

Département de Génie Industriel
2^{ème} Année Licence
Module: Electrotechnique Fondamentale 1

TD N°3: Circuits triphasés

Exercice 1

On définit un réseau de basse tension de 230V/400V pour une fréquence de 50Hz.

1. Que signifie 230V et 400V;
2. Ecrire les expressions instantanées des trois tensions simples;
3. Ecrire les expressions instantanées des trois tensions composées.

Exercice 2

Un moteur triphasé absorbe au réseau une puissance de 2,8 kW sous 3*400V pour une fréquence 50Hz et $\cos\varphi = 0,85$. Ses enroulements sont couplés en étoile.

Calculer:

1. La tension aux bornes de chaque enroulement;
2. L'intensité du courant de ligne;
3. L'intensité du courant dans chaque enroulement;
4. La puissance réactive.

Exercice 3

Soit un récepteur triphasé équilibré constitué de trois récepteurs résistifs $R = 100 \Omega$. Ce récepteur est alimenté par un réseau 220V/380V à 50Hz.

1. Couplage en étoile: Calculer la valeur efficace I du courant de ligne puis la puissance active.
2. Couplage en triangle: Calculer la valeur efficace I du courant de ligne puis la puissance active.
3. Que peut-on conclure?