

$U_{\phi} = U_{\lambda}$

фазови напрежения

$U_{12}, U_{23}, U_{31} \rightarrow U_{\phi}$

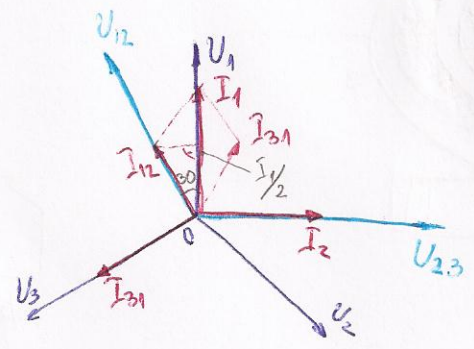
фазови и линейни токове

$$\left. \begin{matrix} I_{1\lambda} \\ I_{2\lambda} \\ I_{3\lambda} \end{matrix} \right\} \text{линейни} \quad \left. \begin{matrix} I_1 \\ I_2 \\ I_3 \end{matrix} \right\} \text{фазови}$$

$\dot{I}_1 + \dot{I}_{31} = \dot{I}_{12}$

$$\oplus \begin{cases} \dot{I}_1 = \dot{I}_{12} - \dot{I}_{31} \text{ (I')} \\ \dot{I}_2 = \dot{I}_{23} - \dot{I}_{12} \\ \dot{I}_3 = \dot{I}_{31} - \dot{I}_{23} \end{cases}$$

$\dot{I}_1 + \dot{I}_2 + \dot{I}_3 = 0$



$\frac{I_1}{2} = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow$

$\Rightarrow I_1 = \sqrt{3} \cdot I_{12} \quad I_{\lambda} = \sqrt{3} I_{\phi}$

$$\begin{matrix} \text{⊕} \\ U_{\lambda} = \sqrt{3} U_{\phi} \\ I_{\lambda} = I_{\phi} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{⊖} \\ U_{\lambda} = U_{\phi} \\ I_{\lambda} = \sqrt{3} I_{\phi} \end{matrix}$$

1 ЗАДАЧА: Да се определят линейното напрежение и линейния ток  $U_{\lambda}$  или  $I_{\lambda}$ ? Ако 3<sup>ти</sup> фазен източник на ~~напрежение~~ <sup>свързан с ⊕</sup>  $U_{\phi} = 122$  и  $I_{\phi} = 10$  А.

$U_{\lambda} = \sqrt{3} U_{\phi} = \sqrt{3} \cdot 122 = 220$  V.

$I_{\lambda} = I_{\phi}$

2 ЗАДАЧА: Как трифазна мрежа с 4 проводника  $U_{\lambda} = 380$  V е свързани 3 еднакви консуматори с параметри  $R = 60 \Omega$   $X_L = 80 \Omega$  свързани последователно. Да се определи:

а)  $I_{\phi} = ?$   $I_{\lambda} = ?$   
 б)  $P = ?$

а)  $I_{\phi} = I_{\lambda} = \frac{U_{\phi}}{Z}$

$I_{\phi} = I_{\lambda} = \frac{380}{\sqrt{60^2 + 80^2}} = 2,2$  [A]

б)  $P = 3 U_{\phi} \cdot I_{\phi} \cdot \cos \varphi$

$P = 3 \cdot \frac{380}{\sqrt{3}} \cdot 2,2 \cdot 0,6$   
 $P = 871,2$  [W]

$Z = \sqrt{R^2 + X_L^2}$   
 'модулни плъно съпротивление'

$\varphi = \arctg \frac{X_L}{R} = \arctg \frac{80}{60} = \arctg 1,33$   
 $\varphi = 53,16^\circ$

