

3. EGYENÁRAMÚ GÉPEK

3.1. Egyenáramú motorok

$I_{a\min} = I_{am} \cdot a = 30 \cdot 0,636 = 19,08 \text{ A}$ $M_{\min} = M_{\max} \cdot a = 42,01 \cdot 0,636 = 26,7 \text{ N}\cdot\text{m}$ $M_n = K \cdot \Phi \cdot I_{an} = 1,4 \cdot 20 = 28 \text{ N}\cdot\text{m}$	$M_{\min} = 26,7 \text{ N}\cdot\text{m}$
e) $\omega_n = \omega_0 \cdot (1 - a^n)$; ahol $1 \leq n \leq 4$ $n_1 = 25 \cdot (1 - 0,636^1) = 9,09 \text{ 1/s} = 545,97 \text{ 1/min}$ $n_2 = 25 \cdot (1 - 0,636^2) = 14,88 \text{ 1/s} = 893,22 \text{ 1/min}$ $n_3 = 25 \cdot (1 - 0,636^3) = 18,56 \text{ 1/s} = 1114 \text{ 1/min}$ $n_4 = 25 \cdot (1 - 0,636^4) = 20,9 \text{ 1/s} = 1254 \text{ 1/min}$	$n_1 = 545,97 \text{ 1/min}$ $n_2 = 893,22 \text{ 1/min}$ $n_3 = 1114 \text{ 1/min}$ $n_4 = 1254 \text{ 1/min}$

a) A motor áramjai: $I_n = \frac{P_n}{U_k \cdot \eta} = \frac{25000}{220 \cdot 0,85} = 133,6 \text{ A}$ $I_g = \frac{P_g}{U_k} = \frac{1500}{220} = 6,8 \text{ A}$ $I_a = I_n - I_g = 133,6 - 6,8 = 126,8 \text{ A}$	3.1.17. feladat $I_n = 133,6 \text{ A}$ $I_g = 6,8 \text{ A}$ $I_a = 126,8 \text{ A}$
b) Az ellenállások: $R_b = \frac{P_m}{I_a^2} = \frac{2500}{126,8^2} = 0,155 \text{ } \Omega$ $R_g = \frac{U_k}{I_g} = \frac{220}{6,8} = 32,3 \text{ } \Omega$	$R_b = 0,155 \text{ } \Omega$ $R_g = 32,3 \text{ } \Omega$
c) Az indukált feszültségek és a nyomaték: $U_i = U_k - I_a \cdot R_b = 220 - 126,8 \cdot 0,155 = 200,3 \text{ V}$ $M_n = \frac{P_n}{2 \cdot \pi \cdot n_n} = \frac{25000}{2 \cdot \pi \cdot 25} = 159,1 \text{ N}\cdot\text{m}$	$U_i = 200,3 \text{ V}$ $M_n = 159,1 \text{ N}\cdot\text{m}$
d) A fordulatszám: $P_2 = \frac{P_n}{\eta} = \frac{25}{0,85} = 29,41 \text{ kW}$ $P_1 = \frac{P_2}{\eta} = \frac{12500}{0,85} = 14705 \text{ W}$	