

Hallův jev

Hallův jev je vznik elektrického napětí příčně ve vodiči, jímž podélně protéká elektrický proud, který je odchylován magnetickým polem kolmým ke směru proudu.

Hallův jev objevil v roce 1879 tehdy čtyřicetiletý student Edwin Herbert Hall. Tenký zlatý plíšek vložil do homogenního magnetického pole kolmo k jeho siločárám. Plíškem pak nechal procházet elektrický proud. Magnetické pole vychylovalo elektrony pohybující se vodičem z přímé dráhy a způsobovalo jejich nerovnoměrné rozdělení napříč vodičem. Působením magnetického pole vznikl u jedné boční strany plíšku jejich nadbytek, u protilehlé naopak jich nedostatek. Tím došlo ke vzniku měřitelného napětí mezi oběma bočními stranami plíšku. Toto "Hallovo napětí" je při stálém proudu přímo úměrné velikosti (magnetické indukce) magnetického pole.

Zařízení využívající Hallův jev pro měření magnetické indukce se nazývá **Hallova sonda**. Zatímco Hall pracoval s kovovými foliemi, v nichž je velká koncentrace vodivostních elektronů, dnešní Hallovy sondy obsahují většinou plátek polovodiče s relativně malou koncentrací nosičů nábojů v nichž je díky tomu jev lépe měřitelný. Hallovy sondy mají bohaté uplatnění v každodenní praxi. Např. v automobilových motorech snímají Hallovy sondy (horní) polohu klikového hřídele a umožňují přesné načasování zapálení směsi.

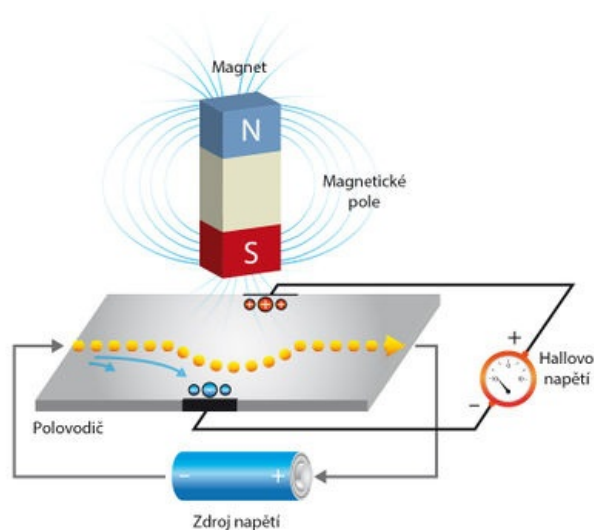


Schéma vzniku Hallova jevu

Odkazy

Související články

Lorentzova síla

Zdroj

- REICHL, J.. Encyklopedie fyziky [online]. [cit. 2013-11-29]. <http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/294-halluv-jev>