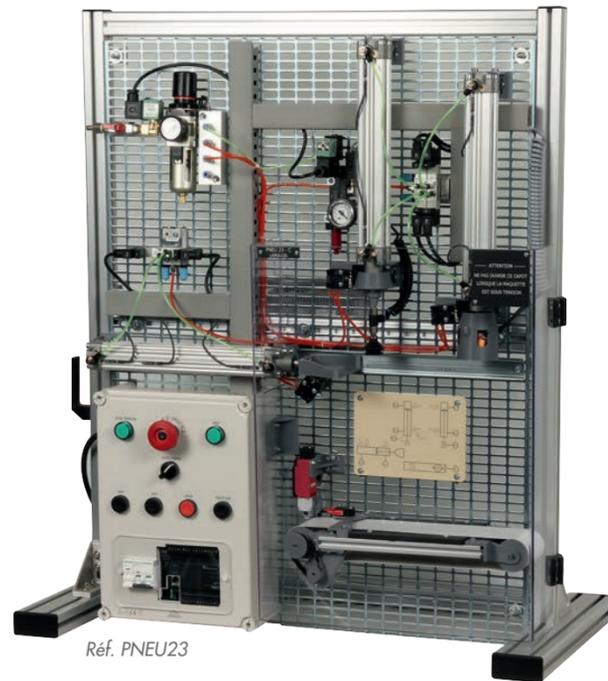
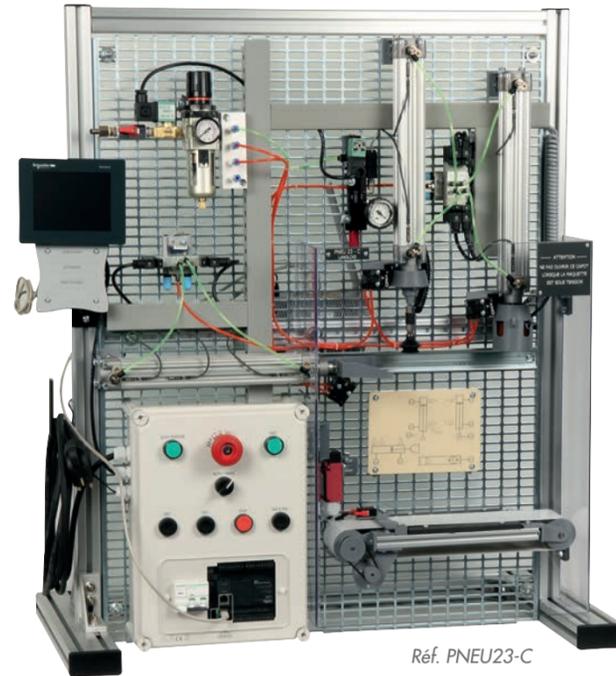


CHAINE PNEUMATIQUE



Réf. PNEU23



Réf. PNEU23-C

ref. PNEU23 avec automate

ref. PNEU23-OP sans automate

ref. PNEU23-C avec automate et IHM - version communicante

DOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANTRÉSEAU WIFI
AUTONOMEDOSSIER PÉDAGOGIQUE
ÉLÈVES / ENSEIGNANTPNEU23-C compatible cybersécurité,
voir option IP-FW en dernière page

| OBJECTIFS PEDAGOGIQUES | PNEU23-OP | PNEU23 | PNEU23-C |
|--|-----------|--------|----------|
| Initiation aux composants pneumatiques | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mise en service, prise en main du matériel pneumatique | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pilotage du système en mode manuel | | | ✓ |
| Pilotage du système en mode séquentiel | | ✓ | ✓ |
| Approche de la programmation par automate | | ✓ | ✓ |
| Pilotage du système en mode automatique | | ✓ | ✓ |
| Paramétrer et programmer un automate | | ✓ | ✓ |
| Paramétrer et programmer un IHM | | | ✓ |
| Se familiariser avec la supervision | | | ✓ |
| Etudier l'adressage Ethernet / IP | | | ✓ |
| Etudier une communication par Wifi | | | ✓ |

CYCLE DE FONCTIONNEMENT

Les pièces déposées sur la bande transporteuse sont saisies par la ventouse à vide du vérin vertical gauche, puis déposées à l'extrémité du vérin horizontal, reprises par l'électroaimant du vérin vertical droit et terminent le cycle complet de manutention par un retour sur le tapis.

Le tapis roulant est soit commandé par l'automate, soit fonctionne en marche forcée. Un électroaimant illustre la préhension par champ magnétique. PNEU23 se raccorde au réseau d'air par la douille cannelée placée sur le bloc vanne d'arrêt + régulateur + filtre + nourrice de distribution à raccords rapides. Dimensions : 820 x 1000 x 460mm.

La maquette est livrée prête à fonctionner (câblages électriques et raccordements pneumatiques effectués). Les raccords rapides permettent un démontage/remontage des interconnexions pneumatiques avec des tubes Ø4mm de plusieurs couleurs. Une notice détaille le fonctionnement et les réglages de tous les composants électropneumatiques utilisés. Plusieurs cycles sont décrits, dont un complètement avec son grafcet.

PROTECTION DE L'UTILISATEUR

Une porte transparente fait barrière entre les vérins et les mains de l'utilisateur. Son ouverture coupe l'arrivée d'air.

| TRAVAUX PRATIQUES | PNEU23-OP | PNEU23 | PNEU23-C |
|---|-----------|--------|----------|
| Maintenance de la maquette | ✓ | ✓ | ✓ |
| Vérification des sécurités | ✓ | ✓ | ✓ |
| Etude du cycle de fonctionnement | ✓ | ✓ | ✓ |
| Etude et réalisations du schéma de câblage électrique et pneumatique | ✓ | ✓ | ✓ |
| Réalisation de schémas GRAFCET, LADDER et Chronogramme | ✓ | ✓ | ✓ |
| Utilisation de la maquette en mode manuel | | | ✓ |
| Utilisation de la maquette en mode séquentiel | | ✓ | ✓ |
| Utilisation de la maquette via la commande automatique | | ✓ | ✓ |
| Programmation de l'automate via USB ou Ethernet | | ✓ | ✓ |
| Utilisation du logiciel de programmation d'automate | | ✓ | ✓ |
| Configuration du réseau Ethernet | | | ✓ |
| Chargement, modification, création de programmes de supervision | | | ✓ |
| Réaliser le paramétrage Wifi pour commande sur tablette ou Smartphone | | | ✓ |

COMPOSANTS PNEUMATIQUES PRESENTS SUR TOUTES LES VERSIONS

- 3 VERINS double effet Ø 32mm. Course 250mm, équipés de :
 - réducteurs de débit permettant d'ajuster finement leur vitesse de déplacement
 - détecteurs magnétiques de position (2 ou 3 par vérin) avec LED de visualisation
 - raccords rapides pour tube Ø 4mm
- 3 DISTRIBUTEURS électropneumatiques 5/3
 - Tous les distributeurs sont équipés de :
 - bobines 24VDC
 - LED de visualisation de l'état des bobines
 - raccords rapides pour tube Ø 4mm

• GENERATEUR DE VIDE

Un des vérins est équipé d'une ventouse de préhension avec son système de vide. Un vacuostat à seuil réglable, délivre un signal électrique de présence/absence de vide. Le vacuomètre permet un contrôle visuel du vide.

• PROTECTION DES VERINS

Pour éviter tout risque de destruction d'un vérin, une logique entièrement pneumatique (sans accès élève) interdit tout déplacement croisé du vérin horizontal avec un vérin vertical.

COMPOSANTS COMMUNS AUX VERSIONS PNEU23 ET PNEU23-C UNIQUEMENT

- Boîtier électrique contenant
 - les alimentations nécessaires à la maquette et une source régulée 24VDC/2A pour alimenter les bobines des actionneurs via les relais de l'automate
 - un bouton Départ cycle, un bouton Arrêt cycle
 - un bouton remise à zéro
 - un coup de poing d'arrêt d'urgence général coupant les sources électriques et pneumatiques

• AUTOMATE SCHNEIDER M221

- 14 entrées / 10 sorties (à relais)
- 2 langages : liste d'instructions Grafcet, langage à contacts
- Programmation : depuis un PC par le logiciel fourni
- Livré avec programme fonctionnel complet

COMPOSANTS SPECIFIQUES A LA VERSION PNEU23-C

- 1 IHM tactile 5.7" avec port Ethernet
- 1 Logiciel Vijeo Designer pour la programmation de l'IHM.
- 1 routeur Wifi configuré (Wifi local propre au système).
Pilotage via l'application gratuite Vijeo Design'air.

OPTION COMPRESSEUR

Quatre cylindres sans huile, compressent un air sans pollution dans un réservoir qui maintient une pression stable et sans à coups.

Chaque cylindre est équipé d'un filtre.

Un régulateur et un manomètre permettent d'ajuster la pression d'utilisation de quelques dixièmes de bar à la pression max dans la cuve.

Cette dernière peut être choisie entre deux valeurs : 4 bars avec arrêt du moteur par pressostat ou 6 bars en fonctionnement permanent.

Le compresseur a une protection thermique.

Très faible nuisance sonore.

- Débit : 70 l/min
- Pression réglable de 0 à 6 bars
- Volume de la cuve : 4 litres
- Puissance : 180W
- Niveau sonore : 70dBA (très faible nuisance sonore)
- Alimentation : 230VAC 50Hz
- Dimensions/poids : 385 x 205 x 325mm / 8,4kg

ref. PRESS-35



OPTION CYBERSECURITE

ROUTEUR - PARE FEU - VPN



ref. IP-FW

Routeur-Firewall à intégrer. Il permet la mise en application des compétences sur l'administration réseau et la cybersécurité.

Ce module s'intègre très facilement et se configure de façon simple et rapide.

L'option IP-FW comprend :

- 1 Routeur-Firewall prêt à l'emploi avec solution installée et configurée.
- 1 ensemble de câbles ethernet
- 1 notice technique
- 1 ensemble de TP orientés réseau et cybersécurité :
 - Rappel sur l'administration réseau et la cybersécurité
 - Installation et raccordement du module
 - Configuration du boîtier (Serveur DHCP, Interface LAN, VLAN, règle de trafic...etc...)
 - Configuration d'un tunnel VPN
 - Réalisation d'opérations de maintenance.