

## Název úlohy: měření intenzity magnetického pole cívky pomocí siloměru

autor: Pascal

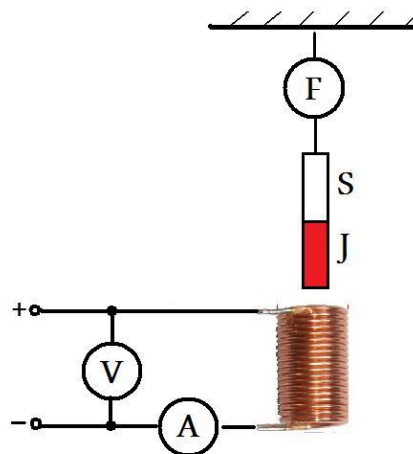
zaměření: ZŠ, SŠ

**Formulace problému:** cívku necháme procházet el. proud. Intenzitu magnetického pole vybuzeného cívku budeme zkoumat pomocí siloměru – měříme sílu, kterou je do jádra cívky vtahován tyčový magnet. Hledáme, jaká je závislost  $F = f(i)$ . (Síla je funkcí el. proudu.)

**Pomůcky:** 2 x USB link či Xplorer GLX, senzor na měření U a I PS-2115, siloměr PS-2104, cívka (zde použity Cu 400 z, 800 z a 1600 z), zdroj s možností regulace výstupního napětí 0-12 V, vodiče a konektory na vytvoření el. obvodu, nit, tyčový magnet.



**Zapojení a postup měření:** Zapojte el. obvod dle obrázku. Na siloměr zavěste tyčový magnet. Na zdroji zvyšujte el. napětí, sledujte nárůst el. proudu. (**POZOR! nepřekročte mezní hodnoty měřících přístrojů: 1 A, 10 V**). Sledujte, jak narůstá síla, kterou je magnet vtahován do cívky.



**Data:** na Y ose grafu zvolte zobrazení síly (Force), na X-ové zobrazte el. proud (Current). (Názvy veličin můžete přepsat do češtiny – poklepejte v levé části (Data) na položku, kterou chcete přejmenovat.)

Pomocí nástroje Fit – Linear Fit proložte naměřenou závislost.

(Tipy: nastavte si větší počet desetinných míst, zobrazovaných siloměrem, nezapomeňte siloměr vytarovat před každým měřením.)

**Možnosti rozšíření experimentu:** vyzkoušejte různé cívky (závislost na počtu závitů), V tomto zapojení změřte V-A charakteristiku různých cívek (Ohmův zákon).

