

LED

7. Bij 1,57 over de LED loopt er nog geen stroom door de LED
 Bij 1,88 over de LED loopt er wel stroom (door de LED).

U_{drempel} ligt dus ergens tussen 1,57 en 1,88 V, in overeenstemming met wat de fabrikant beweert.

8. Als de spanning van de spanningsbron lager is dan de drempelspanning, is de stroomsterkte in de schakeling **0 A**.
 De spanning over de weerstand is **0 V**.
 De spanning over de LED is **gelijk aan** de spanning van de spanningsbron.

9. Neem $U_{\text{bron}} = 4,0 \text{ V}$
 Dan $U_{\text{LED}} = 2,4 \text{ V}$ dus
 $U_{\text{R}} = 4,0 - 2,4 = 1,6 \text{ V}$
 $U_{\text{R}} = i \cdot R \quad \rightarrow \quad 1,6 = 52,3 \cdot 10^{-3} \cdot R \quad \rightarrow \quad R = 30,6 \ \Omega$

Ze heeft een weerstand van $30 \ \Omega$ gebruikt.

10. Zie figuur, rode lijn.

LED laat alleen stroom door als $U > U_{\text{drempel}}$
 dus als $U > 1,7 \text{ V}$

Dat is van 0,0023 tot 0,0077 s
 dus $5,4 \cdot 10^{-3} \text{ sec}$

Percentage van een hele periode:

$$\frac{5,4 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-2}} = 0,27 = 27\%$$

