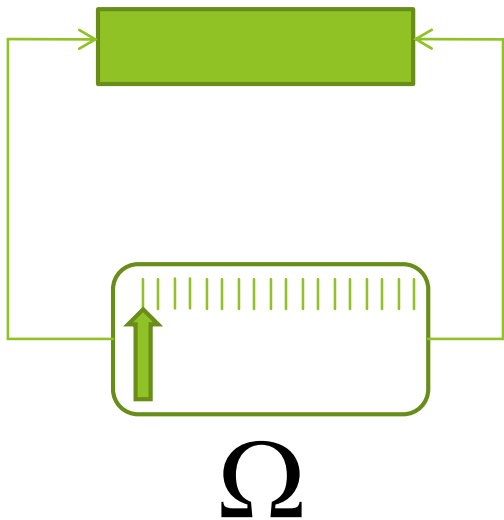
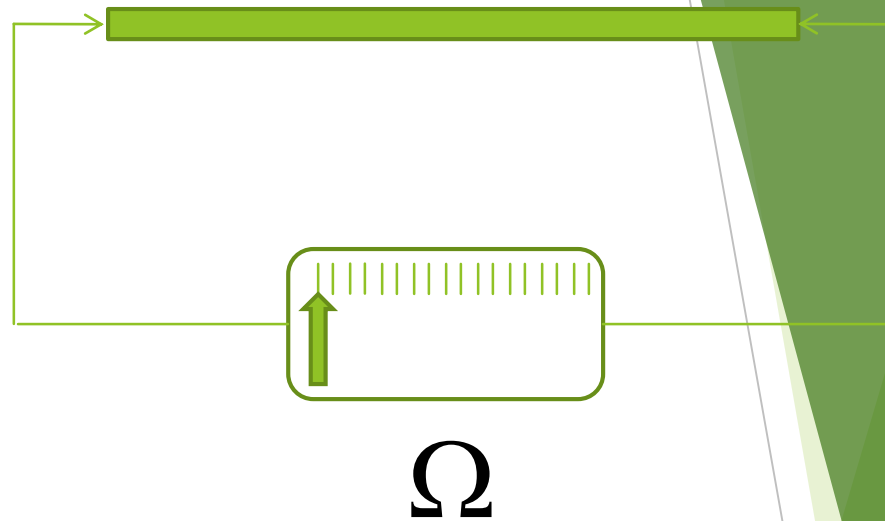
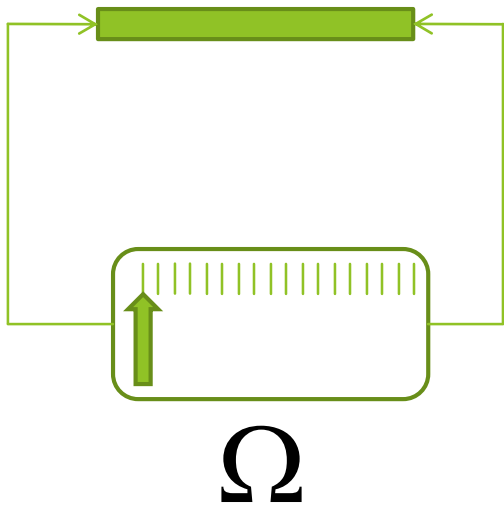
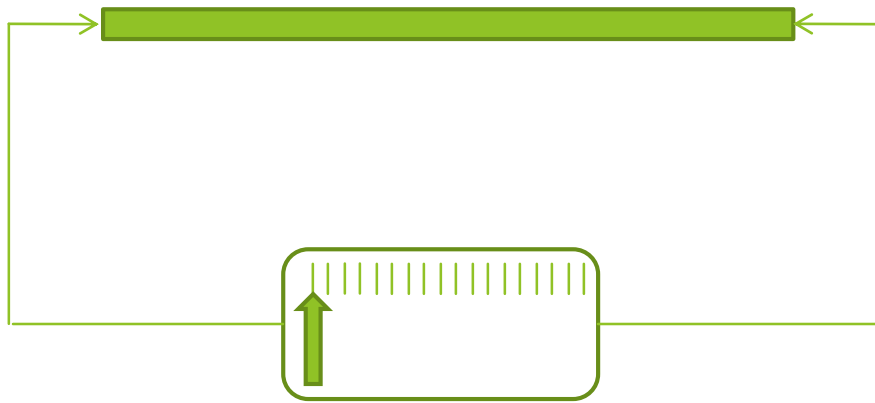


Závislost elektrického odporu na vlastnostech vodiče

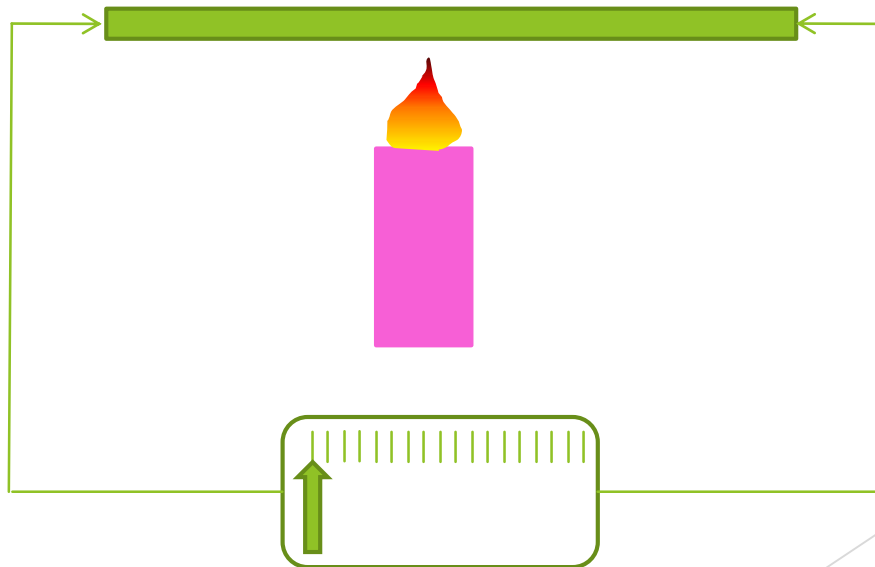
Zmena elektrického odporu na veľikosti vodiča



ZMĚNA ELEKTRICKÉHO ODPORU NA TEPLOTĚ VODIČE



Ω



Ω



Závislost elektrického odporu na vlastnostech vodiče

Elektrický odpor měříme ohmmetrem.

[Odkaz délka,
průřez](#)

Odpor elektrického vodiče je přímo úměrný jeho délce l a materiálu vodiče ρ a nepřímo úměrný obsahu příčného řezu vodiče S .

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

S rostoucí teplotou se odpor kovů zvyšuje!!

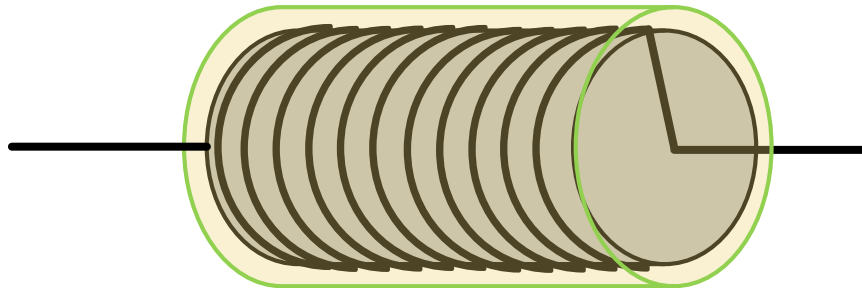
[Odkaz](#)

Látka	$\frac{\rho}{\mu\Omega \cdot m}$
Ag	0,017
Cu	0,019
Al	0,029
W	0,058
Ocel	0,1-0,2
Konstantan (55%Cu+44%Ni+1%Mn)	0,5

Součástí elektrického obvodu s odporem říkáme **REZISTOR**



REZISTOR- destička, váleček z izolantu, na které je navinutý drát s velkým odporem.



Vzorový příklad

Jak velký odpor má měděný drát o průřezu 25mm^2 , jehož délka je 10m . $\rho_{\text{Cu}} = 0,019\mu\Omega \cdot \text{m}$

$$S = 25\text{mm}^2 = 0,000025\text{m}^2$$

$$l = 5\text{mm} = 0,005\text{m}$$

$$\rho = 0,019\mu\Omega \cdot \text{m} = 0,000000019\Omega \cdot \text{m}$$

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

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S}$$

$$R = 0,000000019 \cdot \frac{0,005}{0,000025} (\Omega)$$

$$\underline{\underline{R = 0,0000038\Omega}} = \underline{\underline{0,0038\text{m}\Omega}}$$

Odpor vodiče je 0,0038mΩ.

Zdroje:

1. KOLÁŘOVÁ, Růžena, et al. *Fyzika : Pro 8. ročník základní školy*. 1. vydání. Praha : Prometheus, 2008. 228 s. Dostupné z WWW: <www.prometheus-nakl.cz>. ISBN 978-80-7196-149-9.
2. RAUNER, Karel , et al. *Fyzika 8 : pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vydání. Plzeň : Fraus, 2006. 128 s. Dostupné z WWW: <www.fraus.cz>. ISBN 80-7238-525-9.

Software:

Microsoft Office Professional Plus 2010, verze 14.06106.5005
Držitel licence 2. základní škola, Rakovník, Husovo náměstí 3

Ilustrace - dílo autora