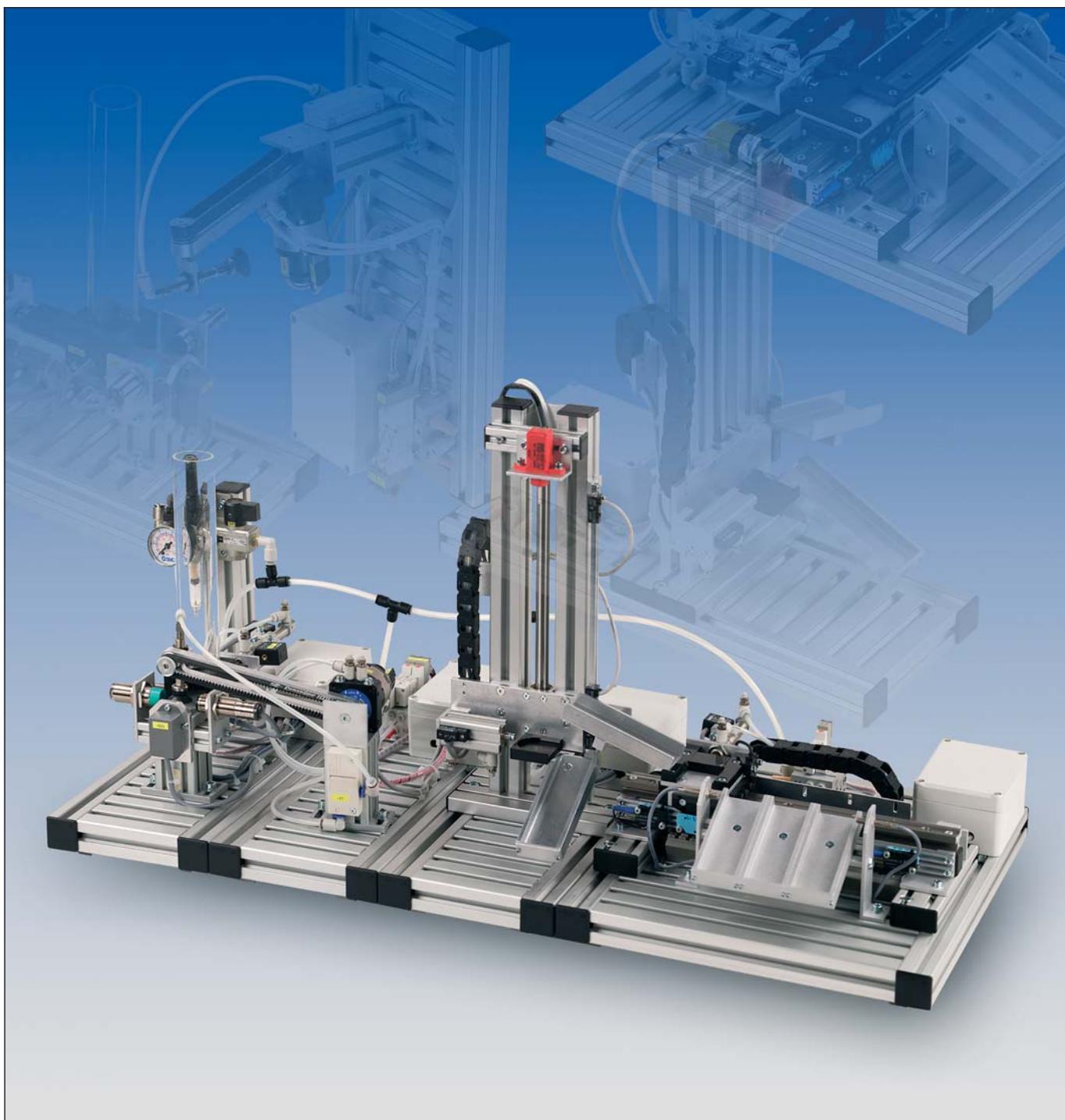
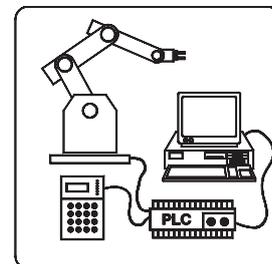


MCS

Mécatronique-Compact-Systeme

pour la formation avec des composants réels



Mécatronique-Compact-Système MCS

Le Système Compact Mécatronique pour la formation au métier de mécatronicien est constitué de modules MCS pour l'étude pratique des déroulements de processus typiques, tels qu'ils interviennent dans diverses branches de l'industrie. Ce système permet d'acquérir des connaissances et un savoir spécifiques à la technique d'automatisation.

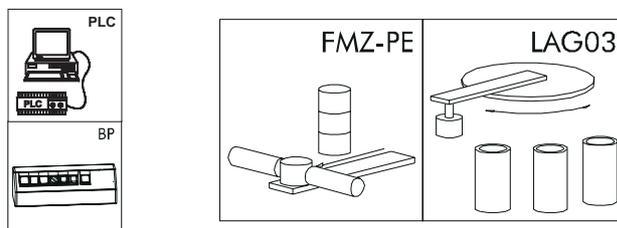
En association avec des automates programmables industriels, les modules MCS peuvent s'assembler pour former des systèmes plus ou moins complexes.

Sujets d'étude :

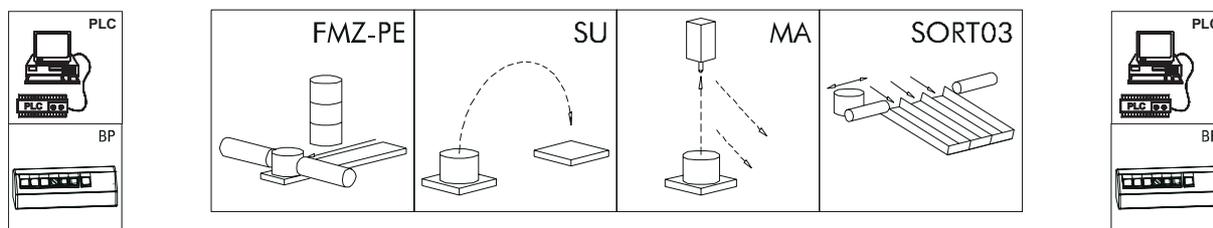
- Positionnement de pièces
- Sortie une à une de pièces
- Transport de pièces par déplacement linéaire
- Transport de pièces par déplacement circulaire
- Usinage de pièces
- Vérification de pièces
- Mesurage de pièces
- Tri de pièces
- Transfert de pièces au sein d'une installation
- Stockage de pièces

Types d'assemblages

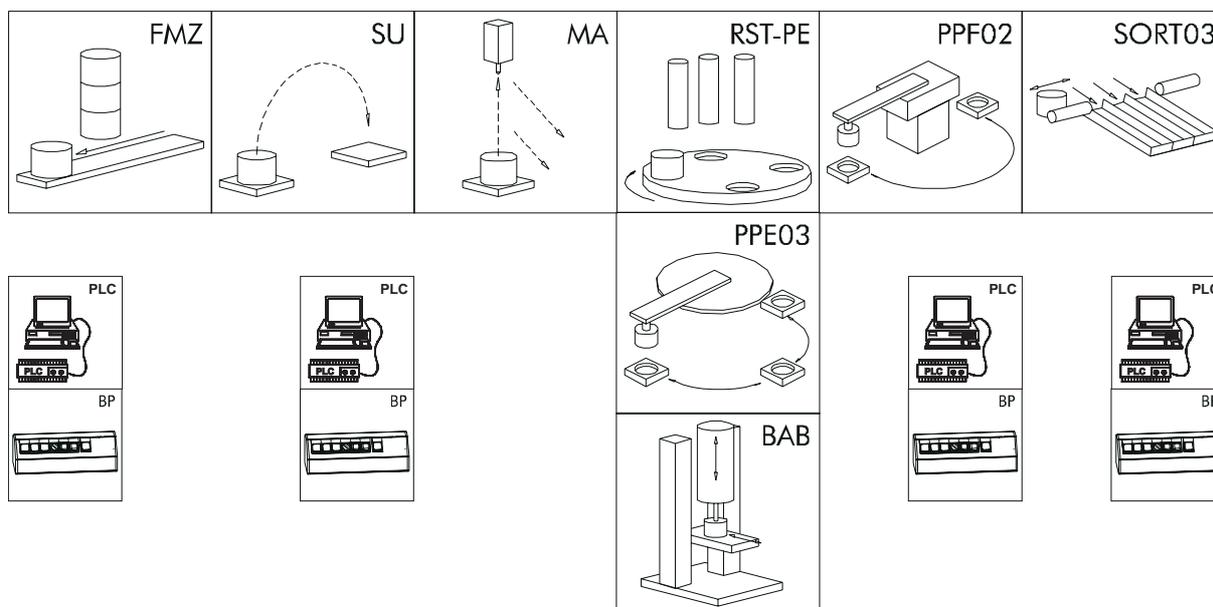
Premier niveau



Niveau confirmé



Niveau expert



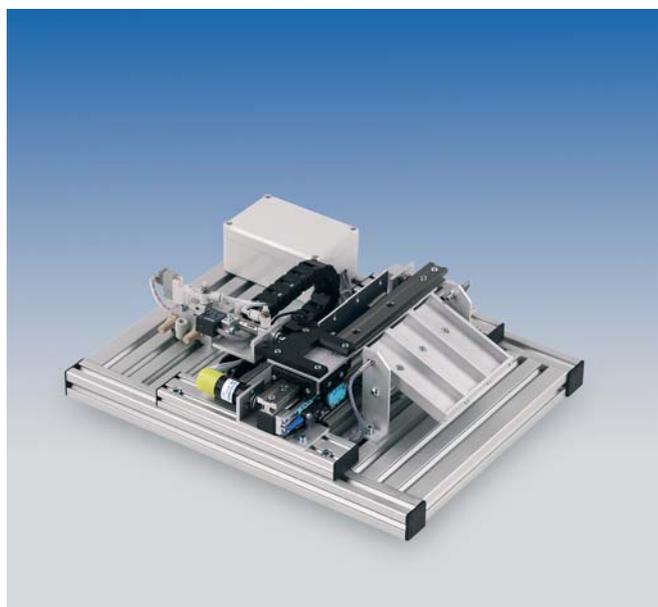
Exemples de systèmes automatisés, niveau confirmé



Magasin à stockage vertical avec dispositif de détection FMZ-PE (24 12 352) et groupe de conditionnement de l'air WE (24 12 362)



Module de déplacement de pièces à pivotement SU (24 12 353)

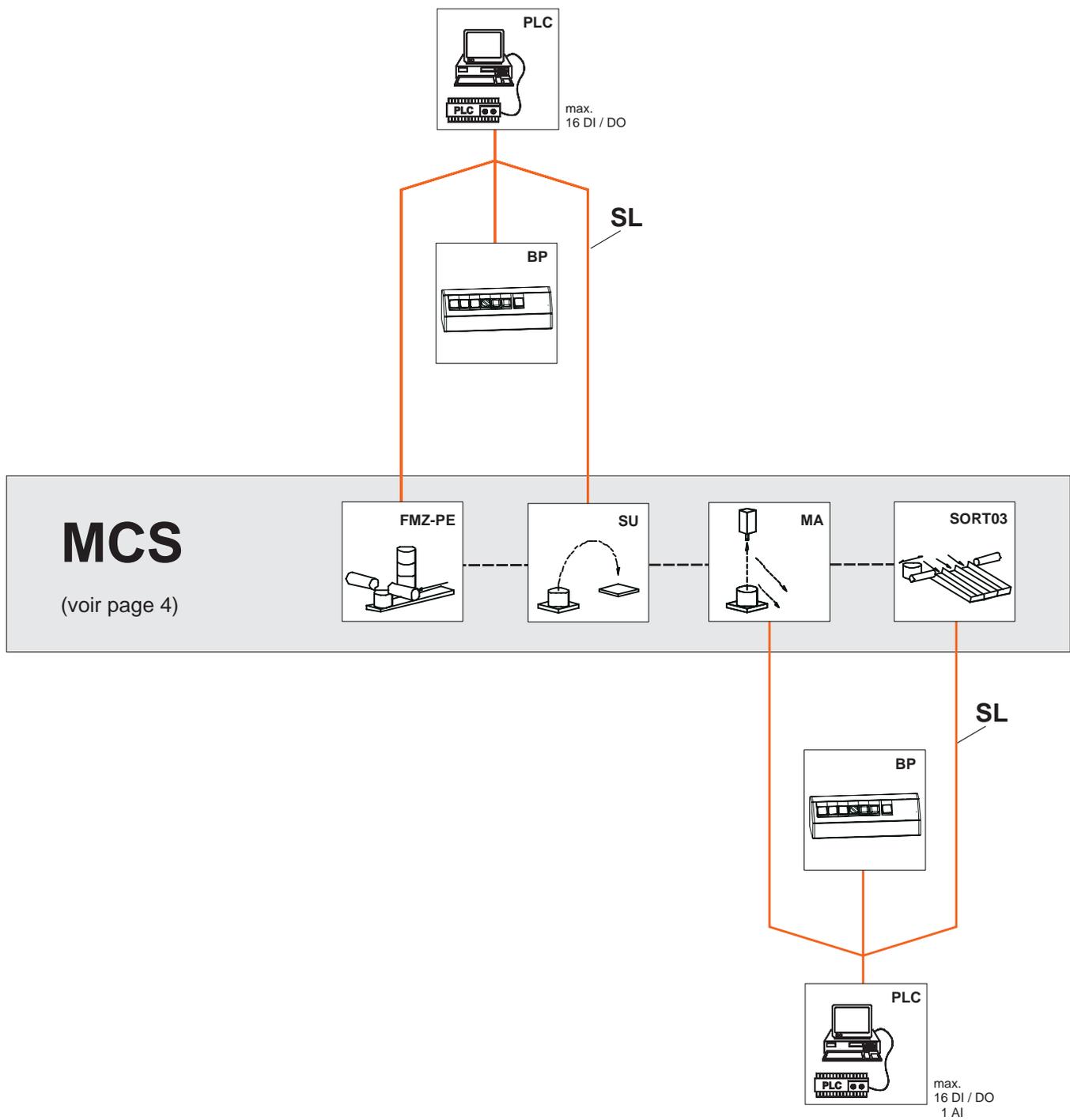


Tri SORT03 (24 12 355)



Mesure, analogique MA (24 12 354)

Exemple de système automatisé, niveau confirmé



Récapitulatif des modules

		Page
	FMZ	Magasin à stockage vertical 7
	FMZ-PE	Magasin à stockage vertical avec dispositif de détection 8
	SU	Module de déplacement de pièces à pivotement 9
	MA	Mesure, analogique 10
	SORT03	Tri sur trois glissières 11
	BAB	Usinage, perçage 12
	PPE03	Module de prélèvement et de positionnement, électrique, 3 positions 13
	PPF02	Module de prélèvement et de positionnement, pneumatique, 2 positions ... 14
	RST-PE	Table de commande circulaire avec unité de détection 15
	LAG03	Module de stockage avec trois magasins 16
	BP	Pupitre de commande 17
	PLC	Console de travaux pratiques API 19

MCS premier niveau							
MCS niveau confirmé							
MCS niveau expert							
MCS système global							
Désignation des articles	Code	Réf.	Quantité requise				
Magasin à stockage vertical	FMZ	24 12 351	1	1			
Magasin à stockage vertical avec dispositif de détection	FMZ-PE	24 12 352	1		1	1	
Module de déplacement de pièces à pivotement	SU	24 12 353	1	1	1		
Mesure, analogique	MA	24 12 354	1	1	1		
Tri sur trois glissières	SORT03	24 12 355	1	1	1		
Pupitre de commande	BP	24 12 357	4	4	2		
Usinage, perçage	BAB	24 12 364	1	1			
Module de prélèvement et de positionnement, électrique, 3 positions	PPE03	24 12 365	1	1			
Module de prélèvement et de positionnement, pneumatique, 2 positions	PPF02	24 12 366	1	1			
Table de commande circulaire avec unité de détection	RST-PE	24 12 360	1	1			
Module de stockage avec trois magasins	LAG03	24 12 361	1				1
Groupe de conditionnement de l'air	WE	24 12 362	1-8	1-8	1-4	1-2	
Jeu d'accessoires	WS	24 12 358	1	1	1	1	
Ligne de commande	SL	24 12 356	1-4	1-4	2	1	
Console de travaux pratiques API S7-300	PLC	02 12 103	1-4	1-4	2	1	
Équipement « Programmation »		24 12 363	1-4	1-4	2	1	
CD-ROM MCS	CD	24 12 367	1	1	1	1	

Matériel complémentaire nécessaire :

Alimentation pneumatique des groupes de conditionnement de l'air

Magasin à stockage vertical FMZ

Des pièces à usiner sont sorties une à une d'un magasin et positionnées sur une surface de déchargement.

Le niveau de remplissage du magasin est détecté par une barrière lumineuse et la pièce à usiner sur la surface de déchargement par un microcontacteur.

Un vérin pneumatique à double effet refoule les pièces une à une du magasin à stockage vertical.

Les positions finales du piston du vérin sont identifiées par des générateurs de signaux sans contact.

Commande vérin par distributeur 5/2 à commande électrique.



Sujets d'étude

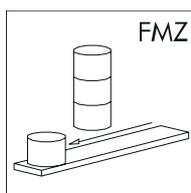
- Sortie une à une de pièces provenant d'un magasin
- Prise en compte des risques de collision sur la surface de déchargement
- Microcontacteur pour positionnement
- Barrière lumineuse unidirectionnelle
- Vérin pneumatique à double effet
- Distributeur 5/2, bistable

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Magasin à stockage vertical pour pièces cylindriques

Assemblage

SU
PPE03
PPF02



Données techniques

4 générateurs de signaux :

- 2 interrupteurs cylindriques
- 1 barrière lumineuse unidirectionnelle
- 1 microcontacteur

2 actionneurs :

- 2 distributeurs 5/2, bistables

Air comprimé :

- sans huile, 5 à 6 bars

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact 0-1

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 270 (l x P x H)

Référence :

Magasin à stockage vertical FMZ..... 24 12 351

Accessoires

voir pages 17 à 19

Magasin à stockage vertical avec dispositif de détection FMZ-PE

Des pièces à usiner sont sorties une à une d'un magasin et positionnées sur une surface de déchargement.

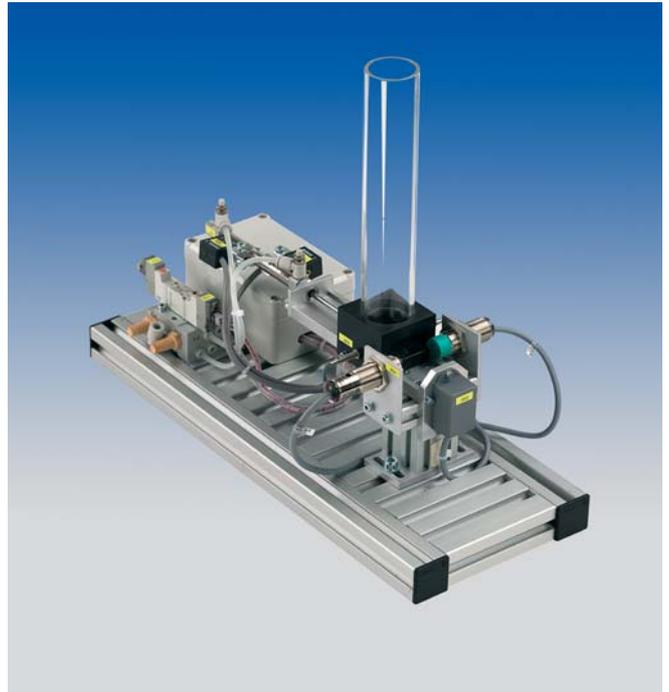
Le niveau de remplissage du magasin est détecté par une barrière lumineuse et la pièce à usiner sur la surface de déchargement par un microcontacteur.

Les propriétés du matériau de la pièce à usiner sont déterminées à l'aide d'un capteur optique et d'un capteur inductif.

Un vérin pneumatique à double effet refoule les pièces une à une du magasin à stockage vertical.

Les positions finales du piston du vérin sont identifiées par des générateurs de signaux sans contact.

Commande vérin par distributeur 5/2 à commande électrique.



Sujets d'étude

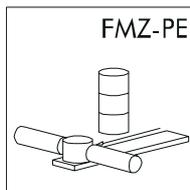
- Sortie une à une de pièces provenant d'un magasin
- Prise en compte des risques de collision sur la surface de déchargement
- Microcontacteur pour positionnement
- Barrière lumineuse unidirectionnelle
- Capteur optique
- Capteur inductif
- Vérin pneumatique à double effet
- Distributeur 5/2, bistable

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Magasin à stockage vertical pour pièces cylindriques
- Surface de déchargement avec capteurs

Assemblage

SU
PPE03
PPF02
LAG03



Données techniques

6 générateurs de signaux :

- 2 interrupteurs cylindriques
- 1 barrière lumineuse unidirectionnelle
- 1 microcontacteur
- 1 capteur optique
- 1 capteur inductif

2 actionneurs :

- 2 distributeurs 5/2, bistables

Air comprimé :

- sans huile, 5 à 6 bars

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact 0-1

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 270 (l x P x H)

Référence :

Magasin à stockage vertical avec dispositif de détection FMZ-PE 24 12 352
(sans groupe de conditionnement de l'air)

Accessoires

voir pages 17 à 19

Module de déplacement de pièces à pivotement SU

Le module de déplacement de pièces à pivotement déplace des pièces à usiner entre deux modules, d'un point de transfert à l'autre.

Une commande pivotante pneumatique, réglable en continu jusqu'à 180°, transporte les pièces avec une pince aspirante.

Un générateur de vide est monté sur le module.

Les positions finales des pistons des vérins sont identifiées par des détecteurs de proximité sans contact.

Commande vérin par électrovannes.



Sujets d'étude

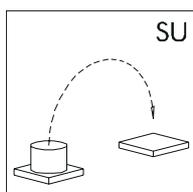
- Déplacement de pièces à usiner
- Vérin de pivotement avec bras
- Interrupteur Reed
- Prélèvement par pince aspirante et prise en compte des risques de collision sur la surface de déchargement
- Distributeur 5/3, bistable
- Distributeur 5/2, monostable

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Module de déplacement de pièces à pivotement
- Générateur de vide

Assemblage

FMZ
FMZ-PE
BAB
RST-PE



BAB
RST-PE
SORT03

Données techniques

2 générateurs de signaux :

- 2 interrupteurs cylindriques

3 actionneurs :

- 2 distributeurs 5/3, bistables
- 1 distributeur 5/2, monostable

Air comprimé :

- sans huile, 5 à 6 bars

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact 1-2

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 270 (l x P x H)

Référence :

Module de déplacement de pièces à pivotement SU 24 12 353

Accessoires

voir pages 17 à 19

Mesure, analogique MA

Des pièces à usiner sont amenées avec un dispositif de levage à un système de mesure du déplacement.

Un signal de tension analogique dans la gamme 0 ... 10 V peut être évalué avec un API à la sortie analogique (mesure de l'épaisseur du matériau).

À une position intermédiaire du dispositif de levage, la pièce peut être transférée à la station suivante par le biais d'une glissière ou bien évacuée à la position inférieure.

Les positions finales des pistons des vérins sont identifiées par des détecteurs de proximité sans contact.

Commande vérin par électrovannes.



Sujets d'étude

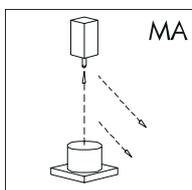
- Mesure de l'épaisseur du matériau avec potentiomètre linéaire
- Évacuation de pièces sélectionnées
- Interrupteur Reed
- Vérin pneumatique à double effet
- Vérin sans tige
- Positionnement et évacuation de pièces
- Distributeur 5/2, monostable
- Distributeur 5/3, bistable
- Positionnement à l'aide d'un distributeur 5/3

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Dispositif de levage avec vérin sans tige
- Système de mesure analogique du déplacement
- Vérin d'éjection
- 2 glissières

Assemblage

SU
PPE03
PPF02



BAB
RST-PE
SORT03

Données techniques

5 générateurs de signaux :

- 1 interrupteur cylindrique
- 3 interrupteurs Reed
- 1 capteur de déplacement analogique

3 actionneurs :

- 1 distributeur 5/2, monostable
- 2 distributeurs 5/3, bistables

Air comprimé :

- sans huile, 5 à 6 bars

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact 1-0-1

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 270 (l x P x H)

Référence :

Mesure, analogique MA..... 24 12 354

Accessoires

voir pages 17 à 19

Tri sur trois glissières SORT03

Des pièces à usiner sont amenées à trois glissières par un convoyeur linéaire.

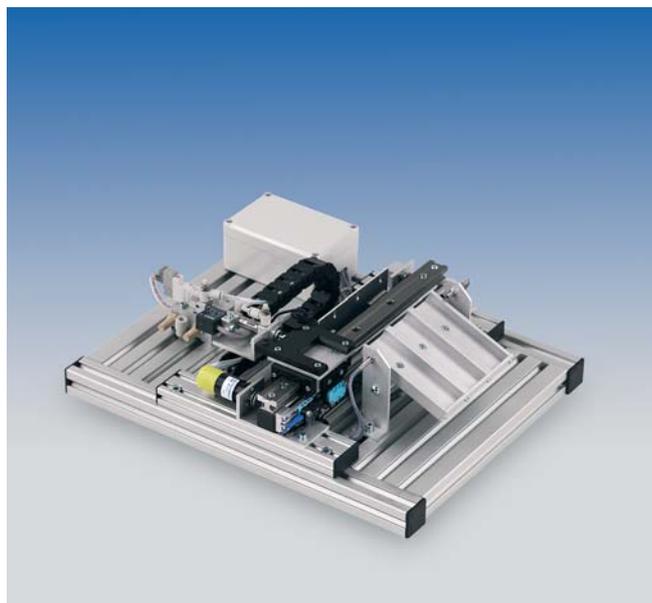
Une unité de sortie pneumatique se déplaçant elle aussi amène les pièces aux glissières où elles sont réparties en fonction du type de matériau.

Le niveau de remplissage des glissières est surveillé par une barrière lumineuse.

Le positionnement du convoyeur linéaire est effectué à l'aide d'une barrière lumineuse en U.

Les positions finales du piston du vérin sont identifiées par des détecteurs de proximité sans contact.

Commande vérin par électrovanne.



Sujets d'étude

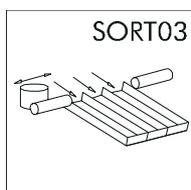
- Positionnement à l'aide d'une barrière lumineuse en U
- Commandes électriques
- Interrupteur de fin de course à microcontacteur
- Montage à contacteur-inverseur
- Barrière lumineuse pour la surveillance du niveau de remplissage
- Interrupteur cylindrique
- Vérin pneumatique à double effet
- Distributeur 5/2, monostable

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 320 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Convoyeur linéaire avec table porte-pièce pneumatique
- 3 glissières
- Barrière lumineuse

Assemblage

MA
SU
PPE03
PPF02



Données techniques

5 générateurs de signaux :

- 1 microcontacteur
- 1 barrière lumineuse en U
- 1 barrière lumineuse
- 2 interrupteurs cylindriques

3 actionneurs :

- 2 moteurs de commande
- 1 distributeur 5/2, monostable

Air comprimé :

- sans huile, 5 à 6 bars

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies et bloc
- Bloc électrovanne compact 1-0

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 320 x 400 x 270 (l x P x H)

Référence :

Tri SORT03 24 12 355

Accessoires

voir pages 17 à 19

Usinage, perçage BAB

Le module mécatronique usinage, perçage BAB sert à usiner des pièces.

À cet effet, il est équipé d'un mécanisme avec mandrin et foret.

Ce dispositif peut être abaissé et levé par commande pneumatique.

La pièce à usiner est située sur un chariot mobile qui l'achemine jusqu'à la perceuse au niveau de laquelle elle est fixée pneumatiquement.



Sujets d'étude

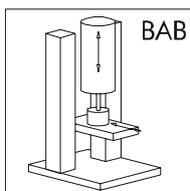
- Moteur à courant continu à commande simple
- Vérins de travail pneumatiques, bidirectionnels
- Détection des positions finales par interrupteurs cylindriques
- Positionnement des pièces à un point de transfert
- Différentes positions de repos avec et sans air comprimé
- La sécurité avec les machines d'usinage
- Enchaînement logique simple de processus de mouvement

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Perceuse avec dispositif d'abaissement
- Table porte-pièce avec dispositif de serrage

Assemblage

PPE03
SU
PPF02



SU
PPE03
PPF02

Données techniques

4 générateurs de signaux :

- 4 interrupteurs magnétiques (interrupteurs cylindriques)

3 actionneurs :

- 1 commande de moteur
- 2 distributeurs 5/2, monostables

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 400 (l x P x H)

Référence :

Usinage, perçage BAB..... 24 12 364

Accessoires

voir pages 17 à 19

Module de prélèvement et de positionnement, électrique PPE03

Le module de prélèvement et de positionnement électrique PPE03 sert à répartir les pièces à usiner à l'aide d'une pince aspirante et d'un mécanisme vireur électrique, déplaçable et réglable en hauteur pneumatiquement.

Le plateau tournant se rend à la position PRÉHENSION alors qu'il est relevé puis il s'abaisse avec la pince aspirante jusqu'à la pièce à usiner. La mise sous vide est activée.

La pièce à usiner adhère alors à la pince aspirante, elle est relevée par le vérin de levage avec l'ensemble du mécanisme vireur puis amenée à la position cible (DÉCHARGEMENT 1 - 3) où elle sera finalement déposée.

Pour finir, la pince aspirante libère la pièce à usiner avant que l'ensemble du mécanisme vireur ne soit relevé par le vérin de levage. Ensuite, il est à nouveau possible de faire tourner le mécanisme jusqu'à la position PRÉHENSION.



Sujets d'étude

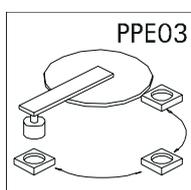
- Déplacement de pièces entre les modules
- Tri et répartition de pièces
- Table de commande circulaire à mécanisme tournant
- Entraînement continu par moteur pas à pas
- Moteur à courant continu avec mécanisme de transmission
- Montage à contacteur-inverseur avec relais
- Protection du moteur par interrupteurs de fin de course à action directe
- Identification du positionnement par microcontacteurs et cames
- Vérins pneumatiques de levage à faible course
- Identification du positionnement par interrupteurs magnétiques
- Aspiration à commande pneumatique
- Pince aspirante
- Coordination du mouvement sur 2 axes

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Plateau tournant avec dispositif de levage
- Pince aspirante

Assemblage

RST-PE
FMZ
FMZ-PE



BAB
SORT03

Données techniques

4 générateurs de signaux :

- 1 interrupteur magnétique
- 3 microcontacteurs

4 actionneurs :

- 2 commandes de moteur
- 1 distributeur 5/2, monostable
- 1 distributeur 3/2, monostable

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 300 (l x P x H)

Référence :

Module de prélèvement et de positionnement, électrique PPE03 24 12 365

Accessoires

voir pages 17 à 19

Module de prélèvement et de positionnement, pneumatique PPF02

Le module de prélèvement et de positionnement pneumatique PPF02 sert à répartir les pièces à usiner à l'aide d'une pince et d'un mécanisme vireur déplaçable et réglable en hauteur pneumatiquement.

Le plateau tournant se rend à la position PRÉHENSION alors qu'il est relevé et il s'abaisse ensuite avec la pince jusqu'à la pièce à usiner.

La pièce à usiner saisie par la pince est relevée par le cylindre de levage avec l'ensemble du mécanisme vireur puis amenée à la position cible (DÉCHARGEMENT 1-2) où elle sera déposée.

Pour finir, la pièce à usiner est libérée avant que l'ensemble du mécanisme vireur ne soit à nouveau relevé par le vérin de levage.

Il est désormais à nouveau possible de faire tourner le mécanisme jusqu'à la position PRÉHENSION.



Sujets d'étude

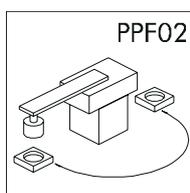
- Déplacement de pièces entre les modules
- Tri et répartition de pièces
- Table de commande circulaire à mécanisme tournant
- Identification du positionnement par microcontacteurs et cames
- Vérins pneumatiques de levage à faible course
- Identification du positionnement par interrupteurs magnétiques
- Commande pneumatique de la pince
- Coordination du mouvement sur 2 axes

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 160 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Unité tournante avec dispositif de levage
- Pince

Assemblage

RST-PE
BAB



SORT03
RST-PE
BAB

Données techniques

2 générateurs de signaux :

- 1 interrupteur magnétique
- 1 microcontacteur

2 actionneurs :

- 1 distributeur 5/2, monostable
- 1 distributeur 3/2, monostable

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 160 x 400 x 300 (l x P x H)

Référence :

Module de prélèvement et de positionnement, pneumatique PPF02. 24 12 366

Accessoires

voir pages 17 à 19

Table de commande circulaire avec unité de détection RST-PE

Les pièces à usiner sont transportées à la table de commande circulaire par le module précédent.

L'unité de détection constate la présence d'une pièce et détermine les propriétés du matériau en acheminant la pièce sur la table de commande circulaire.

Il y a deux positions où les pièces peuvent être prélevées par les modules suivants en vue de poursuivre l'usinage.

Les positions de la table de commande circulaire sont identifiées par un détecteur de proximité. L'unité de détection se compose d'un capteur capacitif, d'un capteur optique et d'un capteur inductif.



Sujets d'étude

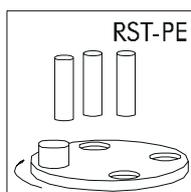
- Prise en compte des risques de collision sur la surface de déchargement
- Détecteur de proximité pour identification du positionnement
- Capteur capacitif
- Capteur optique
- Capteur inductif
- Commande par moteur
- Positionnement à l'aide d'un compteur

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 320 mm x 400 mm
- Interface de données
- Table de commande circulaire avec 4 positions
- Unité de détection avec 3 capteurs

Assemblage

SU
PPF02
PPE03
MA



SU
PPF02
PPE03
LAG03

Données techniques

4 générateurs de signaux :

- 1 détecteur de proximité
- 1 capteur capacitif
- 1 capteur optique
- 1 capteur inductif

Actionneurs :

- 1 relais pour le moteur de commande

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 320 x 400 x 300 (l x P x H)

Référence :

Table de commande circulaire
avec unité de détection RST-PE 24 12 360

Accessoires
voir pages 17 à 19

Module de stockage avec trois magasins LAG03

Les pièces à usiner sont prélevées électriquement d'un module précédent à l'aide du module de prélèvement et de positionnement par une pince aspirante puis positionnées au-dessus des magasins et enfin déposées.

3 magasins peuvent être commandés. Le positionnement est effectué par 3 microcontacteurs.

Les positions finales de la commande pivotante sont identifiées par des microcontacteurs. Les positions finales du piston du vérin sont identifiées par des détecteurs de proximité sans contact.

Commande vérin par électrovanne.



Sujets d'étude

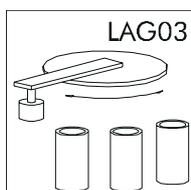
- Positionnement par microcontacteur
- Commandes électriques
- Interrupteur fin de course avec microcontacteur
- Montage à contacteur-inverseur
- Interrupteur cylindrique
- Vérin pneumatique à double effet
- Génération du vide
- Pince aspirante
- Distributeur 5/2, monostable

Équipement constitutif

- Cadre en profilé d'aluminium avec gorges, 320 mm x 400 mm
- Interface de données
- Bloc électrovanne compact
- Module de prélèvement et de positionnement, électrique, 3 positions
- 3 magasins (tube vertical)

Assemblage

FMZ
FMZ-PE
BAB
RST-PE



Données techniques

4 générateurs de signaux :

- 3 microcontacteurs
- 1 interrupteur cylindrique

4 actionneurs :

- 2 moteurs de commande
- 2 distributeurs 5/2, monostables

Air comprimé :

- 5 à 6 bars, sans huile

Alimentation en tension :

- 24 V CC

Installation :

- Connecteur Sub-D mâle à 25 voies
- Bloc électrovanne compact

Pièces à usiner :

- Vérin, Ø 30 mm x 20 mm

Dimensions en mm :

- 320 x 400 x 150 (l x P x H)

Référence :

Module de stockage
avec trois magasins LAG03 24 12 361

Accessoires

voir pages 17 à 19

Accessoires nécessaires

Jeu d'accessoires WS

se compose de :

- 1 boîte de rangement
- 1 démonte-tuyau pour raccords rapides
- 1 tournevis avec lame de 2 mm de large pour les opérations de réglage sur les capteurs
- 1 tournevis cruciforme 5 mm
- 1 jeu de 6 clés mâles coudées pour vis à six pans creux à tête sphérique
- 1 coupe-tube
- 8 raccords profilés pour la connexion de deux modules MCS juxtaposés
- 9 pièces
- 4 embouts pour profils d'aluminium, 20 mm x 20 mm
- 4 embouts pour profils d'aluminium, 30 mm x 30 mm

Remarque :

Un seul jeu d'accessoires suffit pour le fonctionnement d'une installation avec jusqu'à 8 modules MCS.



Référence :

Jeu d'accessoires 24 12 358

Pupitre de commande BP

Le pupitre de commande se compose d'un profil d'aluminium solide. Il dispose d'un connecteur femelle Sub-D à 25 voies.

Données techniques:

- 3 boutons-poussoirs lumineux
- 1 interrupteur à manette à 2 voies
- 2 lampes témoins
- 1 connecteur Sub-D mâle à 25 voies



Référence :

Pupitre de commande BP 24 12 357

Ligne de commande SL

Ligne d'adaptation pour la connexion électrique de l'API à deux modules et à un pupitre de commande ;

- 1 connecteur mâle à 50 voies
- 3 connecteurs Sub-D mâles à 25 voies

Référence :

Ligne de commande SL 24 12 356

Accessoires nécessaires

CD-ROM MCS

Comprend des exercices et les solutions correspondantes sur le thème « Automates programmables et mécatronique » ; L'essentiel sur la programmation, le paramétrage et la mise en service des différents modules MCS FMZ, FMZ-PE, SU, MA, SORT03, BAB, PPE03, PPF02, RST-PE, LAG03 ;
Langues : D, GB, F, E

Référence :

CD-ROM MCS 24 12 367

Équipement « Programmation »

- CD avec Support de Formation pour le concept d'intégration totale des systèmes automatisés TIA, nécessaire seulement en association avec l'API S7-300
Langues : D, GB, F, E
- Logiciel STEP 7-Mini
- Adaptateur PC
- Câble RS232, 5 m

Référence :

Équipement « Programmation » 24 12 363

Accessoires recommandés

Groupe de conditionnement de l'air, manuel WE
se compose de :

- régulateur de pression à filtre NL2 avec écoulement semi-automatique du condensat
- récipient à filtre en polycarbonate
- cartouche filtrante en bronze fritté, remplaçable
- régulateur de pression avec manomètre, bouton de réglage tournant et verrouillable
- filtre avec purgeur NL2 ; G1/4 ; finesse 8 µm, cartouche filtrante en bronze fritté, remplaçable
- distributeur 3/2, à commande manuelle NL2

Le groupe de conditionnement de l'air est monté sur un profil d'aluminium (30 mm x 30 mm x 200 mm) avec fixation.

Remarque :

Le groupe de conditionnement de l'air ne fait pas partie du matériel fourni avec les modules MCS. Pour l'exploitation de toute une installation constituée de 4 modules MCS, **un seul** groupe de conditionnement suffit. Si les modules sont utilisés séparément, **chaque** module MCS a alors besoin d'un groupe de conditionnement.



Référence :

Groupe de conditionnement de l'air, manuel 24 12 362

Accessoires recommandés

Équipement Console de travaux pratiques API S7-300

Plaque de base, avec rail profilé pour les automates programmables et deux rangées de trous pour la fixation des adaptateurs de raccordement. Le capot arrière en forme de pupitre avec pieds antidérapants garantit une expérimentation sûre et confortable sur un plan incliné.

Alimentation en tension PS 307 : La face avant comporte une LED de mise sous tension, un sélecteur de tension secteur ainsi qu'un interrupteur marche-arrêt pour la tension de 24 V CC.

Tension de sortie : 24 V CC, max. 2 A, avec protection électronique contre les courts-circuits

Tension d'entrée : 93 ... 132 V CA ou 187 ... 264 V CA, fréquence secteur 50/60 Hz

Simatic S7-300, CPU 313C compacte : avec entrées et sorties intégrées ; extension possible jusqu'à max. 31 modules ; interface multipoint MPI ; horloge en temps réelle, munie de tampon.

Mémoire de travail : 32 koctets (10 k instructions)

Mémoire de chargement : à l'aide d'une Memory Card externe, optionnelle

Temps d'exécution : 0,2 ms / 1 k opérations sur bits

Mémoires : 2048, tous rémanents, réglables

Temporisateurs : 256, tous rémanents, réglables, gamme de 10 ms à 9990 s

Compteurs : 256, tous rémanents, réglables, gamme de 1 à 999

Entrées numériques : 24, 24 V CC

Sorties numériques : 16, 24 V CC

Entrées analogiques : 4, -10 ... +10 V ou 0 ... 20 mA, 11 bit

Sortie analogique : 1, -10 ... +10 V ou 0 ... 20 mA, 11 bit

Entrée analogique : pour capteur Pt100

Consommation, typ. : 0,7 A

Alimentation en tension : 24 V CC



Les entrées et sorties de la CPU sont disponibles sur des douilles de sécurité. Les signaux numériques d'entrée sont simulés à l'aide d'interrupteurs à bascule ; 4 tensions d'entrées analogiques variables de 10 ... +10 V CC ; connectables par un interrupteur à bascule ; instrument pour la mesure des signaux analogiques d'entrée et de sortie ; connecteur femelle à 50 voies pour le branchement des maquettes d'installations.

Micro Memory Card, 64 ko

Références :

Équipement Console de travaux pratiques API S7-300
avec des douilles de sécurité de 2 mm..... 02 12 103
avec des douilles de sécurité de 4 mm..... 02 12 107

Compresseur 30/D

Compresseur très silencieux de construction compacte pour les réseaux d'alimentation 230 V, avec manocontact automatique, récipient en acier spécial à valve de sécurité et clapet anti-retour, manomètre de contrôle et évacuation des condensats.

Flexible PU

Ø 6/4 mm, longueur 20 m

Raccords enfichables en T, Ø 6/4 mm

pour flexible PU, Ø 6/4 mm

Flexible PU

Ø 6/4 mm, avec raccord DN 7.2, longueur 2 m

Référence :

Compresseur 30/D..... 15 30 008

Référence :

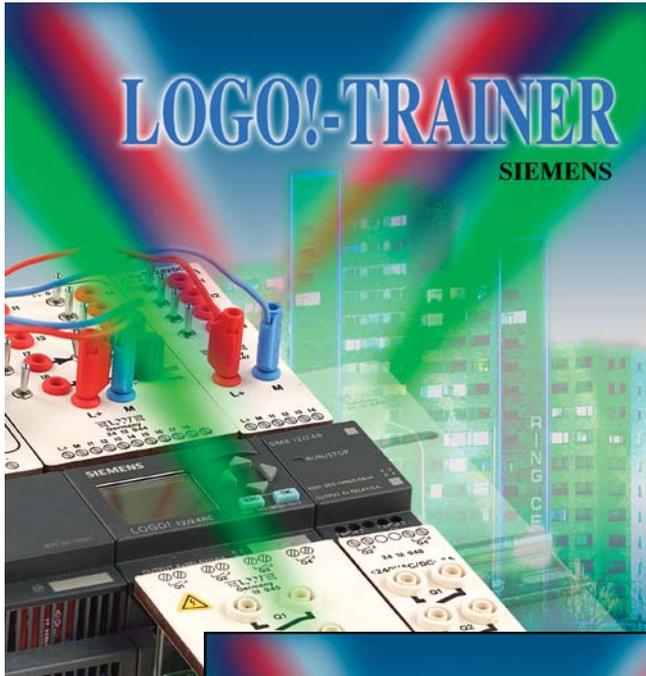
Flexible PU..... 15 30 025

Référence :

Raccords enfichables en T, 6/4 mm 15 30 012 1

Référence :

Flexible PU..... 23 12 074

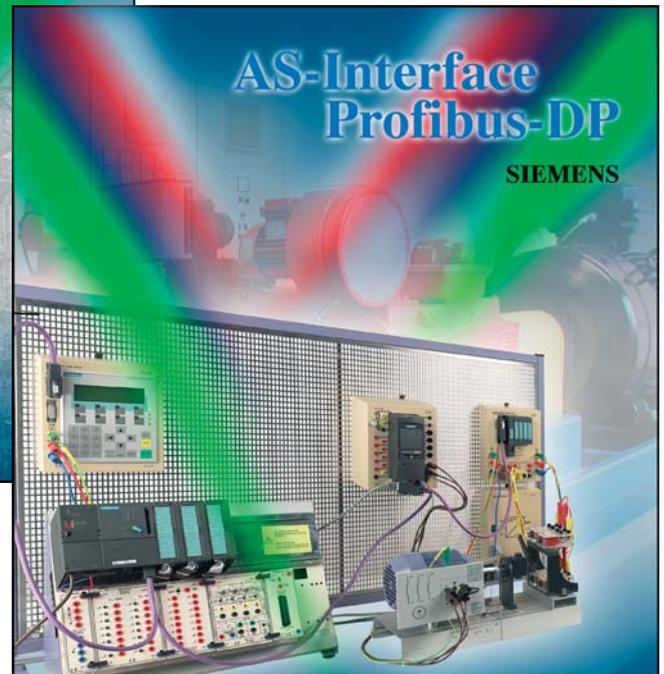
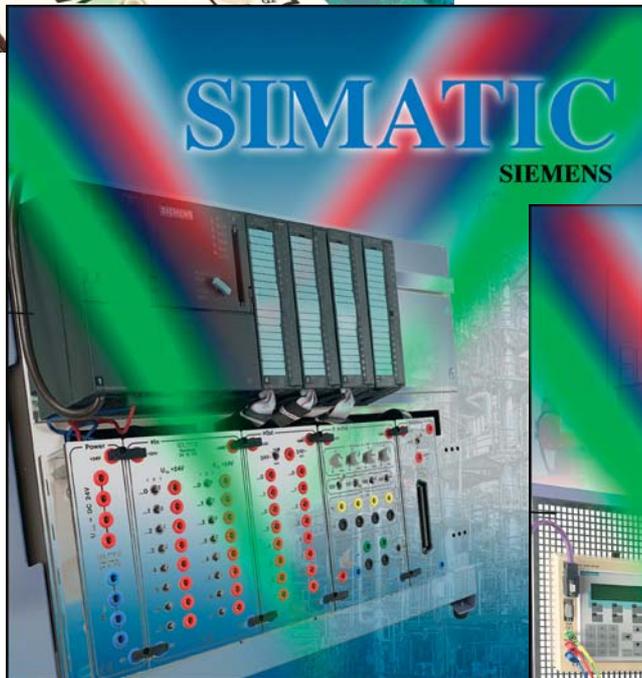


Outre le Système Compact Mécatronique, ELWE Systèmes Didactiques propose une vaste gamme de systèmes automatisés. Vous trouverez une description exhaustive de tous ces composants dans d'autres brochures.

Dans l'industrie, les automates programmables sont utilisés sur des installations d'automatisme à technologie hydraulique ou pneumatique, ainsi que pour la commande de machines et la régulation.

ELWE a également développé un système didactique complet pour l'étude de ces thèmes afin de bien mettre en évidence la fonction interdisciplinaire des automates programmables et ce, tout au long de la formation expérimentale et professionnelle.

Pour en savoir plus, demandez nos brochures détaillées sur les systèmes didactiques existants directement auprès de la société ELWE Systèmes Didactiques ou bien auprès de nos agents locaux.



Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique
www.systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques
Technopôle Savoie Technolac - BP372
F 73372 Le Bourget du Lac Cedex
Tél : 04 56 42 80 70 Fax : 04 56 42 80 71
xavier.granjon@systemes-didactiques.fr

Génie Mécanique, Génie Thermique, Génie des Procédés, Mécaniques des fluides,
Physique, Chimie, Modèles anatomiques et végétaux, Microscopes, SVT,
Génie électrique, Automatismes, Régulation, Télécommunications,
Energies renouvelables, Solaire, Piles à Hydrogène, Mobilier