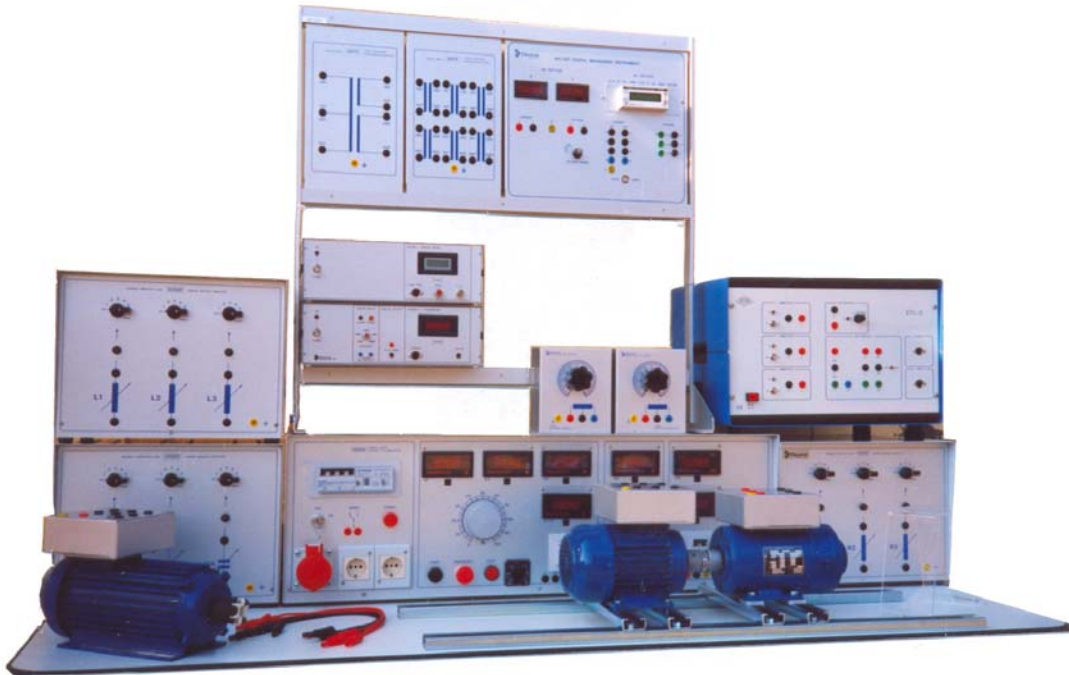


*Electron* S.R.L.

Design  
Production &  
Trading of  
Educational  
Equipment

## A4 - SYSTEME DIDACTIQUE MODULAIRE POUR L'ETUDE DES MACHINES ELECTRIQUES



## A4 - SYSTEME DIDACTIQUE MODULAIRE POUR L'ETUDE DES MACHINES ELECTRIQUES

Le système fournit une gamme complète de machines électriques, instruments standard, protections de sécurité et accessoires intégrés pour un enseignement efficace des caractéristiques des machines soit c.a. que c.c.

La puissance des machines électriques s'étend de 3 KW (**Système A4L**), à 1KW (**A4M**) et fraction de CV (**A4S**)

On peut assembler les machines facilement et rapidement sur un socle d'essai qui garantit un couplage sûr et une rotation sans bruit et vibrations. Sur toutes les machines il y a une Platine Didactique avec bornes de sécurité de 4 mm et un schéma électrique imprimé.

Les accessoires sont modulaires et sont implémentés en robuste boîtiers qu'on peut monter, en option, sur un châssis en aluminium soit quand utilisés soit quand emmagasinés. Ils sont utilisables individuellement ou pour démonstrations en group.

Ce système avec la composition proposée minimise la quantité d'appareils nécessaires pour réaliser les différentes expériences.

Le système comprend les sections suivantes:

### **ALIMENTATIONS**

Cette section contient différentes alimentations, à partir du type universel qui est projeté pour la plupart des applications électriques, jusqu'à unités spéciales pour installations électrique résidentielles et industrielles.

### **TRANSFORMATEURS**

Différent types de transformateurs sont proposés en cette section, monophasé ou triphasé, fixe ou variable. Un déphaseur est aussi compris.

### **TYPIQUES MACHINES TOURNANTES**

La section comprend machines c.a. monophasées et triphasées, asynchrones et synchrones, machines c.a. à excitation simple et à poliexcitation et unités spéciales comme le moteur Schrage et les moteurs « shaded poles », à répulsion et à reluctance. Les machines sont aussi disponibles en coupe pour démontrer les détails de la construction interne.

Il y a aussi une unité pour contrôler automatiquement la tension des générateurs synchrones.

### **MACHINE ELECTRIQUE MULTIFONCTION**

Un système compact et intégré pour réaliser la plupart des expériences et essais sur machines électriques standard. En comparaison avec un set de machines individuelles, les avantages sont: coût inférieur, modularité et, grâce à la complète visibilité des composants, la possibilité pour l'étudiant d'apprendre leur détails électriques et de construction.

Les enroulements sont connectés à une plaque didactique où il y a un dessins qui montre la logique interne et facilite la compréhension des connexions dans les différentes combinaisons possibles.

La machine synchrone est une réalisation tout à fait réelle, et non une fonction simulée de l'unité asynchrone.

### **FREINS MAGNETIQUES**

C'est une série de freins expressément projetés pour freiner et mesurer le couple de toutes les machines tournantes dans le laboratoire d'une école. Elle comprend une génératrice-frein en c.c., un frein magnétique à poudre et un frein à courants parasites. Le couple peut être mesuré par une cellule de charge fixée à la machine et un instrument électronique (voir la section A47), ou par un système de bras et poids.

### **CHARGES**

Cette section comprend trois séries de charges: résistive, inductive et capacitive, projetées pour utilisation didactique avec toutes nos Génératrices c.a. et c.c.. Dans la version standard les charges sont contrôlées en sept pas pour chaque phase. Versions avec dix pas ou variation continue sont disponibles sur demande.

### **RHEOSTATS**

Cette section propose des rhéostats pour le démarrage de moteurs en c.a. et c.c. et pour l'excitation de machines synchrones et c.c.: Il y a aussi un démarreur électronique automatique pour moteurs synchrones.

## INSTRUMENTS POUR MACHINES ELECTRIQUES

Cette section comprend les instruments nécessaires pour effectuer les mesures nécessaires pour essayer les machines électriques: compte-tours manuels et électroniques, mesureur électronique du couple, stroboscope, mesureurs analogiques et analyseurs numérique de puissance.

## SYSTEME D'ACQUISITION DE DONNEES

Ce système se compose d'une unité d'acquisition de données, connecté soit aux machines électriques sous essai soit à un PC, et du logiciel relatif qui fonctionne sous Windows pour contrôler les essais des machines électriques. Des simulations sont possibles aussi, sans besoin de brancher physiquement les machines.

Les conditions de l'essai et leur progression sont affichées sur le monitor du PC où l'on montre les effectives reproductions des instruments avec les tableaux de données et les contrôles.

## ACCESSOIRES POUR MACHINES ELECTRIQUES

Plusieurs accessoires sont proposés en cette section pour compléter l'appareillage du laboratoire. On y comprend: unités de mise en parallèle, pour mettre en parallèle les générateurs synchrones, différents commutateurs pour le démarrage de moteurs à une ou deux vitesses, un volant, une génératrice tachymétrique, un socle pour le couplage mécanique des machines électriques, des câbles et leur support, un chariot et un bloque-rotor.

Voici la liste des unités de ce système didactique.

Cliquez sur LEAFLETS pour ouvrir le catalogue

### A4-A02xx – ALIMENTATIONS

A4-A0240	ALIMENTATION UNIVERSELLE	<b>LEAFLETS</b>
A4-A0240M1	ALIMENTATION TRIPHASEE	
A4-A0240M2	ALIMENTATION VARIABLE TRIPHASEE ET EN C.C.	
A4-A0240M3	ALIMENTATION VARIABLE MONOPHASEE ET C.C.	
A4-A0241M	ALIMENTATION C.A./C.C.	
A4-A0245	ALIMENTATION UNIVERSELLE	
A4-A0250	TABLEAU DE DISTRIBUTION DE PUISSANCE TRIPHASEE	
A4-A4121	ALIMENTATION TRIPHASEE VARIABLE	

### A41 - TRANSFORMATEURS

A4110	TRANSFORMATEURS MONOPHASES	<b>LEAFLETS</b>
A4110DS	TRANSFORMATEUR MONOPHASE DEMONTABLE	
A4111	AUTOTRANSFORMATEURS MONOPHASES VARIABLES	
A4115	TRANSFORMATEURS TRIPHASES	
A4121	AUTOTRANSFORMATEURS TRIPHASES VARIABLES	
A4130M	DEPHASEUR TRIPHASE	
A4150	MAQUETTE DE CIRCUITS MAGNETIQUES	

### A42 - MACHINES ELECTRIQUES TOURNANTES

A4220	MOTEURS TRIPHASES A CAGE	<b>LEAFLETS</b>
A4222	MOTEURS TRIPHASES A BAGUE	
A4223	MACHINES TRIPHASEES SYNCHRONES	
A4223-REG	CONTROLEUR DE LA TENSION D'UN ALTERNATEUR	
A4224	MOTEURS TRIPHASES A CAGE DOUBLE VITESSE	
A4226	MOTEURS TRIPHASES SCHRAGE	
A4228	MOTEUR A RELUCTANCE	
A4230	MOTEURS MONOPHASES A CONDENSATEUR	
A4230-ST	DEMARREUR POUR MOTEURS MONOPHASES SPLIT PHASE	
A4232	MOTEURS MONOPHASES AVEC CONDENSATEUR DE DEMARRAGE	
A4234	MOTEURS MONOPHASES UNIVERSELS	
A4236	MOTEUR A REPULSION	
A4238	MOTEUR SHADED POLES	
A4240	MACHINES CC AVEC EXCITATION COMPOUND	
A4242	MACHINES CC AVEC EXCITATION SERIE	
A4244	MACHINES CC AVEC EXCITATION SHUNT	
A4246	MACHINES CC AVEC POLY EXCITATION	
A42C	JEU DE MACHINES EN COUPE	

## MACHINE ELECTRIQUE MULTIFONCTION

A4300	UNITE MACHINE ELECTRIQUE MULTIFONCTION	LEAFLETS
-------	--	----------

### A44 – FREINS MAGNETIQUES

A4410	FREIN MAGNETIQUE A POWDRE	LEAFLETS
A4420	FREINS A COURANTS PARASITES	
A4430	GENERATRICE FREIN C.C.	
A4430R	CHARGE VARIABLE POUR GENERATRICE FREIN	

### A45 – CHARGES

A4510	CHARGES RESISTIVES	LEAFLETS
A4511	CHARGES RESISTIVES AVEC VARIATION CONTINUE	
A4520	CHARGES CAPACITIVES	
A4521	CHARGES CAPACITIVES AVEC VARIATION CONTINUE	
A4530	CHARGES INDUCTIVES	
A4531	CHARGES INDUCTIVES AVEC VARIATION CONTINUE	

### A46 – RHEOSTATS

A4610	DEMARREUR POUR MOTEUR C.C.	LEAFLETS
A4620	DEMARREUR POUR MOTEUR C.A.	
A4620R	DEMARREUR A 5 POSITIONS POUR MOTEURS C.A. A BAGUE	
A4630	REGULATEUR DE CHAMP POUR MOTEUR C.C.	
A4650	DEMARREUR AUTOMATIQUE POUR MOTEURS SYNCHRONES	

### A47 - INSTRUMENTS POUR MACHINES ELECTRIQUES

A4720	RPM METRE NUMERIQUE	LEAFLETS
A4722	UNITE TRANSDUCTEUR OPTIQUE	
A4725	TACHYMETRE NUMERIQUE PHOTO/CONTACT	
A4726	STROBOSCOPE NUMERIQUE	
A4730-4731	MODULE DE MESURE DU COUPLE D'UN MOTEUR AVEC CELLULE DE CHARGE	
A4750-A	MODULE ANALOGIQUE DE MESURE DE PUISSANCE	
A4750-D	MODULE NUMERIQUE DE MESURE DE PUISSANCE	

### A4782 – LOGICIEL POUR MACHINES ELECTRIQUES

A4782	SYSTEME D' ACQUISITION DE DONNEES A L'AIDE D'UN PC POUR MACHINES ELECTRIQUES	LEAFLETS
-------	--	----------

### A48 – ACCESSOIRES

A4810	UNITE DE MISE EN PARALLELE	LEAFLETS
A4820	DEMARREUR ETOILE TRIANGLE	
A4840	SOCLE A GLISSIERE	
A4840RL	BLOQUE ROTOR	
A4640TR	CHARIOT	
A4880	TACHOGENERATRICE	
A4885	VOLANT	
A4890	JEU DE CABLES	