|  |  |
| --- | --- |
| BAC PRO Maintenance des Systèmes de Production Connectés | TP n°7 MSPC |
| 1Er trimestre |
| Durée : 2-3h |
| **Activité professionnelle :** A4 Amélioration Continue | **Tâche principale :** A4T1  Maintenance améliorative d’un système : Participer à l’amélioration de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d’un système, sans changer la fonction d’origine |
| **Support d’étude :** Maquette du contrôle d’un tapis roulant d’un sous-système industriel. |
| **Compétences :**  C1.1.1.1 / C1.1.8 / C1.2.3 / C1.2.6 / C1.3.2 / C2.1.6 / C4.2.6 / 4.2.8/ 4.3.7 / 4.3.8 | **Sous système industriel étudié :**  Tapis de transport de bouteilles connecté avec ses capteurs de détection de bouteilles |
| Objectif de formation :  Savoir visualiser des données capteur. Savoir mettre en œuvre un capteur connecté. Savoir commander un actionneur à distance sur un système IIOT. |
| **Problématique posée :**  Comment contrôler le bourrage de bouteille sur un tapis roulant ? |
| **Ressources matérielles :**  1 carte Galaxia+capteur d’objet, un Point d’accès Wifi, une tablette ou smartphone, une batterie externe, un Broker installé sur un PC, un tapis roulant avec son alimentation 24V, relais Grove, une bouteille.  Ressources logicielles et numériques :  Fichiers mspc\_tp7\_test\_bouteille\_tombee.py, mspc\_tp7\_test\_bourrage.py, mspc\_tp7\_mesure\_vitesse\_tapis.py  mspc\_tp7\_commande\_tapis.py  mspc\_tp7\_commande\_seue\_tapis\_mqtt.py  mspc\_tp7\_ \_bourrage\_tapis\_mqtt.py  mspc\_tp7\_bourrage\_mqtt.py  mspc\_tp7\_alerte\_bourrage\_mqtt.py  Logiciel Ping installé sur tablette ou smartphone.  Logiciel Mqtt Dasboard, Alert MQTT  Installation d’un serveur mqtt Mosquitto sur PC connecté au réseau local  Pré requis : tp1 et tp2 réalisés  Travail demandé :   * Test du relais de commande du tapis roulant. * Compléter la chaîne d’énergie. Mesures et contrôle de la puissance constructeur du moteur tapis. * Test de la mise en marche du tapis roulant * Paramétrer l’interface d’un client MQTT pour la commande du tapis roulant * Test du capteur de bourrage bouteilles et IIOT * Mettre en œuvre une alerte de bourrage   Critères de réussite :  Montage correct des fils et relais. Chaîne d’énergie correctement identifiée. Mesures puissance correcte. Paramétrage correct de l’application Android. Identification des adresses IP correcte. Connexion correcte au réseau local. Mise en marche du tapis en mode IIOT fonctionnelle. Test du capteur de bourrage manuel et mode IIOT fonctionnelle. |
| **Connaissances :**  S1.1.2- Description interne  S1.1.3- Les outils descripteurs  S2.3- Transmission de l’énergie  S2.4- Conversion de l’énergie  S3.1- Acquisition des informations  S2 énergie S2.1- Énergie, puissance  S3.3- Communication et transmission des informations  S4.4- Mode opératoire, procédures, analyse et collecte de données  S4.6.2 - API et Programme  S4.6.3 – Robotique – Cobotique  S4.7.3 les réseaux |
| Commentaires : Les schémas électriques peuvent être adaptés avec le logiciel gratuit Qelectrotech. Une situation d’évaluation de compétence est proposée à adapter. |