

6. VEZETÉKMÉRETEZÉS

$$i_{1W} = i_1 \cdot \cos \varphi_1 = 50 \cdot 0,8 = 40 \text{ A} \quad i_{2W} = 40 \cdot 0,6 = 24 \text{ A}$$

$$i_{3W} = 40 \cdot 0,8 = 32 \text{ A}$$

$$e' = \frac{E}{100} \cdot \frac{U_n}{\sqrt{3}} = \frac{3 \cdot 380}{100 \cdot \sqrt{3}} = 6,6 \text{ V}$$

A megszakító kikapcsolt állapotában:

$$A_a = \frac{P}{e'} \cdot i_{1W} \cdot l_1 = \frac{0,033}{6,6} \cdot 40 \cdot 200 = 40 \text{ mm}^2$$

$$A_{aszabv} = 50 \text{ mm}^2$$

$$A_b = \frac{P}{e'} \cdot [i_{3W} \cdot l_4 + i_{2W} \cdot (l_4 + l_3)] = \frac{0,033}{6,6} \cdot (32 \cdot 50 + 24 \cdot 150) = 26 \text{ mm}^2$$

$$A_{bszabv} = 35 \text{ mm}^2$$

A megszakító bekapcsolt állapotában:

$$I_{BW} = \frac{i_{1W} \cdot l_1 + i_{2W} \cdot (l_1 + l_2) + i_{3W} \cdot (l_1 + l_2 + l_3)}{l} =$$

$$= \frac{40 \cdot 200 + 24 \cdot 300 + 32 \cdot 400}{450} = 62,22 \text{ A}$$

$$I_{AW} = i_W - I_{BW} = 96 - 62,22 = 33,78 \text{ A}$$

$$A = \frac{P}{e'} \cdot I_{AW} \cdot l_1 = \frac{0,033}{6,6} \cdot 33,78 \cdot 200 = 33,78 \text{ mm}^2$$

$$A_{aszabv} = 35 \text{ mm}^2$$

Tehát a megszakító kikapcsolt állapotát kell figyelembe venni.

$$A = 50 \text{ mm}^2$$

6.4. feladat

6.3. feladat

$$W = 2,1 \text{ kW} \cdot \text{h}$$

$$F = 2,1 \cdot x \text{ Ft}$$

$$P_x = 0,4 \text{ kW}$$

$$I_x = 1,82 \text{ A}$$

$$I_f = 6,59 \text{ A}$$

$$R_x = 121 \Omega$$

$$R_{f1} = 46,09 \Omega$$

$$R_f = 33,38 \Omega$$

$$P_a = 0,525 \text{ kW}$$

$$A = 50 \text{ mm}^2$$

6.5. feladat

$$a) I_W = \frac{P}{U \cdot \eta} = \frac{20000}{220 \cdot 0,85} = 106,95 \text{ A}$$

$$e'_{meg} = \frac{e}{100} \cdot \frac{U}{2} = \frac{2 \cdot 200}{100 \cdot 2} = 2,2 \text{ V}$$

$$A = \frac{P}{e'} \cdot I_{W1} = \frac{0,03}{2,2} \cdot 106,95 \cdot 50 = 72,92 \text{ mm}^2 \quad A_{aszabv} = 95 \text{ mm}^2$$

$$b) e' = \frac{P}{A} \cdot I_W \cdot l = \frac{0,03}{95} \cdot 106,95 \cdot 50 = 1,69 \text{ V}$$

$$U_T = U + 2 \cdot e' = 220 + 2 \cdot 1,69 = 223,38 \text{ V}$$

$$A_{aszabv} = 95 \text{ mm}^2$$

$$U_T = 223,38 \text{ V}$$