

TP AS2 Mise en service du système en mode industriel

Objectif :

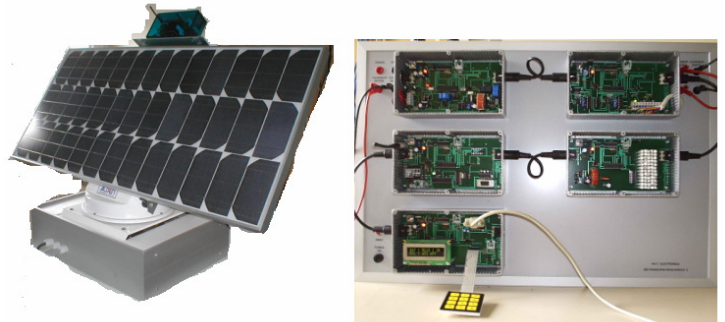
On se propose d'assurer la mise en service du système dans sa version industrielle. L'étudiant est chargé, après avoir analysé la notice du constructeur, de réaliser les connexions nécessaires et de mettre en service le panneau. Il doit comprendre le fonctionnement du système et pouvoir exposer les principes mis en jeu.

A la fin du TP, il faudra absolument mettre le panneau solaire en mode parking et ranger le matériel

A/ Ressources

Fichiers :

Présentation du système industriel.doc
Notice du système industriel.doc
Présentation générale du système.doc
Module luminosité.doc
Présentation du bus can.doc



B/ Préparation

1/ Dans quel but a été développé la version industrielle du panneau solaire ?

2/ Quels sont les éléments qui composent le système dans sa version industrielle (voir fichier *Notice du système industriel*) ?

3/ Expliquer brièvement la fonction de chaque module du pupitre de commande (voir fichier *présentation du système industriel*)

4/ Sur la photo n°1 du document réponse, identifier les différents modules du pupitre de commande

5/ Communication entre les modules

a/ Comment les différents modules communiquent-ils entre eux ?

b/ Que veut dire le sigle CAN ?

c/ Qu'est-ce qu'un bus CAN ?

d/ Quel est l'intérêt d'utiliser un bus CAN ?

e/ Combien de fils transporte l'information ?

f/ Quels sont tous les fils constituant le cordon de liaison entre module ? Compléter la figure 1 du document réponse

6/ Etude du module luminosité

a/ Quel est le rôle du module luminosité ?

b/ Quel type et combien de capteurs utilise le module luminosité

c/ Comment communique le module luminosité avec le reste du système ?

C/ Mise en service du système en mode industriel

I/ Réalisation du câblage

1/ Orienter le panneau solaire (positionné en mode parking forcé) convenablement

2/ Relier la partie opérative au pupitre de commande

3/ Mettre l'interrupteur Marche / Arrêt du pupitre de commande sur arrêt

4/ Réaliser le câblage (si on est à l'intérieur, le pupitre de commande pourra être alimenté par une alimentation stabilisée réglée à 13 V)

Appeler l'enseignant

5/ Mettre en marche le pupitre de commande

- 6/ a/ Lors de la mise en route du pupitre de commande, quelles sont les informations données par l'afficheur ?
 b/ Traduire ces informations
 c/ Proposer un protocole expérimental permettant de vérifier ces informations
Appeler l'enseignant
 d/ Eteindre le pupitre de commande et réaliser le câblage
Appeler l'enseignant
 e/ Effectuer les mesures - Conclusion

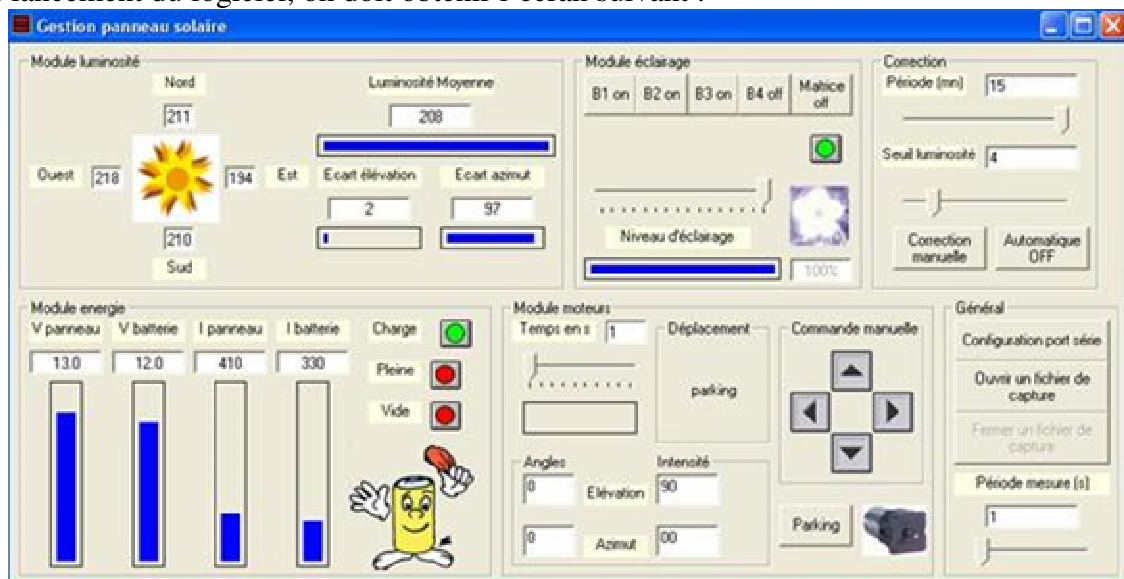
II/ Gestion du système par le clavier

Le clavier permet d'entrer les commandes du panneau solaire et l'afficheur nous renseigne sur les actions possibles. Toutes les commandes clavier se déroulent en 2 temps.

- 1/ Expliquer le fonctionnement de la gestion du système par le clavier
 2/ a/ Proposer au professeur un protocole pour allumer le bloc 3 du module d'éclairage (appeler le professeur)
 b/ Le mettre en œuvre
 3/ a/ Proposer au professeur un protocole pour déplacer le panneau solaire manuellement (appeler le professeur)
 b/ Le mettre en œuvre

III/ Gestion du système depuis un PC

- 1/ Comment raccorde-t-on le PC au système ?
 2/ Quel logiciel dans l'ordinateur PC doit-on utiliser ?
 3/ Quel est le rôle de ce logiciel ?
 4/ Raccorder le module de contrôle au PC puis lancer le logiciel
 5/ Lors du lancement du logiciel, on doit obtenir l'écran suivant :



- 6/ a/ Alimenter le module luminosité avec le panneau solaire
 b/ Vérifier que la tension aux bornes du panneau solaire est supérieure à 9 V
 7/ Changer l'orientation du panneau solaire
 Attention, éviter de positionner manuellement le panneau en butée afin de ne pas « fatiguer » les actionneurs mécaniques.
 8/ Allumer le Bloc 2 du module allumage
 9/ a/ Occulter légèrement un des capteurs du module luminosité. Observer le résultat et commenter.
 b/ Comment vérifie-t-on que le panneau solaire est bien orienté face au soleil ?
 10/ a/ A quoi correspondent les grandeurs V panneau, V batterie, I panneau, I batterie
 b/ Proposer un protocole expérimental permettant de vérifier ces informations
Appeler l'enseignant

d/ Eteindre le pupitre de commande et réaliser le câblage

Appeler l'enseignant

e/ Effectuer les mesures – Conclusion

11/ Vérifier l'affichage de l'angle d'élévation et d'azimut

12/ Identifier, sur la figure 2 du document réponse, les différentes fonctions de l'écran du logiciel (compléter le document réponse).

13/ Mettre le panneau solaire en mode parking forcé



Photo 1 : pupitre de commande

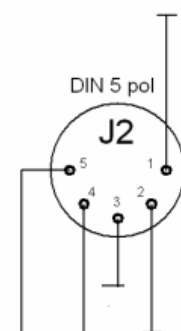


Figure 1

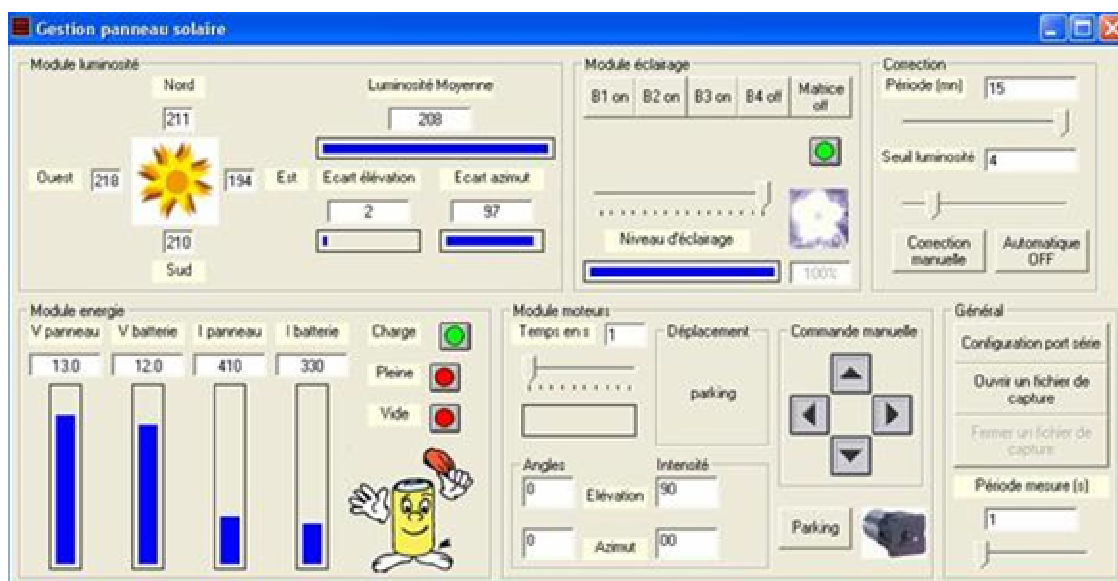


Figure 2