

Allgemeine Formel für ne e-Funktion

$$t(i) := b \cdot e^{-a \cdot i}$$

mit den Wertepaaren

$$\text{beim Auslösen:} \quad i_1 := 0.6\text{A} \quad t_1 := 0.01\text{s}$$

Nichtansprechstromstärke (ich gehe davon aus das es nach 5 minuten auslöst

$$i_2 := 0.18\text{A} \quad t_2 := 300\text{s}$$

einsetzen

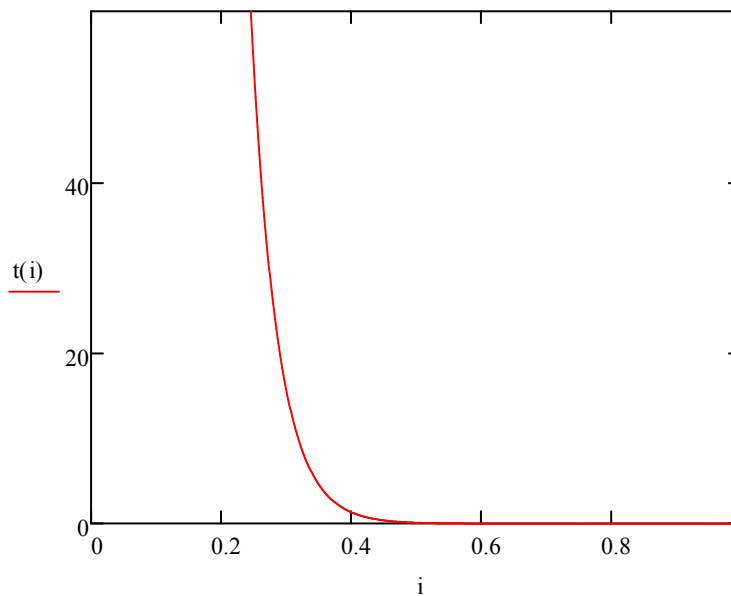
$$0.01 := b \cdot e^{-a \cdot 0.6}$$

$$300 := b \cdot e^{-a \cdot 0.18}$$

womit sich nach etwas umstellen ergibt

$$t(i) := 24881.6\text{s} \cdot e^{-24.545 \cdot \text{A}^{-1} \cdot i}$$

$$t(320\text{mA}) = 9.655\text{s}$$



So und dann noch ein anderer Weg mit Daten aus dem Datenblatt für A-Zünder

Zündenergie:

$$E_{\text{zünd}} := 0.004 \cdot W \cdot \frac{s}{\Omega}$$

$$R_{\text{zünd}} := 0.8 \Omega$$

$$I_{\text{zünd}} := 0.6 A$$


$$t_{\text{zünd}} := 0.01 s$$

mit

$$P_{\text{zünd1}} := R_{\text{zünd}} \cdot I_{\text{zünd}}^2 = 0.288 W$$

außerdem ist ja Zündenergie gegeben also einsetzen

$$P_{\text{zünd2}} := \frac{E_{\text{zünd}} \cdot R_{\text{zünd}}}{t_{\text{zünd}}} = 0.32 W$$

 Zwei verschiedene Rechenwege führen zu nem ähnlichem Ergebnis, erstmal gut.

dann mit folgendem $I_{\text{max}} := 0.32 A$ $t_{\text{max}} := 0.02 s$



$$P_{\text{zünd3}} := R_{\text{zünd}} \cdot I_{\text{max}}^2 = 0.082 W$$

Es sollte also ni auslösen.