

a) A szinkron fordulatszám és a névleges szlip:

$$n_0 = \frac{60 \cdot f}{p} = \frac{60 \cdot 50}{2} = 1500 \text{ 1/min}$$

$$s = \frac{n_0 - n}{n_0} = \frac{1500 - 1475}{1500} = 0,0166$$

b) A forgórész frekvencia és a forgórész feszültség névleges szlipnél:

$$f_2 = f_1 \cdot s = 50 \cdot 0,0166 = 0,83 \text{ Hz}$$

$$U_2 = s \cdot U_{2v} = 0,0166 \cdot 280 = 4,66 \text{ V}$$

c) A szlip, a forgórész frekvencia és a forgórész feszültség  $n_1 = 900$  1/min fordulatszámon:

$$s = \frac{n_0 - n_1}{n_0} = \frac{1500 - 900}{1500} = 0,4$$

$$f_2 = f_1 \cdot s = 50 \cdot 0,4 = 20 \text{ Hz}$$

$$U_2 = s \cdot U_{2v} = 0,4 \cdot 280 = 112 \text{ V}$$

5.1.25. feladat

$$n_0 = 1500 \text{ 1/min}$$

$$s = 0,0166$$

$$f_2 = 0,83 \text{ Hz}$$

$$U_2 = 4,66 \text{ V}$$

$$s = 0,4$$

$$f_2 = 20 \text{ Hz}$$

$$U_2 = 112 \text{ V}$$

5.1.26. feladat

$$a) \quad n_0 = \frac{f}{p} = \frac{50}{1} = 50 \text{ 1/s} = 3000 \text{ 1/min}$$

$$n = n_0 \cdot (1 - s_n) = 50 \cdot (1 - 0,06) = 47 \text{ 1/s} = 2820 \text{ 1/min}$$

$$\omega_0 = 2 \cdot \pi \cdot n_0 = 2 \cdot \pi \cdot 50 = 314,15 \text{ 1/s}$$

$$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n = 2 \cdot \pi \cdot 47 = 295,309 \text{ 1/s}$$

$$n_0 = 3000 \text{ 1/min}$$

$$n = 2820 \text{ 1/min}$$

$$\omega_0 = 314,15 \text{ 1/s}$$

$$\omega = 295,309 \text{ 1/s}$$

$$b) \quad R_2' = a^2 \cdot R_2 = 3^2 \cdot 0,2 = 1,8 \text{ } \Omega$$

$$R = R_1 + R_2' = 1,5 + 1,8 = 3,3 \text{ } \Omega$$

$$X_{\lambda 2}' = a^2 \cdot X_{\lambda 2} = 3^2 \cdot 0,2 = 3,6 \text{ } \Omega$$

$$X_s = X_{\lambda 1} + X_{\lambda 2}' = 3,2 + 3,6 = 6,8 \text{ } \Omega$$

$$Z_z = \sqrt{R^2 + X_s^2} = \sqrt{3,3^2 + 6,8^2} = 7,55 \text{ } \Omega$$

$$I_i = \frac{U_{1n}}{Z_z} = \frac{220}{7,55} = 29,106 \text{ A}$$

$$P_{1i} = 3 \cdot I_i^2 \cdot R_2' = 3 \cdot 29,106^2 \cdot 1,8 = 4574,8 \text{ W}$$

$$I_i = 29,106 \text{ A}$$