

② Le moteur possède une fréquence ($f = 50$) ainsi il est à courant alternatif monophasé. Il a 8 bobines, dont 4 petites bobines auxiliaires responsables du démarrage.

HP = horse power.

RPM = nombre de tour que fait le rotor.

Autres raisons pour lesquelles le moteur est à courant alternatif monophasé (autre que la fréquence):

- $PH = \sqrt{1}$ (nombre de phases).
- les bobines auxiliaires. Elles doivent lancer le démarrage.

- nombre de paires de pôles: 2 car 4 bobines donc 4 pôles \Rightarrow 2 paires.

- facteur de puissance:

$$P = UI \cos \varphi \text{ ou } P = 124,3, V = 220V, I = 1,4 A.$$

$$\Rightarrow \cos \varphi = \frac{P}{UI} = \frac{124,3}{220 \times 1,4} = 0,4.$$

$$- N_s = \frac{P}{P} \times 60 \quad \text{avec } f = 50 \text{ Hz.}$$

$$(AN) N_s = \frac{50}{2} \times 60 = 1500.$$

$$g = \frac{N_s - N_r}{N_s} = \frac{1500 - 1425}{1500} = 0,05.$$

Le glissement est donc de 5%.

③ Cylindrée du compresseur d'un frigo.

$$d = 2,53 \text{ cm} \pm 0,01 \text{ cm.} \quad e = 1,60 \text{ cm} \pm 0,01 \text{ cm.}$$

$$V = \pi \times \left(\frac{d}{2}\right)^2 \times e \quad (AN) V = 8,04 \text{ cm}^3.$$

$$\text{Précision: } V = \pi \left(\frac{d}{2}\right)^2 e = \frac{\pi}{4} d^2 e \Rightarrow \ln V = \ln\left(\frac{\pi}{4}\right) + 2 \ln d + \ln e$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta V}{V} = 2 \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta e}{e} \Rightarrow \Delta V = V \left(2 \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta e}{e} \right)$$

$$(AN) \Delta V = 0,11 \text{ cm}^3$$

$$\text{Donc } V = 8,04 \pm 0,11 \text{ cm}^3.$$



- Ordre des φ
- Valeur de F
- Variation de λ
- Valeur de F

TP 3 : Courant triphasé

Objectifs :

- Etudier les différents montages de courant triphasé
- Comprendre la différence entre un montage équilibré et déséquilibré

Fait le : 25/05/2012
Rendu le : 01/06/2012

Etude préliminaire

- 1) Les caractéristiques principales du transformateur utilisées sont :
- $3 \sim 50/60 \text{ Hz}$
 - $24 + N$ étoile
 - 15 A
 - $600 \text{ VA}, 400 \text{ VA}$

Il s'agit d'un abaisseur de tension, car la tension d'entrée est très supérieure à la tension de sortie ($400 \text{ V} > 24 \text{ V}$).

- 2) La puissance est exprimée en VA (Volt-Ampère) car l'on ne tient pas compte du déphasage, la puissance donnée est la puissance apparente. ^{pu}
_{puiss.}

- 3) Lors du couplage primaire, on obtient 400 V . Lors du couplage secondaire, la tension est de 24 V .

- 4) Mesure de la résistance à froid:

Lampe	L ₁	L ₂	L ₃	(Valeurs)
R	3.2	2.1	2.1	

A. Montages équilibrés

- 1) Etude du montage Etoile avec neutre

Lampe	L1	L2	L3
Tension (V)	14.69	14.48	14.62
Intensité (A)	0.78	0.81	0.83