



Mehaničke jednadžbe stroja:

Jednadžba ravnoteže momenta:

$$J \frac{d\omega}{dt} = m_{em} - D\omega - m_t$$

Stacionarno stanje:

$$\omega = \frac{n\pi}{30}$$

$$M_{em} = M_t + D\omega$$

$$P_m = M_t\omega$$

Istosmjerni stroj s nezavisnom uzбудom:

Matematički model armaturnog kruga:

$$u_a = R_a i_a + L_a \frac{di_a}{dt} + e$$

$$e = k_e \phi \omega; \quad m_{em} = k_m \phi i_a$$

Stacionarno stanje:

$$c_e = k_e \phi; \quad c_m = k_m \phi$$

$$U_a = R_a I_a + c_e \omega$$

$$E = c_e \omega; \quad M_{em} = c_m I_a$$

Asinkroni stroj:

Klizanje u nekoj radnoj točki i pojednostavljena Klossova jednadžba:

$$s = \frac{n_s - n}{n_s}$$

$$\frac{M}{M_{pr}} = \frac{2}{\frac{s_{pr}}{s} + \frac{s}{s_{pr}}}$$

Ovisnost prekretnog klizanja i prekretnog momenta o naponu i frekvenciji napajanja:

$$s_{pr} \propto \frac{1}{f}; \quad M_{pr} \propto \left(\frac{U}{f}\right)^2$$

Sličnost trokuta za dvije radne točke A i B u linearnom djelu karakteristike:

$$\frac{M_A}{n_s - n_A} = \frac{M_B}{n_s - n_B}$$