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

PORTAIL SET

1. Présentation

Le système pédagogique proposé par la société SET s'appuie sur un produit innovant, développé par la société Avidsen, destiné à la commande de portails à battants. Ce produit se caractérise par une absence de liaison au réseau électrique basse tension grâce à son alimentation par panneaux photovoltaïques et stockage batterie, ainsi que par une absence de liaison filaire entre les deux centrales électroniques grâce à la radio-transmission



L'ensemble de l'équipement doit permettre de simuler l'ouverture et la fermeture d'un portail à 1 vantail, tel que celui présenté ci dessous :



2. Cahier des charges partiel

2.1. Spécifications générales

L'ensemble de l'équipement doit permettre de simuler la gestion d'un portail.

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 ou directement sur la batterie déjà présente sur le système (VERIFIER LES TENSIONS des différents organes pour s'assurer qu'ils sont compatibles.
- ✓ Le système sera géré par un contrôleur logique PLC de type ZELIO .

2.2. Spécifications détaillées

Partie IHM

L'utilisateur doit pouvoir commander :

- La mise en ou hors service de l'équipement
- Le départ cycle.
- L'arrêt du cycle
- L'arrêt d'urgence.

L'utilisateur doit pouvoir être informé de :

- La présence tension sur l'équipement
- L'état [en service] de l'équipement – Voyant clignotant à la fréquence de 1 Hz

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 l'utilisateur

2.3. Proposition d'éléments disponibles sur la maquette

Élément de la maquette	Fonction	Désignation
Bouton poussoir (NO)	Mise en service du système	MA
Bouton ARU (NC)	Arrêt d'urgence	ARU
Télécommande	Demande d'ouverture	TC
Capteur x	A définir	xxx
Voyant	Clignotement si en fonctionnement	HCYC
Contacteur / relais		

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 puissance + 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