

1375. feladat

Feladat: Mennyi a 220 V effektív feszültségű váltakozó feszültség pillanatnyi értéke a forgóvektor 27° -os állásakor?

Adatok:

$$U_{\text{eff}} = 220 \text{ V}$$

$$(U_{\text{max}} = U_{\text{eff}} \cdot \sqrt{2})$$

$$\alpha = 27^\circ$$

$$U_x = ?$$

Megoldás:

A váltakozó feszültség pillanatnyi értéke a forgóvektor szögének megfelelően szinuszosan változik. Az effektív és maximális feszültség kapcsolatát felhasználva először meghatározzuk a maximális értéket, majd a $U = U_{\text{max}} \sin \alpha$ összefüggéssel kiszámítjuk a pillanatnyi feszültséget a 27° -os állásnál.

$$U_x = U_{\text{eff}} \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 27^\circ = 220 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 27^\circ = \underline{141,2 \text{ V}}$$

Válasz: 141,2 V a feszültség pillanatnyi értéke a forgóvektor 27° -os állásakor

(Készítette: Dobó Réka)