

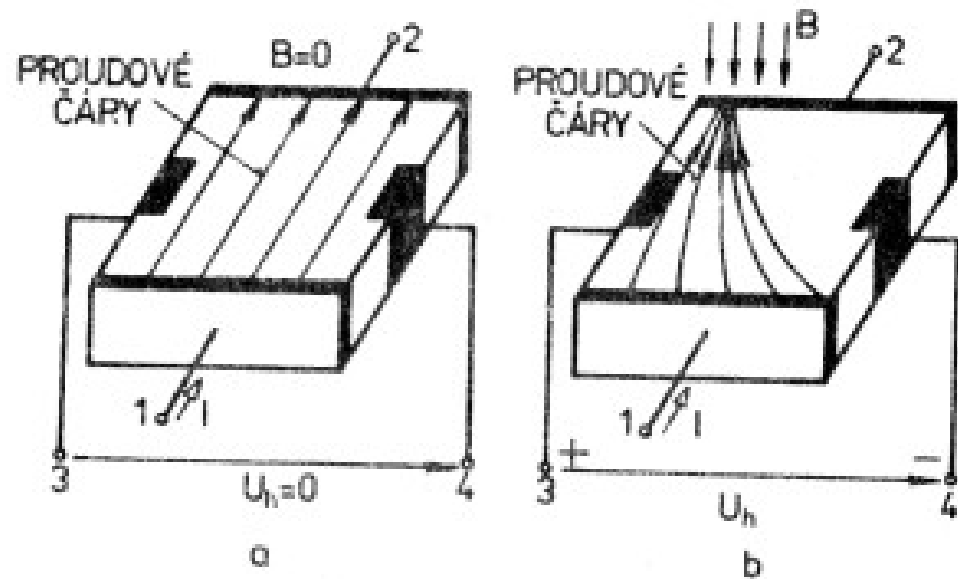
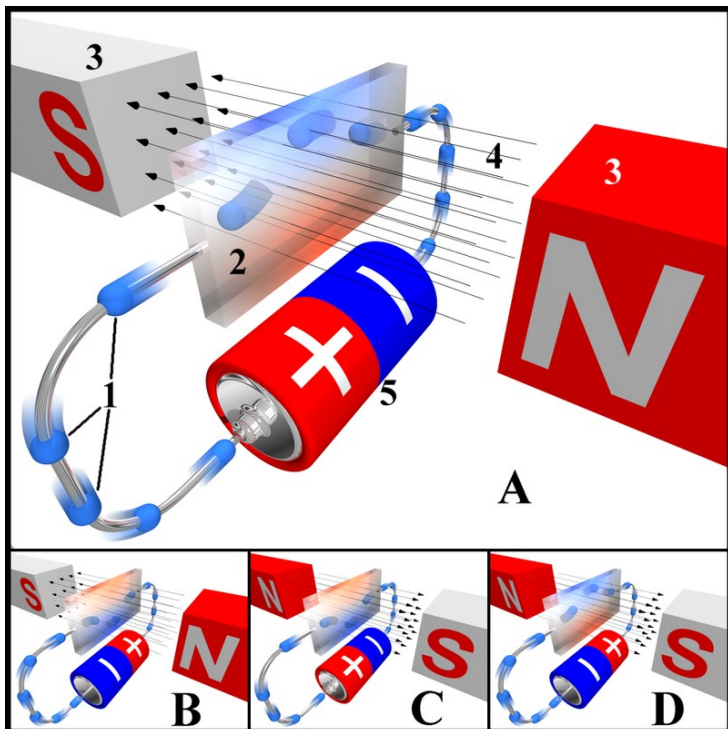
Magnetorezistor

Bedřich Said

F5090, 09.05.2016

Hallův jev

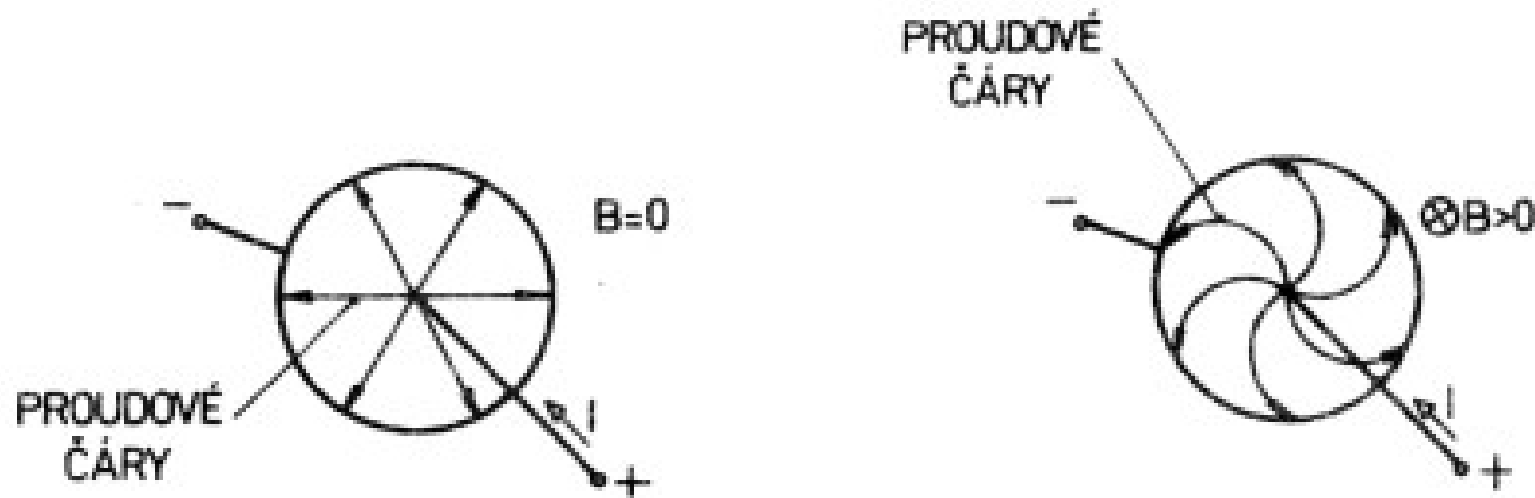
Vložíme-li vodivou destičku tloušťky d , kterou protéká řídicí elektrický proud I , do magnetického pole s magnetickou indukcí B_y , kolmou na směr proudu, pak ve třetím směru, kolmém na směr proudu a zároveň na směr magnetického pole změříme potenciálový rozdíl U_H .

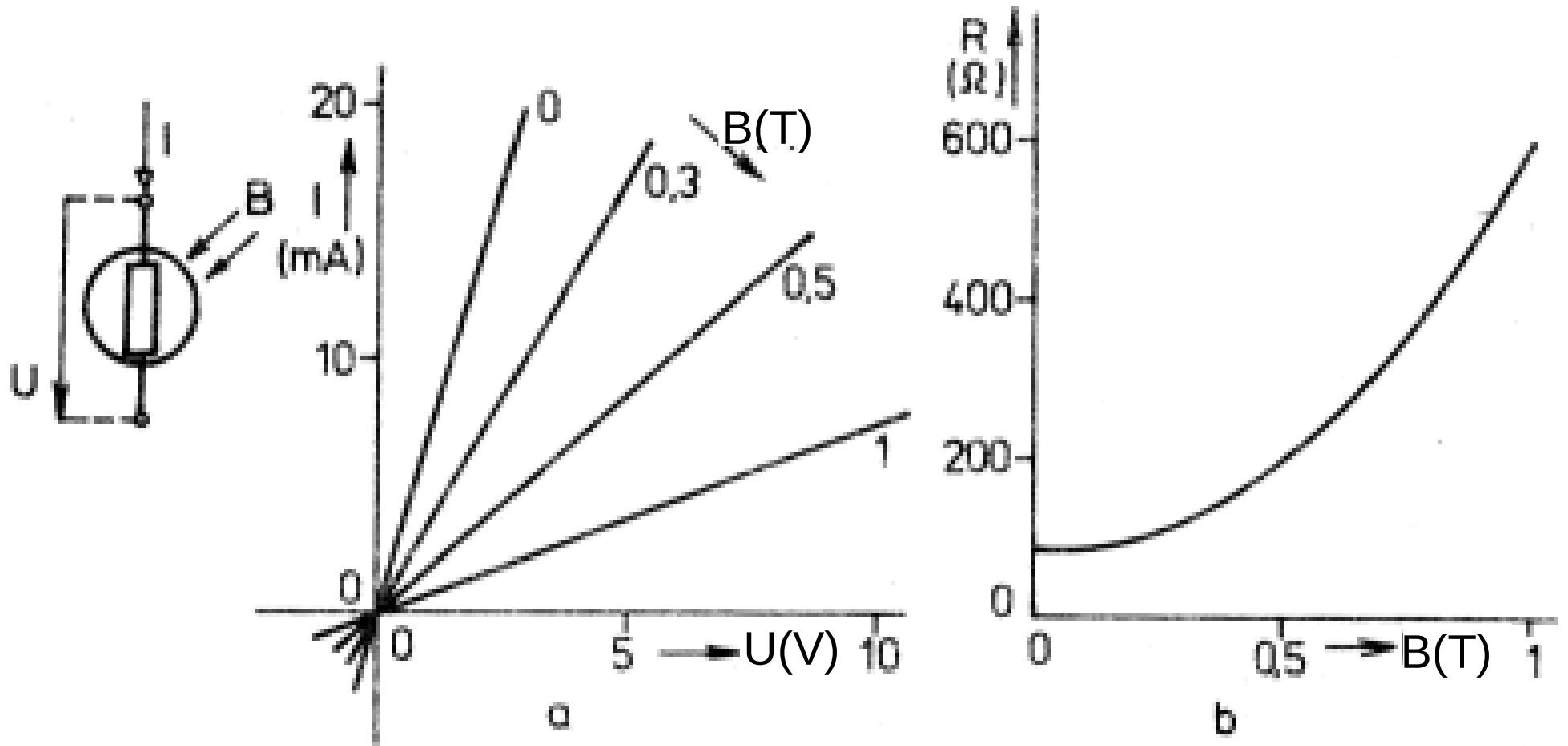


Činnost Hallova článku; a) při $B = 0$, b) při $B > 0$

Magnetorezistor

- **Hallův jev** zakřivuje (a tedy prodlužuje) dráhu, odpor se zvyšuje úměrně s dráhou.
- **Corbinův disk**: elektrony proudí ze středu k okrajům po spirále, délka spirály je úměrná odporu

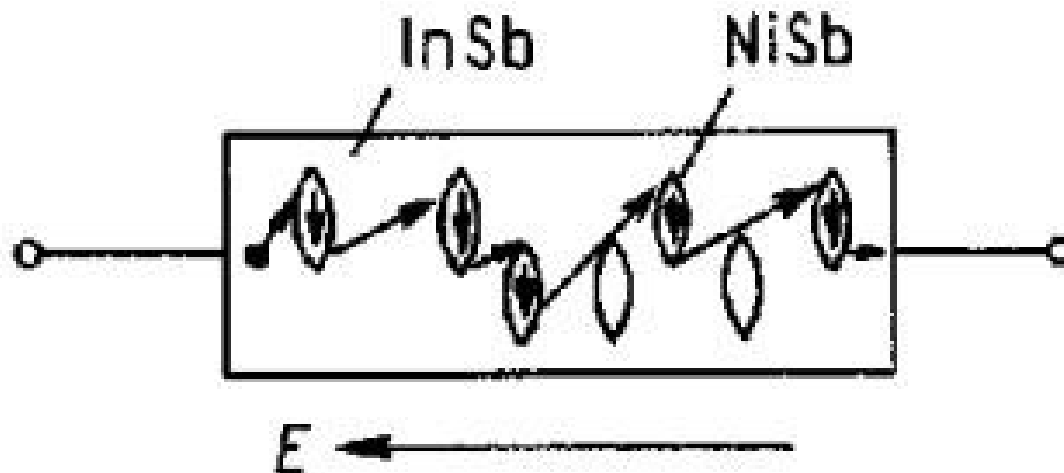




Magnetorezistor: a) charakteristiky, b) odpor v závislosti na magnetické indukci

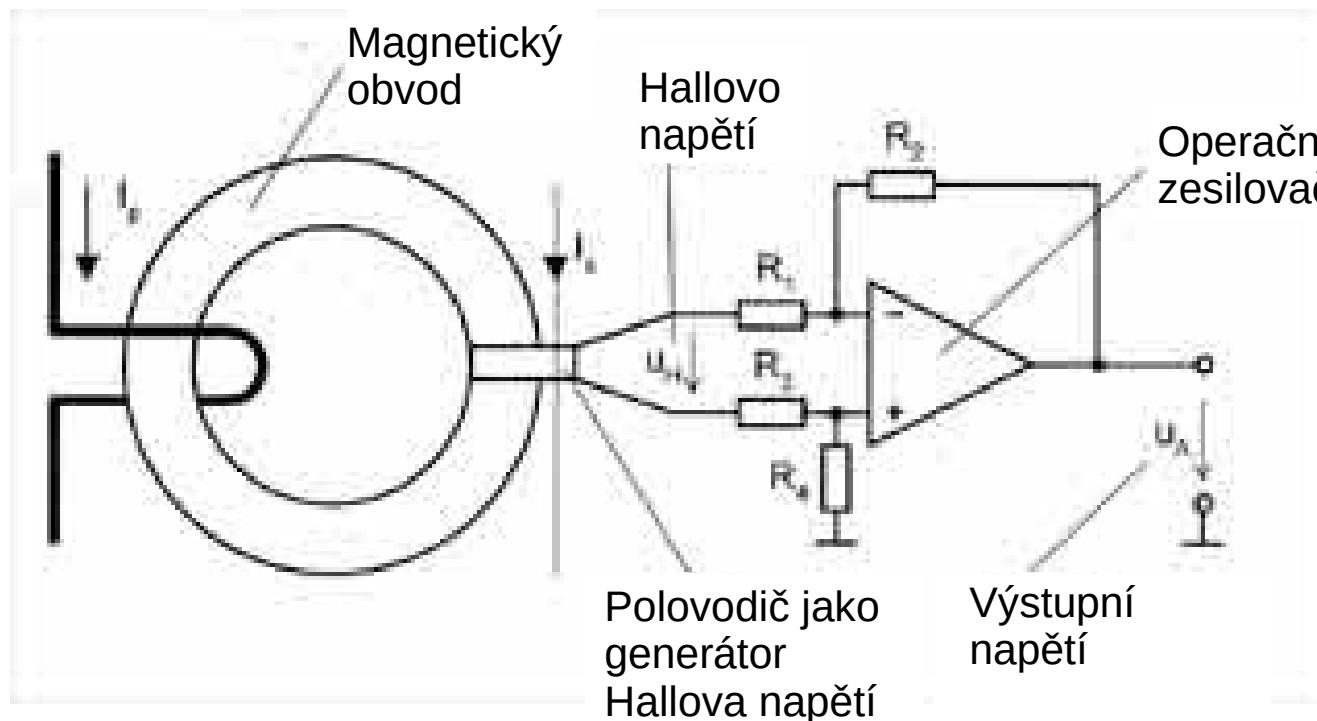
Magnetorezistor (lineární)

- Kombinace **polovodiče** (InSb) a **jehliček kovu** (NiSb), v polovodiči se stáčí ke straně, v kovu se vrátí zpět.
- Opět prodloužení dráhy, tedy **zvýšení odporu**.

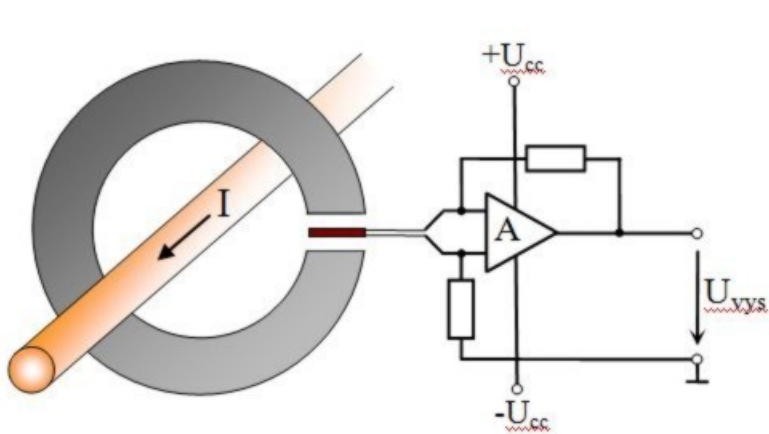


Hallova sonda

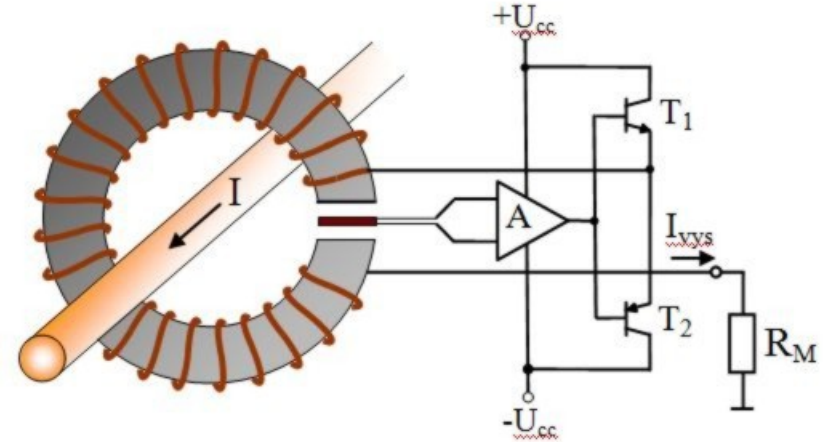
- Hallovo napětí je zesíleno operačním zesilovačem, následně upraveno na obdélníkový signál (sever a jih magnetu)
- Dva vývody napájení a jeden výstupní signál (ve tvaru obdélníku mezi VCC a GND)



Hallova sonda (detaily)



Snímač proudu s Hallovou sondou



Kompenzovaný snímač proudu s Hallovou sondou

