

Descriptif

L'industrie 4.0 (4^e révolution industrielle) correspond à une nouvelle façon d'organiser les moyens de production, grâce aux innovations liées à l'internet des objets et aux technologies du numérique. Les sociétés Didalab et Créa Technologie vous proposent un système homothétique d'une chaîne de recyclage de pièces métalliques.

Le système est composé d'un convoyeur alimenté des différentes boîtes (aluminium, plastique, métaux ferreux). En début de convoyeur, un capteur de présence/taille pièce puis un capteur inductif permettent de caractériser les pièces. Les pièces identifiées comme trop petites pour le recyclage et/ou non métalliques sont alors convoyées jusqu'en bout de chaîne pour être envoyées à la décharge. Les pièces métalliques, de taille suffisante, identifiées comme pièces à recycler sont alors retirées du convoyeur à l'aide d'un bras mécanique et déposées dans un bac de tri.

Malgré son encombrement réduit (elle se pose sur table), SA-TRI-BOX 4.0 met en œuvre de nombreuses technologies (variateurs industriels pour moteurs DC et Brushless TBTS, capteurs, automate, ...). De même, selon le niveau d'enseignement ciblé, les scénarios/TP proposés peuvent aller du simple paramétrage des différents organes à l'élaboration complète de la chaîne de tri (gestion des axes, asservissement de vitesse et position ...)

Tous les capteurs et actionneurs sont ramenés sur douilles 4 mm en face avant donnant la possibilité de câbler librement les organes vers et sur l'automate ,

Pour répondre au mieux aux nouvelles exigences de l'industrie 4.0, toutes les informations capteurs et actionneurs sont accessibles via une interface Web, permettant une supervision et le contrôle à distance de la chaîne de tri.

Partie Opérative

Moteur à courant continu avec codeur incrémental 500 pts/tour

Electroaimant

Moteur Brushless avec codeur incrémental 12 pts/tour

Capteur

Convoyeur

Bacs de recyclage

Moteur Brushless avec codeur incrémental 500 pts/tour

Partie Contrôle Commande



L'IHM KTP 700, caractéristiques :

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



API SIMATIC S7 1200

- 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.
- 1 licence TIA Portal monoposte



SIMATIC MICRO-DRIVE PDC100, régulateur d'entraînement pour servo-commande dans la plage de basse tension de sécurité, 24 à 48 VCC d'alimentation en tension de l'entraînement puissance moteur max. 100W, avec STO câblé

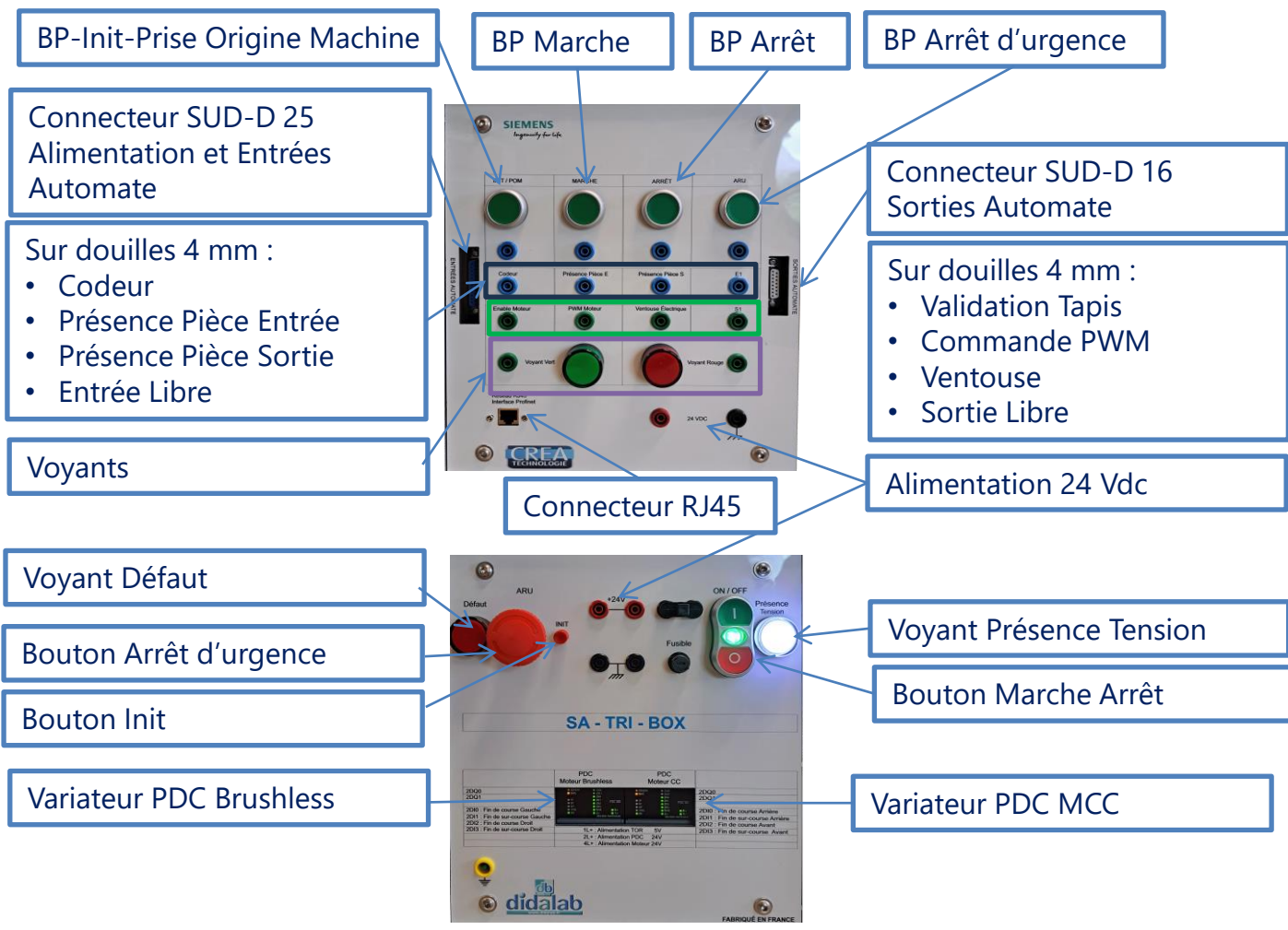
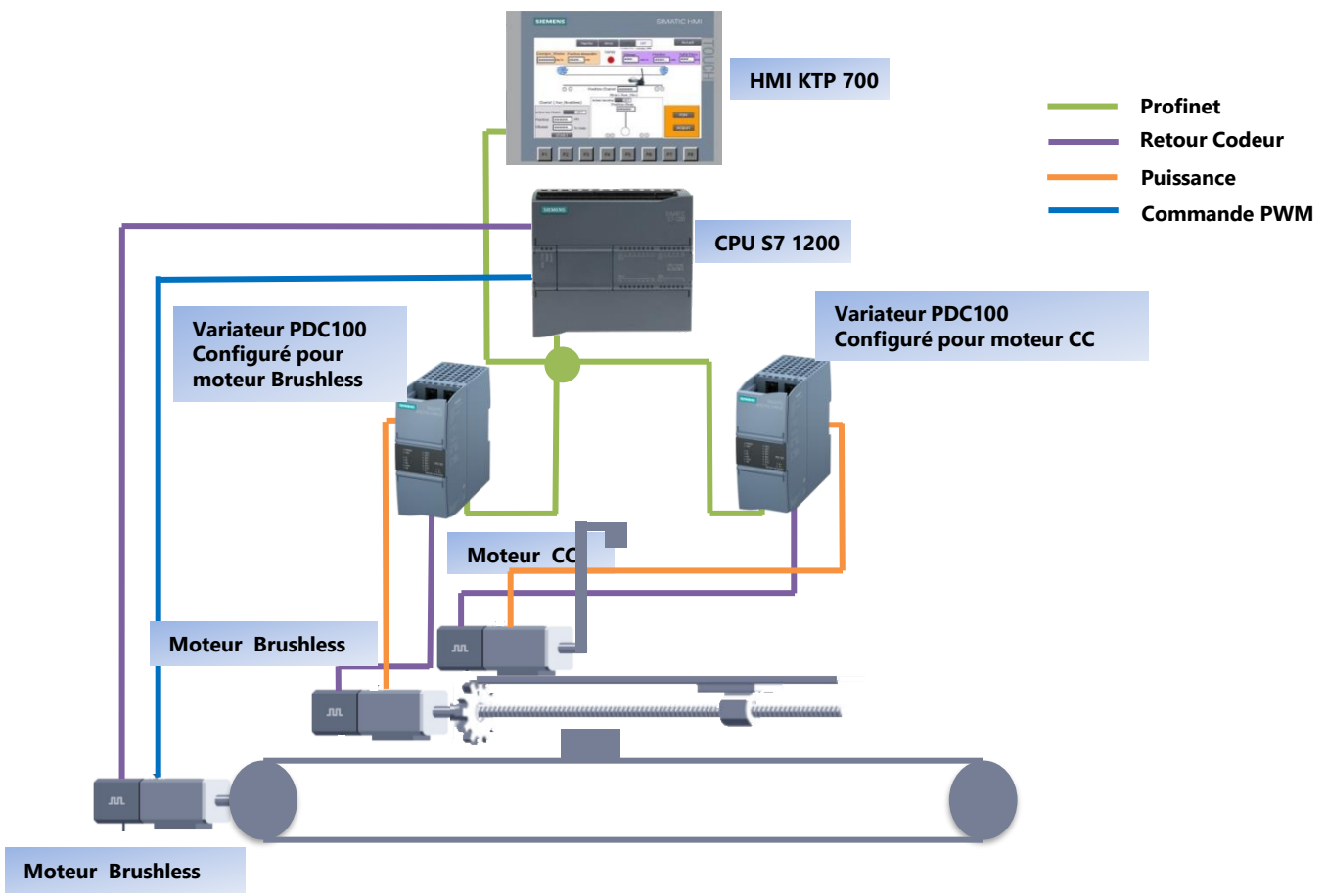


Schéma de Principe



Travaux Pratiques

TP1 : Gestion de convoyeur

TP2 : Apprentissage d'Axe Electrique

TP3 : Asservissement de vitesse/ position

TP4 : Mise en œuvre de la chaine complète

TP5 : Gestion de l'IHM

TP6 : Supervision par Web serveur

TP7 : maintenance préventive : remontée d'information par protocole MQTT

Configuration Standard

ESD 600 B : SA-TRI-BOX 4.0

Référence	Désignation	Qtés
PARTIE OPERATIVE		
ESD600000	Système en profilé aluminium comprenant : 1 Convoyeur de longueur 1 mètre avec son motoréducteur codeur 1 Capteur présence pièce 1 Capteur inductif 1 Chariot avec son motoréducteur brushless 1 bras avec motoréducteur mcc et un électroaimant 2 bacs de recyclage 1 bac de rebus	1
PARTIE CONTRÔLE COMMANDE		
ESD003000	Automate Industriel S7-1200, logiciel TIA Portal inclus : - 14 entrées TOR 24 VDC, 10 sorties avec visualisation d'état, - 1 entrée analogique 0/10 V, 1 sortie +/-10V 12 bits, - 1 simulateur 8 miniswitch présenté sur platine didactique d'interface douille double puits 4mm, 2 variateurs PDC100 préconfigurés (1 pour moteur CC et l'autre pour moteur Brushless) 1 switch	1 1 1
ESD108000	Module IHM KTP 700 avec 4 traversées RJ45 et prise USB	opt
ACCESSOIRES		
PEM080030	Lot de 10 cordons 1 m, noirs, douilles de sécurité Ø 4mm avec reprise arrière	1
PEM080031	Lot de 10 cordons 1 m, rouges, douilles de sécurité Ø 4mm avec reprise arrière	1
PEM080032	Lot de 10 cordons 1 m, bleus, douilles de sécurité Ø 4mm avec reprise arrière	1

En version **ESD 600 C** l'automate sur platine est remplacé par le Cubelec comprenant automate + IHM



Formations

- BAC PRO MSPC
- BAC PRO PLP
- BTS Electrotechnique
- BTS CRSA
- BTS MS
- BUT GEII
- Licence Pro
- Ecole d'ingénieur