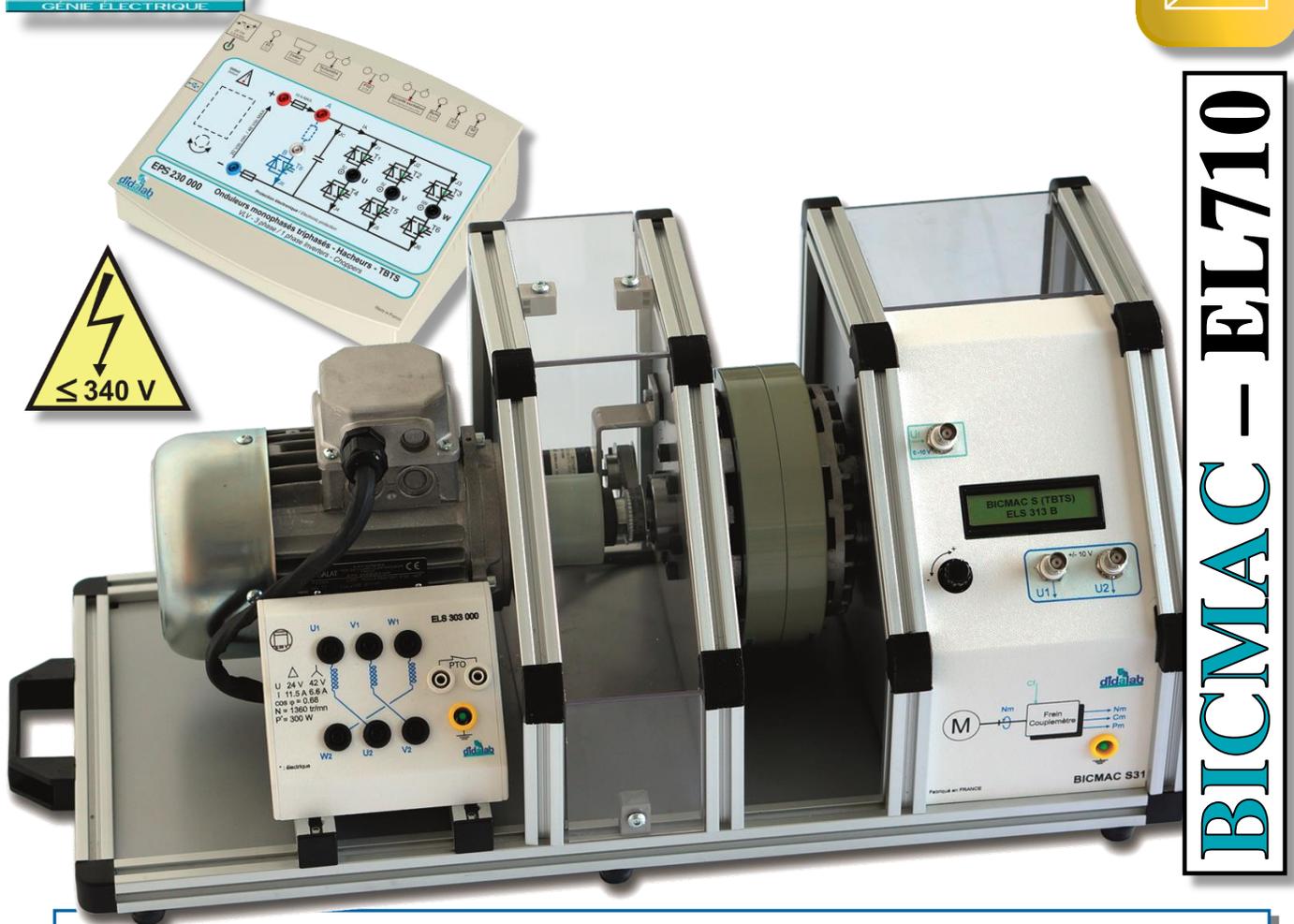




**BICMAC - EL710**



## Banc Instrumenté de Charge Machines Alternatives & Continues

### Descriptif général :

Le banc de charge **BICMAC- 710**, fait partie de la gamme 700 W BT, il est spécialement conçu pour l'étude de :

- **L'ELECTROTECHNIQUE**, étude des caractéristiques des machines tournantes, (relation vitesse/tension, courant/couple, rendement,  $\cos\phi$ ...),
- **L'ELECTRONIQUE DE PUISSANCE**, il est compatible avec la ligne EP100, EP200, convertisseurs de puissance BT (redresseurs, gradateurs, onduleurs..)
- **L'AUTOMATIQUE**, création d'une charge mécanique programmable en fonction de critères dynamiques (couple constant, fonction de la vitesse, du carré de la vitesse...)
- Le générateur de charge est instrumenté, il permet de relever en temps réels les grandeurs mécaniques générées par la machine expérimentée ( vitesse, couple, puissance)
- Il fonctionne, conformément à la norme **BT** « **Basse Tension**, 30/340 V<sub>DC</sub> et 240 V<sub>AC</sub> ».

### Formations ciblées :

BAC PRO, STI, STS, IUT, CPGE-SI, Licences et Ecoles d'ingénieurs

# BICMAC-710 – Descriptif :

Zone d'accouplement des machines par raccord souple avec porte fermant à clef, elle intègre un codeur incrémental 360 pts/tr

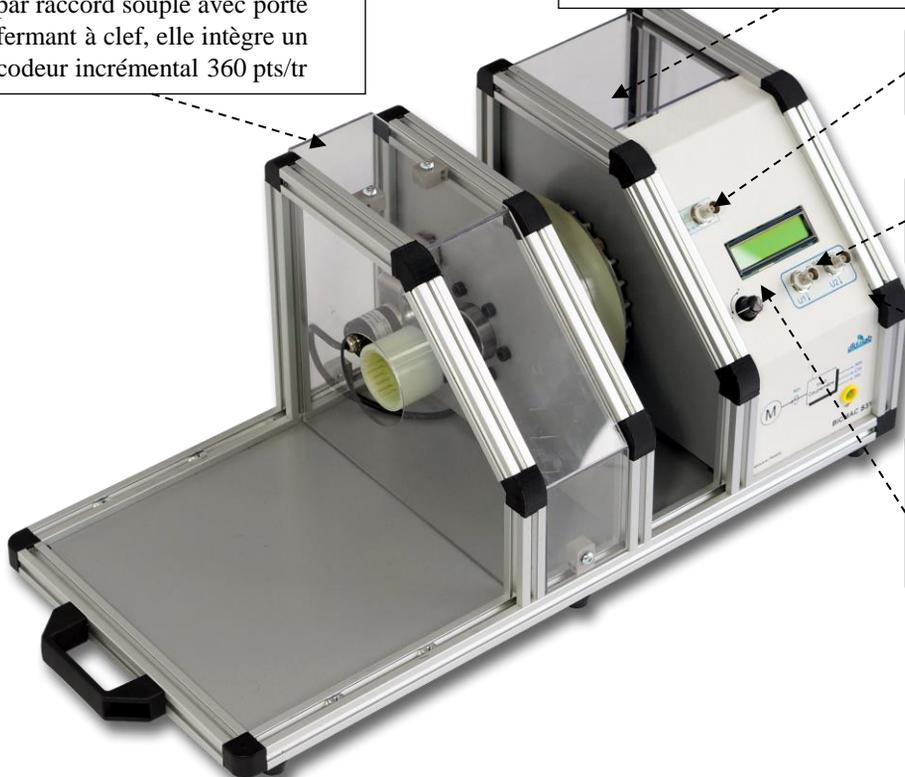
Système de charge instrumenté (cas présent frein à poudre magnétique), mesure de couple, vitesse, position. Il se paramètre par afficheur joystick ou par PC via USB.

Entrée de commande externe par BNC (+/-10V)

2 sorties paramétrables de visualisation par BNC (+/-10V)

Alimentation intégrée de la carte de commande (230 VAC)

Système clavier afficheur de paramétrage en mode autonomie, choix de la loi de charge (couple constant, fonction de la vitesse).

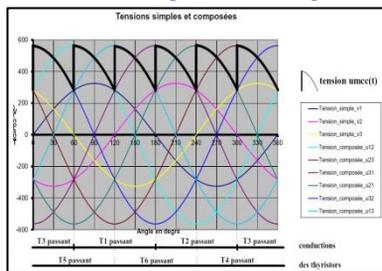


## EL710100, logiciel de base, génération de charge & acquisition de grandeurs mécaniques

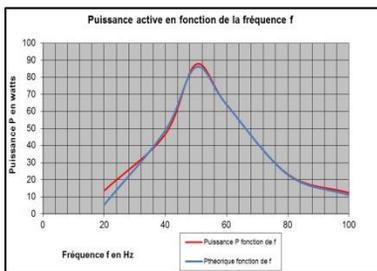
Il permet de déterminer les conditions de génération des charges qui seront appliquées aux moteurs étudiés, l'acquisition de leurs courbes de réponse (mesures des vitesses, couples, tensions..) et les tracés de ces expérimentations.

## Electronique de puissance :

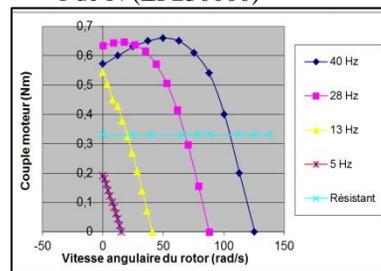
Redressement triphasé (EP130000)\*\*  
\*\*mesures électriques faites sur le pont



Relation P/F (EP210000)

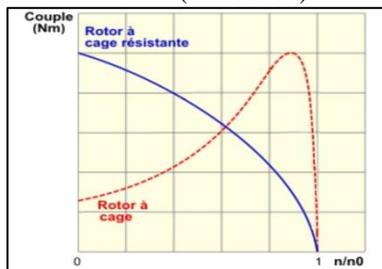


Couple moteur asynchrone f de N (EP230000)

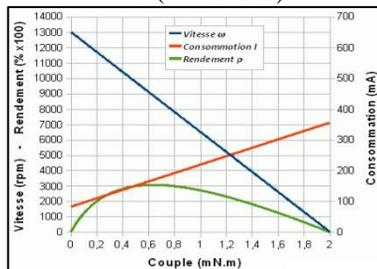


## Electrotechnique :

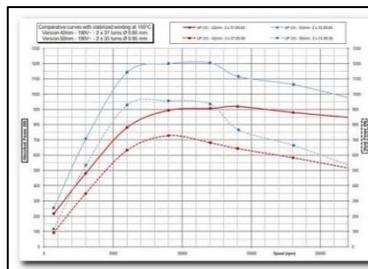
Relation couple vitesse Moteur AC Tri (EL703000)



Relation couple vitesse Moteur DC (EL702000)



Relation couple vitesse Moteur Brushless (EL706000)



# Les moteurs expérimentaux Basse Tension :

Le banc supporte plusieurs moteurs à expérimenter, il est proposé par défaut les 4 moteurs ci-dessous. Pour d'autres types de moteurs, nous consulter.

EL701000 : Moteur DC 870 W à excitation séparée		
CARACTERISTIQUES MOTEUR	Valeur	Unités
Tension d'alimentation	170	Vdc
Vitesse au courant nominal	2 000	Tr/min
Puissance mécanique	870	W/S2**
Courant nominal	5	A
Protection	klixon	



EL702000 : Moteur DC 840 W à excitation permanente		
CARACTERISTIQUES MOTEUR	Valeur	Unités
Tension d'alimentation	170	Vdc
Vitesse au courant nominal	2 000	Tr/min
Puissance mécanique	840	W/S2**
Courant nominal	5	A
Protection	klixon	

EL703000 : Moteur AC 750W*** triphasé à cage	
Tensions nominales	240 / 400 VAC
Courant nominal	3,3 A / 2 A
Cos φ	0,74
Puissance utile	750 W
Couple nominal	4 Nm
Rendement	67%
Vitesse ( synchronisme)	1 380 tr/min (1 500 tr/min)
Protection thermique	Par Klixon



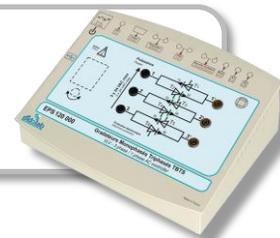
EL706000 : Moteur 700 W Brushless		
CARACTERISTIQUES MOTEUR	Valeur	Unités
Tension d'alimentation	230 rms	3xAC
Tension d'alimentation trapézoïdale	700	DC
Vitesse au courant nominal	2000	Tr/min
Puissance mécanique	700	W

S2\*\* : intermittent 30 mn

## Produits associés:

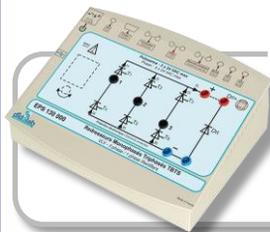
### EP 120 B Gradateur monophasé triphasé 300 W /700 W BT

- Gradateur amont monophasé : - A angle de phase, - A train d'ondes,
- Gradateur amont triphasé : - A angle de phase avec neutre, - A angle de phase sans neutre, - A train d'ondes.



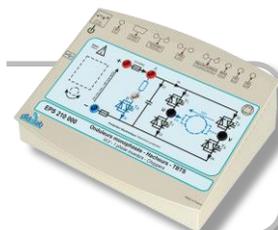
### EP 130 B Redresseur monophasé triphasé 300 W 700 W BT

- Redressement PD2 : cellule de commutation, tout diodes, tout thyristors, mixte symétrique, mixte asymétrique.
- Redressement PD3 : tout diodes, mixte, tout thyristors.
- Onduleur assisté.



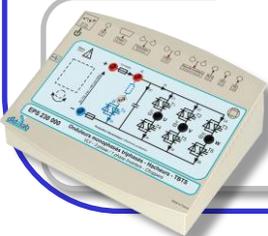
### EP 210 B Hacheur onduleur monophasé 300 W / 700 W BT

- Etude des hacheurs : série, réversible tension, réversible courant, quatre quadrants, série double imbriqué,
- Etude des onduleurs monophasés : Pleine onde à commande décalée à fréquence fixe, variable, MLI +E/-E, MLI +E/0/-E, U/F constant.



### EP 230 B Hacheur onduleur monophasé triphasé 300 W /700 W BT

- Hacheurs : série : réversible tension, réversible courant, quatre quadrants,
- Onduleurs monophasés : Pleine onde à commande décalée à fréquence fixe, variable, MLI
  - Onduleurs triphasés : Pleine onde à commande décalée à fréquence fixe, variable, MLI,



## Configurations standards :

BICMAC, Banc Instrumenté de Charge Moteurs Alternatifs et Continus :		
Références	Désignations	Qtés
EL710000	Banc générateur de charge à frein à poudre, carte de commande, alimentation incluse, monté sur châssis en profilé aluminium avec poignées latérales de transport	1
EL710100	Logiciel de base, génération de charge & acquisition de grandeurs mécaniques (vitesse, couple, puissance)	1
<b>Moteurs :</b>		
EL701 000	Moteur 870 W DC 170 Vdc à excitation séparée	
EL702 000	Moteur 840 W DC 170 Vdc à excitation permanente	
E7303 000	Moteur 750 W triphasé asynchrone 240/400 Vdc	
EL706 000	Moteur 700 W brushless 230 Vdc	
EL70X 000	Moteurs spéciaux nous consulter	

## Exemple de configuration :

**EL713B**, **BICMAC710**, configuré avec : système de charge à frein à poudre magnétique et mesures de grandeurs mécaniques (**A=1**) et moteur asynchrone à cage 240/400 VAC (**B=3**) .

## Colisage :

**Net** : 30 Kg, Dimensions (Lx l x h) 100 x 40 x 40 cm ; approx  
**Brut** : 35 Kg, Dimensions (Lx l x h) 120 x 50 x 48 cm ; approx.