

Pr. 1. b) - pokračování

$$\begin{aligned} \vec{S}_0 &= \vec{U}_0 \cdot \vec{I}_0^* = 100 \angle 0^\circ \cdot 3,54 \angle 45^\circ = 354 \angle 45^\circ = 210 + 210j \quad [W, VAR] \\ \vec{S}_V &= \vec{U}_V \cdot \vec{I}_V^* = 100 \angle -120^\circ \cdot 3,54 \angle 165^\circ = 354 \angle 45^\circ = 210 + 210j \quad [W, VAR] \\ \vec{S}_W &= \vec{U}_W \cdot \vec{I}_W^* = 100 \angle 120^\circ \cdot 3,54 \angle -75^\circ = 354 \angle 45^\circ = 210 + 210j \quad [W, VAR] \end{aligned}$$

$$\vec{S} = \vec{S}_0 + \vec{S}_V + \vec{S}_W = 710 + 710j = P + jQ \Rightarrow \underline{P = 710 W}$$

$$\underline{Q = 710 VAR}$$

$$S = \sqrt{710^2 + 710^2} = \underline{1000 VA}$$

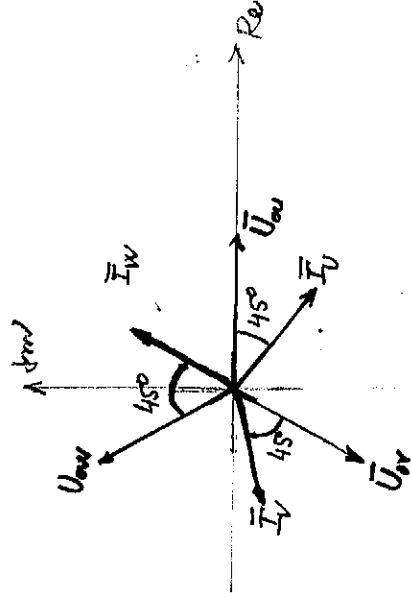
nebo

$$P = P_0 + P_V + P_W = U_0 \cdot I_0 \cos \varphi_0 + U_V \cdot I_V \cos \varphi_V + U_W \cdot I_W \cos \varphi_W = 3 \cdot U \cdot I \cos \varphi =$$

$$= 3 \cdot 100 \cdot 3,54 \cos 45^\circ = \underline{710 W}$$

$$Q = Q_0 + Q_V + Q_W = U_0 \cdot I_0 \sin \varphi_0 + U_V \cdot I_V \sin \varphi_V + U_W \cdot I_W \sin \varphi_W = 3 \cdot U \cdot I \sin \varphi =$$

$$= 3 \cdot 100 \cdot 3,54 \sin 45^\circ = \underline{710 VAR}$$

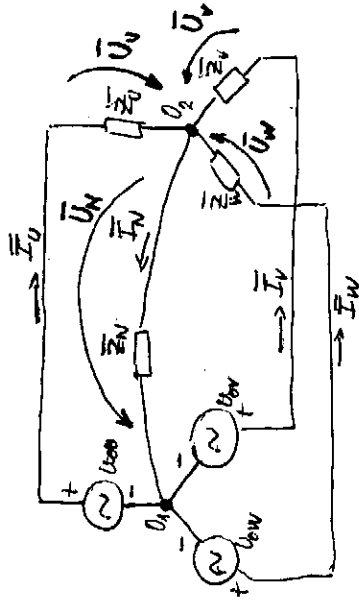


$$\begin{aligned} \varphi_0 &= \varphi_{U_0} - \varphi_{I_0} = 0^\circ - (-45^\circ) = 45^\circ \\ \varphi_V &= \varphi_{U_V} - \varphi_{I_V} = -120^\circ - (-165^\circ) = 45^\circ \\ \varphi_W &= \varphi_{U_W} - \varphi_{I_W} = 120^\circ - 75^\circ = 45^\circ \end{aligned}$$

$\varphi = 45^\circ$

Příklad 2. Stanovte proudy ve fázových vodičích a v nulovém vodiči, je-li šif nerovnoměrný zdroj připojen k nerovnoměrné šif zatěži (zapojení KY)

a) Dáno  $\vec{Z}_V, \vec{Z}_V, \vec{Z}_W, \vec{Z}_N$   $\vec{Z}_0 \neq \vec{Z}_V \neq \vec{Z}_W, \vec{Z}_N \neq 0$



fázory napětí zdrojů  $\vec{U}_0, \vec{U}_V, \vec{U}_W$

Pro řešení použijeme metodu uzlových napětí.

Napětí na jednotlivých impedancích spotřebičů:

$$\vec{U}_V = \vec{U}_0 - \vec{U}_N, \quad \vec{U}_W = \vec{U}_0 - \vec{U}_N, \quad \vec{U}_W = \vec{U}_0 - \vec{U}_N$$

$\vec{U}_N$  - maloměrné napětí

MUN : uzel  $Q_1$  upravení, uzel  $Q_2$  neupravení,  $\vec{U}_N$

$$1. \text{ k. z. } Q_2: \quad \frac{\vec{U}_0 - \vec{U}_N}{\vec{Z}_V} - \frac{\vec{U}_0 - \vec{U}_N}{\vec{Z}_W} + \frac{\vec{U}_N}{\vec{Z}_N} = 0$$