

Produit : Panneau d'affichage

Présentation

Soléotec est un afficheur autonome en énergie mettant en œuvre le principe de certains panneaux d'affichages routier. Ce système d'affichage électrique utilise principalement l'énergie solaire et en option l'énergie éolienne pour les zones d'ensoleillement insuffisant. Les messages ainsi que les informations sur l'état et l'environnement du système transitent par réseau téléphonique lui permettant ainsi de communiquer avec tout appareil de type téléphone portable, ordinateur fixe ou portable, téléphone numérique, etc.

Organisation fonctionnelle

Le système comprend :

- Un panneau photovoltaïque 12V – 50Wc,
- Un afficheur à DEL à messages défilants,
- Un régulateur de charge 12V – 12A,
- Une batterie 12V - 33Ah,
- Un suiveur solaire mono-axe composé de :
 - Un motoréducteur primaire à roue et vis sans fin 12 Vcc – 24 tr/mn
 - Un réducteur secondaire roue et vis sans fin à arbre creux 1/50ème,
 - 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.

Panneau Solaire Monocristallin

- Puissance crête (Wc) : 40 W
 - Tension Maximun : 17,5 V
 - Courant Maximun : 2,32A
 - Voc (tension circuit ouvert "à vide") : 21,9 V
 - Isc (courant de court circuit) : 2,52 A
 - Rendement du panneau 11,8 %
 - Dimension : 540 x 630 x 35 mm
- } pour une irradiation
solaire de 1000W/m²

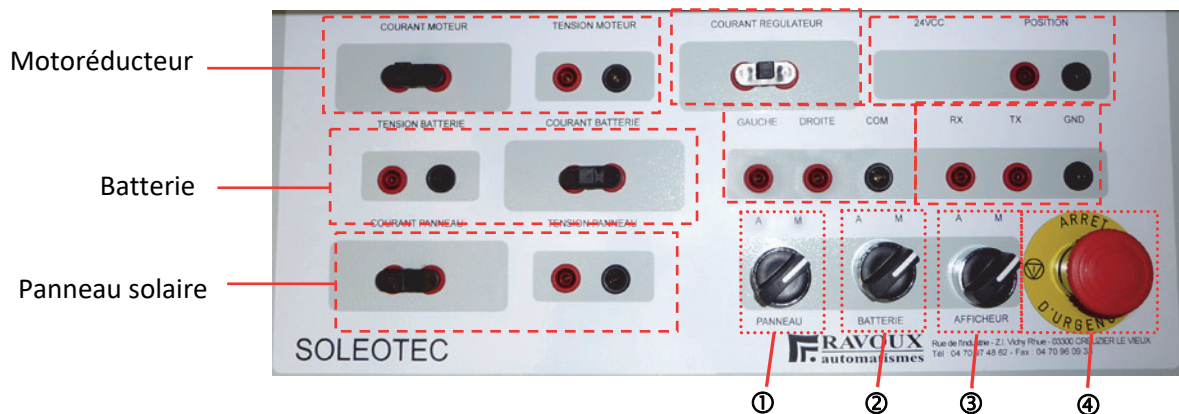


Points de mesures sur le système

Le système Soléotec est installé sur un pupitre pédagogique. Les parties motoréducteur et batterie sont des points de mesure déportées facilitant l'acquisition des grandeurs électriques.

Le pupitre offre aussi la possibilité de désactiver certains éléments : le panneau solaire peut être isolé, la batterie peut être coupée et l'afficheur LED peut être mis hors service. Ces fonctions permettent de cibler les mesures et d'étudier séparément les différents sous-systèmes :

- le panneau solaire ①,
- la batterie ②,
- l'afficheur à LED ③,
- l'arrêt d'urgence du traqueur solaire (moteur) ④



PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM

[PVGIS](#) (Photovoltaic Geographical Information System) est un site de la Commission européenne qui permet d'estimer le potentiel solaire d'un lieu. Il s'appuie sur des données météorologiques et d'ensoleillement collectées sur plusieurs décennies pour simuler la production photovoltaïque et les gisements solaires.

Remarque : le site peut être utilisé en français (voir le menu dépliant en haut à droite)

Pour obtenir les données mensuelles d'irradiation sur PVGIS, ouvrez l'onglet « **Données mensuelles** », puis :

1. **Saisissez le lieu** de l'étude.
2. **Choisissez l'année 2023** pour disposer des données les plus récentes.
3. Dans **Mode d'irradiation**, sélectionnez **Irradiation globale pour l'angle**, pour un panneau fixe à 30°.
4. Cliquez enfin sur « **Visualiser les résultats** » pour afficher les valeurs mensuelles d'irradiation. Le tableau apparaît en dessous.

Cursor: 47.248, 3.179
Sélectionné: 47.317, 5.036
Élévation (m): 240
PVGIS ver: 5.3

Utiliser les ombres du terrain:
☒ Horizon calculé
☐ Télécharger fichier horizon
Choisir un fichier: Aucun fichier n'a été sélectionné

COUPLÉ AU RÉSEAU
PV SUIVEUR
HORS RÉSEAU
DONNÉES MENSUELLES
DONNÉES QUOTIDIENNES
DONNÉES HORAIRES
TMY

Base de données de rayonnement solaire: PVGIS-SARAH3
Année de début: 2023
Année finale: 2023

Irradiation:
☐ Irradiation globale horizontale
☐ Irradiation directe normale
☐ Irradiation globale angle optimal
☒ Irradiation globale pour l'angle: 30°

Ratio:
☐ Ratio diffus/global

Température:
☐ Température moyenne

Visualiser résultats

Adresse: Eg. Ispra, Italy Alter
Lat/Lon: Eg. 45.815 Eg. 8.611 Alter

Pour réaliser la simulation avec un **panneau solaire suiveur** sur PVGIS :

1. Cliquez sur l'onglet « **PV suiveur** ».
2. Choisissez la **technologie photovoltaïque « silicium cristallin (original) »**.
3. Indiquez la **puissance PV crête** et les **pertes du système** d'après les documents ressources.
4. Dans les options du suiveur, choisissez **un axe vertical avec inclinaison de 30 °**.
5. Enfin, cliquez sur « **Visualiser les résultats** » et relevez la **radiation obtenue** afin de la comparer aux résultats précédents.

Cursor: Sélectionné: 47.298, 5.045
Élévation (m): 230
PVGIS ver: 5.3

Utiliser les ombres du terrain:
☒ Horizon calculé
☐ Télécharger fichier horizon
Choisir un fichier: Aucun fichier n'a été sélectionné

Switch to version 5.2

COUPLÉ AU RÉSEAU

PERFORMANCE DU SYSTÈME PV SUIVEUR

Base de données de rayonnement solaire*: PVGIS-SARAH3

Technologie PV*: Silicium cristallin (original)

Puissance PV crête installée [kWp]*

Pertes du système [%]*

Options du système suiveur

☒ Axe vertical Inclinaison [°]: 30

☐ Axe incliné Inclinaison [°]: (0-90)

☐ Deux axes

☐ Optimiser

☐ Optimiser

Visualiser résultats

csv json