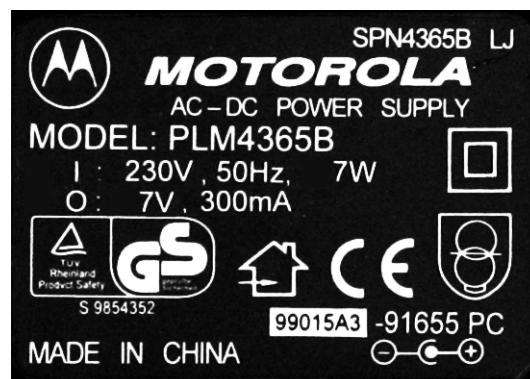


## Telefoonoplader

Mobiele telefoons zijn voorzien van een accu. De accu kun je opladen met een oplader. In de afbeeldingen hieronder zie je zo'n oplader en het bijhorende typeplaatje.



- 1p 7 Op het typeplaatje staat een aantal symbolen. Een daarvan geeft aan dat deze oplader dubbel geïsoleerd is.  
→ Teken op de uitwerkbijlage dat symbool.

Deze oplader werkt op het lichtnet. Je ziet hieronder een deel staan van het typeplaatje.

I = input (primair)  
O = output (secundair)

I : 230V, 50Hz, 7W  
O : 7V, 300mA

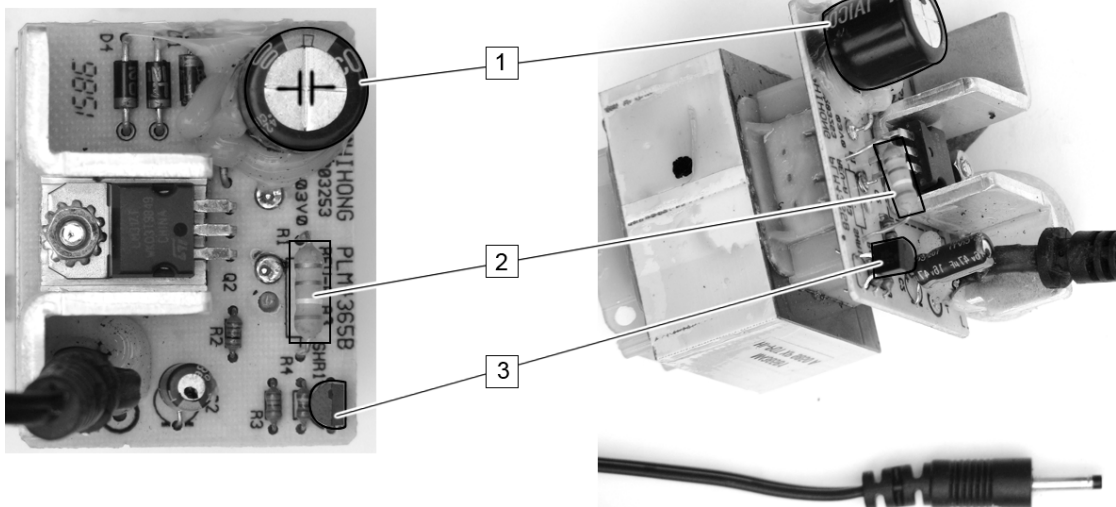
In de oplader zit een transformator.

- 4p 8 Leg uit of de transformator ideaal is. Bereken daartoe eerst het secundair vermogen van de transformator.

In de oplader zit een printplaat. Daarop zitten een aantal elektronicaonderdelen. Zonder deze elektronica is de spanning die de transformator levert niet geschikt om de accu van de telefoon op te laden.

- 1p 9 In de uitwerkbijlage staat een zin over de elektronica.  
→ Omcirkel in deze zin de juiste mogelijkheden.

In de volgende figuren zie je een tweetal aanzichten.

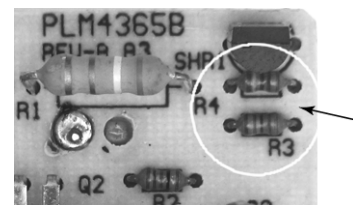


- 2p **10** Zet in de tabel in de uitwerkbijlage de nummers 1, 2 en 3 bij het juiste onderdeel.

Op de printplaat zit een aantal weerstanden.  
Twee weerstanden zijn parallel aangesloten (zie cirkel).

$$R_3 = 120 \text{ k}\Omega$$

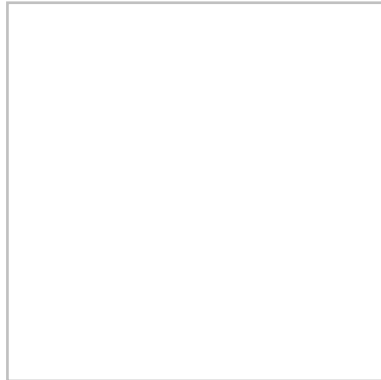
$$R_4 = 180 \text{ k}\Omega$$



- 2p **11** Bereken de vervangingsweerstand van  $R_3$  en  $R_4$ .

## uitwerkbijlage

- 7 Teken het symbool waaruit blijkt dat de oplader dubbel geïsoleerd is.



- 9 Omcirkel de juiste mogelijkheden.

De elektronica zorgt er voor dat 

<b>gelijkspanning</b>
<b>wisselspanning</b>

 wordt

omgezet naar 

<b>gelijkspanning</b>
<b>wisselspanning</b>

 .

- 10 Zet de nummers 1, 2 en 3 bij het juiste onderdeel.

transistor	
condensator	
weerstand	