



Elektromagnetická indukce

Pomůcky

Bezdrátový ampérmetr Vernier GDX-CUR, delší vodič, magnet, izolepa.

Teorie

Změna magnetického pole vyvolává ve vodiči elektrické napětí a v uzavřeném vodiči též elektrický proud. Tento jev (elektromagnetická indukce) je jedním ze základních způsobů výroby elektrické energie v elektrárnách. V tomto experimentu si vyzkoušíte, jak lze pohybem magnetu (tj. změnou magnetického pole) vytvořit ve vodiči elektrický proud.



Příprava měření

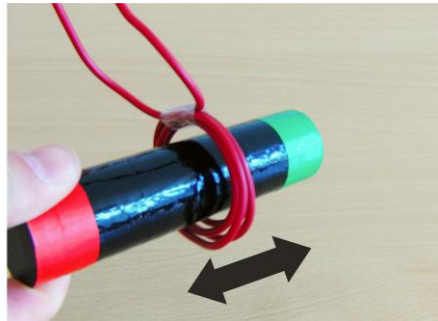
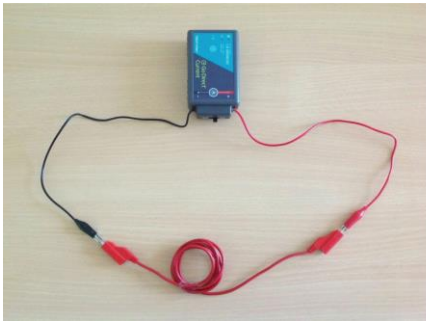
1. Mechanický přepínač na těle čidla posuňte do polohy ± 1 A (obrázek vpravo), spusťte aplikaci Graphical Analysis a připojte čidlo ([návod](#)).
2. Klikněte na pole *Režim*, *Frekvence* v levém dolním rohu, nastavte frekvenci na 100 vzorků za sekundu a zvolte ruční zastavení měření. Potvrďte tlačítkem *Hotovo*.



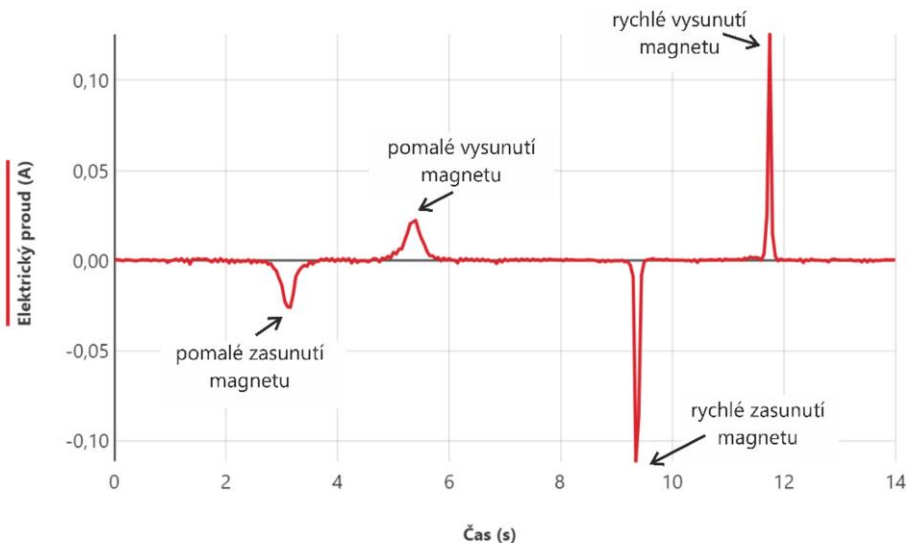
3. Klikněte na aktuální hodnotu proudu (zobrazuje se v pravém dolním rohu aplikace) a zvolte *Vynulovat*.

Provedení experimentu

1. Na vodiči vytvořte několik závitů, můžete je fixovat izolepou, aby se nerozplétaly. Konce vodiče připojte ke krokodýlkům ampérmetru (obr. na protější straně vlevo).
2. Tlačítkem **ZAHÁJIT MĚŘENÍ** spusťte záznam dat. Magnet pozvolným pohybem zasuňte do smyčky a záhy jej pozvolna vysuňte (obr. na protější straně vpravo).
3. Totéž opakujte ještě jednou, ale tentokrát rychlými pohyby magnetu.
4. Měření ukončete tlačítkem **ZASTAVIT**.



Ukázka naměřených dat



Závěr

Měření ukazuje, že při rychlejším pohybu magnetu se v závitěch indukuje větší proud (ale na kratší dobu). Současně je vidět, že proud vznikající při zasouvání magnetu do dutiny závitů má opačnou polaritu než proud vznikající při vysouvání.

Poznámka

Experiment můžete vyzkoušet v mnoha dalších podobách: se silnějším či slabším magnetem, při různém natočení jeho pólů, s různým počtem závitů, můžete místo magnetem pohybovat vodičem apod.