

2. TRANSZFORMÁTOROK

2.2. Háromfázisú transzformátorok

$$c) I_{lv} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_1} = \frac{300 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 5 \cdot 10^3} = 34,68 \text{ A}$$

$$I_{lv} = 34,68 \text{ A}$$

$$I_{lvf} = \frac{I_{lv}}{\sqrt{3}} = 20,04 \text{ A}$$

$$I_{lvf} = 20,04 \text{ A}$$

$$I_{2n} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_2} = \frac{300 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 10^3} = 173,4 \text{ A}$$

$$I_{2n} = 173,4 \text{ A}$$

$$d) P_t = 3 \cdot (1,2 \cdot I_{lvf})^2 \cdot R = 3 \cdot (1,2 \cdot 20,04)^2 \cdot 4,49 = 7,79 \text{ kW}$$

$$P_t = 7,79 \text{ kW}$$

$$\eta = \frac{\sqrt{3} \cdot U_2 \cdot 1,2 \cdot I_{2n} \cdot \cos \varphi_2}{\sqrt{3} \cdot U_2 \cdot 1,2 \cdot I_{2n} \cdot \cos \varphi_2 + P_t + P_0} \cdot 100 =$$

$$= \frac{1,73 \cdot 1000 \cdot 1,2 \cdot 173,4 \cdot 0,9}{1,73 \cdot 1000 \cdot 1,2 \cdot 173,4 \cdot 0,9 + 7790 + 0,026 \cdot 300 \cdot 10^3} \cdot 100 =$$

$$= 95,4 \%$$

$$\eta = 95,4 \%$$

a) Az áramok:

$$I_{lv} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_{lv}} = \frac{300}{\sqrt{3} \cdot 10} = 17,3 \text{ A}$$

$$I_{lv} = 17,3 \text{ A}$$

$$I_{lvf} = \frac{I_{lv}}{\sqrt{3}} = 10 \text{ A}$$

$$I_{lvf} = 10 \text{ A}$$

$$I_{2n} = \frac{S_n}{\sqrt{3} \cdot U_{2n}} = \frac{300}{\sqrt{3} \cdot 1,5} = 115,4 \text{ A} = I_{2nf}$$

$$I_{2n} = 115,4 \text{ A}$$

$$I_{2nf} = 115,4 \text{ A}$$

b) Az áttételek

$$a_{lv} = \frac{U_{lv}}{U_{2n}} = \frac{10}{1,5} = 6,66$$

$$a_{lv} = 6,66$$

$$a_N = \frac{U_{lv}}{U_{2f}} = \frac{10}{1,5} \cdot \sqrt{3} = 11,5$$

$$a_N = 11,5$$

c) A fluxus esésértéke:

$$\Phi_m = \frac{U_M}{4,44 \cdot f} = \frac{4,1}{4,44 \cdot 50} = 1,84 \cdot 10^{-2} \text{ V} \cdot \text{s}$$

$$\Phi_m = 1,84 \cdot 10^{-2} \text{ V} \cdot \text{s}$$

2.2.12. feladat