

# Circuite Trifazate

Acest **curs** prezintă **Circuite Trifazate**.

În acest PDF poți vizualiza cuprinsul și bibliografia (daca sunt disponibile) și aproximativ două pagini din documentul original.

Arhiva completa de pe site conține un fișier, într-un număr total de **10 pagini**.

Fișierele documentului original au următoarele extensii: doc.

## Extras

Prin avantajele oferite de circuitele trifazate, legate de oportunitatea apariției și dezvoltării câmpurilor magnetice învârtitoare în configurații specifice, care stau la baza mașinii asincrone trifazate, dar și economiei de materiale conductoare, circuitele trifazate stau la baza alimentării cu energie electrică a celor mai multe sfere ale activității umane.

### 6.1. Generalități, definiții și convenții asupra mărimilor trifazate

Un generator de curent alternativ trifazat are în componență trei înfășurări identice, decalate în spațiu între ele cu un unghi și care se rotesc cu viteza constantă  $\omega$ , într-un câmp uniform, de inducție  $B$ , (figura 6.1).

Figura 6.1. Principiul de funcționare a generatorului trifazat de curent alternativ, (poziția bobinelor în momentul  $t = 0$ ).

În fiecare din cele trei bobine identice, conform legii inducției electromagnetice, se induc tensiunile electromotoare sinusoidale:

$$e_i = E \sin(\omega t - \alpha_i) \quad (6.1)$$

în care s-a notat cu:  $A$  - aria fiecărei bobine;

$N$  - numărul de spire al bobinei;

$E$  - valoarea efectivă a tensiunii electromotoare.

Construcția practică a unui generator presupune simplificarea constructivă, prin inversarea amplasării câmpului magnetic pe rotorul generatorului, care se va roti cu viteza constantă  $\omega$ , în timp ce înfășurările sunt amplasate pe stator.

Variația în timp și diagrama fazorială a celor trei tensiuni electromotoare este prezentată în figura 6.2.

Figura 6.2. Variația în timp a tensiunilor electromotoare trifazate (a) și diagrama lor fazorială (b)

Orice sistem trifazat de mărimi sinusoidale, de aceeași frecvență, poate fi exprimat sub forma:

a. b.

$$x_i = X \sin(\omega t - \alpha_i) \quad (6.2)$$

în care:  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  sunt fazele inițiale ale celor trei mărimi sinusoidale.

Se numește sistem trifazat simetric, dacă:

- valorile efective ale celor trei mărimi trifazate sunt egale, ( $X_1 = X_2 = X_3$ );

- defazajele dintre oricare două mărimi consecutive sunt egale ( $\varphi_1 - \varphi_2 = \varphi_2 - \varphi_3 = \varphi_3 - \varphi_1$ ).

Sistemele simetrice pot fi de succesiune directă, inversă și omopolară.

Sistemul trifazat de succesiune directă se caracterizează prin:

,  
sau în complex, sistemul se reprezintă conform diagramei fazoriale din figura 6.2, b, sau sub forma:

$$; ; (6.3)$$

și în care .

Sistemul trifazat de succesiune inversă se caracterizează prin:

,  
sau în complex, sistemul se reprezintă sub forma:

$$; ; , (6.4)$$

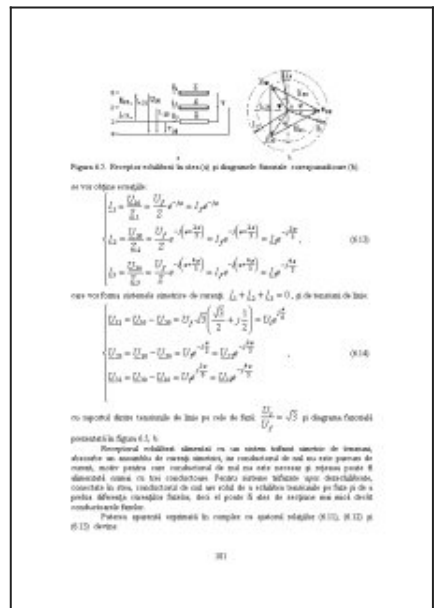
cu conservarea condiției .

Sistemul trifazat omopolar se caracterizează prin defazaje nule între mărimile sinusoidale:

.....  
.....  
.....

Documentul complet de 10 pagini îl poți citi dacă îl descarci din [Biblioteca.RegieLive.ro](http://Biblioteca.RegieLive.ro)

## Imagini din documentul complet:



Mai multe detalii se găsesc în [pagina documentului din Biblioteca.RegieLive.ro](http://pagina.documentului.din.Biblioteca.RegieLive.ro)