

SYSTÈME DE DOSAGE PONDÉRAL GRAVITEC

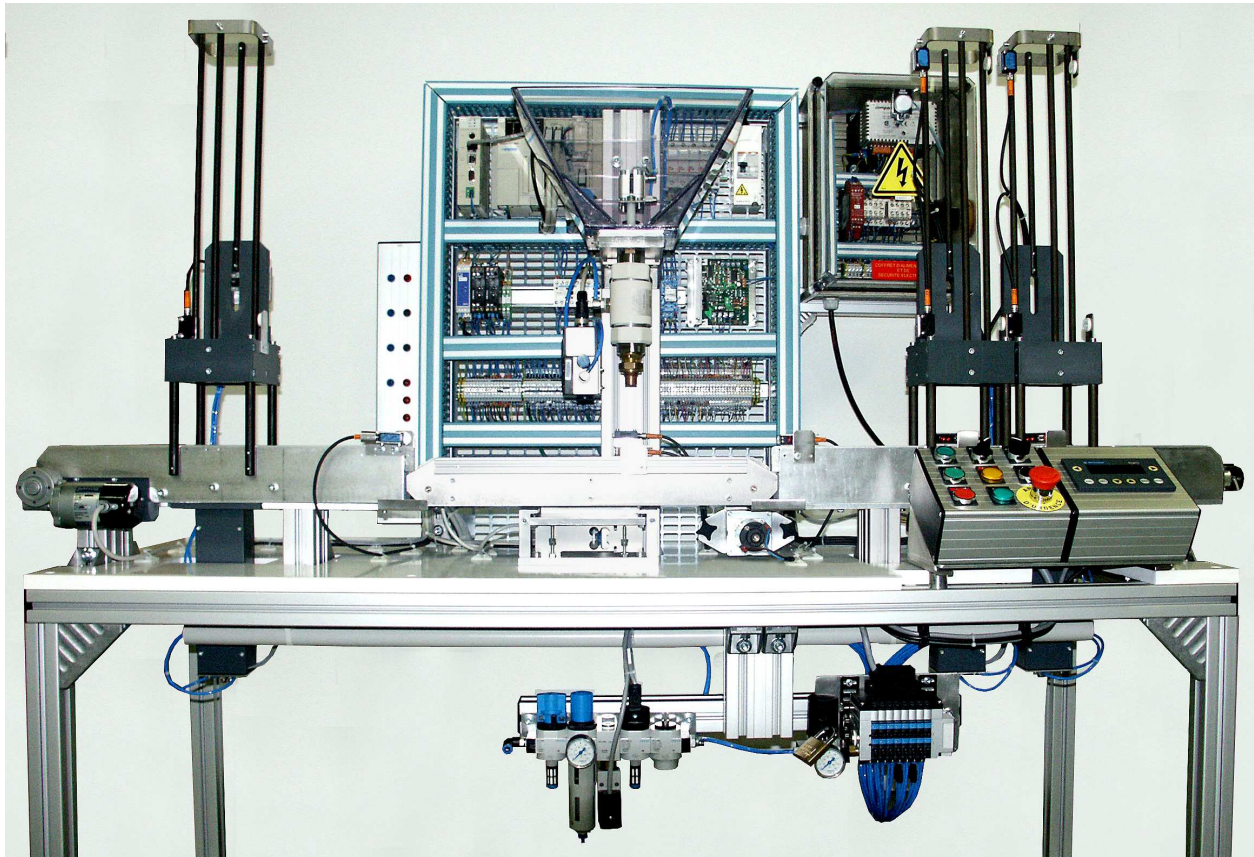
avec magasins de distribution et de stockage



RAVOUX
automatismes

APPLICATION :

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles
Option Sciences Industrielles



SYSTEME DE DOSAGE PONDÉRAL AVEC MAGASINS DE DISTRIBUTION ET DE STOCKAGE GRAVITEC

Référence : 530-006

POINTS FORTS

Système intégrant des automatismes séquentiels (magasins de distribution et de stockage), et des asservissements de poids et de position (poste de remplissage – dosage automatique).

FONCTIONNALITÉS

Le système de dosage pondéral avec magasins de distribution et de stockage GRAVITEC réalise automatiquement la distribution, le remplissage et le stockage des récipients.

EXPLOITATIONS PÉDAGOGIQUES POSSIBLES EN CPGE SI

Analyse fonctionnelle externe et interne

Fonctions de service, identification et caractérisation des fonctions de service, architecture fonctionnelle, éléments transformés et flux.

Fonctions du produit

Alimentation en énergie : dispositifs d'alimentation en énergie électrique et pneumatique.

Conversion d'énergie : convertisseurs, actionneurs électriques et pneumatiques, préactionneurs.

Transmission d'énergie : liaisons mécaniques, composants mécaniques de transmission.

Acquisition et traitement de l'information : capteurs TOR et analogiques, automate programmable industriel, graficets.

Comportement des systèmes : outils et modèles

Chaîne d'énergie : sources, convertisseurs statiques, électro-mécaniques, actions mécaniques.

Chaîne d'information : capteurs et électronique associés au conditionnement du signal, système asservi, comportement des systèmes asservis, contrôle et commande d'un système asservi, visualisation de comportement du système dans un graphe, identification et modélisation, amélioration des performances.

Représentation des produits et démarche de conception

Représentation du produit : représentation, interprétation des signaux, décodage de la schématisation, représentation de tout ou partie du produit en 3D.

Démarche de conception : justification du choix des matériaux.

ORGANISATION FONCTIONNELLE

- **distribution des récipients** depuis un magasin vertical automatisé.
- **transfert et positionnement des récipients** sur un convoyeur motorisé asservi en vitesse et en position.
- **dosage du produit** par une vanne à manchon souple pilotée par une vanne proportionnelle.
- **contrôle de poids du produit** sur une bascule industrielle électronique.
- **tri et stockage des récipients** dans des magasins verticaux automatisés.

SÉCURITÉ

Arrêt d'urgence, redondance des circuits de sécurité, dispositifs de sectionnement et de consignation des énergies électrique et pneumatique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Partie opérative

Distribution des récipients vides

Magasin vertical automatisé avec vérins linéaires et cellules photoélectriques. Transfert des récipients vides sur un convoyeur motorisé.

Positionnement des récipients

Convoyeur entraîné par moteur à courant continu, piloté par un variateur de vitesse et associé à un capteur de position de type codeur incrémental.

Détection des récipients par capteurs photoélectriques reflex polarisés, à l'entrée et au remplissage.

Remplissage - Dosage automatique

Stockage du produit dans une trémie avec détection du niveau par détecteur capacitif TOR.

Vanne de remplissage pilotée par régulateur proportionnel pneumatique.

Dosage par capteur analogique de pesage associé à un amplificateur de mesure.

Tri et Stockage des récipients remplis

Transfert des récipients remplis sur un convoyeur entraîné par moteur à courant continu. Tri par capteurs photoélectriques et stockage dans 2 magasins verticaux automatisés avec vérins linéaires.

Partie commande

Gestion des énergies : coffret d'alimentation électrique, circuit de commande en 24Vcc, filtre régulateur pneumatique.

Traitement de l'information : variateur de vitesse, commande de vanne proportionnelle, électronique d'amplification du signal du capteur de pesage, automate programmable industriel et réseau Ethernet.

Dialogue homme machine : pupitre de commande avec afficheur XBT N, boutons et voyants.

Instrumentation : signaux caractéristiques des grandeurs physiques (masse, débit, tension, position) :

- accessibles et mesurables directement sur bornier industriel à l'aide d'un multimètre,
- transférables sur PC par boîtier d'acquisition USB et traités par applicatif Labview® (P, PI, PD, PID).

FICHE TECHNIQUE

Encombrement : l 1740 x p 640 x h 1670 mm

Alimentation électrique : 230 Vac

Alimentation pneumatique : 6 bars

ENVIRONNEMENT

Documentations techniques et pédagogiques.

Mise en oeuvre économique avec du sable calibré.

OPTIONS

Moteurs pas à pas et/ou asynchrone triphasé interchangeable avec le moteur à courant continu entraînant le convoyeur central de positionnement.