

3. EGYENÁRAMÚ GÉPEK

3.1. Egyenáramú motorok

$$R_b = \frac{P_{in}}{I_n^2} = \frac{1170}{95,1^2} = 0,129 \, \Omega$$

$$R_b = 0,129 \, \Omega$$

c) Az indítógellenállás

$$R_i = \frac{U_K}{I_{imax}} - R_b = \frac{220}{1,6 \cdot 95,1} - 0,129 = 1,31 \, \Omega$$

$$R_i = 1,31 \, \Omega$$

d) Az indukált feszültség

$$U_i = U_K - I_n \cdot R_b = 220 - 95,1 \cdot 0,129 = 207,7 \, V$$

$$U_i = 207,7 \, V$$

e) A nyomaték

$$M = \frac{P_n \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} = \frac{18000 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 2500} = 68,7 \, N \cdot m$$

$$M = 68,7 \, N \cdot m$$

3.1.6. feladat

$$a) I_n = \frac{P_n}{U_n} = \frac{7200}{220} = 32,73 \, A$$

$$I_{max} = 1,5 \cdot I_n = 1,5 \cdot 32,73 = 49,1 \, A$$

$$\text{az áramingadozás } Q = \frac{I_{max}}{I_{min}} = \frac{49,1}{32,73} \approx 1,5$$

Első fokozat

$$R_b + R_{i1} = \frac{U_n}{I_{max}} = \frac{220}{49,1} = 4,48 \, \Omega$$

$$R_{i1} = 4,48 - 0,74 = 3,74 \, \Omega$$

$$R_{i1} = 3,74 \, \Omega$$

Második fokozat

$$R_b + R_{i2} = \frac{1}{Q} \cdot (R_b + R_{i1}) = \frac{4,48}{1,5} = 2,99 \, \Omega$$

$$R_{i2} = 2,99 - 0,74 = 2,25 \, \Omega$$

$$R_{i2} = 2,25 \, \Omega$$

Harmadik fokozat

$$R_b + R_{i3} = \frac{1}{Q} \cdot (R_b + R_{i2}) = \frac{2,99}{1,5} = 1,99 \, \Omega$$

$$R_{i3} = 1,99 - 0,74 = 1,25 \, \Omega$$

$$R_{i3} = 1,25 \, \Omega$$

Negyedik fokozat

$$R_b + R_{i4} = \frac{1}{Q} \cdot (R_b + R_{i3}) = \frac{1,99}{1,5} = 1,33 \, \Omega$$

$$R_{i4} = 1,33 - 0,74 = 0,59 \, \Omega$$

$$R_{i4} = 0,59 \, \Omega$$