

Compact et modulaire, Cube-Elec est une gamme de produits qui permet de mettre en œuvre une chaîne complète de contrôle commande d'automatisme via réseau PROFINET. Cette chaîne est basée sur un couple API / Variateur, et se décline en plusieurs gammes de puissance (BT et TBTS).

Objectifs Pédagogiques



IHM

KTP 700



- ✓ Câblage Profinet
- ✓ Programmation WinCC
- ✓ Gestion Web Serveur

Automate

S7-1200



- ✓ Prise en main de TIA Portal
- ✓ Programmation automate
- ✓ Câblage Profinet

Variateurs

S120



G 120



V 90



PDC100



- ✓ Configuration
- ✓ Paramétrage
- ✓ Câblage et étude Profinet

Moteur



externe



externe



Externe/ou interne



Externe/ou interne

- ✓ Câblage
- ✓ Etude du moteur MAS
- ✓ Etude du moteur Brushless
- ✓ Etude du moteur CC

Face IHM KTP 700

L'IHM utilisé est de type KTP 700

, quelques caractéristiques :

- Pupitre opérateur 7", graphique, couleur KTP700
- Fonction WEB Serveur permettant la connexion de plusieurs PC simultanément

Switch CSM 1277



- ✓ Ethernet 10/100 MBit/s non manageable
- ✓ 4 x ports RJ45
- ✓ LED de diagnostics



KTP 700

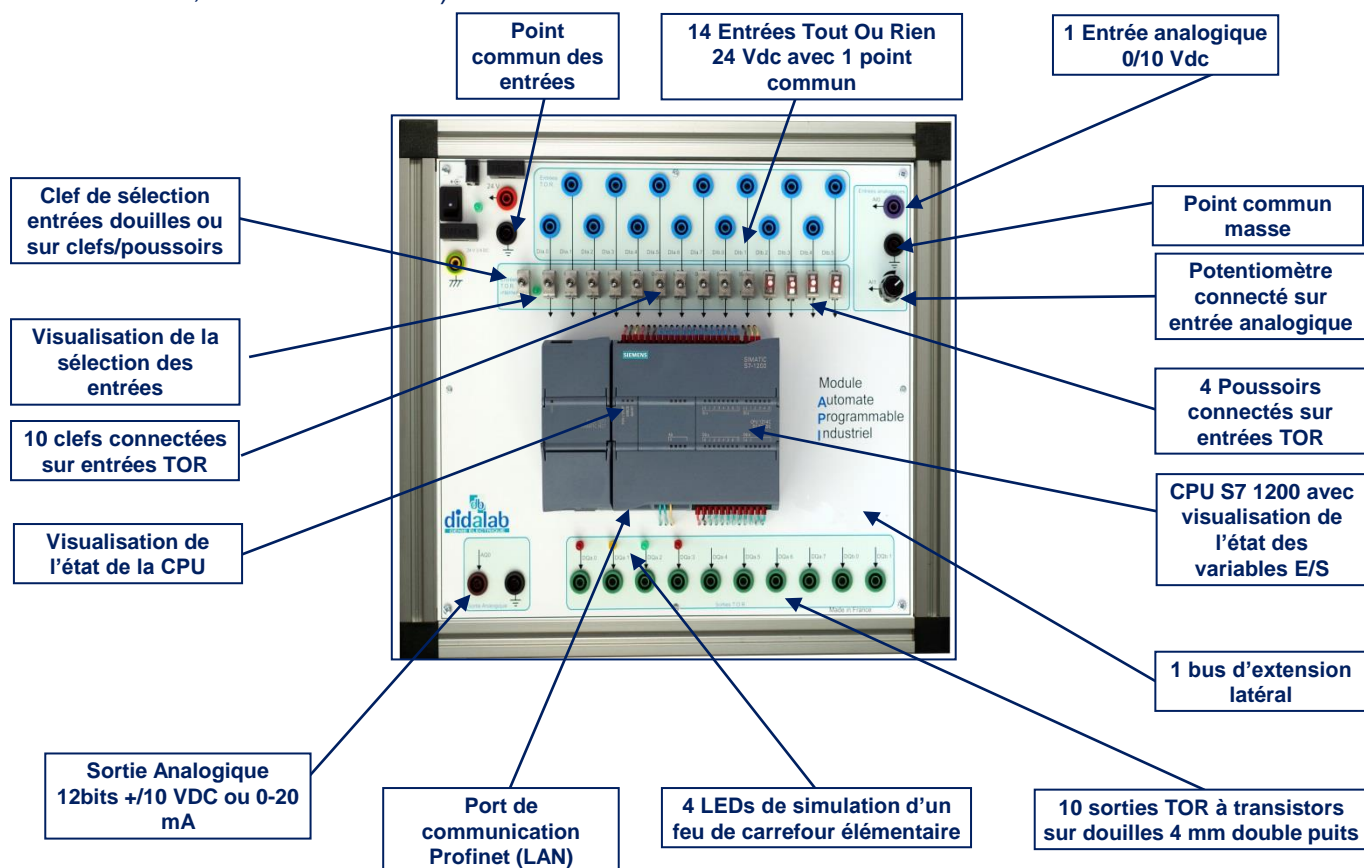
Connecteur USB

Face Automate S7 1200

L'API utilisé est de type SIMATIC S7 1200, quelques caractéristiques :

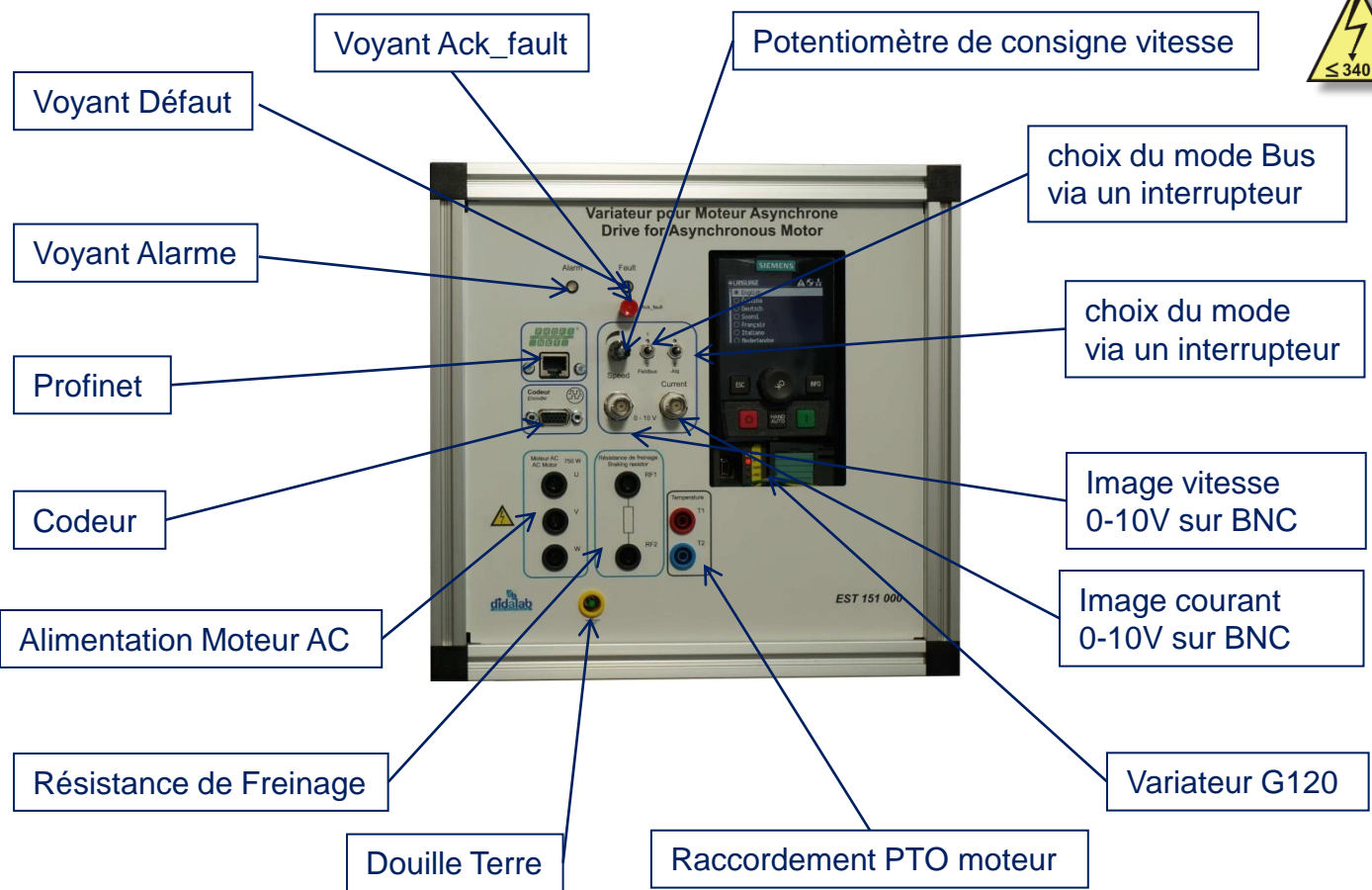
- Mémoire de travail 50 ko, 6 compteurs rapides et 2 sorties d'impulsions intégrées,
- Temps de cycle : 1ms pour 1000 instructions,
- Port PROFINET pour la programmation.

Un simulateur de variables d'entrées (10 clefs et 4 poussoirs sur les entrées, LEDs de couleur sur 4 sorties) permet d'utiliser le matériel en toute autonomie, simulation d'un feu de carrefour élémentaire, chenillard, contrôle d'accès...)



Face Variateur G120 pour moteur MAS

Le variateur utilisé est de type SIMATIC S G120C G120C 0.55 kW avec terminal graphique intégré sans Filtre

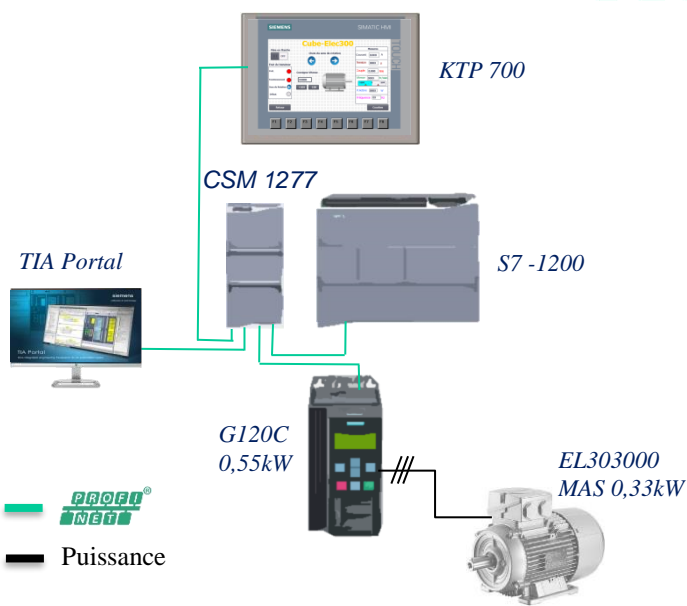


Exemple de configuration

Schéma de Principe

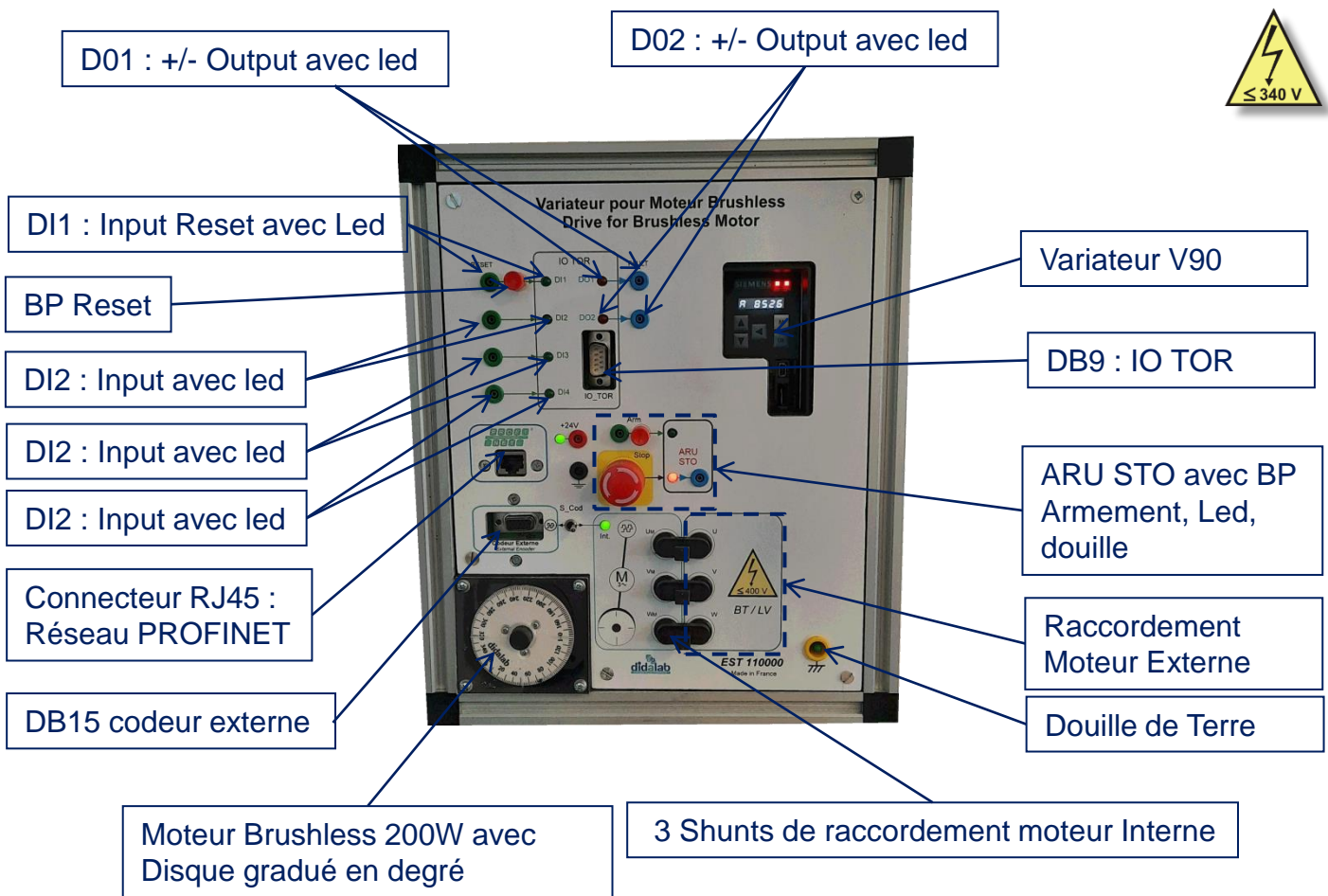


Montage



Face Variateur V90 pour moteur avec moteur Brushless

Le variateur utilisé est de type SIMATICS V90 Profinet 200 W, la résistance de dissipation est dans le cube

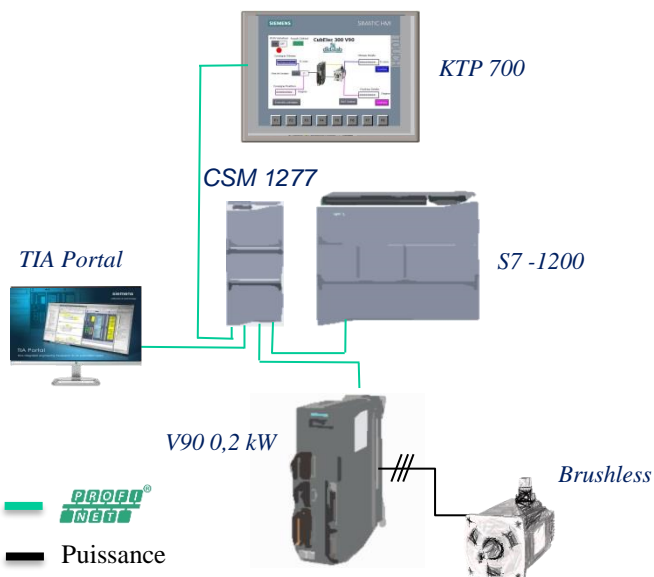


Exemple de configuration

Schéma de Principe



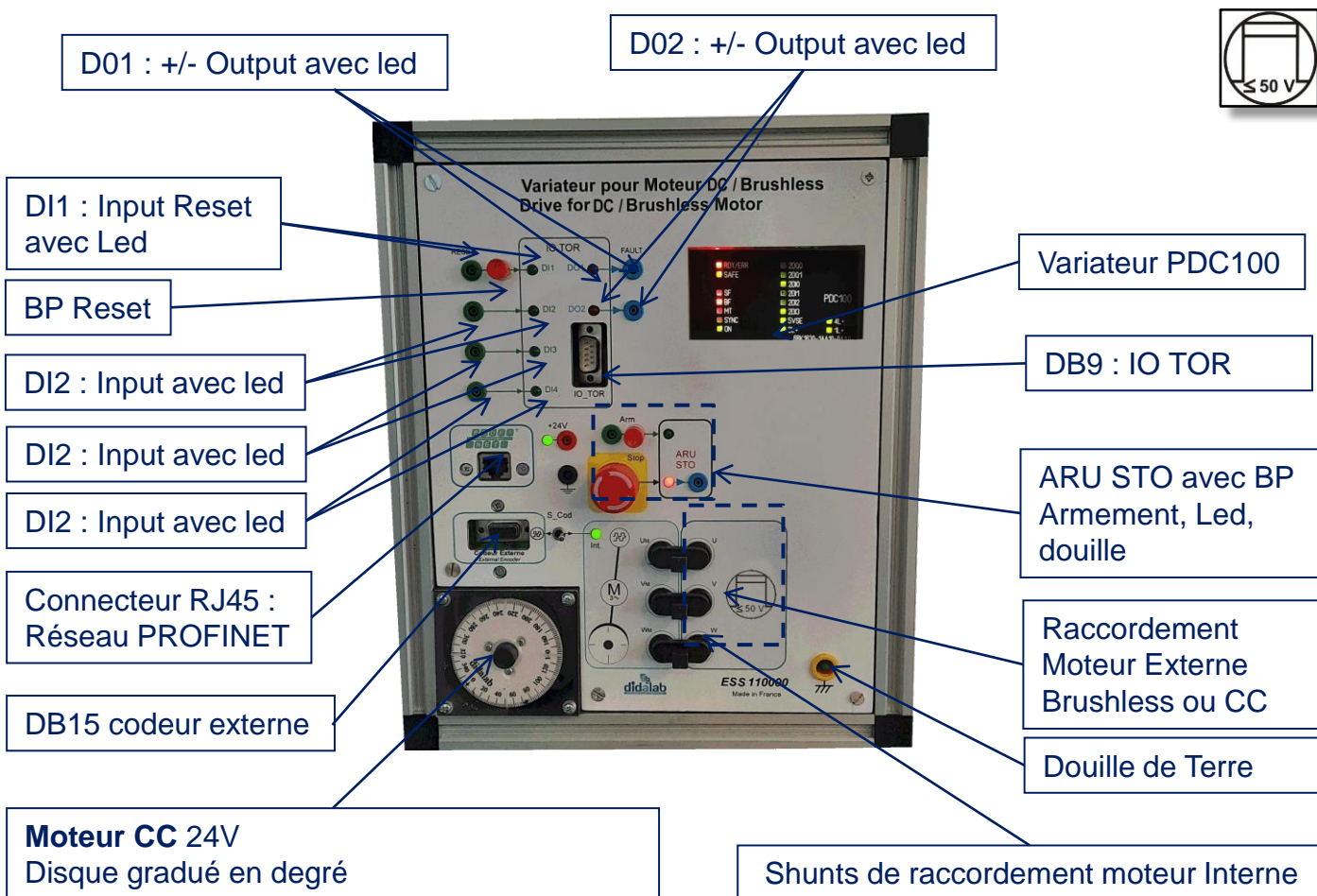
Montage



Face Variateur PDC 100 pour moteur avec moteur Brushless ou MCC

Le variateur utilisé est de type SIMATIC S PDC 100 .Il permet de commander deux types de moteur (Brushless 24 V ou MCC 24V).

Le moteur interne sera le moteur CC ; toutefois il est possible de configurer le variateur pour piloter un moteur brushless externe.

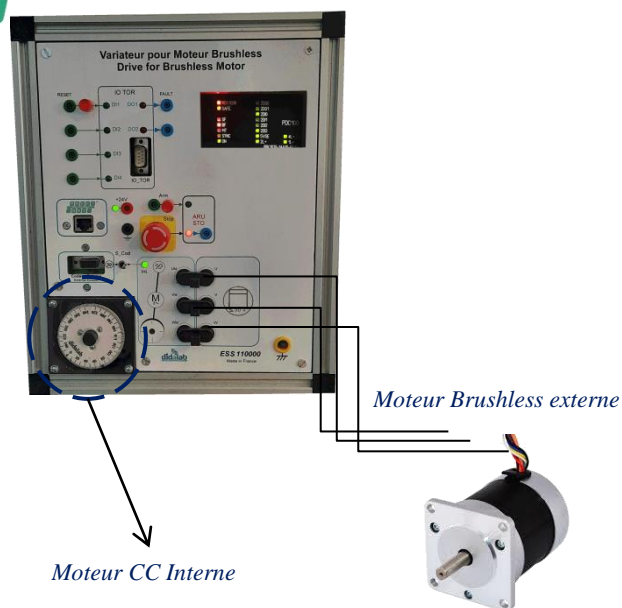
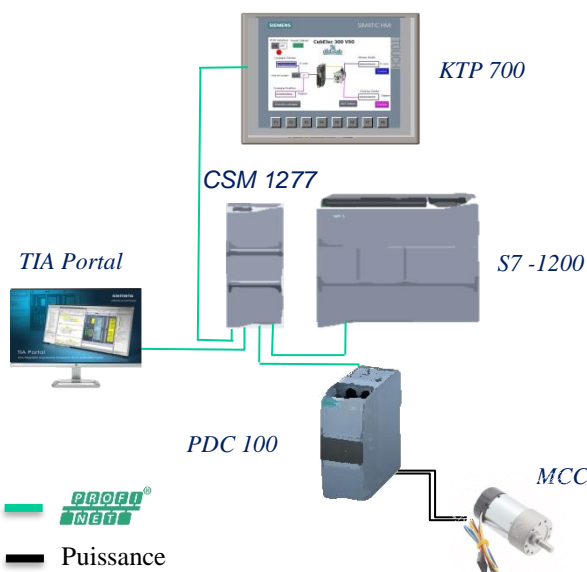


Exemple de configuration

Schéma de Principe



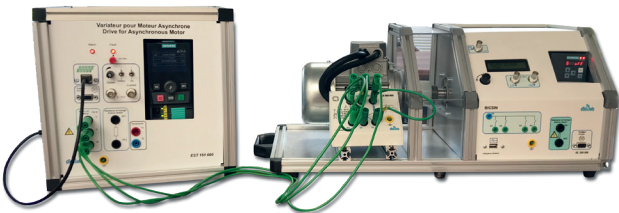
Montage





Compatibility table : Cube-Elec 300

Le produit Cube-Elec-300 peut être décliné sous plusieurs configurations, pour nos différentes gammes de puissance (TBTS 30 et 300W , BT 300 W et 1500 W)
Les cubes de la gamme 1500 W seront alimentés en 380 V triphasé (3 P+N+T) par douilles de sécurité
Les autres cubes seront alimentés en 220V monophasé par prise standard
L'automate et l'IHM sont compatibles avec toutes les solutions variateurs proposées mais ne sont pas obligatoires. Ils seront remplacés par des faces vierges au besoin.
Toutes les configurations proposées sont en réseau PROFINET.
Pour des configurations en Automate/IHM Schneider, pour d'autres réseaux (Modbus ...) nous consulter.
Les moteurs 300 W (TBTS et BT) externes sont compatibles avec nos bancs de charge BICSIN(S) et BICMAC(S)
Pour certaines configurations, le moteur sera intégré au cube (et n'a donc pas de référence propre), idem pour la résistance de freinage.



		Variateurs						
		Gamme 30/120 W TBTS		Gamme 300W TBTS	Gamme 300W BT		Gamme 1500W BT	
		Variateur pour moteur 100W	Drive for Brushless motor, 100W	Variateur pour moteur Brushless, 300W	Variateur pour moteur Brushless 300W	Variateur pour moteur asynchrone	Variateur pour moteur Brushless 1500W	Variateur pour moteur asynchrone 1500W
	Références	ESS 110 000	ESS 120 000	ESS 130 000	EST 110 000	EST 120 000	EST 210 000	EST 220 000
Moteurs internes (dans le cube)								
Moteur CC, TBTS 30 W		X						
Moteur Brushless, TBTS 30 W			X					
Moteurs externes		Options						
Moteur CC, TBTS 30 W	EPD 037 580	X	X					
Moteur Brushless TBTS 30 W	EPD 037 400	X	X					
Moteur CC, TBTS 300 W	ELS 302 000			X				
Moteur Brushless, TBTS, 200 W	ELS 306 000			X				
Moteur Brushless, BT, 200 W	ELS 308 000				X			
Moteur asynchrone, BT, 300 W	ELS 303 000					X		
Moteur Brushless, BT, 1500 W	EL 408 000						X	
Moteur asynchrone, BT, 1500 W	ELD 152 000							X
Résistance de freinage								
70 Ohms 1500 W	ELD 115 070						X	X
Résistance interne		X	X	X	X	X		
Face Automate S7-1200	ESD 003 000	X	X	X	X	X	X	X
Option douilles de sécurité ø-2 mm	ESD 000 010				X	X	X	X
Face IHM	EST 100 100	X	X	X	X	X	X	X

AUTOMATISME

» Exemple de configuration

Choix	Face - Désignation	Moteurs	Options	Référence	Remarques
1	Face 1 - Variateur			ESS 110 000	
2		Moteur interne	OUI / NON	Inclus	Moteur et résistance interne déjà intégré
		Moteur externe	OUI / NON	-	
3	Face 2 - Alimentation			-	Automatique selon le variateur choisi
4	Face 3 - Automate		OUI / NON	ESD 003 000	
5	Face 4 - IHM		OUI / NON	-	

Choix	Face - Désignation	Moteurs	Options	Référence	Note
1	Face 1 - Variateur			EST 220 000	Variateur pour moteur asynchrone triphasé 1.5 kW
2		Moteur interne	OUI / NON		
		Moteur externe	OUI / NON	-	Moteur et résistance de freinage à ajouter
3	Face 2 - Alimentation			-	Automatique selon le variateur choisi
4	Face 3 - Automate		OUI / NON	ESD 003 000	
5	Face 4 - IHM		OUI / NON	-	

Produits associés :

Bancs de charge:

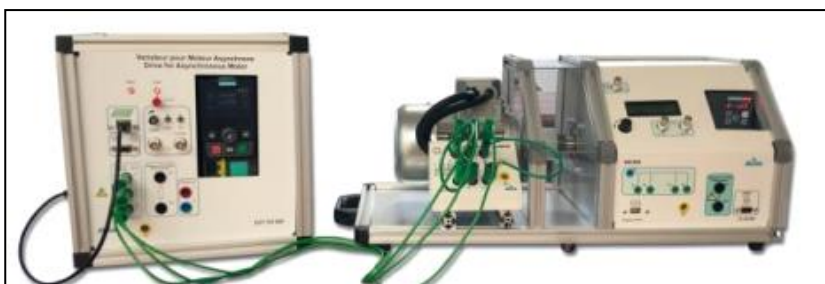
EL 31_ : Banc moteur avec frein à poudre, 300 W

- Charge instrumentée et programmable freinante : frein à poudre
- Plusieurs configurations sont disponibles (moteur CC à excitation permanente, moteur CC à excitation séparée, moteur asynchrone triphasé, moteur brushless)



EL 32_ : Banc moteur avec charge active, 300 W

- Charge instrumentée et programmable freinante et entrainante : moteur brushless piloté par variateur Siemens
- Plusieurs configurations sont disponibles (moteur CC à excitation permanente, moteur CC à excitation séparée, moteur asynchrone triphasé, moteur brushless)



Configurations standards :

Cube-Elec300		
EST120G	Cube-Elec 300, avec variateur G120C pour moteur Asynchrone	
Références	Désignation	Qté
EST100000	Cube en profilé aluminium avec une face Alimentation 230 Vac et son interrupteur de mise son tension	1
EST101000	Face IHM KTP 700 avec 4 traversées RJ45 et prise USB	1
ESD003000 + ESD000010	Face Automate Industriel S7-1200, logiciel TIA Portal avec douilles de sécurité Ø2 mm	1
EST120000	Face Variateur G120 C pour moteur asynchrone sans Filtre 0,55 kW	1
<i>Option Non Incluse</i>		
EL303000	Moteur asynchrone à cage 240/400V, puissance utile 370W, accessoires de montage	

Cube-Elec200		
EST110V	Cube-Elec 300, avec variateur V90 pour moteur Brushless	
Références	Désignation	Qté
EST100000	Cube en profilé aluminium avec une face Alimentation 230 Vac et son interrupteur de mise son tension	1
EST101000	Face IHM KTP 700 avec 4 traversées RJ45 et prise USB	1
ESD003000 + ESD000010	Face Automate Industriel S7-1200, logiciel TIA Portal avec douilles de sécurité Ø2 mm	1
EST110000	Face Variateur V90 pour moteur Brushless 0,2 kW, <u>avec</u> moteur Brushless intégré au cube	1

Cube-Elec100		
ESS110P	Cube-Elec 100, avec variateur PDC100 pour moteur Courant Continu ou Brushless	
Références	Désignation	Qté
EST100000	Cube en profilé aluminium avec une face Alimentation 230 Vac et son interrupteur de mise son tension	1
EST101000	Face IHM KTP 700 avec 4 traversées RJ45 et prise USB	1
ESD003000 + ESD000010	Face Automate Industriel S7-1200, logiciel TIA Portal avec douilles de sécurité Ø2 mm	1
ESS110000	Face Variateur PDC 100 pour moteur Brushless / CC 24 V , <u>avec</u> moteur CC intégré au cube	1

Cube-Elec300		
EST130G	Cube-Elec 100, avec variateur S120 pour moteur Courant Continu ou Brushless	
Références	Désignation	Qté
EST100000	Cube en profilé aluminium avec une face Alimentation 230 Vac et son interrupteur de mise son tension	1
EST101000	Face IHM KTP 700 avec 4 traversées RJ45 et prise USB	1
ESD003000 + ESD000010	Face Automate Industriel S7-1200, logiciel TIA Portal avec douilles de sécurité Ø2 mm	1
EST210000	Face Variateur S120 pour moteur Brushless / CC 300W	1

Les cubes existent maintenant pour les gammes

- TBTS 100 W et 300 W (pour moteurs DC et/ou Brushless)

- BT 300 W et 1500 W (pour moteurs Brushless et AC triphasés à cage) ;

veuillez nous consulter pour toute configuration.

