

Třída 3.A

32. hodina

Elektrický odpor vodiče

Bylo řečeno , že zahřátí obvodu závisí na velikosti odporu vodiče. Vztah mezi napětím, proudem a elektrickým odporem je znám z ohmova zákona. Ten ale nijak neodpovídá na otázku, jak závisí elektrický odpor na samotných vlastnostech vodiče.

Jinak řečeno, pomocí ohmova zákona dokážeme hodnotu elektrického odporu vodiče vypočítat, nedokážeme ji ale změnit a ani nevíme jakým způsobem.

Jak změnit velikost elektrického odporu kovového vodiče ?

Elektrický odpor drátu závisí na :

- Délce
- Průřezu
- Materiálu

Zřejmě platí, že čím delší drát, tím větší elektrický odpor.

Pro průřez však platí zcela opačná závislost, čím větší průřez zvolíme, tím lépe umožníme tok elektrického proudu a tedy : **Čím větší průřez drátu, tím menší elektrický odpor.**

Závislost na materiálu lze vystihnout jen nějakou konstantou, která bude pro daný materiál platit, mluvíme tak o měrném elektrickém odporu, značíme ρ a jednotkou je $\Omega.m$.

Pro výpočet elektrického odporu kovového vodiče bude platit :

$$R = \rho^* \frac{l}{S}$$

*Poznámka : Elektrický odpor vodiče je závislý také na teplotě, kdy s narůstající teplotou roste.
Přesnější vztah však bude probrán ve vyšším ročníku.*