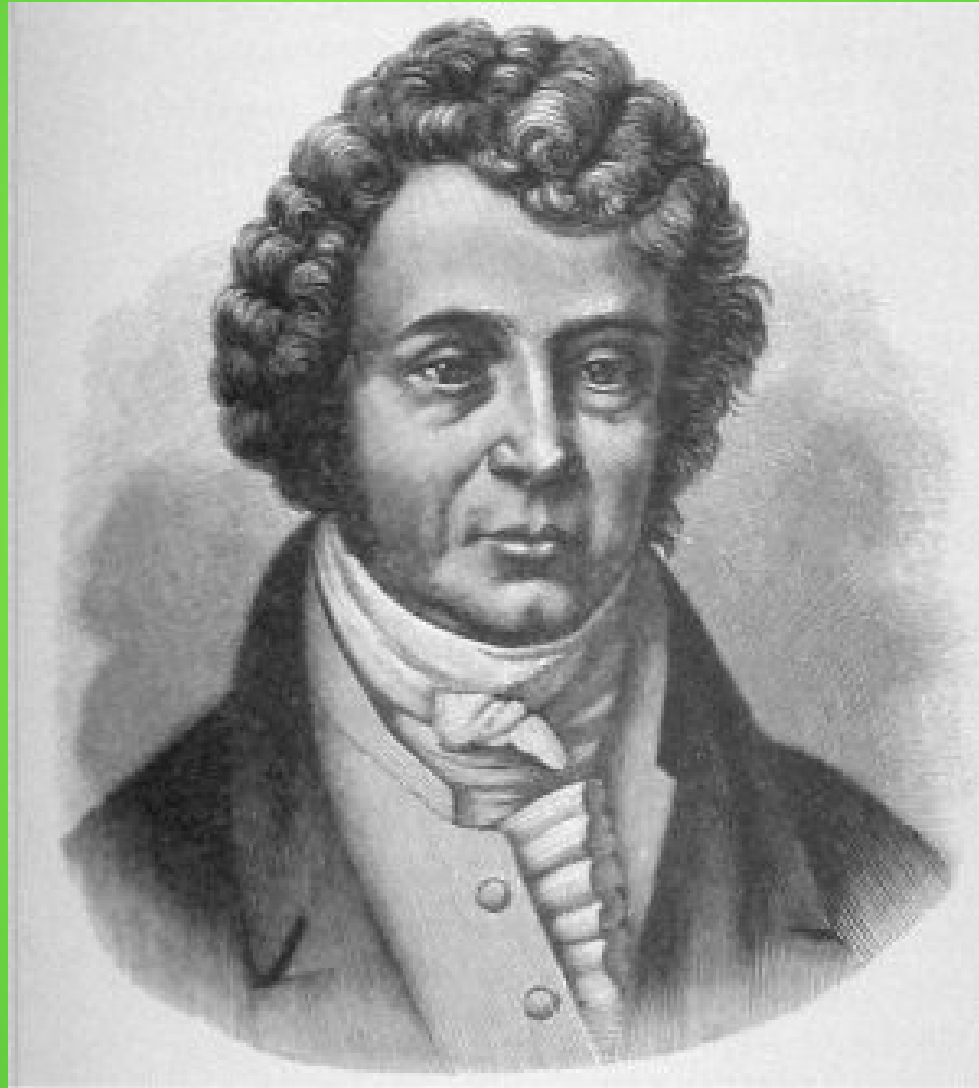


André-Marie Ampère (1775 - 1836)



Životopis

- proslul zejména svými pracemi z oblasti magnetismu a elektrodynamiky
- Ampère nikdy nenavštěvoval školu, ale bez vzdělání nezůstal – učil jej jeho otec, díky němuž se mu dostalo výborného vzdělání v matematice a latině
- do Ampérova života zasáhla významným způsobem Francouzská revoluce - 1793 byl pod gilotinou sťat jeho otec
- ve svých 22 letech vyučoval matematiku a o 5 let později byl jmenován profesorem fyziky a chemie



Životopis

- v profesionální sféře byl Ampère velice úspěšný - stal se členem Královské společnosti, vyučoval v Paříži atd. - bohužel v osobním životě se mu vedlo hůře
- první manželka zemřela na tuberkulózu (syn Jean-Jacques), druhé manželství bylo odloučeno (dcera Albine)
- se synem si nerozuměl, jeho dcera byla provdána za alkoholika a vlastní závěr života prožil v existenčních problémech
- přesto měl na hrobu napsáno „Tandem felix“ - „Přece šťasten“

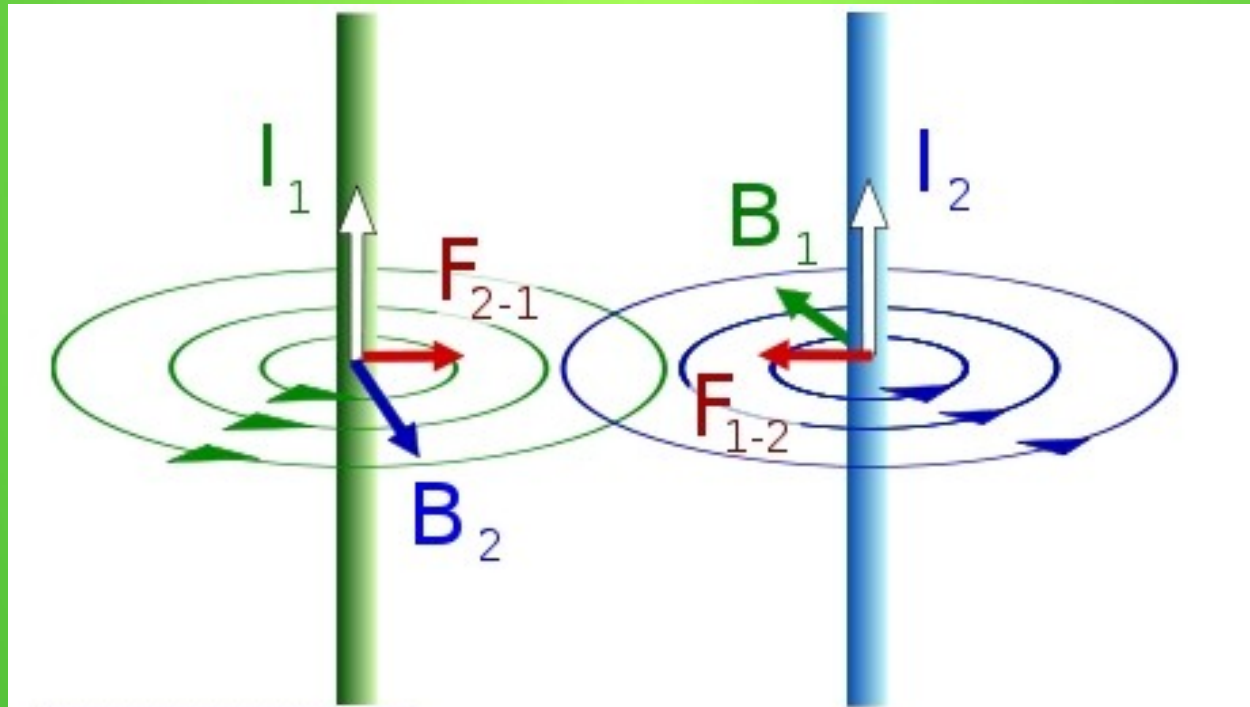


Vědecká práce

- prvním fyzikálním oborem, kterým se zabýval byla teorie světla - v roce 1815 publikoval práci o lomu světla
- v letech 1820 až 1827 se zabýval elektřinou
- Ampère byl ovlivněn experimenty Hanse Christiana Oersteda
- jako první odlišil pojmy elektrické napětí a elektrický proud
- Ampère zkoumal magnetické vlastnosti elektrického proudu, zavedl pojem severní a jižní pól magnetu a zavedl tzv. pravidlo plavce (dnes nazývané Ampérovo pravidlo pravé ruky - „Když uchopíme vodič elektrického proudu pravou rukou tak, že palec ukazuje směr proudu, ostatní prsty ukazují orientaci indukčních čar“)
- v říjnu 1820 společně se svým kolegou Francoia Dominq Aragem sestrojili pomocí cívky a magneticky měkkého železa první elektromagnet a poprvé tak upozornili na možnost výroby mnohem silnějších magnetů
- stal se také autorem mnoha měřících technik a přispěl k vývoji galvanometru a komutátoru

Ampér - definice

- je základní jednotka elektrického proudu
- je stálý elektrický proud, který při průchodu dvěma přímými rovnoběžnými nekonečně dlouhými vodiči zanedbatelného kruhového průřezu umístěnými ve vakuu ve vzájemné vzdálenosti 1 metr vyvolá mezi nimi stálou sílu o velikosti $2 \cdot 10^{-7}$ newtonu na 1 metr délky vodiče



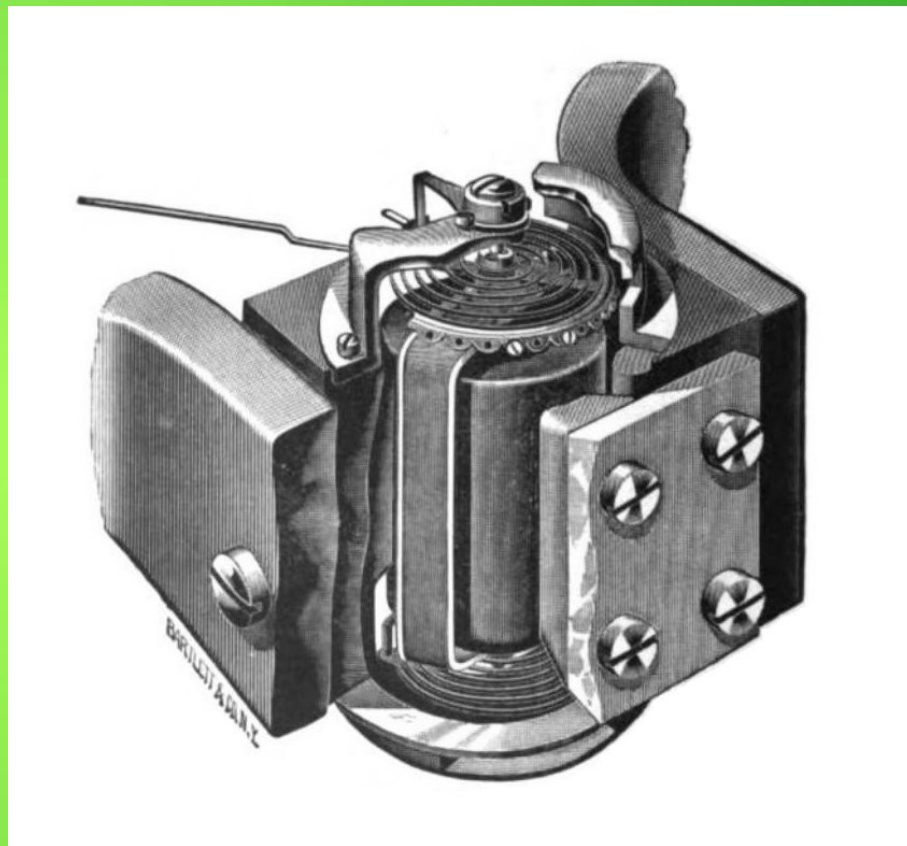
Ampérmetr

- je zařízení k měření velikosti protékajícího proudu, který je na ukazateli přístroje vyjádřen v ampérech
- magnetoelektrické ampérmetry: základním prvkem je permanentní magnet a otočná cívka
- elektrodynamické ampérmetry: místo permanentního magnetu je použita pevná cívka
- feromagnetické ampérmetry: je založený na silovém působení dvou feromagnetických plíšků, které jsou v magnetickém poli cívky
- digitální ampérmetry: na tzv. snímacím rezistoru je zaznamenávána velikost úbytku napětí, která je úměrná protékajícímu proudu



Galvanometr

- slovo galvanometr je odvozeno od příjmení Luigiho Galvaniho, první přístroje jsou připisovány Williamu Thomsonovi
- je měřicí přístroj pro měření malých elektrických napětí a proudů, používaný hlavně při fyzikálních měřeních
- obvykle pracuje na elektromagnetickém principu
- proud procházející cívkou galvanometru vychýlí jeho ukazatel a ten ukáže velikost výchylky na stupnici
- ukazatelem může být ručka nebo světelná stopa, odražená od natáčejícího se zrcátka na stupnici
- nejrozšířenější jsou analogové přístroje, používané pouze pro měření, nezapisují hodnoty



Galvanometr – jak funguje

- sestávají z malé cívky umístěné v dosahu magnetického pole magnetu
- k cívce je připevněna ručička, pod níž je umístěna stupnice
- spolu s ručičkou je drát cívky na nulové hodnotě stupnice zajištěn pružinkou
- galvanometr můžeme nakalibrovat k měření silnějšího elektrického proudu, např. může být galvanometr nakalibrován jako voltmetr stejnosměrného proudu; také lze nakonfigurovat k měření jiných hodnot, např. napětí nebo odporu

