La partie F2 du projet concerne le "Contrôle-commande du convoyeur" dans votre système de manutention robotisée. Voici une explication détaillée de chaque composante de cette fonction et comment vous pouvez procéder pour la réaliser :

### **Commande Marche/Arrêt, Sens de Déplacement, Vitesse**

* Marche/Arrêt : Implémentez une interface de commande pour démarrer et arrêter le convoyeur. Ceci peut être un bouton physique ou une commande dans une interface utilisateur graphique (GUI).
* Sens de Déplacement : Le convoyeur doit pouvoir changer de sens. Cela nécessite un contrôle de moteur qui peut inverser le sens de rotation.
* Petite Vitesse, Grande Vitesse : Vous aurez besoin d'un variateur de vitesse pour régler la vitesse du convoyeur. La sélection entre petite et grande vitesse peut être commandée par des boutons ou une interface utilisateur.

### **Détection des Pièces**

* Capteurs CptPiece1 et CptPiece2 : Placez deux capteurs à chaque extrémité du convoyeur pour détecter la présence de pièces. Ces capteurs peuvent être de type optique, inductif ou autre, selon les caractéristiques des pièces à détecter.

### **Pilotage des Voyants de Production Rouge/Vert**

* Voyants Rouge/Vert : Utilisez des voyants pour indiquer l'état de la production (par exemple, rouge pour arrêt, vert pour en fonctionnement). Ces voyants seront contrôlés en fonction de l'état du convoyeur et des capteurs de pièces.

### **Surveillance du Variateur de Vitesse**

* Convertisseur RS485/Ethernet : Utilisez ce convertisseur pour connecter le variateur de vitesse à votre système de contrôle. Cela permet une surveillance et un contrôle à distance du variateur.

### **Contrôle - Commande par un Boîtier Entrées/Sorties Modbus/TCP**

* Modbus/TCP : Utilisez le protocole Modbus/TCP pour la communication entre le contrôleur (comme un PLC) et les différents composants (capteurs, voyants, variateur). Le boîtier d'Entrées/Sorties sera l'interface entre le système physique et le réseau de communication.

### **Processus de Développement**

* Conception du Système : Commencez par concevoir le système en définissant comment tous les composants interagiront. Utilisez des diagrammes pour visualiser la configuration.
* Programmation du Contrôleur : Programmez le contrôleur pour gérer les entrées (capteurs) et les sorties (voyants, commandes de moteur). Testez chaque fonction individuellement.
* Intégration et Tests : Une fois les composants programmés individuellement, intégrez-les et testez le système dans son ensemble pour assurer une opération fluide et synchronisée.
* Débogage et Optimisation : Identifiez et corrigez les problèmes qui surviennent lors des tests d'intégration. Optimisez le système pour une performance fiable et efficace.
* Documentation : Documentez tout le processus, y compris les schémas de câblage, le code source et les procédures de fonctionnement.

En suivant ces étapes, vous devriez être en mesure de réaliser la partie F2 du projet de manière efficace. Assurez-vous de respecter toutes les consignes de sécurité et les spécifications techniques détaillées

La partie F2 de votre projet, "Contrôle-commande du convoyeur", implique plusieurs composants clés et fonctionnalités. Voici un aperçu détaillé et des étapes sur comment réaliser cette partie du projet :

### **1. Commande Marche/Arrêt, Sens de Déplacement, Petite Vitesse, Grande Vitesse**

* Implémentation de la Commande : Mettez en place des boutons ou des commutateurs pour contrôler le démarrage et l'arrêt du convoyeur.
* Contrôle du Sens de Déplacement : Programmez le système pour permettre la modification du sens du convoyeur. Ceci peut être réalisé via des commandes électriques ou mécaniques.
* Gestion de la Vitesse : Intégrez un variateur de vitesse pour alterner entre petite et grande vitesse, selon les besoins de l'opération.

### **2. Détection des Pièces par Capteurs CptPiece1 et CptPiece2**

* Placement des Capteurs : Installez des capteurs aux deux extrémités du convoyeur pour détecter la présence de pièces.
* Configuration et Calibration : Assurez-vous que les capteurs sont bien calibrés pour détecter précisément les pièces qui passent sur le convoyeur.

### **3. Pilotage des Voyants de Production Rouge/Vert**

* Installation des Voyants : Mettez en place des voyants lumineux rouge et vert pour indiquer l'état de la production.
* Programmation des Voyants : Programmez les voyants pour qu'ils répondent aux conditions opérationnelles du convoyeur, comme le démarrage ou l'arrêt, et la détection des pièces.

### **4. Surveillance du Variateur de Vitesse avec Convertisseur RS485/Ethernet**

* Configuration du Convertisseur : Intégrez un convertisseur RS485/Ethernet pour permettre la communication entre le variateur de vitesse et le système de contrôle.
* Surveillance et Contrôle : Mettez en place un système de surveillance pour le variateur de vitesse, permettant des ajustements en temps réel et le suivi des performances.

### **5. Contrôle - Commande par un Boîtier Entrées/Sorties Modbus/TCP**

* Mise en place du Boîtier E/S : Utilisez un boîtier d'entrées/sorties compatible avec le protocole Modbus/TCP pour centraliser le contrôle des différents composants du convoyeur.
* Configuration et Programmation : Configurez et programmez le boîtier pour qu'il gère efficacement les signaux entre les différents composants du système (capteurs, voyants, variateur de vitesse).

### **Processus Général de Mise en Œuvre**

* Planification et Conception : Commencez par un plan détaillé de la mise en place de chaque composant et de leur intégration dans le système global.
* Installation Physique : Installez tous les composants matériels nécessaires - convoyeur, capteurs, voyants, variateur de vitesse, convertisseur, et boîtier E/S.

3. Programmation et Configuration :

* Programmez le système de contrôle pour gérer les fonctionnalités de marche/arrêt, la vitesse, le sens du convoyeur, et les voyants de production.
* Configurez les capteurs pour détecter les pièces et transmettre les données au système de contrôle.
* Intégrez le convertisseur RS485/Ethernet pour assurer la communication entre le variateur de vitesse et le système de contrôle.
* Utilisez le protocole Modbus/TCP pour connecter et contrôler le boîtier d'entrées/sorties avec le système de contrôle central.
* Tests et Validation :
  + Testez chaque composant individuellement pour s'assurer de son bon fonctionnement (par exemple, tester les capteurs, les voyants, et le variateur de vitesse séparément).
  + Effectuez des tests d'intégration pour vérifier que tous les composants fonctionnent ensemble de manière harmonieuse.
  + Corrigez les éventuels problèmes identifiés lors des tests.
* Mise en Service et Surveillance :
  + Mettez le système en service et surveillez son fonctionnement pour détecter et résoudre rapidement tout problème opérationnel.
  + Faites des ajustements en fonction des retours pour optimiser les performances du système.

En respectant ces étapes, vous devriez être en mesure de réaliser avec succès la partie F2 de votre projet, qui consiste à contrôler et commander le convoyeur dans votre système de manutention robotisée​​.

198.168.1.122