

Ztrátový výkon na odporu: $W = R \times i^2$;

Energie spotřebovaná za čas T: $A = \int_0^T R \times i^2 dt$

Proud má průběh: $i = I_0 \times e^{-t/\tau}$; kde $I_0 = U_0 / R$; $\tau = R \times C / 2$

Výpočet energie:

$$\begin{aligned} A &= R \times I_0^2 \times \int_0^T e^{-2t/\tau} dt = R \times I_0^2 \times [-\tau/2 \times e^{-2t/\tau}]_0^T = \\ &= R \times I_0^2 \times \tau/2 \times (1 - e^{-2T/\tau}) = R \times U_0^2 / R^2 \times R \times C / 4 \quad (\text{pro } T \gg \tau) ; \end{aligned}$$

$$\mathbf{A = U_0^2 \times C / 4}$$