

| | | | |
|---|---|-------------|---|
|  | Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable | |  |
| | COMMANDE DES SYSTEMES ENERGETIQUES | | |
| | Energies et Environnement | MINI PROJET | |

PORTAIL ACCES PARKING

1. Présentation

Certains parking de résidences parisiennes ne permettent pas l'entrée et la sortie.

Un système de 2 portails à 1 ventail permet l'entrée et la sortie en sens unique.

La partie opérative du système sera matérialisée par 2 maquettes communicantes



2. Cahier des charges partiel

2.1. Spécifications générales

L'ensemble de l'équipement doit permettre de simuler la gestion d'un parking de résidence à 3 places. L'objectif général du projet est de réaliser :

- ✓ L'équipement électrique sur platine, permettant de valider le fonctionnement, tout en respectant le cahier des charges.
- ✓ La réalisation devra respecter les règles de sécurité définies par les normes en vigueur.
- ✓ L'équipement sera alimenté directement en énergie électrique à partir du réseau 230 V / 50 Hz.
- ✓ Le système sera géré par un contrôleur logique de type CONTROLLINO.
- ✓ Le motoréducteur est du type MCC

2.2. Spécifications détaillées

Partie IHM Utilisateur

L'utilisateur doit pouvoir :

- Demander l'ouverture pour l'entrée
- Etre détecté pour la sortie
- Nombre de place restante en mode supervision

Partie IHM Technicien

Le technicien de maintenance doit pouvoir commander :

- L'ouverture et la fermeture de chaque portail

Le technicien de maintenance doit pouvoir être informé de :

- La présence tension sur l'équipement
- L'état [en mouvement] de la cabine (voyant clignotant à la fréquence de 1 Hz)

Gestion de la vitesse de la cabine

Le potentiomètre délivre une tension comprise entre 0 et 10V. Le temps d'attente à la fermeture sera donc réglable de 6 à 12 secondes.

Partie Distribution d'énergie Gestion des sécurités

Cette partie devra fournir l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement de tous les éléments du système. Pour les éléments réclamant une alimentation différente de celle du réseau, il sera prévu toutes les transformations et protections appropriées.

Dès l'apparition d'un défaut, le système devra réagir automatiquement tant au niveau des biens que des personnes :

- Défauts électriques internes
- Eventuellement arrêt d'urgence demandé par le technicien

2.3. Proposition d'éléments disponibles sur la maquette

| Élément de la maquette | Fonction | Désignation |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Bouton poussoir (NO) | Demande d'ouverture manuelle | SM |
| Télécommande | Demande d'ouverture automatique | TC |
| Capteur de position (NO) | Ouvert | FCO |
| Capteur de position (NO) | Fermé | FCF |
| Potentiomètre | Réglage du temps d'attente | POT |
| Voyant – 24 VDC | Clignotement si mouvement | HC |
| Contacteur – 24 VDC | Ouverture | KMO |
| Contacteur – 24 VDC | Fermeture | KMF |

3. Travail demandé

- ✓ Réaliser un synoptique très simple de votre projet
- ✓ Proposer une répartition des tâches à effectuer (par élève)
- ✓ Réaliser les schémas complets sous Qelectrotech (puissance, commande, borniers),
- ✓ Réaliser une nomenclature – liste des principaux matériels utilisés avec référence
- ✓ Proposer et programmer une solution d'automatisation SFC et/ou Ladder ou FBD sous le logiciel adapté au contrôleur logique
- ✓ Réaliser le câblage de commande + borniers
- ✓ Effectuer les essais permettant de vérifier les performances attendues.
- ✓ Tenir à jour un fichier à chaque séance toutes les démarches et réflexions effectuées.
- ✓ Rédiger un rapport : compilation de vos documents, 10 pages maximum