

## SOUS-SYSTEME TRAITEMENT DE SURFACES

STA2I ..... Partie Opérative et Partie Commande indissociables  
ESTA2ICA ..... Codeur Absolu multitours sortie SSI

### 1 GENERALITES

Ce **SOUS-SYSTEME TA2I** dérivé d'une CHAÎNE DE TRAITEMENT DE SURFACES assurant un brunissage de pièces en acier, reprend dans son intégralité toute sa chaîne cinématique pour aborder des notions d'automatismes et de câblages d'un équipement industriel.

Très diversifié technologiquement, ce **SOUS-SYSTEME TA2I** permet de traiter les chaînes fonctionnelles avec une complexité croissante, prenant en compte différentes technologies de capteurs.

Réalisé à partir de composants industriels d'actualité, ce produit intègre les fonctions couramment utilisées en automatisme industriel, comme la gestion des Entrées / Sorties Tout Ou Rien, des entrées de comptage rapide, des sorties analogiques et des liaisons numériques de communication sur Automate Programmable Industriel Schneider M340.

Le **SOUS-SYSTEME TA2I** est fixé sur une table fournie.

### 2 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Encombrement : L x P x H = 2060 x 750 x 1850 mm.  
Masse : 200 kg  
Niveau sonore inférieur à 70 dB  
Puissance installée : 0,5 kW sous 400V 50 Hz triphasé.

**MATERIEL CONFORME AUX NORMES CE**  
**Tête de série contrôlée par un organisme agréé**  
**(BUREAU VERITAS)**

### 3 PARTIE OPERATIVE

#### 3.1 Présentation générale :

Cet équipement, fixé sur une table de dimensions LxPxH = 2000x750x860 mm, déplace un panier depuis un poste de chargement jusqu'à un poste de déchargement suivant deux axes X et Z en réalisant en fonctionnement AutomatiQue différents cycles de traitements en fonction du badge embarqué sur le panier. Les bacs de traitement sont simulés par repérage sur la Partie Opérative.

L'**axe X** se compose d'un module linéaire à guidage par glissement (patins) et entraînement par courroie crantée, il est mis en mouvement par un moteur asynchrone triphasé avec frein équipé d'un réducteur à roue et vis sans fin de type "Spiroplan". La course utile de l'axe X est de 1150 mm.

L'**axe Z** se compose d'un motoréducteur asynchrone monophasé avec frein, terminé par une transmission pignon-crémaillère intégrant le guidage. Cet ensemble est embarqué sur le chariot de l'axe X. La course utile de l'axe Z est de 160 mm.

#### 3.2 Sécurités :

L'accès à la zone de déplacement des axes est protégé par un protecteur mobile en polycarbonate transparent équipé de trois serrures à clé. Les postes de chargement et déchargement sont accessibles par deux volets en polycarbonate fixés sur le protecteur mobile, chacun d'eux étant équipé d'un interrupteur de sécurité dont un contrôle également l'ouverture du protecteur mobile.

La protection mécanique de cette Partie Opérative est assurée par un dispositif mécanique limiteur de couple sur l'axe X et par deux interrupteurs de position à contact à ouverture de fin de course extrême câblés en série sur le moteur de l'axe Z.

### **3.3 Capteurs :**

#### **3.3.1 Axe X**

- Un premier ensemble de quatre détecteurs inductifs permet de gérer le ralentissement, l'arrêt, la pose et la prise du panier à chaque emplacement de bac.
- Un deuxième ensemble de quatre détecteurs inductifs permet de traiter par codage ou de manière incrémentale la position des bacs.
- Un codeur incrémental linéaire (résolution 1 mm) avec un détecteur inductif d'initialisation permet de gérer la position du chariot de l'axe X.
- Un interrupteur de position pour application de manutention est également intégré pour diversifier technologiquement l'équipement.

#### **3.3.2 Axe Z**

Un ensemble de deux détecteurs inductifs indique la position haute ou basse de l'axe Z.

#### **3.3.3 Interrupteur fin de course**

Les deux axes X et Z sont équipés chacun de deux interrupteurs fin de course dont un à réarmement manuel sur l'axe X.

#### **3.3.4 Panier aux postes de chargement et déchargement**

Deux détecteurs inductifs informent l'automatisme de la présence d'un panier au poste de chargement ou déchargement pour pouvoir gérer des cycles avec plusieurs paniers en cours de traitement (fonctionnement multipaniers).

#### **3.3.5 Identification du produit**

Au poste de chargement, trois détecteurs inductifs lisent le code du badge avant traitement pour identifier le cycle à réaliser en AutomatiQue.

## **4 PARTIE COMMANDE :**

### **4.1 Coffret électrique de commande :**

Le coffret de commande de dimensions 800x600 mm, accepte toutes les grilles perforées de câblage allant jusqu'aux dimensions 726 x 551 mm.

La porte intègre notamment un IHM couleur tactile de Marque SCHNEIDER ELECTRIC.

Une ouverture, en polycarbonate sur le coffret de commande, permet de voir son contenu par transparence.

Une colonne de signalisation sur le coffret est à disposition pour informer l'utilisateur exploitant sur l'état de l'automatisme.

### **4.2 Equipement du coffret**

La Partie Commande fournie comprend un ensemble de protections, un variateur de vitesse sur l'axe X et une commande par contacteur inverseur sur l'axe Z.

L'ensemble est géré par un Automate Programmable Industriel M340 et un terminal de dialogue Homme Machine.

## **5 EQUIPEMENTS COMPLEMENTAIRES**

### **5.1 Codeur absolu multitours SSI Réf : ESTA2I CA :**

Un codeur absolu multitours programmable –sortie série SSI- se monte sur la seconde sortie d'arbre du module linéaire de l'axe X. Il permet ainsi de traiter avec une autre technologie de codeur la position du chariot de l'axe X et de comparer les avantages et inconvénients avec les technologies incrémentale et absolue sorties parallèles.

## **7 DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT**

Une documentation sera jointe à ce SOUS-SYSTEME :

- Notice d'instructions,
- Dossier pédagogique (TP)
- Dossier programmes avec les fichiers sources des schéma et programmes,
- Ressources documentaires avec les documentations constructeurs et le 3D

Nos SYSTEMES sont livrés avec un programme de "fonction d'usage" adapté à la version retenue.

Notre société décline toute responsabilité concernant les dommages directs, indirects ou les dommages de suite causés par l'utilisation de ce programme.

Nous avons soigneusement rassemblé toutes nos informations dans ce catalogue mais aucune responsabilité ne peut être engagée pour de possibles erreurs ou omissions.

Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les spécifications de nos équipements en fonction des développements de la technologie.