

Date d'édition : 01.02.2026

**Ref : EWTGUIA130**

**IA 130 Module API, E/S sur douille 4mm, simulateur par interrupteurs et voyants (Réf. 058.13000)**

**pour parties opératives IA 210 ou RT 800**



Le module IA 130 permet la réalisation de travaux pratiques fondamentaux avec un API (automate programmable industriel). Un API est sur le principe un ordinateur adapté aux exigences de l'industrie.

Ses possibilités d'entrée et de sortie ne sont pas conçues pour l'être humain, mais pour la commande de machines. L'interaction entre la machine et l'opérateur se fait uniquement par le biais de fins de course, de boutons-poussoirs ou de cellules photoélectriques.

La plaque frontale du module compact est agencée tel un champ de prises de laboratoire par l'intermédiaire duquel les entrées et les sorties de l'API sont reliées par des câbles de laboratoire à des commutateurs et des afficheurs.

Il est nécessaire, en vue de l'écriture des programmes, de raccorder un PC via une interface LAN.

Le logiciel de programmation de l'API est conforme à la norme internationale IEC 61131-3 et permet la programmation dans les langages suivants: schéma à contacts (LD/Ladder Diagram), texte structuré (ST/Structured Text) et blocs fonctionnels (FBD/Function Block Diagram).

Le langage à contacts (schéma à contacts) repose sur une représentation graphique avec contacts, bobines et blocs fonctionnels conformément aux schémas électriques.

Le langage FBD est basé sur la représentation graphique de blocs fonctionnels interconnectés en analogie aux schémas logiques.

Le langage texte structuré est similaire au langage PASCAL avec expressions mathématiques, affectations, appels de fonction, itérations, sélection de conditions et extensions spécifiques API.

Un exemple de programme est compris dans le matériel livré.

Le module IA 130 peut être utilisé comme élément de commande en combinaison avec des applications électrotechniques, pneumatiques ou hydrauliques, comme par ex. avec le dispositif de manipulation IA 210 ou le processus de mélange RT 800.

Contenu didactique / Essais

- connaissance d'un API
- principes de base nécessaires tels que
- algèbre booléenne
- établissement de listes d'instructions
- schémas de fonctions logiques et schémas synoptiques
- exercices de:
- programmation
- circuits ET ou OU
- relais logique
- entrée et sortie
- réalisation de séquences de programmes à l'aide de connexions en intégrant
- horloges programmables, compteurs

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 01.02.2026

- circuits en cascade
- relais de contrôle de niveau supérieur etc.

- recherche de pannes

#### Les grandes lignes

- module API autonome pour la réalisation de travaux pratiques fondamentaux
- utilisation possible dans le cas d'applications complexes
- logiciel de programmation suivant IEC 61131-3

#### Caractéristiques techniques

##### API Siemens S7-1200

- connexions
  - 16 entrées numériques
  - 16 sorties numériques
  - 2 entrées analogiques
  - 1 sortie analogique
- type de mémoire: mémoire flash 2 Mbyte, mémoire vive 75 kbyte
- tension assignée: 24VCC

#### Logiciel

- interfaces graphiques utilisateurs
- langages de programmation selon IEC/EN 61131-3:
- schéma à contacts (LD)
- blocs fonctionnels (FBD)
- texte structuré (ST)

- plusieurs langues de dialogue (allemand, anglais)
- configurateur de topologie graphique

licence Siemens STEP 7 Basic V20, licence flottante ; logiciel d'ingénierie dans le portail TIA ;  
logiciel et documentation sur DVD ; clé de licence sur clé USB ; classe A ; 9 langues :  
de, en, zh inclus, fr, sp, it, ru, jp, kr en téléchargement ; pour la configuration de SIMATIC S7-1200

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 620x350x450mm

Poids: env. 15kg

#### Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

#### Liste de livraison

- 1 appareil de test
- 1 logiciel API + câble LAN
- 1 jeu de câbles de laboratoire
- 1 documentation didactique

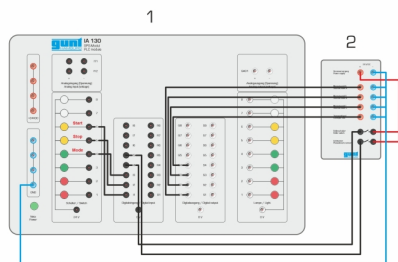
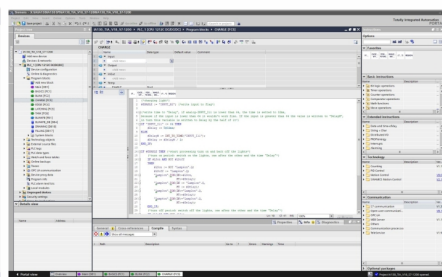
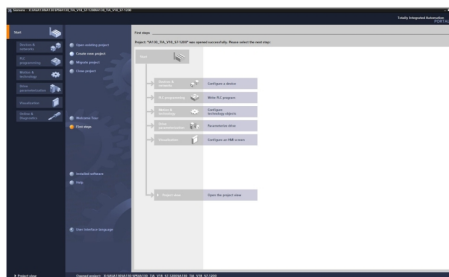
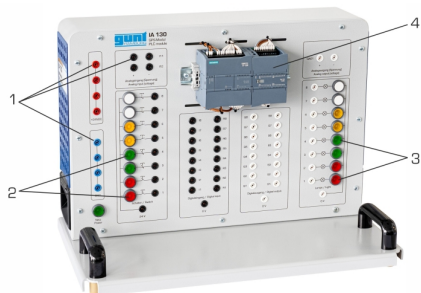
#### Accessoires disponibles et options

WP300.09 - Chariot de laboratoire

Date d'édition : 01.02.2026

## Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Automatismes > API et Parties opératives  
 Techniques > Génie des Procédés > Pilotes complexes en génie des procédés > Applications API  
 Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Bases de la régulation  
 Techniques > Automatismes > API et Parties opératives > API - Réseaux



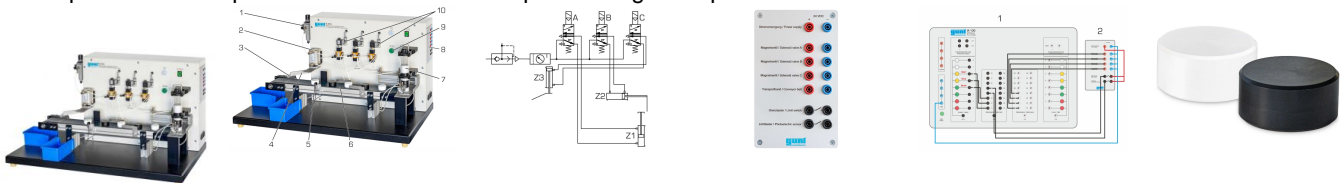
Date d'édition : 01.02.2026

## Options

**Ref : EWTGUIA210**

**IA 210 Partie opérative pour API, transport et détection de pièces (Réf. 058.21000)**

Principes des techniques d'automatisation: transport et triage des 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 estamper 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 de programmation

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 01.02.2026

adaptation dun programme au processus de manipulation donnée

- simulation dun processus destampage

la bande transporteuse est arrêtée uniquement pour lestampage

la bande transporteuse sarrête également dès que la pièce tombe de lextremité de la bande

- simulation dun contrôle de pièces

les pièces claires sont triées, les pièces sombres atteignent lextremité de la bande

Les grandes lignes

- système sur les principes de base de la technique dautomatisation

- dispositif de manipulation didactique

- simulation dun processus destampage

- simulation dun contrôle de pièces

Les 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-1

Bande transporteuse en tissage polyester

Pièces, Dxh: 40x20mm

230V, 50Hz, 1 phase

Dimensions et poids

Lxlxh: 1000x450x580mm

Poids: env. 46kg

Nécessaire pour le fonctionnement

raccord dair comprimé: min. 3bar

Liste de livraison

1 appareil dessai

1 jeu de pièces

1 jeu de câbles de laboratoire

2 réservoirs collecteurs

1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

WP300.09 - Chariot de laboratoire

IA130 - Module API

Produits alternatifs

RT800 - Application API: procédé de mélange

IA520 - Système de fabrication et de manipulation automatique

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 01.02.2026

**Ref : EWTGURT800**  
**RT 800 Processus industriel de mélange Partie Opérative pour API (Réf. 080.80000)**



Ce banc d'essai pour applications API permet de réaliser des fonctions complexes de commande dans le domaine du génie des procédés, et en particulier des opérations discontinues de dosage et de mélange.

L'installation se compose d'un bâti avec un réservoir de stockage, une pompe centrifuge et un panneau sur lequel tous les composants sont clairement disposés.

Une pompe refoule de l'eau et remplit trois réservoirs de mesure par l'intermédiaire d'électrovannes.

Le niveau de remplissage des trois réservoirs est surveillé par des détecteurs de proximité capacitifs de sensibilité ajustable.

Un procédé de mélange peut être réalisé dans le réservoir de mélange aval à partir des trois réservoirs de mesure.

Le réservoir de mélange est également muni de trois commutateurs capacitifs. Un agitateur accélère le mélange.

Tous les réservoirs sont transparents, de sorte que les processus de transport et de mélange soient facilement observables.

Le banc d'essai possède un ensemble de connecteurs de laboratoire via lequel un API traite les signaux des détecteurs de proximité capacitifs et commande toutes les électrovannes.

Ce faisant, on peut utiliser des commandes programmables API de différents fabricants.

Un profilé sur le panneau frontal du modèle permet de fixer la commande.

L'API ne fait pas partie de la livraison.

On peut cependant vérifier également le fonctionnement de l'installation sans API.

On recommande l'utilisation du module API IA 130.

#### Contenu didactique / Essais

- planification et mise en pratique de tâches de commande à l'aide d'un API à l'exemple d'un processus complexe de mélange
- apprentissage des notions et de la symbolique
- représentation de circuits
- essai de fonctionnement de tous les capteurs et actionneurs
- réglage de la sensibilité des détecteurs de proximité capacitifs
- procédure de raccordement de l'API
- en association avec un module API performant, réalisation de fonctions de commande complexes par API dans le domaine du génie des procédés
- processus discontinus de dosage et de mélange

#### Les grandes lignes

- banc d'essai de commande de procédés de mélange discontinus avec API
- utilisation de composants industriels standard
- détecteurs de proximité capacitifs comme capteurs de niveau
- alimentation électrique incorporée pour tous les composants et pour l'API

#### Les caractéristiques techniques

Pompe centrifuge (pompe submersible)

- puissance absorbée: 430W
- débit de refoulement max.: 150L/min

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[www.systemes-didactiques.fr](http://www.systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 01.02.2026

- hauteur de refoulement max.: 7m

#### Réservoirs

- réservoir de stockage: 70L
- 3 réservoirs de mesure: chacun 75L
- réservoir de mélange: 7L

Détecteurs de proximité capacitifs, contacts à fermeture

Distributeurs 2/2 6x DN8, 1x DN20, 1x DN15

Alimentation: 24VCC, 8A

Alimentation: 230V, 50Hz, 1 phase

#### Dimensions et poids

Lxlxh: 1618x792x1903mm

Poids: env. 223kg

#### Liste de livraison

1 banc dessai

1 documentation didactique

#### Accessoires disponibles et options

IA130 - Module API

#### Produits alternatifs

IA210 - Application API: processus de manipulation

IA520 - Système de fabrication et de manipulation automatique