

BREVIAR DE CALCUL PENTRU MOTORUL ASICRON TRIFAZAT

- Turația câmpului magnetic învârtitor (n_1 sau n_0):

$$n_1 = \frac{60f_1}{p} \text{ [rot/min]}$$

unde: f_1 – frecvența curentului statoric; p – numărul perechilor de poli ai înfășurării statorice

- Turația arborelui motorului și turația câmpului magnetic învârtitor sunt legate prin relația alunecării:

$$s = \frac{n_1 - n_2}{n_1}$$

- Puterea electrică a motorului trifazat:

$$P_1 = 3U_f I_f \cos\varphi$$

unde: P_1 – puterea electrică a motorului trifazat [W]; U_f – tensiunea pe fază [V]; I_f – intensitatea curentului pe fază [A]

- Puterea mecanică la arborele motorului (puterea nominală a motorului):

$$P_2 = M\Omega_2 \text{ [W]}$$

unde: M – este cuplul electromagnetic al motorului [Nm]; Ω_2 – este viteza unghiulară a rotorului [rad/s];

$$\Omega_2 = \frac{2\pi n_2}{60} \text{ [rad/s]}$$

- Randamentul motorului este definit de relația:

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} \text{ [-]}$$