

ETUDE DU COMPORTEMENT D'UNE MACHINE EN HYPO ET HYPERSYNCHRONIE

Un moteur asynchrone peut transformer de l'énergie mécanique en énergie électrique. Pour réaliser cette transformation, il doit être entraîné au-delà de la vitesse de synchronisme.

QUICK-IPLUS est un ensemble de modules de mesure (H-250mm) de commutation et de 2 moteurs asynchrones montés sur le même axe de rotation permettant l'étude de l'hypersynchronie.

Le module variateur de vitesse entraîne le premier moteur au dessus de sa vitesse de synchronisme pour que le second devienne générateur triphasé.

Un module wattmètre à zéro central indique le sens de l'énergie électrique consommée ou restituée dans le cas d'une restitution au réseau.

Un module phasemètre à 0 central démontre l'évolution du $\text{COS } \varphi$ en fonction de l'addition des condensateurs ou de la variation de la vitesse.



Prises à l'arrière du pupitre pour raccordement des modules



ref. QUICK-IPLUS

ref. QUICK-I version sans châssis ni pupitre

DOSSIER PÉDAGOGIQUE ÉLÈVES / ENSEIGNANT

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

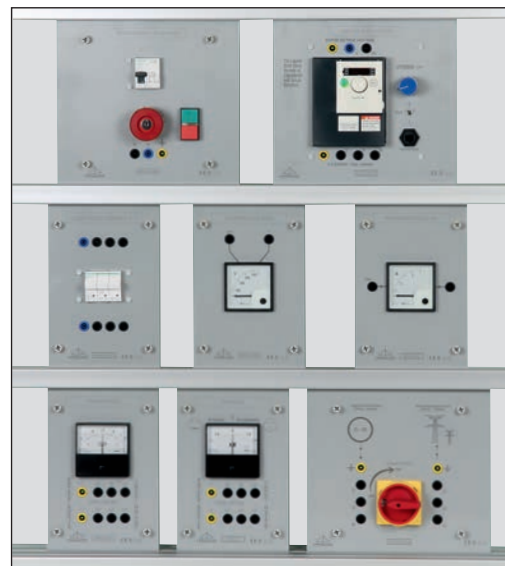
- Etudier les fonctionnements hypo et hypersynchrone d'un moteur asynchrone.
- Etudier l'effet d'une batterie de condensateurs sur la valeur du $\text{COS } \varphi$.
- Etudier la synchronisation sur le réseau national.
- Etudier l'utilisation de l'énergie en site isolé.
- Calculer les rendements d'une chaîne de production d'énergie.
- Utiliser une pince ampèremétrique.

Travaux pratiques réalisables

- Procédure de synchronisation au réseau national.
- Mesure en hyposynchrone et hypersynchrone.
- Relevage du $\text{COS } \varphi$ à l'aide d'une batterie de condensateurs et conséquences.
- Tracé des caractéristiques électriques de la chaîne de production d'énergie.
- Calcul du rendement global.
- Etude du fonctionnement en site isolé.

Composition

- 1 module alimentation monophasée 230VAC avec disjoncteur différentiel et bouton ARU.
- 1 module variateur de vitesse 1500W. Alimentation monophasée 230VAC, sortie alimentation moteur 3 x 230VAC. Réglage de la fréquence de rotation par potentiomètre en face avant.
- 1 module coupe circuit tripolaire.
- 2 modules afficheurs analogiques : intensité - tension.
- 2 modules afficheurs analogiques : 0 central de la puissance - cosinus phi à 0 central.
- 1 module commutateur Marche/Arrêt pour la synchronisation au réseau électrique 3x230/400V.
- 1 groupe de machines tournantes : 2 moteurs asynchrones de 1500W, 3 x 230/400V.
- 1 charge résistive de 2000W.
- 1 charge capacitive de 2000VAR.
- 1 lot de cordons de sécurité permettant la réalisation des différents TP.
- 1 Châssis à roulettes de dimensions (H x L x P) : 2000 x 1490 x 750mm équipé d'un ratelier pour cordons (30 doigts) et d'une tablette mélaminée 19mm
- 1 pupitre triphasé
 - 1 Disjoncteur tétrapolaire magnéto-thermique 16A
 - 1 Bouton arrêt d'urgence à clé
 - 1 Bouton poussoir marche + voyant
 - 1 Sortie tri. 3 x 400V+N+T sur bornes de sécurité 4mm
 - 2 Prises secteur 2P+T 230VAC
 - 12 Prises secteur 2P+T 230VAC (face arrière) avec voyant marche



L'ensemble peut être livré sans groupe moteur, sans charge capacitive ou résistive, nous consulter.