

Striedavé elektromotory, rozdelenie, synchronny, asynchronny elektromotor (indukčný motor, motor s kotvou nakrátko), lineárny elektromotor :)

Motory na striedavý prúd.



Asynchronný striedavý elektromotor 3-fázový

Synchronný elektromotor



Synchronný striedavý elektromotor

Elektromotor na striedavý prúd.

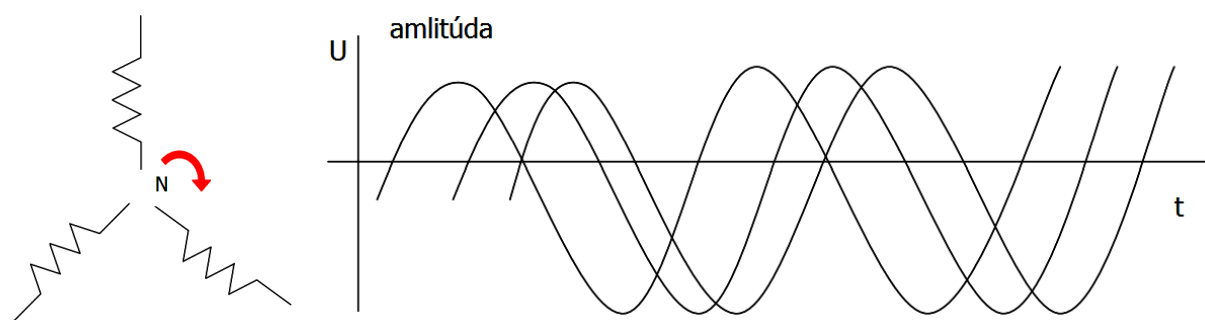
Elektrický synchronný motor, pri ktorom je konštantne magnetizovaný rotor synchronne poháňaný pohybujúcim sa magnetickým otáčavým pólom v okolitom statore.

Rotor elektromotora je tvorený magnetom alebo elektromagnetom, stator do ktorého je privádzaný striedavý prúd vytvára pulzné rotujúce magnetické pole. Rotor sa snaží udržať polohu súhlasiacu s týmto pólom. Magnet umiestnený v rotore sa snaží uchovať svoju konštantnú polohu voči otáčavému magnetickému poľu vytvoreného prechodom striedavého prúdu cievkami statora.

Nevýhody synchronných elektromotorov:

- je potrebné ich roztočiť na pracovné otáčky iným strojom, alebo pomocným asynchronným vinutím,
- pri zaťažení stratia synchronizáciu s rotujúcim elektromagnetickým pólom, skokovo klesne ich výkon a zastavia sa.

To sú dôvody, prečo sa používajú iba v špeciálnych prípadoch.



Asynchronný elektromotor (indukčný motor, motor s kotvou nakrátko)

Je to najrozšírenejší motor (pohon) v elektrotechnike (v praxi najbežnejšie používaný). Existujú: 1-fázový a 3-fázový.

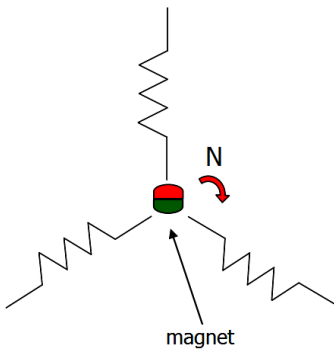
Tok energie medzi statorom a rotorom je realizovaný výlučne pomocou elektromagnetickej indukcie, preto sa často označuje aj ako indukčný motor, alebo tiež ako motor s kotvou nakrátko.

Oproti synchronnému motoru má inú konštrukciu rotora. Rotor sa obvykle skladá zo sady vodivých tyčí, usporiadaných do tvaru valcovej klietky. Tyče sú na koncoch vodivo spojené a rotor sa potom nazýva kotva na krátko.

Pri stojacom motore rotujúce magnetické pole statora budí (indukuje) v tyčiach rotora elektrické prúdy, ktoré vytvárajú elektromagnetické pole rotora. Obe magnetické polia potom vzájomnou interakciou vytvárajú elektromotorickú silu. Priblížením otáčok rotora otáčkam magnetického poľa statora klesajú indukované prúdy

a intenzita nimi vytváraného poľa, klesajú tým i otáčky rotora a zároveň točivý moment motora.

Motor nikdy nedosiahne otáčky dané frekvenciou napájacieho napätia, nikdy s nimi nebude synchronný. Preto je používa názov asynchrónny motor.



[Trojfázový asynchrónny motor s krúžkovou kotvou \(krúžkový motor\), Jednofázový asynchrónny motor](#)

Lineárny elektromotor

Je to mnohopólový elektromotor v rozvinutom stave. Stator elektromotora je rozťahnutý do dĺžky. Motor sa netočí, pohyb je vykonávaný v rovine. Jedna časť lineárneho motora je inštalovaná v pohyblivej časti (ako rotor), druhá je súčasťou pohybovej dráhy (ako stator). Výhodou je, že nemá zberač prúdu.

Využíva sa napríklad pre pohon vlakov na magnetickom vankúši.

[Elektromotor, elektromagnetizmus, stator, rotor, rozdelenie elektromotorov, jednosmerné motory, striedavé motory](#)