



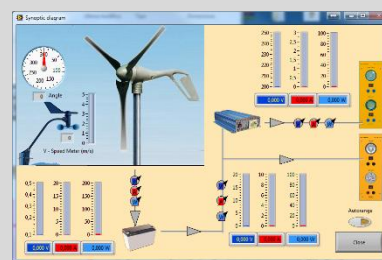
SYSTÈME DIDACTIQUE D'ÉNERGIE ÉOLIENNE ET SOLAIRE AVEC LA CONNEXION AU RESEAU ELECTRIQUE



DL SUNWIND-GT

Système didactique modulaire pour l'étude théorique et pratique des installations électriques à énergie solaire photovoltaïque et éolienne.

Avec le système didactique d'énergie éolienne et solaire il est possible de réaliser les expériences pour déterminer les caractéristiques d'un aérogénérateur et d'un panneau photovoltaïque, d'étudier le fonctionnement on-grid avec la connexion au réseau électrique.



Completo di cavi di collegamento, manuale degli esperimenti e **software per l'acquisizione e l'elaborazione dei dati.**

OBJECTIFS DE FORMATION

Étude du panneau solaire photovoltaïque

- Mesure du rayonnement solaire : variation de l'inclinaison et de l'azimut du panneau solaire.
- Étude de la réponse du module photovoltaïque à la formation d'ombres.
- Enregistrement des caractéristiques des modules solaires :
 - Courbe tension–irradiance du panneau solaire ;
 - Courbe courant–irradiance du panneau solaire (calcul de la résistance interne du panneau solaire) ;
 - Obtention de la courbe courant–puissance du panneau solaire ;
 - Mesure de la tension et du courant du module photovoltaïque en condition de surcharge.

Énergie solaire photovoltaïque – système raccordé au réseau (On-Grid)

- Système raccordé au réseau : mesure de l'énergie électrique injectée dans le réseau électrique.
- Système raccordé au réseau : détermination du rendement de l'onduleur connecté au réseau.
- Système raccordé au réseau : étude de la réponse d'une installation photovoltaïque à un défaut du réseau.



Caractérisation de l'éolienne

- Identification des composants d'une éolienne.
- Fonctionnement de l'interrupteur de l'éolienne.
- Calcul de l'énergie éolienne.
- Mesure de l'énergie électrique produite par l'éolienne.
- Étude du fonctionnement de l'éolienne sous charge.

Énergie éolienne – système raccordé au réseau (On-Grid)

- Mesure de l'électricité produite par un générateur éolien, injectée/prélevée du réseau électrique, ainsi que de l'alimentation de lampes à courant alternatif (CA).
- Calcul du rendement d'un système éolien complet raccordé au réseau.
- Étude de la réponse d'une installation éolienne à un défaut du réseau.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Module rhéostat
- Module de surveillance de réseau utilisé pour mesurer les paramètres électriques dans un circuit monophasé.
- Module de disjoncteur
- Alimentateur monophasé fixe réglé à la tension du réseau avec sortie de tension régulée fixe auxiliaire de 12 Vcc pour alimenter les modules de mesure.
- Panneau photovoltaïque inclinable, 90W, 12V avec une cellule pour mesurer le rayonnement solaire et un capteur de la température.
- Groupe moteur/générateur pour la simulation d'une éolienne. Composé d'un moteur brushless et d'un générateur triphasé à aimants permanents.
- Module de commande pour moteur brushless
- Anémomètre
- Module de charge CA. Il comprend une lampe dichroïque et une lampe LED avec interrupteurs indépendants.
- Modules onduleurs grid-tie monophasé et triphasé.
- Module de mesure multifonction : rayonnement solaire, température du panneau solaire, 2 compteurs de puissance CC et 1 compteur de puissance CA.
- Module de mesure multifonction pour les applications éoliennes : il comprend quatre instruments distincts permettant de mesurer tous les paramètres fondamentaux pour l'étude d'un système éolien.
- Cadre à trois niveaux.

Durée moyenne de la formation : 10 heures.

Dimensions approximatives de l'emballage : 2,12 × 1,12 × 1,13 m.

OPTION :

DL SIMSUN – Module avec des lampes pour fournir un éclairage approprié au panneau solaire lorsqu'il est utilisé à l'intérieur.