



$$\begin{cases} \hat{i}_1 = I_{1m} \sin \omega t \\ \hat{i}_2 = I_{2m} \cos \omega t \end{cases}$$

$$M = \frac{P_2}{\Omega_2}$$

$$\Omega_2 = \frac{2\pi n_2}{60}$$

$$M = \frac{30}{\pi} \frac{P_2}{n_2} = 9,55$$

$$M = 9,55 \frac{P_2}{n_2}$$

Задача 1

Асинхронен двигател има $n_2 = 1460 [\text{min}^{-1}]$ — е относителна на
захранващата си м-ца $f = 50 \text{ Hz}$

а) $p = ?$ б) $s [\%] = ?$ в) $f_2 = ?$

а) $n_1 = \frac{60f}{p} \Rightarrow p = \frac{60f}{n_1} = \frac{60 \cdot 50}{1500} = 2$

б) $s = \frac{n_1 - n_2}{n_1} \cdot 100 = \frac{1500 - 1460}{1500} \cdot 100 = 2,66 [\%]$

в) $f_2 = s \cdot f = 0,0266 \cdot 50 = 1,33 \text{ Hz}$

Задача 2 Асинхронен гв. свързан в Δ има $P = 15 \text{ kW}$, $\Sigma P_{\text{вт}} = 1,92 \text{ kW}$
 $U_{\phi} = 220 \text{ V}$ $\cos \phi_1 = 0,96$

а) $P_1 = ?$ б) $\eta = ?$ в) $I_1 = ?$

$$P_1 = 3 U_{\phi} I_{\phi} \cos \phi_1$$

а) $P_1 = P_2 + \Sigma P_{\text{вт}} = 15 + 1,92 = 16,92 \text{ kW}$

б) $\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{15}{16,92} = 0,89 = 89\%$

в) $I_1 = \frac{P_1}{3 U_{\phi} \cos \phi_1} = \frac{16,92}{3 \cdot 220 \cdot 0,96} = 29,8 \text{ (A)}$