

Système de transfert et de palettisation automatisé



PALETICC est un équipement automatisé directement inspiré d'un palettiseur industriel. Il assure la présentation de cartons lestés sous un préhenseur, en vue de leur transfert, deux à deux, sur une palette 1/2 europe. Un conditionnement croisé assure la stabilité de l'empilage qui est entièrement paramétrable

PALETICC met en œuvre des technologies très diverses et très représentative du réel industriel pour ce type d'équipement. Il dispose de 3 sous ensembles fonctionnels principaux : un convoyeur d'amenée, un préhenseur vertical et un transfert horizontal. Il intègre un automatisme recomposé et basé sur une IHM graphique et tactile de dernière génération.

Activités pédagogiques :

- Analyse fonctionnelle et comportementale d'un système industriel pluritechnologique.
- Réglages et maintenances mécanique et électromécanique,
- Paramétrage et changement de formats
- Intégration d'un bien (en ligne avec *PRODUCTICC* ou *SAVONICC*).

Principales filières concernées :

- Maintenance industrielle,
- Pilotage et conduite de systèmes et de lignes de production.

(@) Ce sigle signifie que le système est prédisposé pour la communication industrielle, seul ou en association avec d'autres équipements.

Système de transfert et de palettisation automatisé

PALETICC est le résultat d'une recherche de systèmes industriels propres aux formations en mécanique et en automatisme - électrotechnique.

Le dispositif met en œuvre plusieurs chaînes opératives dont les fonctionnements, coordonnées par programme, assurent une fonction d'ensemble parfaitement cohérente et homothétique de la machine industrielle.

Présentation de l'équipement

Le système est construit autour d'une structure mécano-soudée et peinte. Elle assure une parfaite visibilité des dispositifs électromécaniques mis en œuvre dans un respect des normes de sécurité applicables à la catégorie "machine".

La partie opérative se compose principalement de 3 sous-ensembles :

- Le convoyeur d'amenée assurant une introduction des cartons par des rouleaux motorisés jusqu'au poste de prise par le préhenseur (2 cartons/prise).
- Le préhenseur, combinant un mouvement vertical pour la prise des cartons et un mouvement horizontal pour le transfert de la charge depuis le convoyeur jusqu'à la palette de stockage.
- Une pince, solidaire du préhenseur, permettant le maintien de deux cartons en prise pour un empilement croisé de chaque couche sur la palette.

Caractéristiques fonctionnelles

Partie opérative :

Le système offre une grande diversité de réglages mécaniques sur les chaînes fonctionnelles afin de configurer la machine pour plusieurs formats de cartons (320<L<500, 160<I<250, 130<h<160).

Par ailleurs, le contrôle et le réglage des courses et des comportements des éléments mobiles ainsi que la réponse des capteurs associés permettent de réaliser une palettisation optimale.

Partie contrôle/commande :

Contrôlé par un automate programmable industriel associé à une interface homme-machine (IHM) avec écran graphique et tactile, Paleticc permet de développer la notion d'interactivité entre le système et l'utilisateur : l'interface de dialogue permet le paramétrage dimensionnel des cartons et la définition du conditionnement de la palette (1 à 5 couches). Des messages d'état et d'aide au diagnostic sont affichés en permanence sur la machine. Le pupitre IHM contient l'outil 'Webgate' de supervision qui est consultable depuis tout PC relié au réseau.

Composants principaux :

- Moteur à courant continu
- Moteur asynchrone bi-vitesse
- Vérins pneumatiques
- Codeur incrémental
- Détecteurs optoélectroniques
- Pressostat
- Interrupteurs de fin de course mécaniques et I.L.S.
- Interrupteur de sécurité

Environnement

- Dossiers techniques et pédagogiques.
- Support vidéo de présentation.

Thèmes d'étude

Ceux liés à la conception, au pilotage et à la maintenance d'équipements industriels automatisés :

- Analyse fonctionnelle des systèmes.
- Description fonctionnelle et technologique des systèmes automatisés.
- Fonction dialogue.
- Etude du comportement de systèmes pluritechnologiques.
- Etude de la maintenance des systèmes automatisés.
- Mise en œuvre du réseau Ethernet et d'une supervision sous IP.

Caractéristiques générales

Cadence : 15 palettes/heure.

Charge maximale du préhenseur : 15 kg (2 cartons de 7,5 kg).

Matériel équipé de roulettes pour la manutention. Stabilité en fonctionnement assurée par vérins à vis.

Masse de l'équipement complet : 460 kg.

Energie électrique : 230 V ou 400 V 50 Hz triphasé + terre - P = 1 kW.

Energie pneumatique :

Air comprimé 6 bars - 30 l/min.

Dimensions :

L : 2150 mm,

I : 1300 mm,

H : 2400 mm (préhenseur en position haute).



Par souci d'amélioration des produits, ASTRIANE Didact se réserve le droit d'en modifier à tout moment les caractéristiques