

Ohmův zákon

- 1) Jaký proud prochází spotřebičem o odporu $254 \text{ m}\Omega$, je-li připojen k napětí $2,56 \text{ kV}$? Zaokrouhlete na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa $12,0025$)

Řešení:

$$R = 254 \text{ m}\Omega = 0,254 \Omega$$

$$U = 2,56 \text{ kV} = 2560 \text{ V}$$

$$\underline{I = ? \text{ A}}$$

$$I = 2560 / 0,254 = \underline{10\,078,74 \text{ A}}$$

Převedeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $I = U / R$

Spotřebičem prochází proud $10\,078,74 \text{ A}$.

- 2) Měřením jsme zjistili, že rezistorem prochází proud 3,6 A při napětí 0,72 kV. Určete elektrický odpor rezistoru.
-

Řešení:

$$U = 0,72 \text{ kV} = 720 \text{ V}$$

$$I = 3,6 \text{ A}$$

$$\underline{R = ? \Omega}$$

$$R = 720 / 3,6 = \underline{200 \Omega}$$

Převedeme na základní jednotky

Použijeme vzorec

$$\mathbf{R = U / I}$$

Odpor rezistoru je 200 Ω .

- 3) Rezistorem o odporu $0,12 \text{ k}\Omega$ prochází proud 3 kA .
Jaké napětí je mezi svorkami rezistoru?
-

Řešení:

$$I = 3 \text{ kA} = 3000 \text{ A}$$

$$R = 0,12 \text{ k}\Omega = 120$$

$$U = ? \text{ V}$$

$$U = 3000 * 120 = \underline{\underline{360\,000 \text{ A}}}$$

Spotřebič má odběr $360\,000 \text{ A}$.

Převedeme na základní jednotky

Použijeme vzorec

$$U = I * R$$