



Photo non contractuelle

**SERVICE : ACCESSOIRES FOURNIS: UNE PINCE AMPEREMETRIQUE / VOLTMETRE AVEC CORDONS UN SOLARIMETRE 2 CABLES DE 10M X 4MM<sup>2</sup> AVEC CONNECTEURS MC4**

## REFERENCE : MP5500-SOLAIRE

Une microcentrale solaire est une centrale électrique utilisant l'énergie solaire pour produire, à petite échelle, de l'électricité par l'intermédiaire de panneaux solaire photovoltaïques. Cette électricité peut être utilisée, pour être stockée dans des batteries, pour alimenter des sites isolés.

### Objectifs Pédagogiques :

Système pédagogique destiné à la formation des élèves dans le cadre des BAC PRO MELEC , BTS fluides , énergies .

Il permet d'initier les élèves au fonctionnement d'une installation photovoltaïque :

- Etude des composants industriels (panneau photovoltaïque, chargeur, onduleur, composants électriques)
- Faire le câblage des éléments.
- Mise en service et paramétrage des composants
- Etude du rendement des composants de la chaîne et bilan énergétique du système par la mesure des tensions et courants en divers points du circuit et par les données fournies par les instruments disponibles (écran de contrôle , pince de mesure tension et courant).
- Calcul de l'autonomie du stockage de l'énergie dans les batteries

### Description technique :

Le Système est constitué de composants industriels. Il est fabriqué dans le respect des normes CE.

- Un panneau solaire de type mono cristallin de 12V -115 Wc-0,69m<sup>2</sup>. Le panneau est monté sur un châssis avec roulettes. Son inclinaison est ajustable.
- Une centrale de contrôle (IP66) montée sur un châssis en tubes d'inox équipé de roulettes. L'armoire contient les composants électroniques suivants :
  - Un régulateur solaire MPPT, 12V, courant de charge 10A, puissance max. 130W avec communication ModBus RS485.
  - Un onduleur 12V / 230 V puissance continue 175W. Entièrement configurable:

Niveaux de réinitialisation et déclenchement de l'alarme en cas de tension de batterie faible

Niveaux de redémarrage et coupure en cas de tension de batterie faible

Coupure dynamique : niveau de coupure en fonction de la charge

Tension de sortie 210 - 245 V

Fréquence de sortie 50 Hz ou 60 Hz

Niveau de détection du mode ECO et Allumage/arrêt du mode ECO

Surveillance : Tension d'entrée et de sortie, % de charge et alarmes.

Avec surveillance indicateur de diagnostic

Communication Bluetooth

- Trois lampes de charges de 40, 25 et 15W -220V chacune.
- Deux lampes de charges de 10 et 25W - 12V chacune.
- Un analyseur de réseaux en sortie de l'onduleur.
- 5 points de mesures tension/courant accessibles en face avant :

Tension et courant du panneau

Tension et courant de la batterie

Tension courant avant et après l'onduleur

Tension et courant de la charge de 12V

- Une batterie de type Gel de 12V 60Ah
- Un chargeur de batterie 12V/10A
- Un terminal de dialogue : un écran tactile de 10" faisant l'acquisition des données, le calcul des puissances et le stockage des données. Il permet :
  - De visualiser sur le synoptique :
    - Données mesurées : tension/ courant en 5 points (voir schéma), ensoleillement.
    - Données calculées : puissance en 5 points (voir schéma), rendements
  - D'afficher sous forme de graphique ces données en fonction du temps
  - Possibilité d'exporter les données sous le format CSV (traitable sur un tableur type Excel®).
- Disjoncteurs différentiels, fusibles
- Bouton marche/ arrêt
- Bouton arrêt d'urgence de type « coup de poing »
- Une prise utilisateur
- Une prise USB