

# IA 210

## Application API: processus de manipulation



### Description

- système sur les principes de base de la technique d'automatisation
- dispositif de manipulation didactique
- simulation d'un processus d'estampage
- simulation d'un contrôle de pièces

Le dispositif IA 210 est un appareil didactique et d'expérimentation compact pour la commande d'un processus de manipulation de matériel à l'aide d'un API. Il est possible de simuler deux processus: un processus d'estampage ou un contrôle de pièces sous la forme d'un tri. Tous les composants sont agencés de façon structurée.

Des pièces cylindriques noires et blanches sont transportées hors d'un réservoir de stockage sur une bande transporteuse. Sur la bande se trouve un détecteur lumineux à réflexion qui différencie les pièces claires et sombres et dirige les pièces blanches vers le processus préalablement sélectionné (estampage ou tri).

Les pièces noires sont toujours transportées jusqu'à l'extrémité de la bande et tombent dans un récipient de collecte. Trois électrovannes 5/2 voies, trois vérins à double effet différents et un palpeur à galet pneumatique peuvent être commandés par l'API de façon à exécuter les travaux respectivement nécessaires: libérer la pièce du réservoir de stockage, avancer la pièce sur la bande transporteuse, trier ou estampage la pièce. Pour l'estampage, la pièce est amenée dans une position définie. Le cylindre de travail peut passer en quelques manipulations de la fonction de tri à la fonction d'estampage.

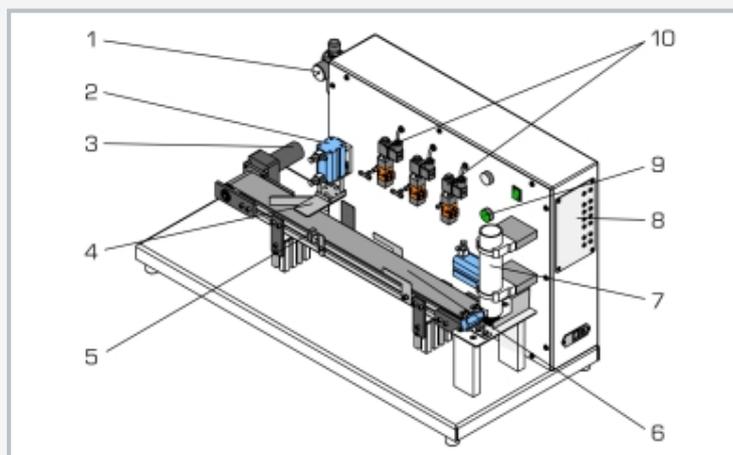
L'appareil est conçu pour un fonctionnement en liaison avec un module API. L'utilisation du module API IA 130 est recommandée.

### Contenu didactique/essais

- connaissance et analyse d'un processus automatisé de manipulation de matériel
  - ▶ compréhension et analyse des fonctions mécaniques, pneumatiques et électriques
  - ▶ familiarisation avec la symbolique, les notions et la représentation de schémas fonctionnels pneumatiques et électriques
  - ▶ connaissance des composants de la technique d'automatisation: vérins, électrovannes, détecteurs lumineux
- initiation à l'utilisation d'un API
  - ▶ méthodes fondamentales d'élaboration d'un programme
  - ▶ adaptation d'un programme au processus de manipulation donnée
- simulation d'un processus d'estampage
  - ▶ la bande transporteuse est arrêtée uniquement pour l'estampage
  - ▶ la bande transporteuse s'arrête également dès que la pièce tombe de l'extrémité de la bande
- simulation d'un contrôle de pièces
  - ▶ les pièces claires sont triées, les pièces sombres atteignent l'extrémité de la bande

# IA 210

## Application API: processus de manipulation



1 groupe de préparation, 2 vérin à double effet, 3 moteur d'entraînement bande transporteuse, 4 dispositif d'estampage ou de tri, 5 détecteur lumineux à réflexion, 6 bande transporteuse, 7 réservoir de stockage pour 11 pièces, 8 connexions électriques pour électrovannes et capteurs, 9 affichage de l'interrupteur-limiteur, 10 électrovanne 5/2

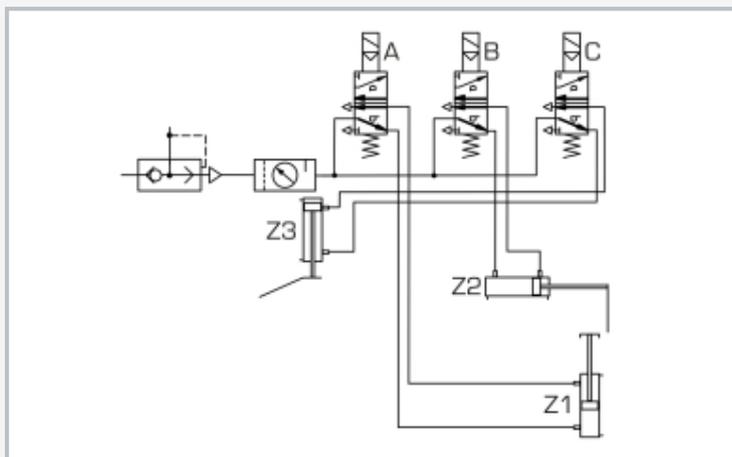


Schéma de raccordement pneumatique



Connexions électriques des électrovannes et des capteurs

### Spécification

- [1] appareil compact pour essais dans le domaine de la technique d'automatisation
- [2] dispositif de manipulation avec électrovannes
- [3] vérin à double effet (course 15mm): fixation ou libération des pièces dans le réservoir de stockage
- [4] vérin à double effet (course 80mm): pousse la pièce sur la bande transporteuse
- [5] vérin à double effet (course 40mm): exécute un processus (tri ou estampage)
- [6] bande transporteuse avec tôles de guidage et moteur à courant continu
- [7] réservoir de stockage cylindrique en Plexiglas pour 11 pièces
- [8] 15 pièces en POM: 10 blanches, 5 noires
- [9] composants pneumatiques à fermeture rapide pour flexibles de 4mm
- [10] actionneurs fonctionnant à l'air comprimé
- [11] prises de laboratoire de raccordement vers un API externe
- [12] jeu de câbles de laboratoire et de flexibles pneumatiques
- [13] alimentation en air comprimé: max. 6bar, 3bar recommandés

### Caractéristiques techniques

3 vannes 5/2 à commande électrique  
 ■ rappel par ressort  
 ■ avec vanne pilote

Détecteur lumineux à réflexion  
 ■ pnp, commutation claire  
 ■ 5...150mm

Moteur à courant continu  
 ■ étages de transmission: 1  
 ■ rapport de réduction: 142,5:1  
 ■ couple nominal: 5,92Nm  
 ■ vitesse de rotation nominale: 22min<sup>-1</sup>

Bande transporteuse en tissage polyester  
 Pièces, Dxh: 40x20mm

230V, 50Hz, 1 phase  
 230V, 60Hz, 1 phase  
 120V, 60Hz, 1 phase  
 UL/CSA en option  
 Lxlxh: 1000x450x580mm  
 Poids: env. 46kg

### Nécessaire pr le fonctionnement

raccord d'air comprimé: min. 3bar

### Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de pièces
- 1 jeu de câbles de laboratoire
- 2 réservoirs collecteurs
- 1 documentation didactique

# IA 210

## Application API: processus de manipulation

Accessoires en option

IA 130

Module API

WP 300.09

Chariot de laboratoire