Paleticc 4.0

Système de transfert et de palettisation automatisé





Détail de la motorisation 'brushless' et du système pignon-crémaillère du préhenseur vertical



Le concentrateur (ou maître) IO-Link, placé au-dessus du vérin de rotation de la pince.

PALETICC 4.0 **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 demi-palette europe.
Un conditionnement croisé assure la stabilité de l'empilage qui est entièrement paramétrable

PALETICC met en œuvre des technologies diverses et 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 pluri-technologique.
- 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.

Paleticc 4.0

Système de transfert et de palettisation automatisé

***PALETICC 4.0* 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 à rouleaux motorisés (moteur triphasé asynchrone) assurant une introduction des cartons jusqu'au poste de prise par le préhenseur (2 cartons/prise).



- Le préhenseur, combinant un mouvement vertical (motorisation "brushless") pour la prise des cartons et un mouvement horizontal (vérin pneumatique) pour le transfert de la charge depuis le convoyeur jusqu'à la palette de stockage.
- Un outil pince (caisses) ou un outil à ventouses (cartons), solidaire du préhenseur via un changeur d'outil manuel, permettant le maintien de deux cartons en prise pour un empilement croisé de chaque couche sur la palette.

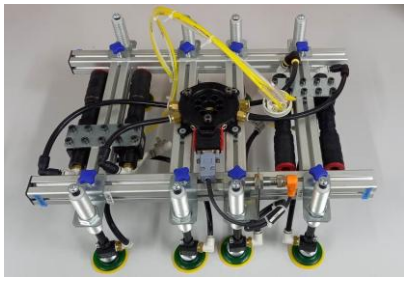
Caractéristiques fonctionnelles

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 M251 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.

Composants principaux :

- Moteur triphasé asynchrone,
- Moteur "brushless" avec son servo variateur,
- Vérins pneumatiques commandés par îlot pneumatique Ethernet-IP,
- Capteurs IO-Link,
- Balise lumineuse IO-Link,
- Module de sécurité programmable,
- Serrure électrique de sécurité d'accès.



Environnement

- Dossiers techniques et pédagogiques.

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 pluri technologiques.
- 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 : 400 V triphasé + terre
  P = 1 kW.
- Energie pneumatique :
  Air comprimé 6 bars – 30 l/min.
- Dimensions :
  - L : 2,15 m,
  - l : 1,3 m,
  - h : 2,4 m (préhenseur en position haute).

ASTRIANE Didact
une marque d'A2i Didact

A2i Didact
1884, avenue Saint-Maurice
04100 MANOSQUE
FRANCE

Téléphone : +33 (0)4 92 75 87 80
Fax : +33 (0)4 92 74 08 20
www.astriane-didact.com