

Het principe van de V4-V6 meting

Het principe van de V4 meting berust op het feit dat de stroom door een elektrisch circuit zo groot wordt dat alle spanning 'opgebruikt' wordt. Men gaat van de V4 meting uit van een standaard circuit met stroombron, schakelaar en verbruiker. De stroom gaat door de massa van het voertuig terug naar de stroombron. Men voert dan 4 spanningsmetingen uit, te beginnen bij de belaste spanning van de stroombron (V1), over de schakelaar (V2), de verbruiker (V3) en de massaverbinding (V4). Zie fig. 1.

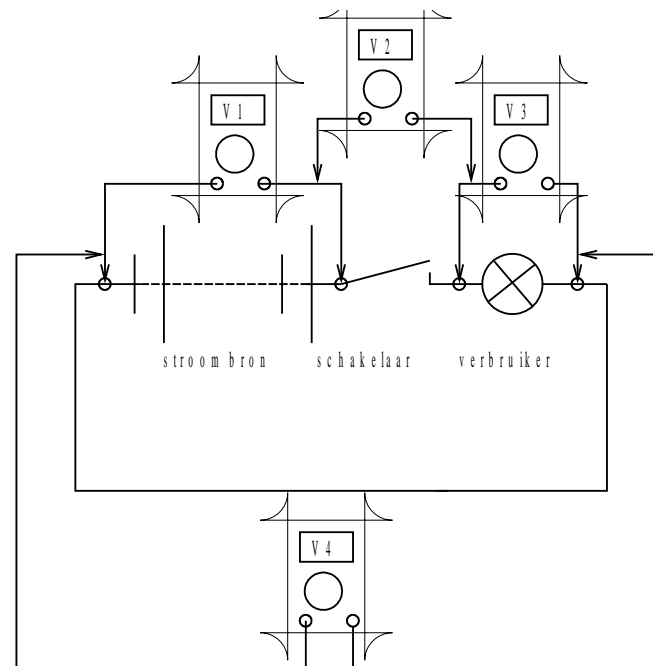


Fig. 1 De V4-meting

Nu geldt voor deze serie-schakeling dat de grootte van de (belaste) bronspanning gelijk is aan de som van de deelspanningen. Wanneer we de volgende spanningen zouden meten:

$$V1 = 12 \text{ V}$$

$$V2 = 0,2 \text{ V}$$

$$V3 = 11,7 \text{ V}$$

$$V4 = 0,1 \text{ V}$$

$$\text{geldt: } V1 = V2 + V3 + V4 \text{ ingevuld } 12,0 \text{ V} = 0,2 \text{ V} + 11,7 \text{ V} + 0,1 \text{ V}$$

Beter zou het misschien zijn om uit te gaan van een 'V6' meting waarbij dan ook het spanningsverlies over de verbindingsdraden wordt meegenomen. Zie fig. 2.

Over het algemeen prefereert men om t.o.v. de massa (de min) te meten. De min-pen van de voltmeter is dan altijd op de min van de batterij aangesloten. We voeren dat geen differentiaalmetingen meer uit zoals bij de V4 of V6 meetmethode het geval is. Het spanningsverlies over een schakelaar wordt dan verkregen door beide metingen (t.o.v. de min) van elkaar af te trekken.

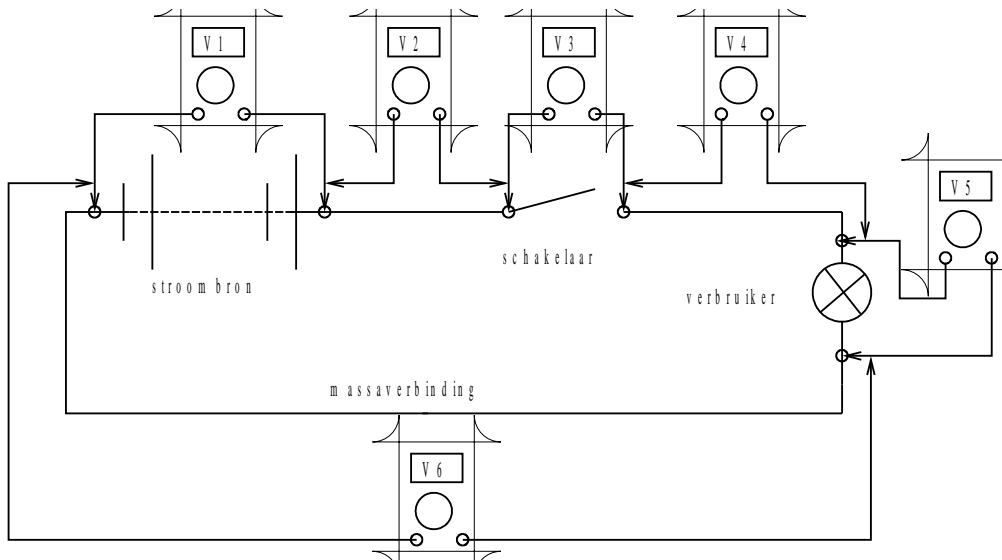


Fig. 2 De V6-meting

We dienen ons te realiseren dat het circuit voor deze metingen gesloten moet zijn. Vloeit er geen stroom doordat bijv. de schakelaar geopend is dan is er ook geen sprake van spanningverlies.

Bijzonder attent moeten we zijn op een zgn. open of zwevende meting. Bestudeer hiervoor fig. 3 aandachtig. De situatie geheel links is niet gelijk aan de situatie geheel rechts.

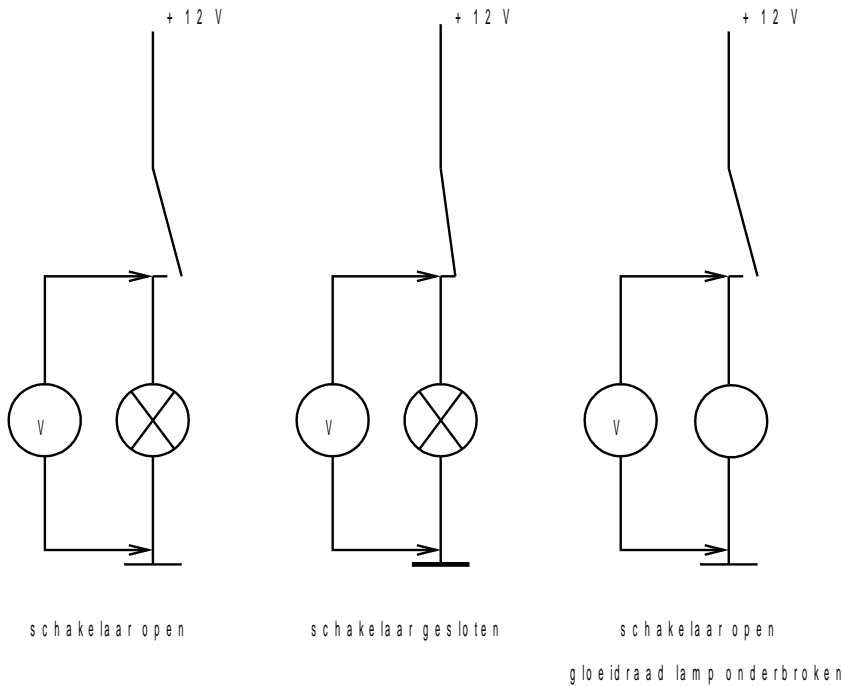


Fig. 3