

Systeme d'affichage éo-solaire communicant

Photos et documents non contractuels – les caractéristiques de nos produits peuvent évoluer sans préavis



Points forts

- Activités pédagogiques couvrant les trois champs technologiques MEI
- Utilisation d'énergie renouvelable
- Système communicant avec son environnement (affichage de messages par communication GSM)
- Chaînes d'énergie et d'information avec points de mesures
- Traitement de données logiques, analogiques et numériques

Soléotec®

Modèle de base 367- 400
 Afficheur à énergie solaire
 avec suiveur solaire

SYSTEME D’AFFICHAGE EO-SOLAIRE COMMUNICANT

PRESENTATION

Soléotec est un afficheur autonome en énergie mettant en œuvre le principe de certains panneaux d’affichages routiers.

Ce système d’affichage électrique utilise principalement l’énergie solaire.

Les messages ainsi que les informations sur l’état et l’environnement du système transitent par réseau GSM lui permettant ainsi de communiquer avec des appareils de technologies récentes.



THEMES D’ETUDE ET APPLICATIONS

Fonctionnalité et structure d’un système pluritechnique

- Analyse du besoin
- Décomposer le système en fonctions et solutions techniques associées
- Identifier les entrées et sorties du système

Représentation et schématisation

- Adapter la structure à différentes tailles de panneaux
- Elaborer une notice de montage/démontage
- ...

Guidage et assemblages

- Valider le guidage en rotation de l’arbre de sortie du réducteur secondaire
- Modifier la fixation du panneau sur le dispositif d’orientation

Transmission de puissance, transformation de mouvement

- Déterminer les caractéristiques de la chaîne de transmission de puissance

Comportement statique et élastique des solides

- Etudier la stabilité de l’ensemble en situation

Comportement dynamique et énergétique des systèmes

- Evaluer les performances de la chaîne d’énergie
- Dimensionner le moteur par rapport à l’inertie du système

Pilotage, contrôle et comportement d’un système

- Vérifier les performances du système par rapport à un cahier des charges
- Interfacer et piloter la chaîne d’énergie par rapport au fonctionnement souhaité du système

Acquisition et conditionnement des informations

- Justifier les capteurs mis en place et leur interface

Traitement de l’information des systèmes logiques et numériques

- Mettre en œuvre des stratégies de commande pour positionner le panneau
- Gérer le protocole de communication pour piloter le journal lumineux

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le système comprend :

- Un panneau photovoltaïque 12V - 40Wc,
- Un afficheur à DEL à messages défilants,
- Un régulateur de charge 12V - 4A,
- Une batterie 12V - 44Ah,
- Un suiveur solaire mono-axe composé de :
 - un motoréducteur primaire 12 Vcc - 20 tr/mn à roue et vis sans fin
 - un réducteur secondaire roue et vis sans fin à arbre creux 1/50^{ème},
 - deux capteurs de luminosité à sortie analogique 0/10 V (cellules amorphes, aptitude aux tests sous éclairage artificiel),
 - un capteur angulaire à sortie analogique (contrôle angulaire de la position du suiveur),
 - deux interrupteurs de fin de course à commande mécanique.

Détail de la motorisation du suiveur solaire



- Un microcontrôleur programmable avec logiciel de programmation fourni.
- Un modem GSM.
- Communicant par liaison RS232 avec l’afficheur à DEL.

Options et accessoires

- Eclairage artificiel indépendant permettant l’utilisation du système en salle non ensoleillée.
- Communication TCP/IP.
- Mallette réducteur de suiveur solaire à roue et vis sans fin rapport 1/50^{ème}.

Dimensions :
L 1500 x P 900 x H 1950 mm.
Masse : 75 kg



INSTRUMENTATION

Points de mesures positionnés sur la partie supérieure du coffret électrique : boucles de mesures de courant externes et points de mesure sur fiches de sécurité.



SECURITE

Conception spécifique pour une utilisation en milieu scolaire.

Certification de conformité CE.