

ELEKTRIČNI STROJEVI

- strojevi – asinkroni, sinkroni, istosmjerni
- svaki od njih može raditi kao generator ili motor
- Asinkroni se pretežito koriste kao motori, sinkroni kao generatori (ima i sinkronih motora)

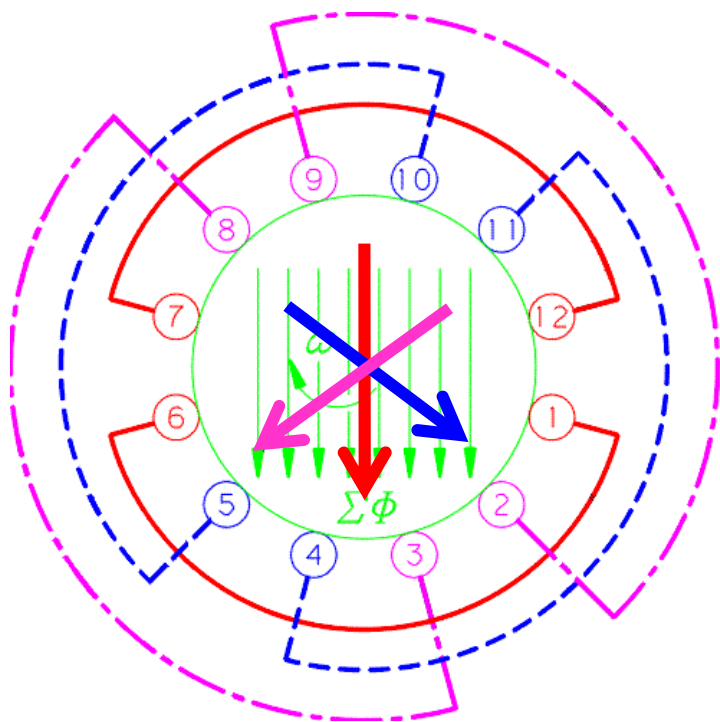
ASINKRONI STROJEVI

- slaba prilagodljivost brzine vrtnje (bez frekvencijskih pretvornika)
- uz frekvencijske pretvarače mogu se dobiti svojstva kao kod istosmjernih motora (može se dobiti određeni moment pri određenoj brzini vrtnje)
- no upotreba frekvencijskih pretvornika uzrokuje ležajne struje (posebni izolirani ležajevi) i potencijalno zagrijavanje nekih dijelova stroja (temperatura nekog dijela stroja može premašiti temperaturni razred)
- velika struja pokretanja, obično u rasponu od (6-10) od nazivne vrijednosti
- upuštač – smanjenje napona prije pokretanja
 - nedostatak – manji moment stroja (možda se neće pokrenuti)

ASINKRONI MOTORI

- rotirajuće magnetno polje (stator)
- rotor bez kontakata
- jednostavno održavanje
- pogodni za eksplozivnu atmosferu
- najrašireniji pogoni
- broj okretaja vezan uz broj pari polova motora, frekvenciju mreže i opterećenje
- slaba prilagodljivost brzine vrtnje
- velika struja pokretanja

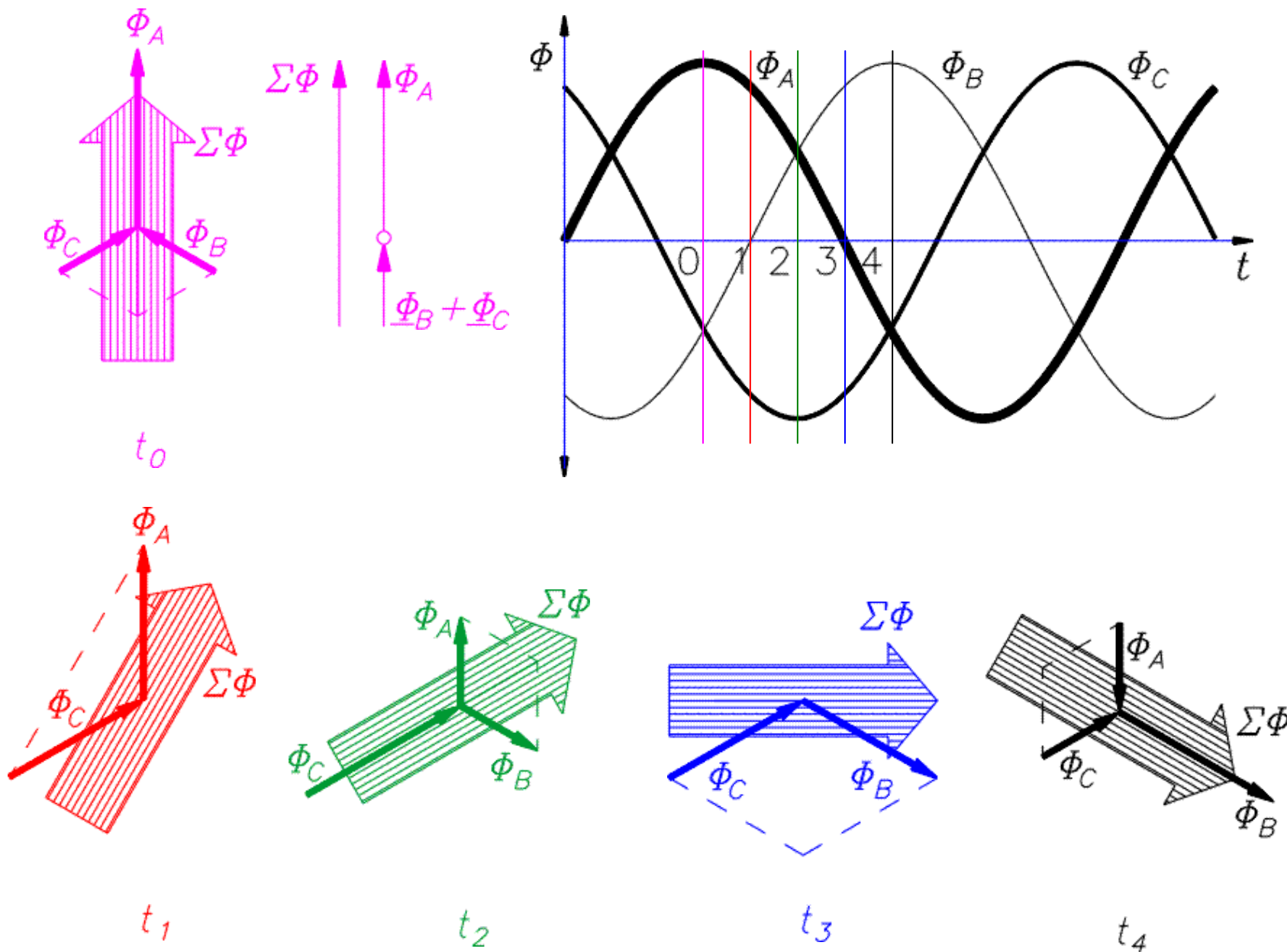
ROTIRAJUĆE MAGNETNO POLJE (TROFAZNOG STATORA)



- limovi - gubici (kao transformator)
- namotaji umetnuti u utore
- broj namotaja određen s U a presjek sa I

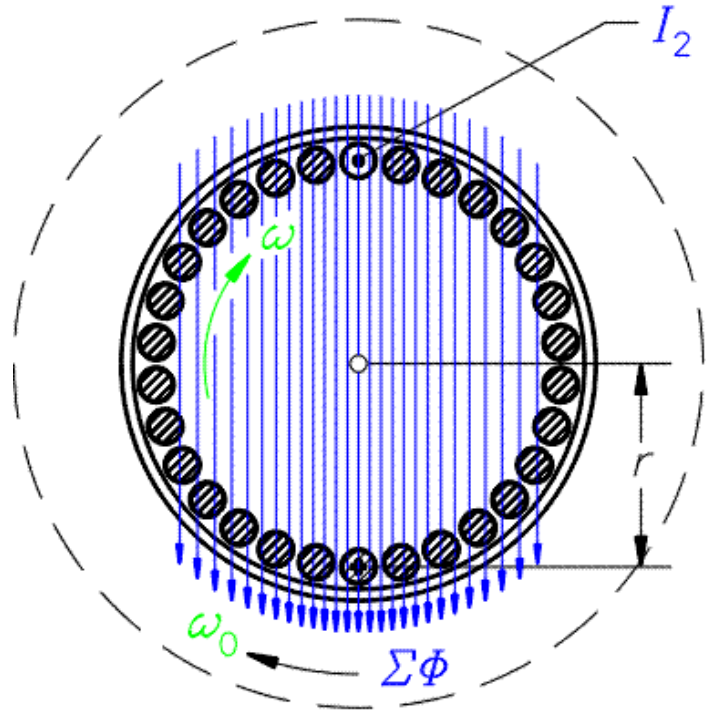
namoti međusobno pomaknuti za 120°

rotirajuće magnetno polje satora za trofazni sustav



MOMENT VRTNJE I KLIZANJE (ROTORA)

- po obodu namotaji (vodiči) umetnuti u utore



$$I_{20} = \frac{E_{20}}{Z_{20}}$$

$$I_2 = \frac{E_2}{Z_2}$$

$$E_2 = f(\omega_0 - \omega)$$

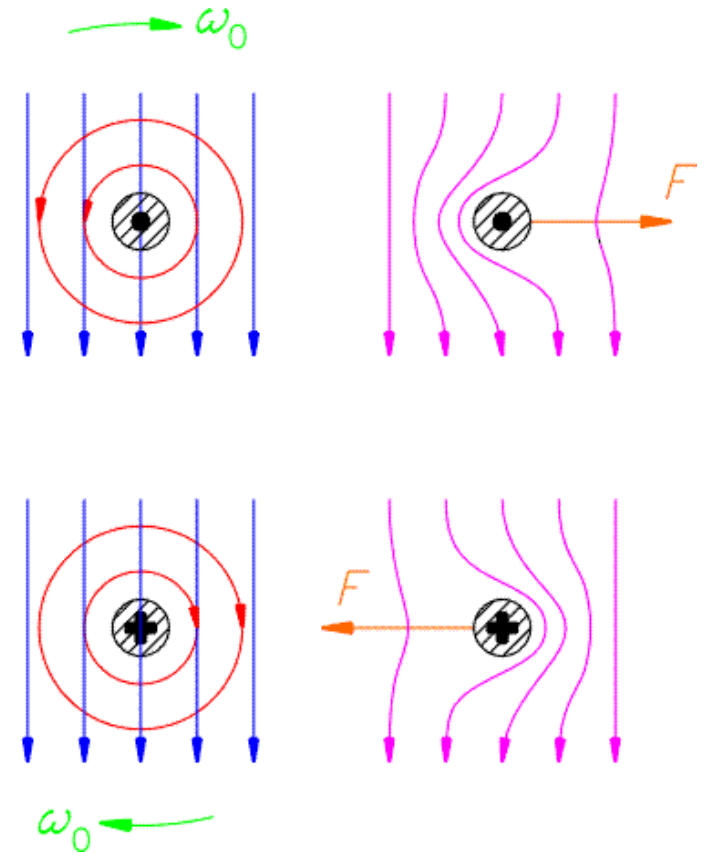
$$I_2 = f(\omega_0 - \omega)$$

$$F = f(I_2)$$

$$F = f(\omega_0 - \omega)$$

$$M = 2F \cdot r$$

$$M = f(\omega_0 - \omega)$$

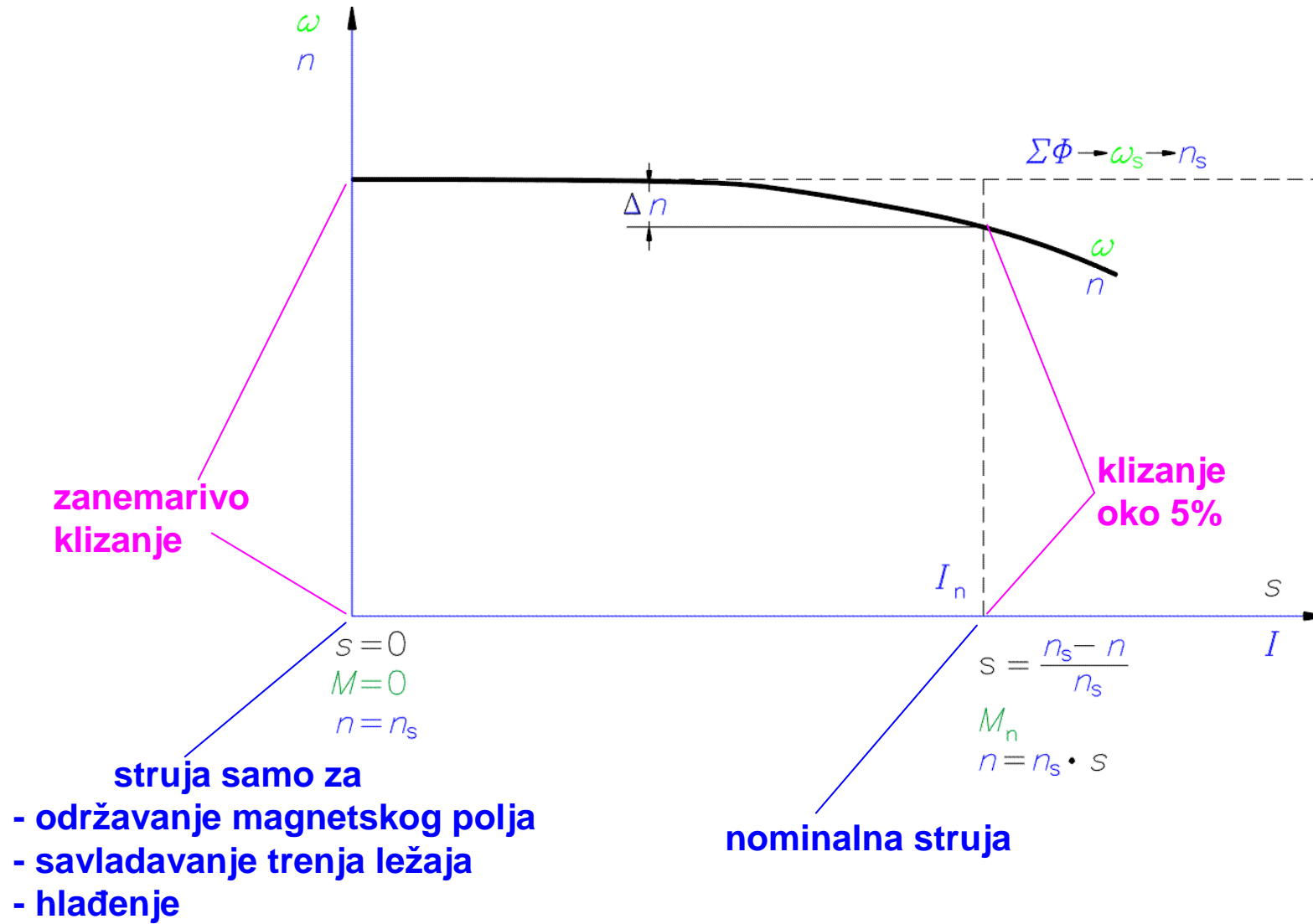


zbog I_{20} i $\Phi \Rightarrow F \Rightarrow M \Rightarrow$ vrtnja rotora $\Rightarrow \downarrow f$ induciranog U u rotoru

za $n = n_s \Rightarrow$ nema induciranog $U \Rightarrow$ nema $I_2 \Rightarrow$ nema $F \Rightarrow M \Rightarrow$ zaustavljanje rotora

zato se rotor uvijek vrti sporije od sinkrone brzine - klizi

klizanje rotora



međuviznost momenta, brzine vrtnice i klizanja asinkronog stroja

