

2.7.23 Exercice 23

Une usine de fabrication consomme une puissance totale de 415 kVA d'une ligne triphasée de 2400 V (ligne à ligne) (Fig 2.30).

Si le facteur de puissance de l'installation est en retard de 87,5 %, calculer ce qui suit :

1. L'impédance par phase
2. L'angle de phase entre la tension ligne à neutre et le courant de ligne
3. Le diagramme de phaseur complet pour l'usine

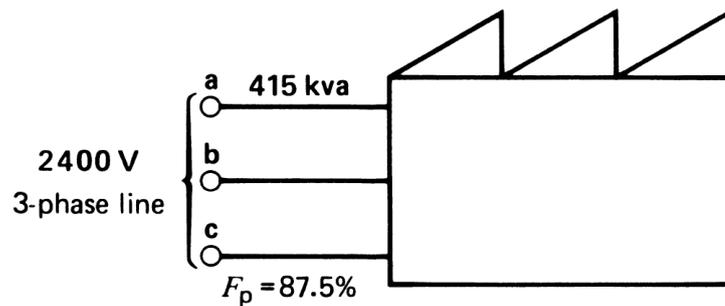


FIGURE 2.30 - .

Correction de l'exercice 23

1. L'impédance par phase

$$V_{LN} = \frac{2400}{\sqrt{3}} = 1386 \text{ V}$$

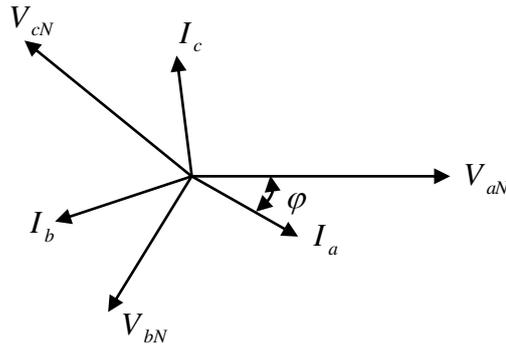
$$I = \frac{S}{\sqrt{3} V_L} = \frac{415000}{\sqrt{3} 2400} = 100 \text{ A}$$

$$Z = \frac{V_{LN}}{I} = 13.9 \Omega$$

2. L'angle de phase entre la tension ligne à neutre et le courant de ligne

$$\cos \varphi = 0.875 \Rightarrow \varphi = 29^\circ$$

3. Le diagramme de phaseur complet pour l'usine



<http://ch-rahmoune.univ-boumerdes.dz/>