

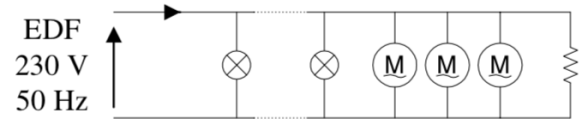
CALCUL DES CIRCUITS ELECTRIQUES EN AC

Installation monophasée

Une installation électrique monophasée 230 V / 50 Hz comporte :

- 80 luminaires (facteur de puissance de 0,58) de 75 W chacune ;
- un radiateur électrique de 1,875 kW ;
- trois moteurs électriques identiques absorbant chacun une puissance de 1,5 kW avec un facteur de puissance de 0,80.

Toutes ces charges fonctionnent simultanément.



1. Quelle est l'intensité efficace du courant dans le câble de ligne ?

2. Quelle est le facteur de puissance de l'installation ?

On ajoute un condensateur en parallèle avec l'installation.

3. Quelle doit être la capacité du condensateur pour relever le facteur de puissance à 0,93 ?

4. Quelle est la nouvelle valeur de l'intensité efficace du courant dans le câble de ligne ?

5. Comment évoluent les grandeurs en été (pas de chauffage et pas besoin de lumière) ? Conclure