

SIZ_14_5_24@1

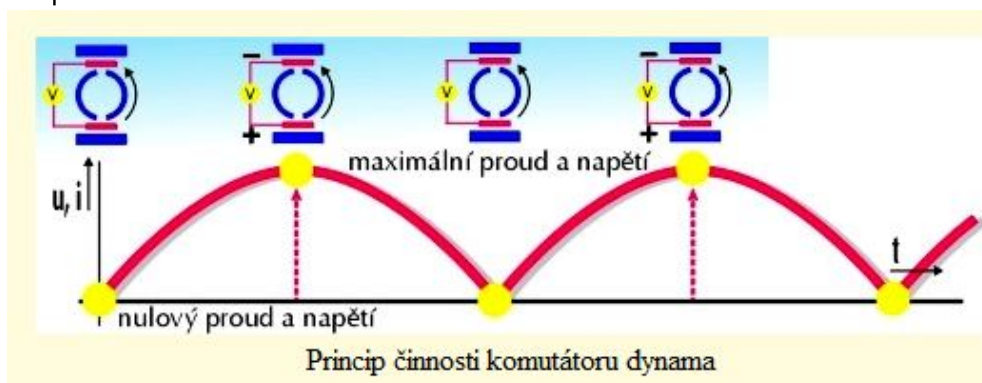
#silnopruda_zarizeni

Dynama

- nejstarším druhem elektrických strojů
- první princip dynama - Faraday; první dynamo - Edison
- stejnosměrný generátor
- dnes utlačován alternátory s usměrňovači

Princip a konstrukce

- činnost založena na elmag. indukci
- budící proud vyvolává ve statoru mag. tok
- ve vinutí rotoru se při jeho otáčení v mag. poli indukuje střídavé napětí → komutátor jej mění na ss.
- ss. proud se kartáči komutátoru odvádí na svorkovnici



- stator
 - složen z trans. plechů
 - upevněny k němu hlavní a pomocné póly
 - na jádrech hl. pólů cívky budicího vinutí (napájené stejnosměrně)
 - polarity hlavních pólů se po obvodu statoru střídají
- rotor
 - složen z izolovaných trans. plechů
 - tvar drážkovaného válce
 - na hřídeli komutátor
 - vývody cívek rotoru připevněny k lamelám

Reakce kotvy

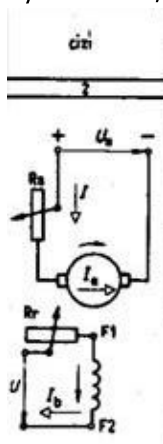
- neutrální osa mag. toku
 - při chodu naprázdno v příčném směru
 - při zatížení posunuje ve směru otáčení

Zapojení dynama

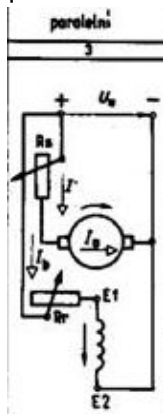
- dynamo s permanentním magnetem
- dynamo s cizím buzením
- derivační dynamo
- sériové dynamo
- kombinované (kompaundní) dynamo - kombinace derivačního a sériového dynama

Stejnosměrné motory

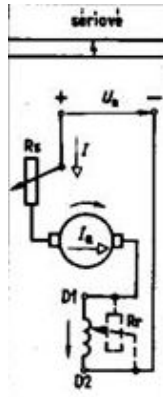
- stejná konstrukce jako u dynama
- činnost se zakládá na silovém účinku mag. pole na vodič, jímž prochází proud
- rotor se otáčí ve směru proudu ve vodičích
- do vinutí se přivádí proud pomocí kartáčů komutátoru
- točivý moment rotoru je tvořen vzájemným působením mag. pole statoru a kotvy
- způsoby zapojení
 - s cizím buzením
 - vinutí statoru je připojeno k jinému zdroji než vinutí kotvy
 - záběrný moment je omezen odporem spouštěče
 - využití tam, kde je třeba plynulé řízení rychlosti



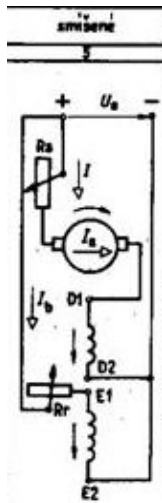
- s paralelním buzením
 - spouštěč zapojen do série s vinutím kotvy
 - pro záběrný moment je budící vinutí zapojeno před spouštěním na plné napětí sítě
 - točivý moment úměrný proudu kotvy
 - při malém zatížení se nesmí přerušit budící obvod → nebezpečné zvýšení otáček



- se sériovým buzením
 - vinutí hl. pólů zapojeno do série s vinutím kotvy



- se smíšeným buzením
 - kombinace dobrých vlastností sériového a paralelního zapojení



- motůrky
 - univerzální - sériové buzení; ss nebo stř. proud
 - s prem. mag. - vinutí s póly nahrazeno stálými magnety
 - smíšené - obdobná konstrukce; stejné vlastnosti
 - bezkontaktní - rotor z perm. mag.; 2 nebo 3 cívky přes tranzistory nahrazují komutátor
- řízení otáček - pomocí PWM regulátoru → mění se aktivní doba, kdy proud prochází motorem
- změna směru obrácením smyslu proudu v kotvě
- brzdění - do rezistorů, rekuperací nebo protiproudem