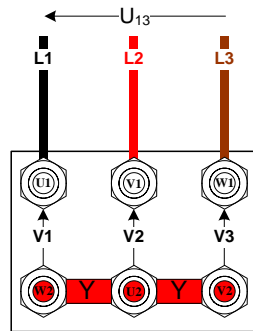
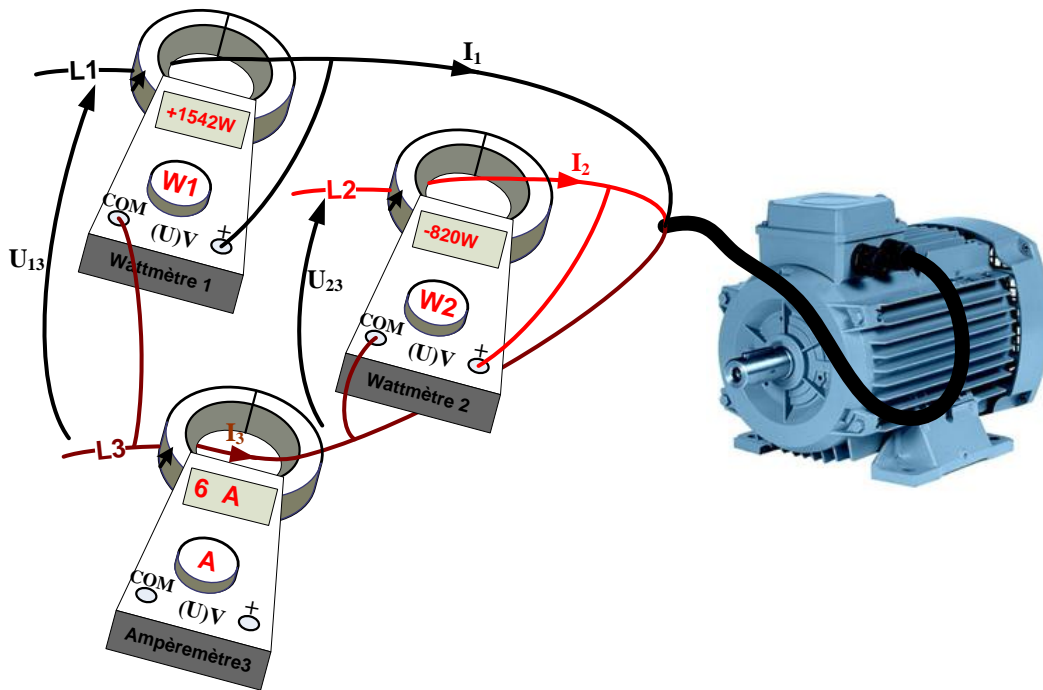


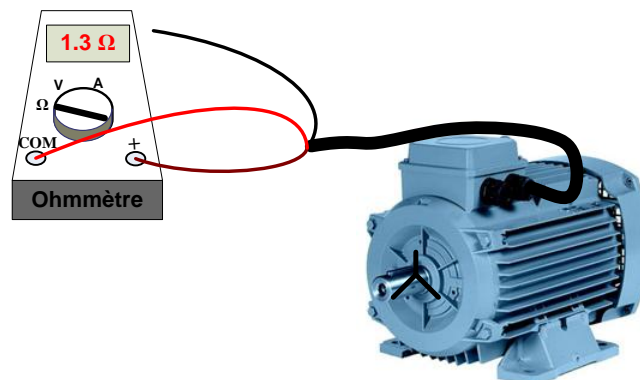
- ↘ Le moteur étudié est référencé : **FLSES 160 MA**
- ↘ Réseau : 3 X 400V
- ↘ Couplage étoile.
- ↘ Fréquence réseau : 50 Hz
- ↘ $n = 2950 \text{ min}^{-1}$; $p = 1$ donc $n_{\text{Syn}} = 3000 \text{ min}^{-1}$



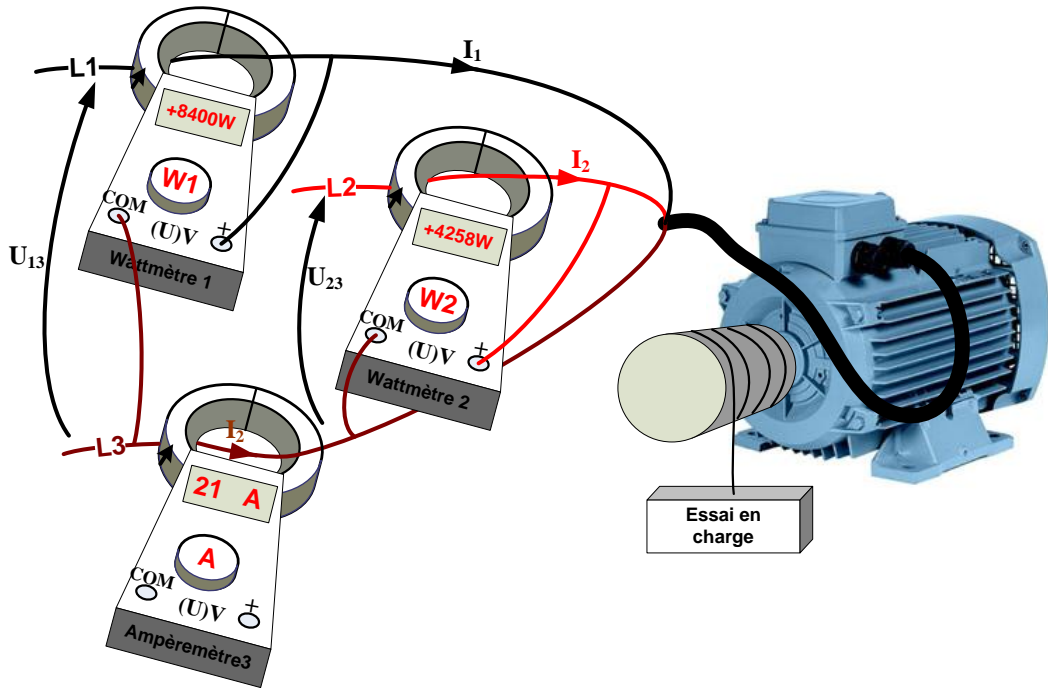
I. Essai à vide : $P_U = 0$



II. Mesurage de la valeur de la résistance des enroulements entre bornes du moteur couplé :



III. Essai en charge : $P_U = T_U \cdot \Omega$ $\Omega = 2\pi n$



IV. Travail demandé

Partie A : On vous demande de déterminer la puissance utile (mécanique) et le rendement industriel de ce moteur

➤ Calculez la puissance électrique absorbée à vide par le moteur

.....

➤ Calculez les pertes joules à vide du moteur et déduisez la valeur des pertes fer et mécaniques.

.....

➤ Calculez la puissance électrique absorbée en charge par le moteur

.....

➤ Calculez les puissances perdues dans ce moteur et déduisez la valeur des pertes fer du moteur :

Les pertes mécaniques du moteur sont de 200W

A Pertes par effet joule au stator en charge :

.....
.....

B Puissance transmise :

.....
.....

C Glissement du moteur :

.....
.....

D Pertes par effet joules dans le rotor :

.....
.....

E rendement industriel

.....
.....

F Puissance utile

.....
.....

Partie B : On vous demande de déterminer la valeur du couple développé par le moteur si celui-ci est accouplé à un réducteur

➤ Le moteur développe une puissance utile de $P = 11\text{kW}$

.....
.....

➤ Quelle est la valeur du couple utile T à l'entrée du réducteur R .

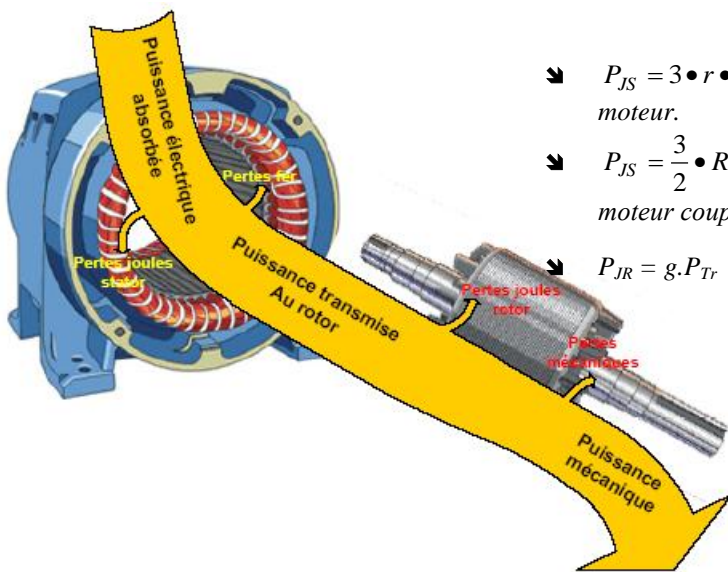
.....
.....

.....

➤ Quelle est la valeur du couple en sortie du réducteur R si celui-ci possède un rapport de réduction de 100 et un rendement industriel de 95% ?

.....

V. Ressources



➤ $P_{JS} = 3 \cdot r \cdot I^2$ avec r : résistance d'un enroulement du moteur.

➤ $P_{JS} = \frac{3}{2} \cdot R \cdot I^2$ avec R : résistance mesurée entre 2 bornes du moteur couplé en Y ou en Δ.

➤ $P_{JR} = g \cdot P_{Tr}$ avec $g = \frac{n_{syn} - n_{rotor}}{n_{syn}}$