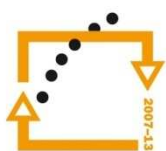




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Stejnoseměrné motory

Téma: Rozdělení ss motorů

Autor: Ing. Radovan Hartmann

Číslo: VY_32_INOVACE_40-02

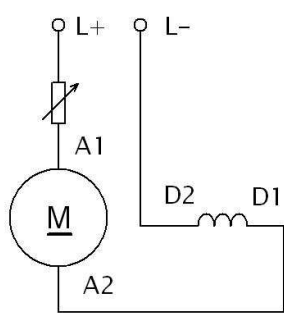
Anotace: Materiál je určen pro 2. ročníky SPŠ obor strojírenství. Jedná se o výkladovou prezentaci k problematice rozdělení stejnosměrných motorů.

Říjen 2012

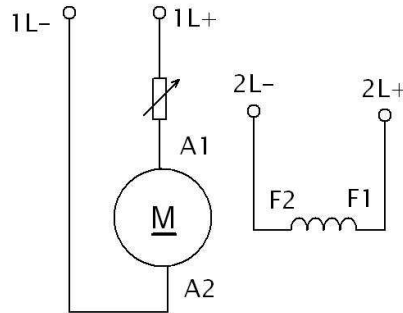
Rozdělení ss motorů

- Stejnoseměrné motory dělíme na různé typy podle připojení budícího vinutí statoru k vinutí kotvy

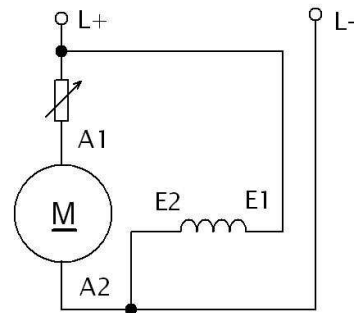
Motor se sériovým buzením



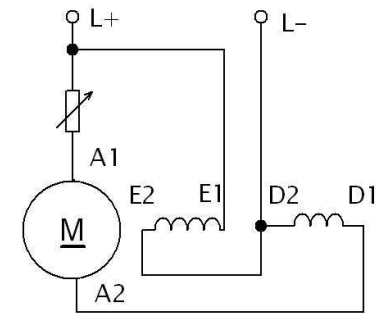
Motor s cizím buzením



Motor s paralelním buzením (derivační motor)



Motor se sério-paralelním buzením (kompaundní motor)



Rozdělení ss motorů

Dělíme je tedy na motory:

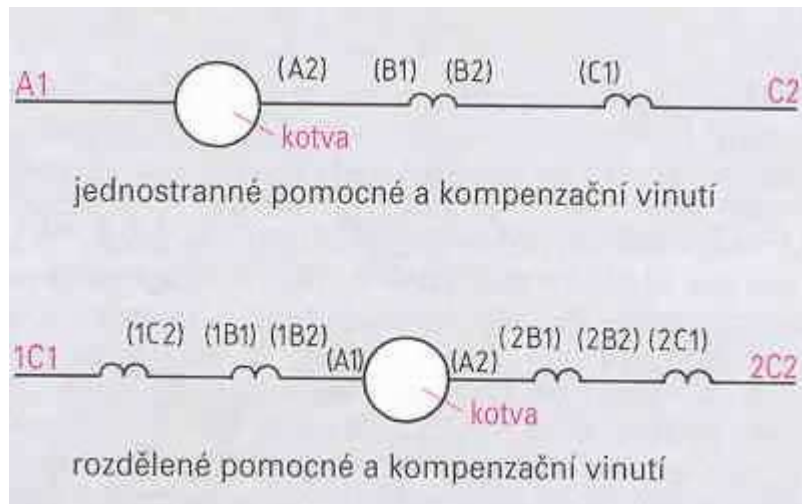
- se sériovým buzením
- s cizím buzením
- s paralelním buzením (derivační motor)
- se sério - paralelním buzením (kompaundní motor, stejnosměrný motor se smíšeným buzením)
- s buzením permanentními magnety.

Rozdělení ss motorů

- S rozdělením stejnosměrných motorů souvisí i označení svorek komutátorových strojů. Označování vývodů je pro motory a generátory stejné

A	Vinutí kotvy
B	Vinutí komutačních pólů
C	Kompenzační vinutí
D	Sériové budící vinutí
F	Paralelní budící vinutí
G	Vinutí pro cizí buzení

Rozdělení ss motorů



- Číslice před písmeny označují rozdělení vinutí. 1B a 2B značí např. dvě části symetricky rozděleného komutačního vinutí. Číslice za písmeny udávají začátek (např. B1) a konec vinutí (např. B2).

Rozdělení ss motorů

- Stejnosměrný motor se otáčí doprava, protéká-li každým vinutím proud od začátku vinutí ke konci vinutí. K určení směru otáčení doprava pozorujeme motor ze strany vyvedeného hřídele a generátor ze strany hnacího hřídele. Při změně směru otáčení je třeba přednostně přepólovat směr proudu ve vinutí kotvy. Tím zůstane zachován zbytkový magnetismus v železe budícího obvodu. Pomocné póly jsou automaticky přepólovány zároveň s kotvou.

Rozdělení ss motorů

- Prakticky se s těmito motory můžete setkat od malých modelářských motorků (obr.4 a 5.) o výkonu několika wattů poháněných napětím např. 7.2V až po velké trakční motory o výkonu několika kilowattů napájených ss napětím od 12V až po napětí řádu kV – elektrické lokomotivy. Některé ss motory větších výkonů jsou napájeny z akumulátorových baterií, potom je možné řešení i použití měniče napětí např. z 12V až na 120V stejnosměrného napětí.

Rozdělení ss motorů



ss. modelářský motor Himito –
napájení 7.2V



ss. Modelářský motor Saturn –
napájení 7.2V

ZDROJE:

- TKOTZ, Klaus. *Příručka pro elektrotechnika*. Vyd. 1. Praha, 2002. ISBN 80-867-0600-1.
- <http://www.himoto.cz/Fotografie/Zbozi/Original/HPI1144.jpg>
- <http://www.rcmodelymipa.cz/stejnosmerný-motor-velikosti-540-p16911>