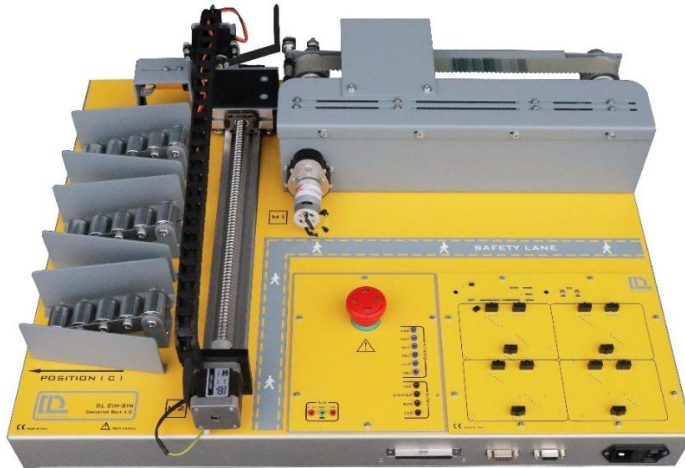




KIT POUR L'ETUDE D'UNE BANDE TRANSPORTEUSE



DL CIM-SIM

La conception et la construction de circuits électroniques pour résoudre des problèmes pratiques est une technique essentielle dans les domaines du génie électronique et du génie informatique.

Avec ce système de formation, les étudiants peuvent découvrir les propriétés d'une bande transporteuse utilisée dans des environnements industriels. Des capteurs et des actionneurs sont inclus pour développer un cours complet sur les principales caractéristiques des systèmes de convoyeurs et leurs applications.

Le système est fourni avec un logiciel SCADA pour l'étude des concepts d'automatisation et de l'industrie 4.0, et peut être combiné avec d'autres formateurs de la famille pour simuler une usine industrielle 4.0 réduite.

Le démonstrateur pour l'étude d'une bande transporteuse est composé de deux éléments principaux:

- Un **kit de cartes** pour étudier les caractéristiques du hardware et les techniques de contrôle d'une bande transporteuse. Les cartes secondaires comprennent tous les composants, capteurs et actionneurs nécessaires pour comprendre et gérer le fonctionnement d'une bande transporteuse.
- **Simulateur hardware réel** d'une bande transporteuse utilisé dans un environnement industriel réel. Grâce à ce simulateur, l'étudiant peut apprendre à faire fonctionner et contrôler une ligne de production en utilisant un API et un microcontrôleur open source. Sa structure permet la connexion des composants du kit de carte, les rendant compatibles les uns avec les autres.

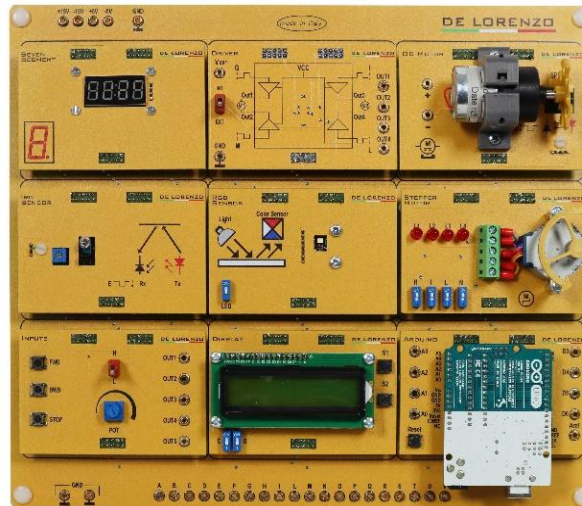


L'intégration d'un système de bande transporteuse dans un processus industriel est possible à l'aide d'un logiciel SCADA pour l'étude des concepts d'automatisation et d'industrie 4.0.



Description du Système:

KIT DE CARTES



EXPÉRIENCES D'APPRENTISSAGE

Kit composé de sous-cartes pour l'étude propédeutique des différents éléments qui composent un système de bande transporteuse. Les sous-cartes peuvent interagir les unes avec les autres via une carte dédiée, permettant à l'étudiant d'effectuer des pratiques interactives sur différents sujets liés à l'automatisation tels que:

- Contrôle d'un écran LCD via un microcontrôleur
- Détection d'un objet à l'aide d'un capteur infrarouge.
- Surveillance d'un capteur RVB.
- Contrôle d'un moteur à courant continu piloté en puissance
- Contrôle d'un moteur pas à pas
- Contrôle d'action et fonction de verrouillage à l'aide d'un panneau à bouton-poussoir.
- Affichage sur un écran à sept segments

BLOCS FONCTIONNELS

- Carte de base
- Mini carte d'affichage LCD
- Mini carte de commande de moteur CC
- Mini carte de moteur CC
- Mini carte d'entrées
- Mini carte d'affichage à sept segments
- Mini carte de moteur pas à pas avec pilote
- Mini carte capteur IRD
- Mini carte capteur RVB
- Mini carte microcontrôleur



SIMULATEUR DE HARDWARE



EXPERIENCE DIDACTIQUE

Ce système est principalement utilisé pour l'enseignement, la démonstration et l'expérimentation de différentes méthodes de contrôle d'une bande transporteuse.

L'étudiant améliorera les compétences nécessaires pour la conception hardware et la programmation logicielle d'un système électromécanique. Un automate réel (fourni avec le démonstrateur) contrôle le fonctionnement séquentiel du système, comme dans de vrais processus automatisés, permettant le développement, la mise en œuvre et l'optimisation d'une application dans le domaine industriel:

- Contrôle d'une bande transporteuse via un panneau à bouton-poussoir.
- Utilisation d'un API pour contrôler le mouvement de la bande transporteuse.
- Surveillance et identification d'une pièce traitée sur la bande transporteuse.
- Suivi de la position d'une pièce placée sur la bande transporteuse.
- Identification et vérification de la couleur d'une pièce.
- Identification d'une pièce défectueuse et son positionnement au bon endroit à la fin de la ligne.

Le système s'interface avec le logiciel SCADA pour la surveillance et le contrôle.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

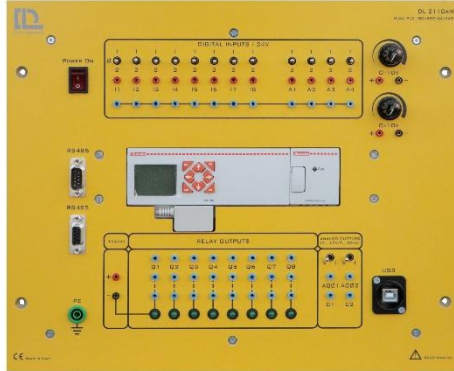
- Alimentation: 90V-230V \pm 10%, 50 / 60Hz
- Moteur CC entraînant la courroie:
 - Vitesse: 10 tr / min
 - Tension nominale: 12Vcc
- Actionneur linéaire de moteur pas à pas:
 - Tension nominale: 12Vcc
- Servomoteur:
 - Tension nominale: 5Vcc
- Boîtier de commande comprenant:
 - Conducteurs de moteur.
 - Entrées et sorties capteurs et actionneurs accessibles via des connecteurs 2 mm.
 - Emplacements pour insérer les sous-carte système.
- Compatible avec les cartes Arduino UNO:
 - Processeur ATMEGA328
 - Mémoire flash de 32 KB
 - Mémoire EEPROM 1 KB
 - 2 KB de mémoire SRAM
 - 23 ports d'E / S à usage général
- Capteurs de position IR
- Capteur RVB
- Détecteur RFID



INDUSTRIE 4.0



ACCESSOIRE INCLUS:



DL 2110AM

Automate Programmable Industriel 12/10

Entrées API:

- 8 entrées numériques
- 4 entrées numériques / analogiques

Sorties API:

- 8 sorties relais
- 2 sorties analogiques (sorties V / I sélectionnables)

Deux sorties de tension 0-10 V commandées par potentiomètre.

12 interrupteurs de niveau numériques

8 LED pour afficher les états de sortie

24 V_{CC} Sortie tension fixe

Programmable par port USB

Communication: Modbus RTU RS485