

Ohmův zákon

Elektrický odpor

Značka: **R**

Jednotka: **Ω**

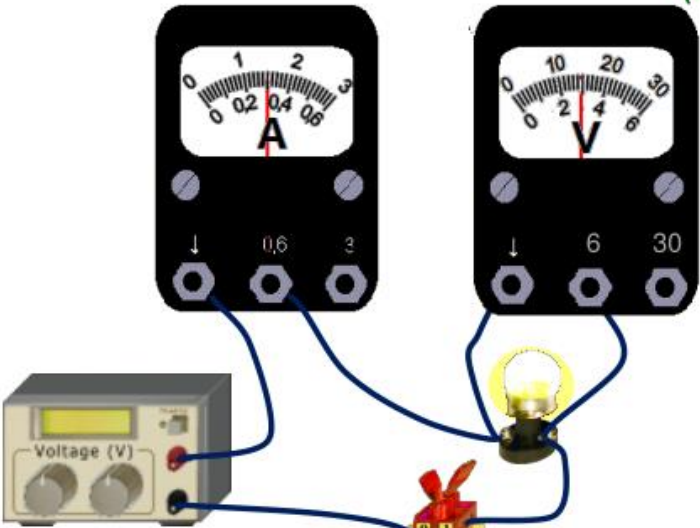
Čteme **óm**

Znění Ohmova zákona je různé, naučte se jaký chcete, já mám nejradši toto:

Podíl napětí na koncích vodiče a proudu, který vodičem prochází, je hodnota stálá pro každý vodič.

Ohmův zákon. Elektrický odpor

(Učebnice strana 137 – 140)



Sestavíme elektrický obvod se zdrojem elektrického napětí, žárovkou a spínačem. Do obvodu připojíme ampérmetr, k žárovce voltmetr. Měříme proud I a napětí U .

U [V]	I [A]
1,5	0,1
3,0	0,2
4,5	0,3
6,0	0,4

Z naměřených hodnot vidíme, že kolikrát se zvětší napětí mezi svorkami žárovky, tolikrát se zvětší elektrický proud, který žárovkou prochází.

Ohmův zákon je stěžejním zákonem v elektrotechnice, protože ukazuje vztahy mezi veličinami popisujícími jevy v elektrických obvodech, proudem, napětím a odporem. Známe-li dvě z těchto veličin, můžeme určit třetí z nich.

Z Ohmova zákona:

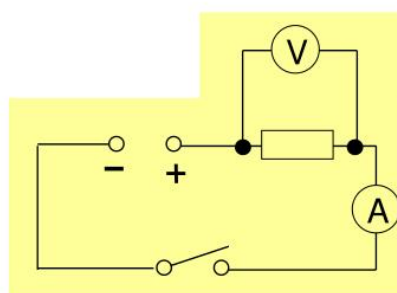
$$I = \frac{U}{R}$$

$$R = \frac{U}{I}$$

Známe-li elektrický proud I v kovovém vodiči a elektrický odpor vodiče, můžeme vypočítat elektrické napětí mezi konci vodiče:

$$U = RI$$

Uvedené vztahy platí jen pro kovové vodiče za předpokladu, že se průchodem elektrického proudu nemění jeho teplota během měření.



Matematická formulace Ohmova zákona

$$U = R * I$$

$$I = \frac{U}{R}$$

Slovně: proud ve vodiči je přímo úměrný napětí mezi konci vodiče a nepřímo úměrný jeho odporu

Vysvětlivky:

U napětí (V)

I proud (A)

R odpor (Ω)

