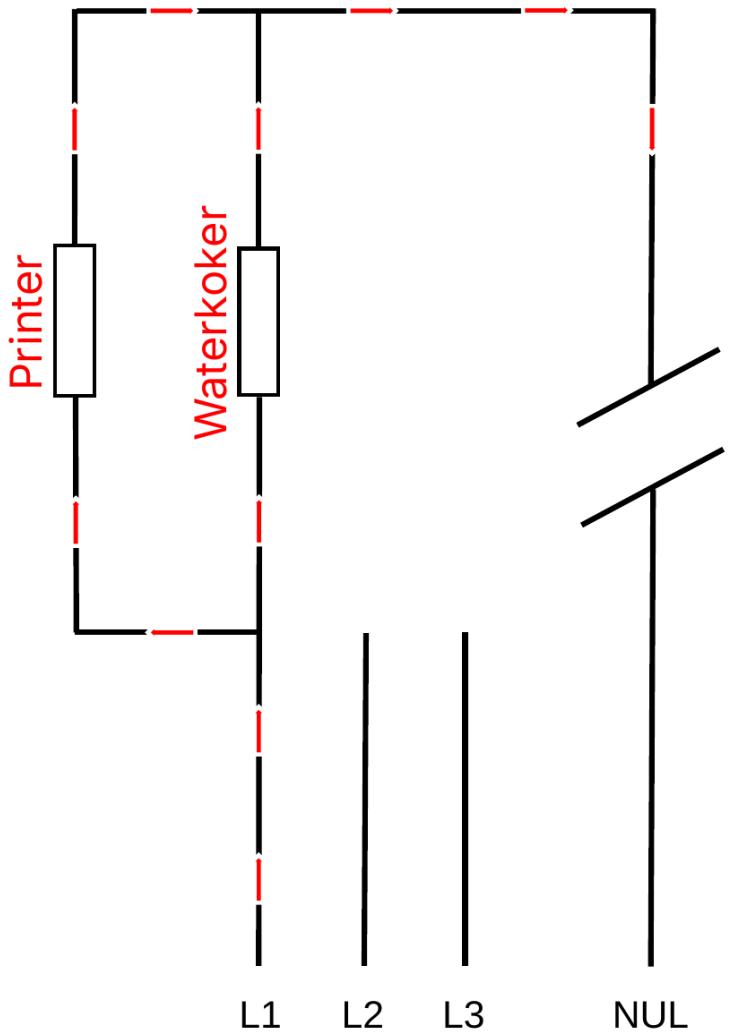
Zwevende NUL



Apparaten aangesloten op 1 fase.

Apparaten staan parallel, dus alle apparaten nu op 230 Volt.

Zwevende NUL

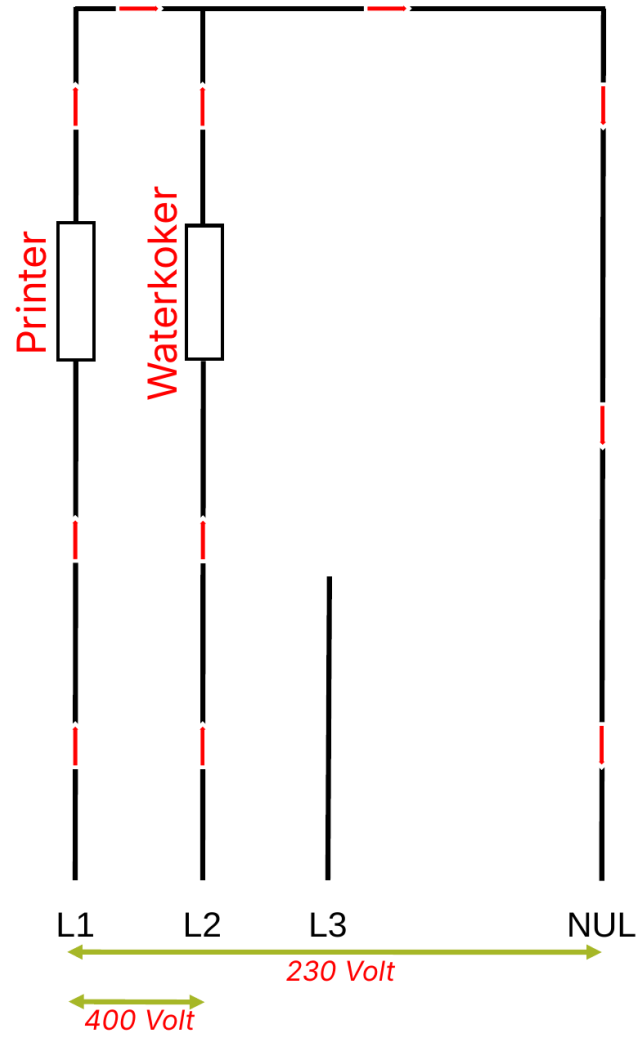


Apparaten aangesloten op 1 fase.

Onderbreking in de nul
(bv. zwevende nul)

Apparaten staan parallel, dus alle apparaten nu op 0 Volt.

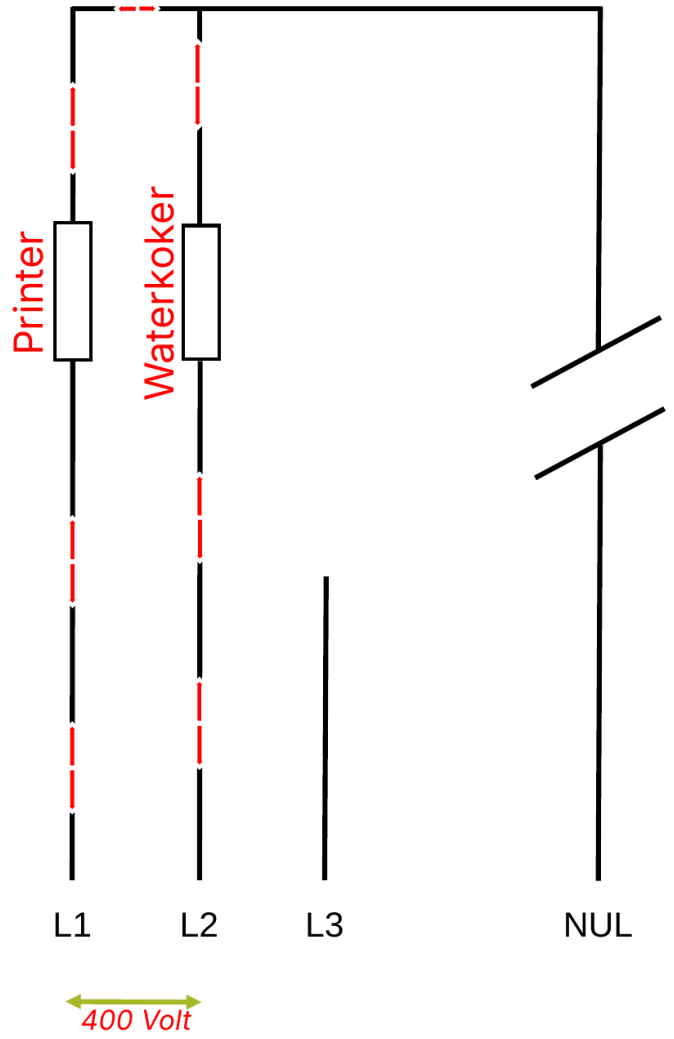
Zwevende NUL



Apparaten aangesloten op 2 fasen.

Apparaten staan parallel, dus alle apparaten nu op 230 Volt.

Zwevende NUL



Apparaten aangesloten op 2 fasen.

Onderbreking in de nul
(bv. zwevende nul)

Apparaten staan in serie, dus alle apparaten nu op 400 Volt.

Zwevende NUL

Apparaten aangesloten op 2 fasen door onderbreking in de nul (bv. zwevende nul).

GEVOLG – IN PARALLEL

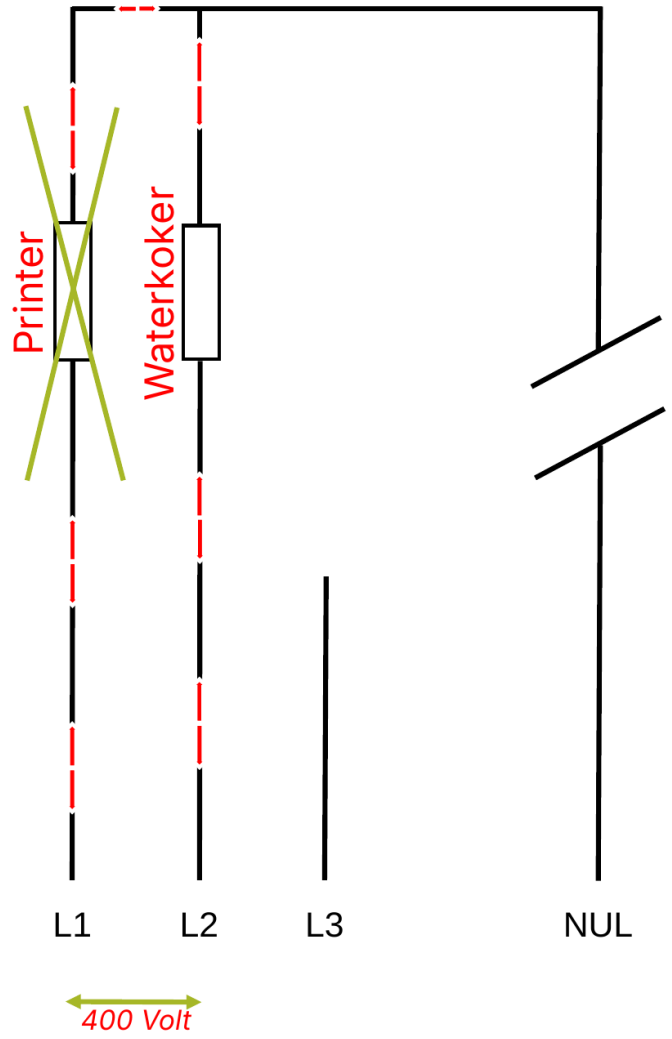
Printer: 230 Volt = 2 Ampère x 115 Ohm
Waterkoker: 230 Volt = 10 Ampère x 23 Ohm

IN SERIE

Printer: U = 2,9 Ampère x 115 Ohm
U = **334 Volt**
Waterkoker: U = 2,9 Ampère x 23 Ohm
U = **67 Volt**

In serie: alle weerstanden optellen, 115 + 23 = 138 Ohm.
Nul is weggevallen, dus apparaten staan op 400 Volt.
I = U : R (wet van Ohm).
I = 400 Volt : 138 Ohm.
I = 2,9 Ampère.

Zwevende NUL



Apparaten aangesloten op 2 fasen.

Onderbreking in de nul (bv. zwevende nul)

Apparaten staan in serie, dus alle apparaten nu op 400 Volt.

In serie krijgt de:

– Printer: U = 2,9 Ampère x 115 Ohm

U = **334 Volt**

– Waterkoker: U = 2,9 Ampère x 23 Ohm

U = **67 Volt**

Printer gaat kapot, waterkoker blijft heel.

SAMENVATTING

De belangrijkste punten

- Een onderbreking in de nul (zwevende nul) geeft kans op gevolgschade
- Oorzaak: schroefjes niet of niet goed aangedraaid
- 1 fase met onderbreking in de nul: de apparaten staan op 0 Volt
- 2 fasen met onderbreking in de nul: de apparaten staan in serie op 400 Volt
- Printer krijgt 334 Volt en gaat kapot, waterkoker krijgt 67 Volt