



Photo non contractuelle

**SERVICE : 220V, 50HZ, 1KW**

**DIMENSIONS : 1500X600X1750 ET  
1800X1000X800**

**POIDS : 140KG ET 40KG**

## REFERENCE : MP5500-S-E

**Une microcentrale éolienne et solaire est une centrale électrique utilisant l'énergie du vent et l'énergie solaire pour produire de l'électricité à petite échelle. Cette électricité peut être utilisée pour alimenter des sites isolés ou être renvoyée à un réseau public de distribution (option).**

### Objectifs Pédagogiques :

- Etude d'un système éolien/solaire fonctionnant en mode isolé : la production électrique charge les batteries et/ou est consommée.
- Etude des composants industriels du système : panneau photovoltaïque, génératrice spécifique pour éolienne, onduleur, redresseur, analyseur de puissance, variateur de vitesse.
- Mise en service et paramétrage des composants (variateur, chargeur, onduleur).
- 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, analyseur de réseau).
- Grâce au calcul des rendements comparaison des performances du système photovoltaïque et éolien
- Calcul de l'autonomie du stockage de l'énergie dans les batteries.

### Description technique :

Le banc proposé est équipé d'une génératrice éolienne industrielle de 500W, entraînée par un moteur asynchrone et d'un panneau solaire de 250 Wc. Les composants du système de contrôle sont des composants industriels : régulateur/chargeur hybride, onduleur, moniteur, variateur.

L'ensemble est monté sur un châssis en tubes d'inox monté sur roulettes.

- Un panneau solaire de type mono cristallin de 24V -250 Wc-1.6m<sup>2</sup>. Le panneau est monté sur un châssis avec roulettes. Son inclinaison est ajustable. Il est connecté à la centrale de commande par des câbles avec connecteurs MC4.
- La génératrice éolienne : à aimants permanents (néodyme/fer/bore) spécifiques pour application éolienne. Sortie en 24V triphasé. Pouvant produire une puissance maximum de 500 W à 2500 tr/min. Production à partir d'un vent de 3m/sec. Cette génératrice est entraînée par un moteur asynchrone de 750 W à 1400 tr/min.
- Sa vitesse est réglable par variateur intégré au coffret électrique. Le potentiomètre de réglage est en face avant de l'armoire de commande. Le variateur est programmable grâce au logiciel Power suite. La vitesse de rotation est mesurée par un capteur magnétique sur l'arbre moteur/génératrice.
- La centrale de contrôle et de commande (IP55, fermant à clef),

contient les composants électriques suivants :

- Un automate avec terminal de dialogue tactile
- Acquisition des données
- Calcul: puissances, rendements, vitesse du vent
- Commandes
- Visualisation sur le synoptique de la machine : les données mesurées, calculées, etc.
- Variateur, indicateur de vitesse et analyseur de réseau
- Deux batteries AGM (plomb gélifié) de 12V -24Ah
- 3 lampes de consommation de 40W sous 220 V
- Un onduleur 24V DC /230 V AC
- Un redresseur/chargeur hybride solaire -éolien : 12V/24V de 300W

### **OPTIONS :**

couplage réseau