

15.11.14 pöytäkirja!!!

2007.04.05.

15. Elbadás

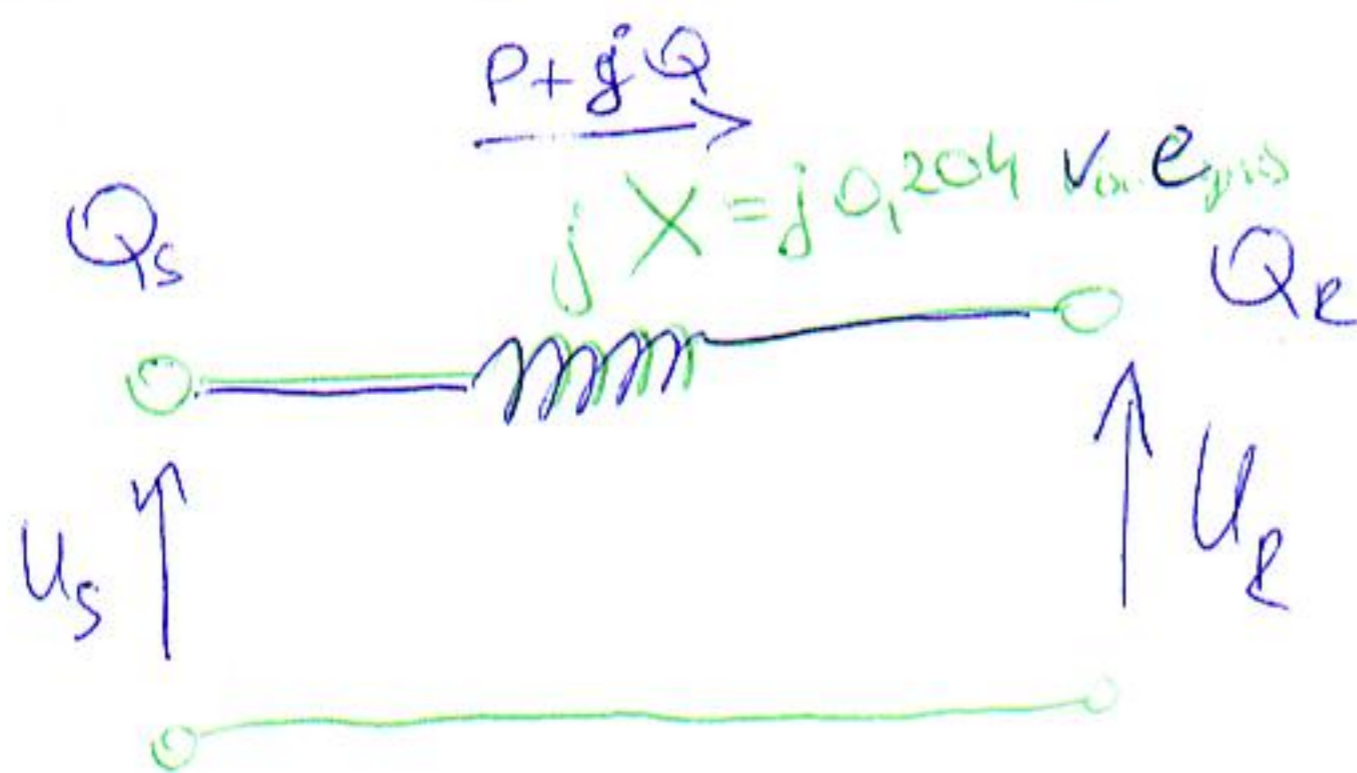


$$P = P_{S_{\text{for}}} = P_{R_{\text{cikk}}} = \frac{|U_s| \cdot |U_e|}{X} \sin \varphi$$

X reaktív impedancia

$$Q_2 = \frac{|U_e| (|U_s| \cos \varphi - U_e)}{X}$$

$$Q_1 = |U_s| (|U_s - U_e| \cos \varphi)$$



nincs szűrés \rightarrow vereség
nem fél kószul

$$|U_e| = |U_s| = 1 \text{ v.e.}$$

$$P = 1 \text{ v.e.}$$

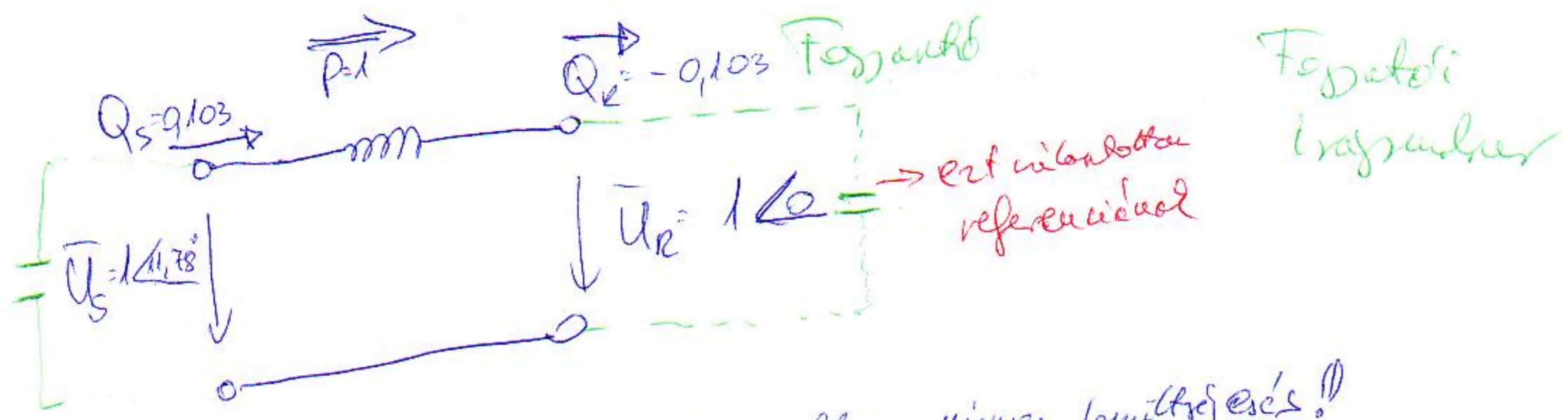
$$P = \frac{U^2}{0,204} \sin \varphi =$$

$$1 = \frac{1}{0,204} \sin \varphi \Rightarrow \sin \varphi = 0,204$$

$$\varphi = \arcsin(0,204) = 11,78^\circ$$

$$Q_1 = \frac{1(1 - 1 \cos \varphi)}{0,204} = 0,103 \text{ v.e.}$$

$$Q_2 = \frac{1(1 + \cos(11,78^\circ) - 1)}{0,204} = -0,103 \text{ v.e.}$$



Ha veddó egyesül van akkor mindig felültesés!!

2)

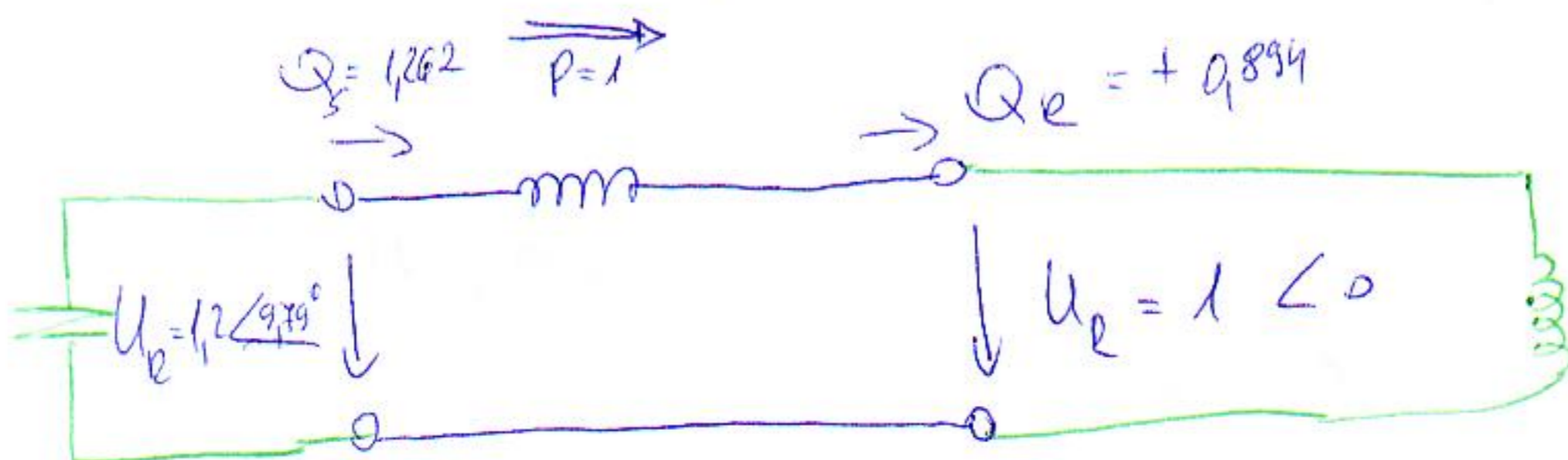
$$P=1 \quad |U_s|=1,2 \quad |U_r|=1$$

$$P = \frac{|U_s| \cdot |U_r| \cdot \cos \alpha}{x} \Rightarrow 1 = \frac{1,2 \cdot 1}{0,204} \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = \arcsin \frac{0,204}{1,2} = 9,79^\circ$$

$$Q_s = \frac{|U_s| \cdot |U_s| - |U_r| \cos \alpha}{0,204} = \frac{1,2(1,2 - 1 \cdot \cos 9,79^\circ)}{0,204} = 1,262 \text{ v.e}$$

$$Q_r = \frac{|U_r| \cdot |U_s| \sin \alpha - |U_r|^2}{0,204} = \frac{1 \cdot 1,2 \sin 9,79^\circ - 1}{0,204} = 0,894 \text{ v.e}$$



3)

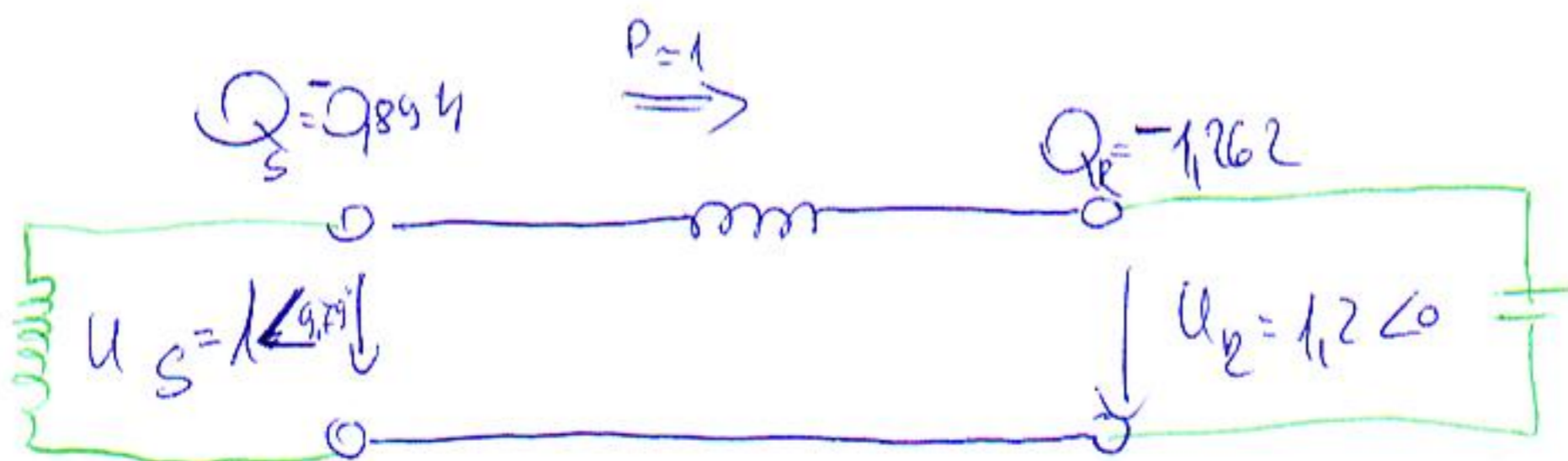
$$P = 1 \quad |U_2| = 1,2$$

$$|U_S| = 1$$

$$1 = \frac{1 \cdot 1,2}{0,204} \cos \alpha \rightarrow \alpha = 9,79^\circ$$

$$Q_r = \frac{1,2(1 \cos 9,79^\circ - 1,2)}{0,204} = 1,262 \text{ ve.}$$

$$Q_s = \frac{1(1,2^2 - 1,2 \cos 9,79^\circ)}{0,204} = -0,894 \text{ ve.}$$

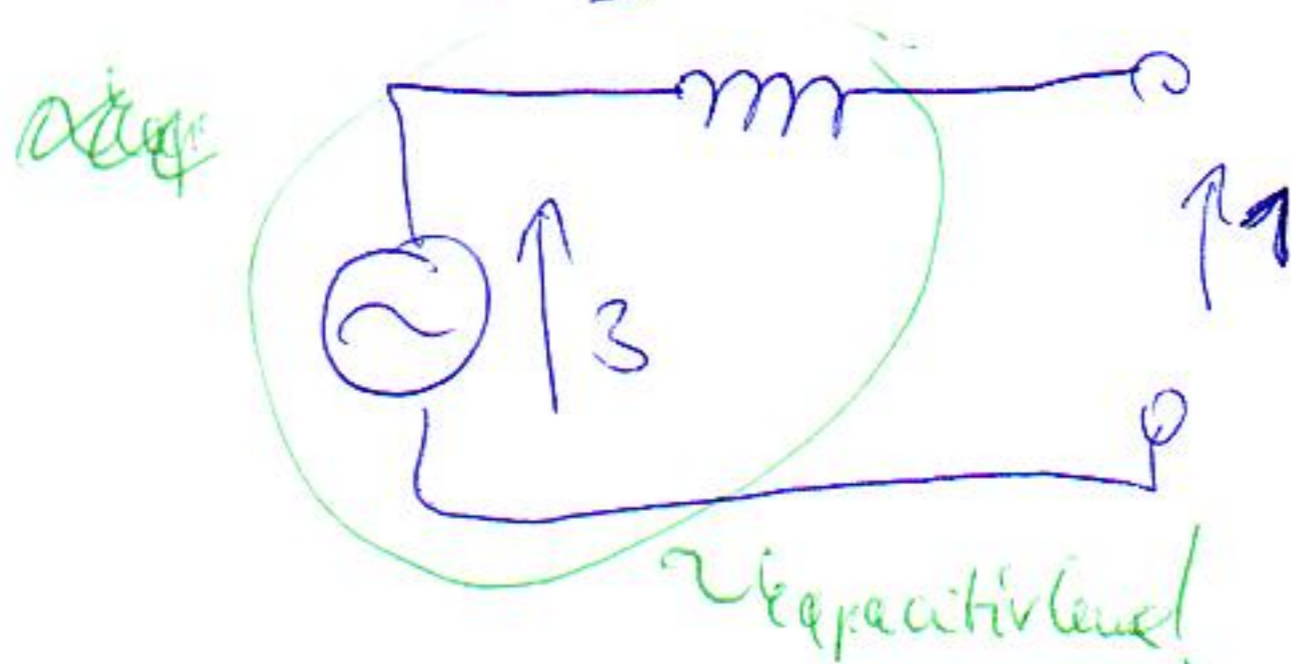


(P) Teljesítmény átvitelés nem a feszültségek hoztán közté

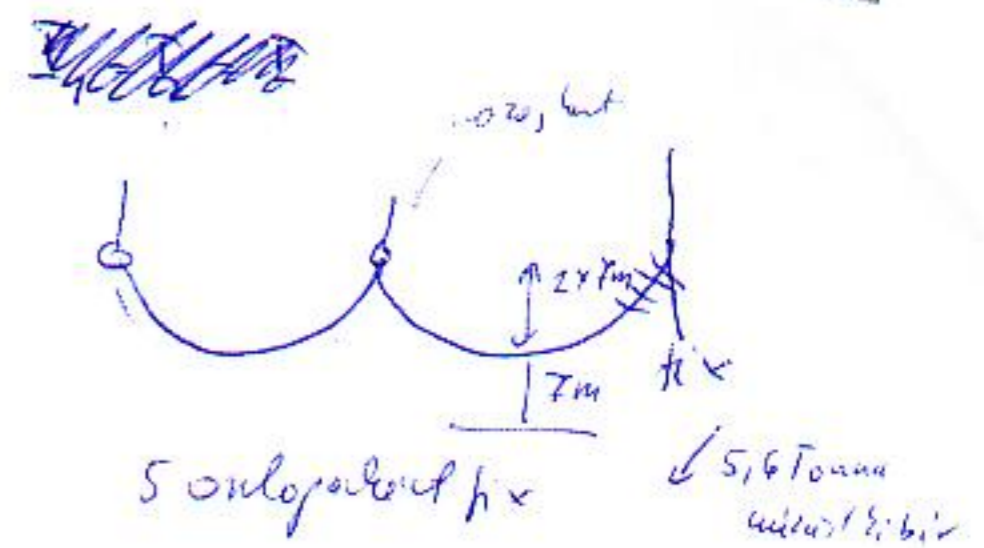
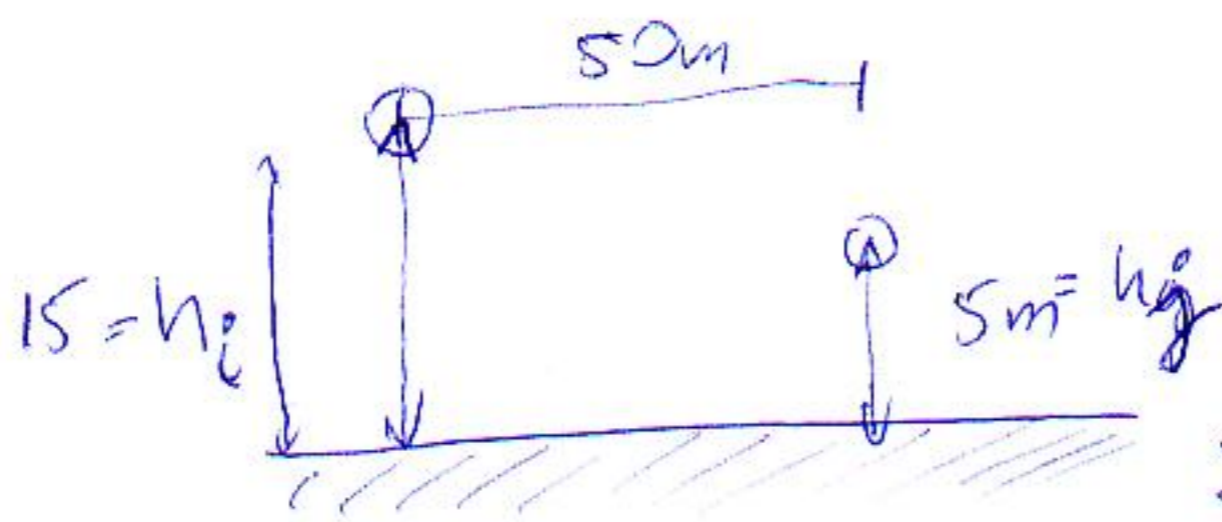
- hozat \Rightarrow a feszültségben megvan a ~~szög~~ \rightarrow \downarrow
 nagyobb jövedelmű hálózaton
 megvan a szög

Ha a generátor áramát nagyobb a kapacitív hoztán
 generátor mintha kapacitív lenne.

\Rightarrow Meddő áramlás

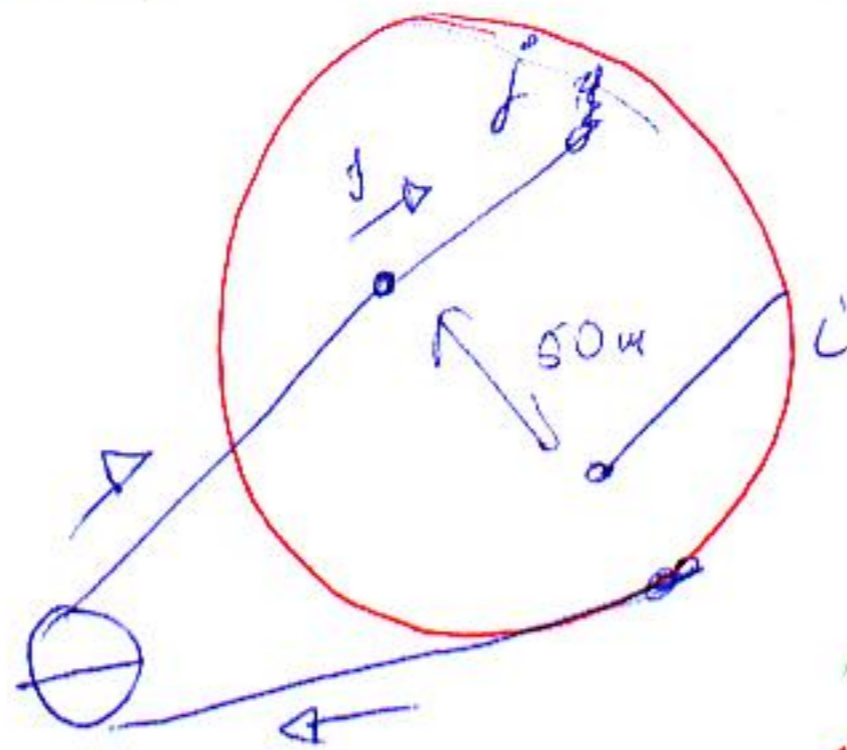


Földvezeték



$$S = 150 \text{ Wm}$$

$$f = 50 \text{ Hz}$$



hőtel. ellenállás a levegő hővezet.

$$R_f = 0,99 \cdot 10^{-3} \text{ f}$$

cső sugara

$$D_e = 659 \sqrt{\frac{P}{f}} = 659 \sqrt{\frac{100}{50}} = 932 \text{ m}$$

$$Z_{ij} = R_f + j\omega \cdot 0,2 \cdot 10^{-3} \text{ Lu} \cdot \frac{D_e}{d_{ij}}$$

Uelf / ellenjő a fenti képletet

$$d_{ij \max} < 0,135 D_e$$

Z_{ij}

$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$1000 \text{ Hz}$$

$$500 \text{ kHz}$$

$$Z_{ij} / 50 \text{ Hz} = 0,99 \cdot 10^{-3} \cdot 50 + j 2\pi \cdot 50 \cdot 0,2 \cdot 10^{-3} \text{ Lu} \cdot \frac{932}{50} = 0,0495 + j 0,185 \frac{\Omega}{\text{km}}$$