



Дәріс-11. Бірнеше фазалық жүйелер. Үшфазалық генератор.

Жалғану түрлері.

Электр тізбегінің көп фазалы жүйесі деп жиіліктері бірдей, электр қозғаушы күштері әр түрлі фазалардан тұратын айнымалы токтың бірнеше тізбектерінің жиынын айтады. Қазіргі таңда барлық көп фазалық жүйелердің ішіндегі ең кең таралғаны үш фазалық жүйелер – олар бірдей жиілікті және бірдей амплитудалы, ал фазалары жағынан бір – бірімен салыстырғанда, 120° – қа ығысқан, үш ЭҚК жиынтығы.

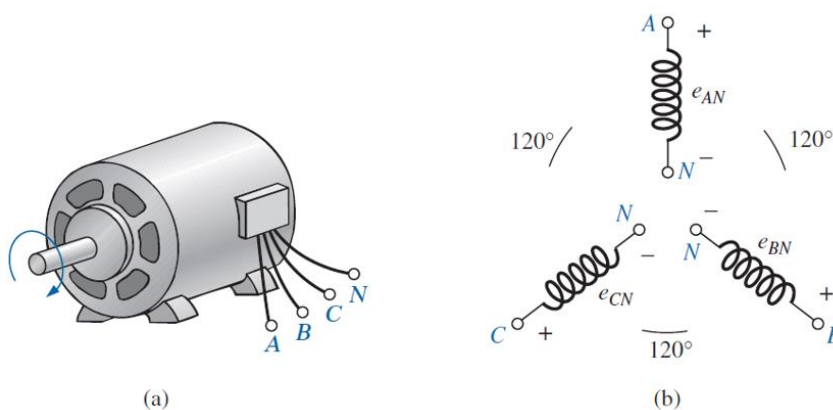


FIG. 23.1

(a) Three-phase generator; (b) induced voltages of a three-phase generator.

а – 3 фазалы генератор

**б – 3 фазалы генератор
тудыратын кернеулер**

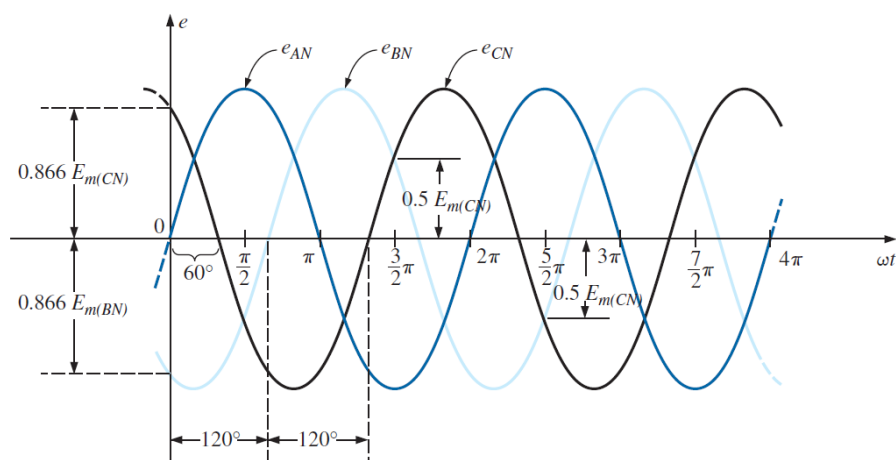


FIG. 23.2

Phase voltages of a three-phase generator.

3 фазалы генератордың фазалық кернеулері



Фазалық кернеулердің теңдеулері

$$e_{AN} = E_{m(AN)} \sin \omega t$$

$$e_{BN} = E_{m(BN)} \sin(\omega t - 120^\circ)$$

$$e_{CN} = E_{m(CN)} \sin(\omega t - 240^\circ) = E_{m(CN)} \sin(\omega t + 120^\circ)$$

Фазалық кернеулердің фазалық диаграммасы

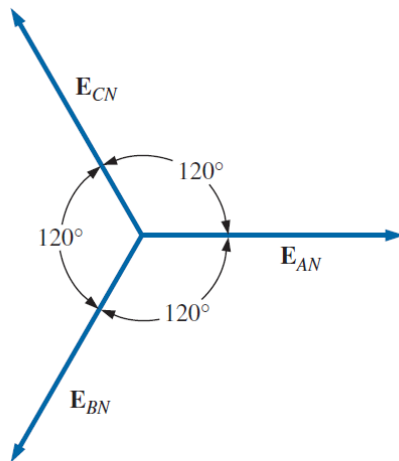


FIG. 23.3

Phasor diagram for the phase voltages of a three-phase generator.

$$E_{AN} = 0.707E_{m(AN)}$$

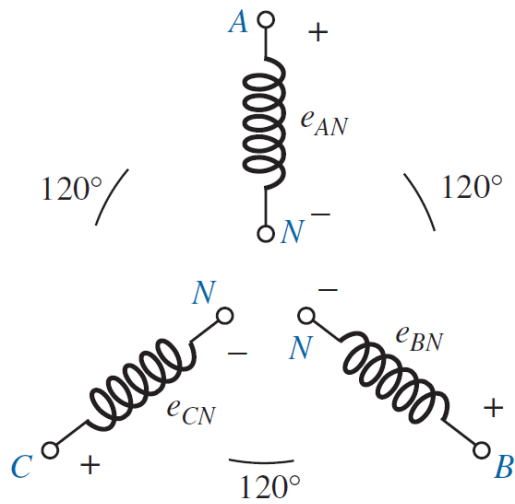
$$E_{BN} = 0.707E_{m(BN)}$$

$$E_{CN} = 0.707E_{m(CN)}$$

$$\mathbf{E}_{AN} = E_{AN} \angle 0^\circ$$

$$\mathbf{E}_{BN} = E_{BN} \angle -120^\circ$$

$$\mathbf{E}_{CN} = E_{CN} \angle +120^\circ$$



Егер 3N нүктесін бір-біріне жалғайтын болсақ – Y түрінде жалғанған 3 фазалы генераторды аламыз.