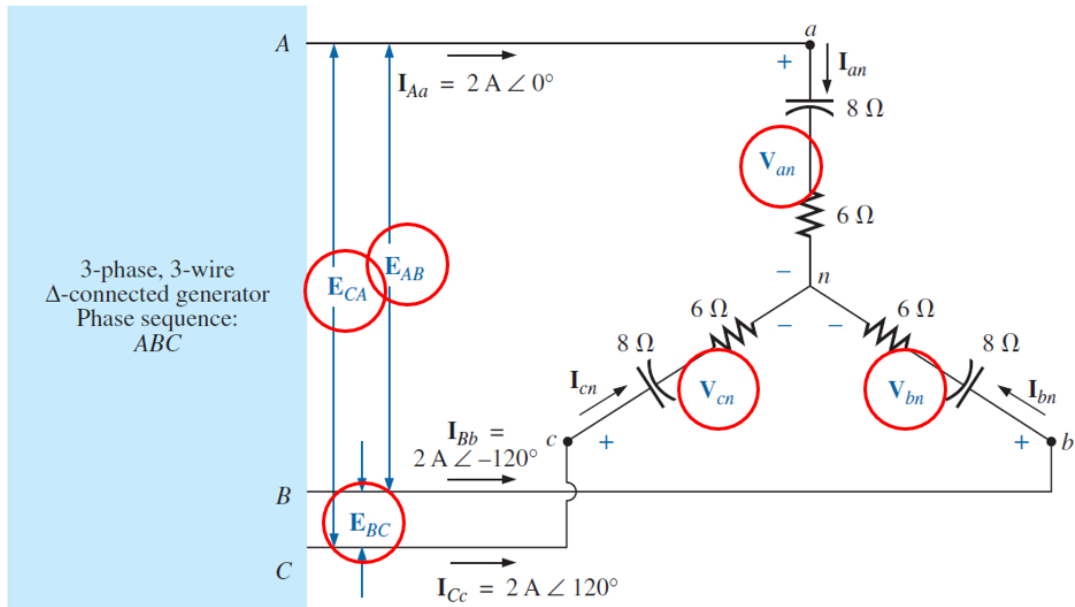




Дәріс-15. Δ-Ү түрінде жалғанған генератор мен тұтынушы
(жүктеме)



$I_{\phi L} = I_L$ болғандықтан

$$I_{an} = I_{Aa} = 2 \text{ A } \angle 0^\circ$$

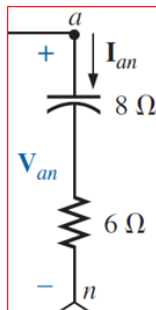
$$I_{bn} = I_{Bb} = 2 \text{ A } \angle -120^\circ$$

$$I_{cn} = I_{Cc} = 2 \text{ A } \angle 120^\circ$$

$$V_{an} = I_{an} Z_{an} = (2 \text{ A } \angle 0^\circ)(10 \Omega \angle -53.13^\circ) = 20 \text{ V } \angle -53.13^\circ$$

$$V_{bn} = I_{bn} Z_{bn} = (2 \text{ A } \angle -120^\circ)(10 \Omega \angle -53.13^\circ) = 20 \text{ V } \angle -173.13^\circ$$

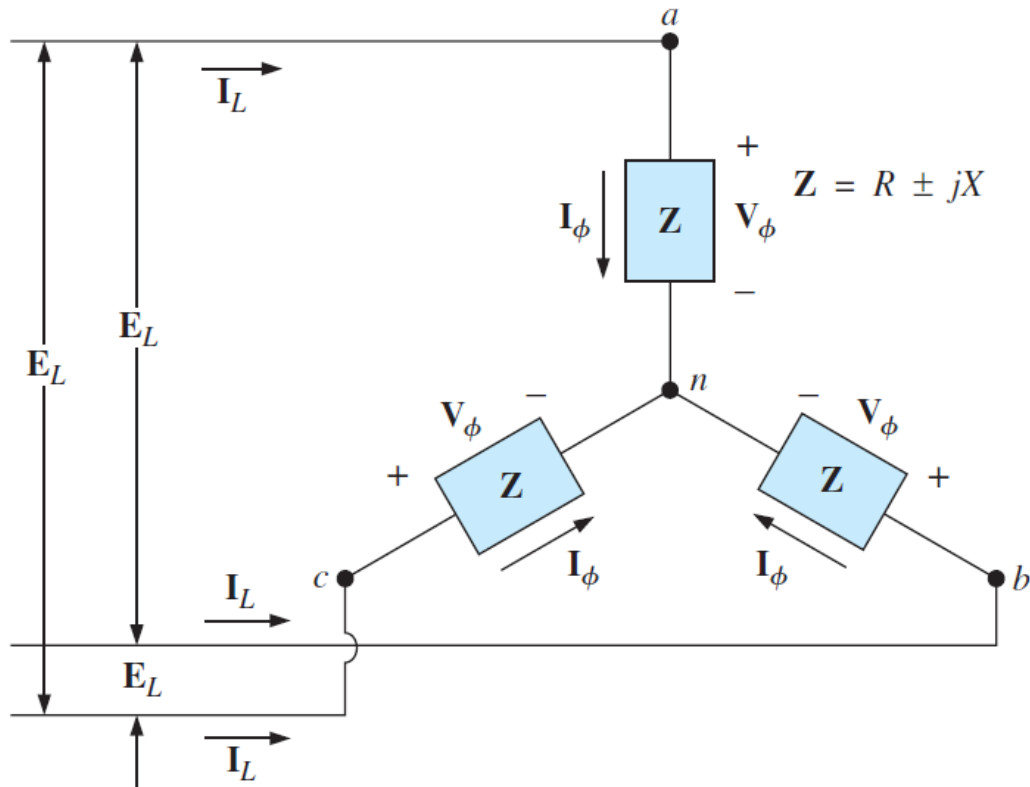
$$V_{cn} = I_{cn} Z_{cn} = (2 \text{ A } \angle 120^\circ)(10 \Omega \angle -53.13^\circ) = 20 \text{ V } \angle 66.87^\circ$$



$$E_L = \sqrt{3} V_\phi = (1.73)(20 \text{ V}) = 34.6 \text{ V}$$



$$E_{BA} = E_{CB} = E_{AC} = 34.6 \text{ V}$$



Әр фазаның активті қуаты келесі теңдеумен анықталады:

$$P_{\phi} = V_{\phi} I_{\phi} \cos \theta_{I_{\phi}}^{V_{\phi}} = I_{\phi}^2 R_{\phi} = \frac{V_{\phi}^2}{R_{\phi}} \quad \theta_{I_{\phi}}^{V_{\phi}} \text{ шамасы } V_{\phi} \text{ және } I_{\phi} \text{ арасындағы бұрыш}$$

Толық жүйе үшін толық активті қуат:

$$P_T = 3P_{\phi}$$

$$V_{\phi} = \frac{E_L}{\sqrt{3}} \quad I_{\phi} = I_L$$

$$P_T = \sqrt{3} E_L I_L \cos \theta_{I_{\phi}}^{V_{\phi}} = 3 I_L^2 R_{\phi}$$



Әр фазаның реактивті қуаты келесі теңдеумен анықталады:

$$Q_\phi = V_\phi I_\phi \sin \theta_{I_\phi}^{V_\phi} = I_\phi^2 X_\phi = \frac{V_\phi^2}{X_\phi} \quad \theta_{I_\phi}^{V_\phi} \text{ шамасы } V_\phi \text{ және } I_\phi \text{ арасындағы бұрыш}$$

Толық жүйе үшін толық реактивті қуат:

$$Q_T = 3Q_\phi$$

$$V_\phi = \frac{E_L}{\sqrt{3}} \quad I_\phi = I_L$$

$$Q_T = \sqrt{3} E_L I_L \sin \theta_{I_\phi}^{V_\phi} = 3 I_L^2 X_\phi$$

Әр фазаның толық қуаты келесі теңдеумен анықталады:

$$S_\phi = V_\phi I_\phi$$

Толық жүйе үшін толық қуат:

$$S_T = 3S_\phi$$

$$V_\phi = \frac{E_L}{\sqrt{3}} \quad I_\phi = I_L$$

$$S_T = \sqrt{3} E_L I_L$$

Жүйенің қуат коэффициенті:

$$F_p = \frac{P_T}{S_T} = \cos \theta_{I_\phi}^{V_\phi}$$

Озық қуат коэф. – C
Қалық қуат коэф. – L