

2. TRANSZFORMÁTOROK

2.2. Háromfázisú transzformátorok

$\epsilon_z = \frac{U_{zn}}{U_1} = \frac{1801,6}{21000} = 0,0858$	$\epsilon_z = 0,0858$
c) A fázisonkénti menetszámok: $N_1 = \frac{U_1}{\sqrt{3} \cdot U_M} = \frac{21000}{\sqrt{3} \cdot 6,2} = 1958 \text{ menet}$ $N_2 = \frac{U_2}{\frac{3}{2} \cdot U_M} = \frac{400}{1,5 \cdot 6,2} = 43 \text{ menet}$	$N_1 = 1958 \text{ menet}$ $N_2 = 43 \text{ menet}$
d) A transzformátor hatásfoka névleges terhelésnél, $\cos \varphi_2 = 0,7$ esetén: $\eta = \frac{S_n \cdot \cos \varphi_2}{S_n \cdot \cos \varphi_2 + P_0 + P_{in}} = \frac{16000 \cdot 0,7}{16000 \cdot 0,7 + 620 + 480} = 0,91$	$\eta = 0,91$
a) A primer és szekunder névleges áramok: $I_{1n} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_1} = \frac{1000}{\sqrt{3} \cdot 35} = 16,5 \text{ A}$ $I_{2n} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_2} = \frac{1000}{\sqrt{3} \cdot 10} = 57,7 \text{ A}$	2.2.9. feladat $I_{1n} = 16,5 \text{ A}$ $I_{2n} = 57,7 \text{ A}$
b) Az áttétel: $a = \frac{U_1}{U_2} = \frac{35}{10} = 3,5$	$a = 3,5$
c) A transzformátor rövidzárási feszültsége, rövidzárási árama és rövidzárási teljesítményhányzója: $U_z = \frac{\epsilon_z \cdot U_1}{100} = \frac{4,8 \cdot 35000}{100} = 1680 \text{ V}$ $I_z = \frac{100}{\epsilon_z} \cdot I_{2n} = \frac{100}{4,8} \cdot 57,7 = 1202,8 \text{ A}$ $\cos \varphi_z = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot U_z \cdot I_{1n}} = \frac{10600}{1,73 \cdot 1680 \cdot 16,5} = 0,22$	$U_z = 1680 \text{ V}$ $I_z = 1202,8 \text{ A}$ $\cos \varphi_z = 0,22$