

## Twee lampen in serie

Lamp1  $U = 230 \text{ V}$  en  $P = 100 \text{ W}$

$$I = P : U = 100 : 230 = 0,43 \text{ A}$$

$$R = U : I = 230 : 0,43 = 535 \text{ } \Omega$$

Lamp2  $U = 6 \text{ V}$   $P = 3 \text{ W}$

$$I = P : U = 3 : 6 = 0,5 \text{ A}$$

$$R = U : I = 6 : 0,5 = 12 \text{ } \Omega$$

$$R_{\text{tot}} = 535 + 12 = 547 \text{ } \Omega$$

Nieuwe spanning  $U = 240 \text{ V}$

$$\text{Berekenen stroom } I = U : R_{\text{tot}} = 240 : 547 = 0,44 \text{ A.}$$

Lamp2 kan dit makkelijk hebben (0,5 A)

Bij Lamp1 is dit niet helemaal zeker (0,43 A)

Dus Lamp 2 blijft heel en Lamp 1 gaat (misschien) kapot.

---

### Andere gloeilamp

Lamp1  $U = 230 \text{ V}$  en  $P = 25 \text{ W}$

$$I = P : U = 25 : 230 = 0,108 \text{ A}$$

$$R = U : I = 230 : 0,108 = 2129 \text{ } \Omega$$

Lamp2  $U = 6 \text{ V}$   $P = 3 \text{ W}$

$$I = P : U = 3 : 6 = 0,5 \text{ A}$$

$$R = U : I = 6 : 0,5 = 12 \text{ } \Omega$$

$$R_{\text{tot}} = 2129 + 12 = 2141 \text{ } \Omega$$

Nieuwe spanning  $U = 240 \text{ V}$

$$\text{Berekenen stroom } I = U : R_{\text{tot}} = 240 : 2141 = 0,112 \text{ A.}$$

Lamp2 kan dit makkelijk hebben (0,5 A)

Bij Lamp1 is dit niet helemaal zeker (0,108 A)

Dus Lamp 2 blijft heel en Lamp 1 gaat (misschien) kapot.