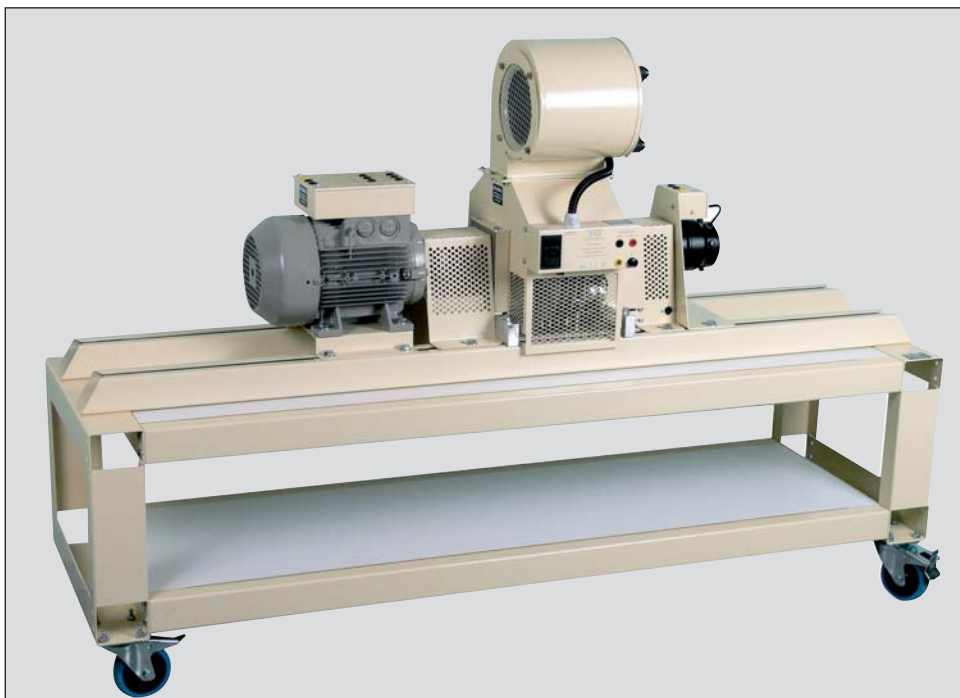






ENSEMBLE POUR L'ETUDE DU MOTEUR ASYNCHRONE 1,5KW - ACQUISITION SUR PC

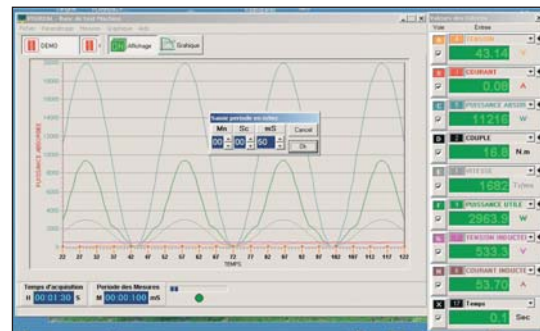
DESCRIPTION DES 12 COMPOSANTS PRINCIPAUX LIVRÉS AVEC PACK-AC1



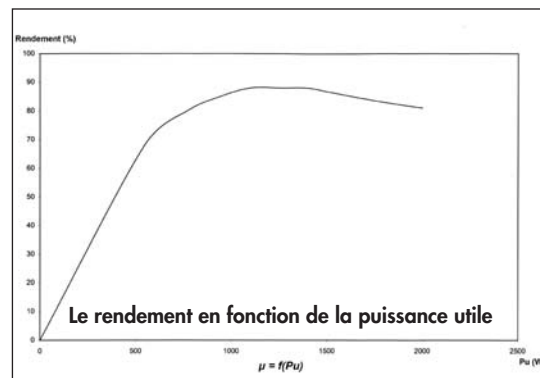
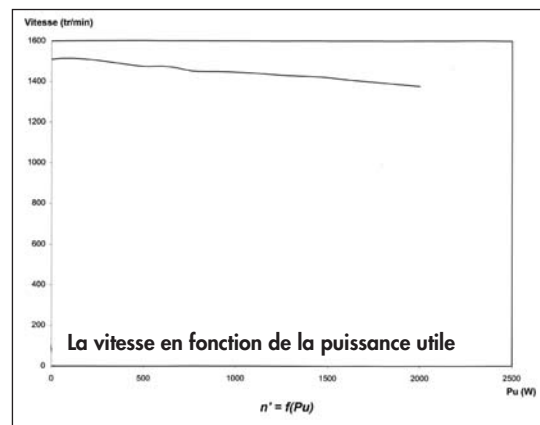
<p>Moteur asynchrone triphasé Ref. MAS22 - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p> <p>Capteur de couple rotatif Ref. CR2-V2 - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>	<p>Frein à poudre Ref. FP2 - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p> <p>Dynamo tachymétrique Ref. DYTA2 - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>	<p>Chaise à roulettes Ref. CTC - Qté 1</p> <p>Rails de guidage Réf. RGC - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>
 <p>Autotransfo variable sur roulettes Ref. TRT8PE - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>	 <p>Variateur de vitesse Ref. ACVAR5 - Qté 1 (Voir Fiche PDF)</p>	 <p>Lot de 38 cordons de sécurité double puits Ref. 300S - Qté 1 lot (Voir Fiche PDF)</p>
 <p>Module d'affichage des grandeurs électriques Ref. WATTELEC - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>	 <p>Module d'affichage des grandeurs mécaniques Ref. MECAWATT - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>	 <p>Interface de supervision pour PC Ref. PCWATT - Qté 1 (Voir fiche PDF)</p>

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un variateur de vitesse, convertisseur de fréquence à V/f constant, commande la vitesse de rotation du moteur suivant différentes rampes d'accélération ou de décélération. Une alimentation triphasée sur roulettes est également utilisée pour alimenter le moteur en remplacement du variateur. Un frein à poudre de 1500W, à ventilation forcée, charge le moteur dans des valeurs comprises entre 0 et 125% de la charge nominale. Un capteur de couple sans balais (ne nécessitant aucun entretien) relève les différentes valeurs de couple tandis qu'une dynamo tachymétrique délivre un signal image de la vitesse de rotation du moteur. Un premier boîtier à trois afficheurs numériques indique les grandeurs électriques telles que la tension, l'intensité et la puissance absorbée par le moteur. Le second boîtier à trois afficheurs également, indique les grandeurs mécaniques telles que le couple, la vitesse de rotation et la puissance utile. Toutes ces grandeurs ainsi que les courbes de charge moteur peuvent être affichées en temps réel sur un PC pour être ensuite imprimées sur papier.



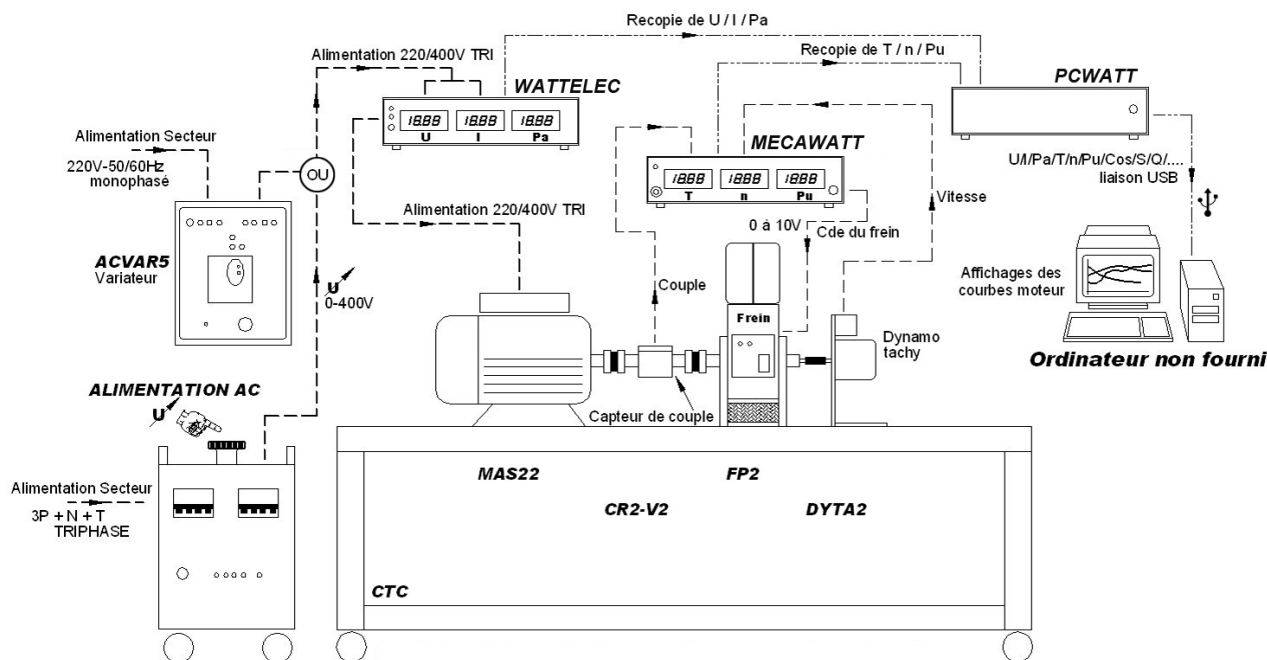
Exemple de supervision, avec affichage des courbes et des valeurs



L'ensemble groupe moteur PACK-AC1 permet l'étude du moteur asynchrone triphasé à rotor en court-circuit 220/400V 1500W.

Il est composé de 12 éléments, groupe moteur + accessoires.

Plusieurs relevés peuvent être réalisés ainsi qu'une supervision sur PC des caractéristiques de charge moteur.



ref. PACK-AC1

EXISTE AUSSI EN VERSION 300W. NOUS CONSULTER.

TRAVAUX PRATIQUES DÉCRITS DANS LA NOTICE DU PACK-AC1

- **Etude du couplage Etoile/triangle du moteur asynchrone.**
 - Compréhension et réalisation du câblage moteur.
 - Mesures et comparaison des différentes valeurs de la tension et de l'intensité suivant le type de couplage choisi.
 - Relevés des caractéristiques sur PC.
- **Etude du fonctionnement du moteur commandé par le variateur de vitesse**
 - Compréhension et réalisation du câblage du variateur au moteur.
 - Réglages des paramètres variateurs.
 - Réglages des paramètres d'accélération et de décélération de la vitesse de rotation du moteur.
 - Relevé sur PC des caractéristiques de la vitesse de rotation en fonction du temps.
- **Etude du fonctionnement moteur à vide, en charge et en surcharge en utilisant l'alimentation triphasée 230/400VAC**
 - Rappels théoriques des formules mathématiques sur le moteur asynchrone.
 - Compréhension et réalisation du câblage moteur avec les appareils de mesure et la supervision.
 - Calcul des grandeurs électriques et mécaniques du moteur à partir de sa plaque signalétique comme :
 - ✓ La vitesse de synchronisme
 - ✓ Le nombre de paires de pôles moteur
 - ✓ Le glissement
 - ✓ Le couple utile
 - ✓ La puissance absorbée
 - ✓ Le rendement
 - ✓ La puissance réactive
 - ✓ La puissance apparente

- Réalisation d'un tableau de calculs et de relevés des grandeurs électriques et mécaniques en différents points de charge moteur :
 - ✓ Intensité absorbée
 - ✓ Puissance absorbée
 - ✓ Vitesse de rotation
 - ✓ La puissance utile
 - ✓ Le couple moteur
 - ✓ Le facteur de puissance
 - ✓ La puissance apparente
 - ✓ La puissance réactive
 - ✓ Le glissement
 - ✓ Le rendement
- Observation sur le PC et commentaires sur les différentes courbes de charge du moteur
- Comparaison des calculs théoriques des valeurs avec celles relevées lors des essais du moteur
- Tracés des caractéristiques à partir des relevés moteur telles que :
 - ✓ Couple en fonction de la vitesse (ou une autre variable)
 - ✓ Couple en fonction de la puissance utile (ou une autre variable)
 - ✓ Rendement en fonction de la puissance utile (ou une autre variable)
 - ✓ Intensité en fonction de la puissance utile (ou une autre variable)
 - ✓ Vitesse de rotation en fonction de la puissance utile (ou une autre variable)
 - ✓ Glissement en fonction de la puissance utile (ou une autre variable)
 - ✓ Bilan des puissances (calcul des pertes)
- **Analyse des résultats et conclusion.**

LIVRÉ AVEC DOSSIER PÉDAGOGIQUE COMPLET

LIVRET ÉLÈVE : ETUDES THÉORIQUES ET TP
LIVRET PROFESSEUR AVEC CORRIGÉS

