



EOL-900 : système de prototypage de production éolienne autonome

Nouvelle ligne de systèmes
CAMPUS IP



Références de commande :
9EQEOL906Z - EOL 900 : système éolien complet avec pupitre, batterie et banc d'essai
9EQEOLBA6Z - Système éolien de base avec pupitre, batterie et éolienne sans banc d'essai
9EQEOLIC6Z - Pupitre éolien avec batterie, sans éolienne
9EQPHYB900 - Pupitre d'hybridation HYB-900



Description

Ce système permet :

- La mise en œuvre d'une installation éolienne verticale autonome de faible production (type voilier, camping car...)
- La découverte et l'étude des éléments et composants de production, de conversion et de stockage de l'énergie
- La comparaison et l'étude des performances de la technologie Savonius
- L'analyse et l'acquisition des grandeurs électriques associées
- Un fonctionnement en mode connecté ou en simulation

EOL-900 est un système instrumenté intégrant une carte d'acquisition de type National Instruments. Livré avec une suite d'applications logicielles développées sous LabView et exploitables sans licence.

L'éolienne de Technologie Savonius :

- Rotor de 200 mm de haut rendement
- Rotor 100 % en aluminium
- Vitesse de vent de démarrage : 3 m/s
- Vitesse de coupure : 4 m/s
- Générateur : triphasé à aimants permanents



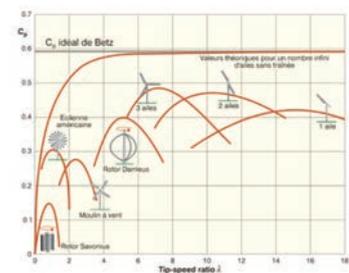
Pupitre EOL-900 et module batterie



Eolienne Savonius

Prototypage

- Validation d'une technologie
- Évaluation des choix et vérification des capacités et des puissances
- Rapprochement entre le modèle et la solution retenue



Etude du rendement

Banc d'essais

L'éolienne est installée à l'intérieur du banc d'essais pour faciliter sa caractérisation. Cette solution permet la mesure instantanée des grandeurs de **courant**, **tension**, **vitesse**. Elle offre également la possibilité de **commander la vitesse de rotation** de l'éolienne (directement de l'interface d'acquisition ou au travers d'une commande externe). Des éléments de sécurité électriques ainsi qu'un capot en plexiglas assurent la sécurité de l'utilisateur.



Banc d'essais EOL-900

Instrumentation virtuelle

L'application logicielle d'acquisition (LabView) dispose de plusieurs entrées :

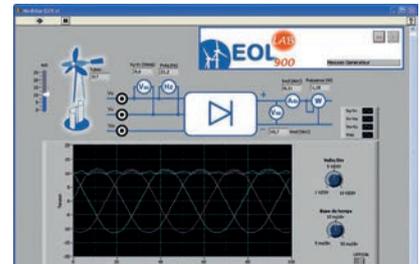
- Un mode d'acquisition standard pouvant s'apparenter à un oscilloscope classique permettant de visualiser simultanément toutes les grandeurs. Ce mode offre plusieurs possibilités d'affichage (temporel, XY ou des opérations entre voies).
- Une entrée par activité libérant une interface d'acquisition adaptée à chaque étape de chaque activité.

A partir de l'interface d'acquisition, il est possible d'actionner des relais qui permettent d'isoler les différents éléments du système pour les caractériser indépendamment.

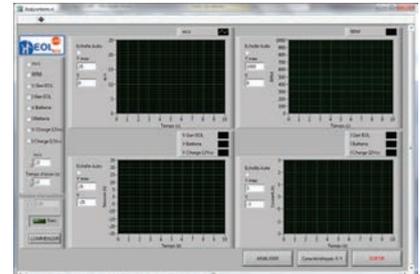
L'interface virtuelle permet la commande de l'éolienne au travers d'une consigne (constante, échelon, rampe...)

Mesure directement à partir de la face avant :

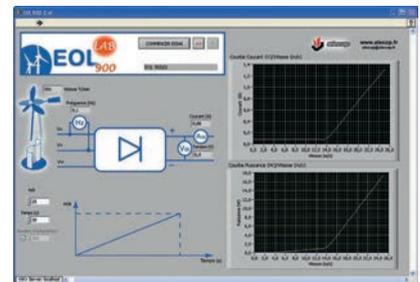
La face avant du pupitre EOL-900 permet la réalisation de mesures à l'aide d'instrumentation conventionnelle.



Interface logicielle d'acquisition



Mode d'acquisition standard



Entrée par activité

L'hybridation (option)

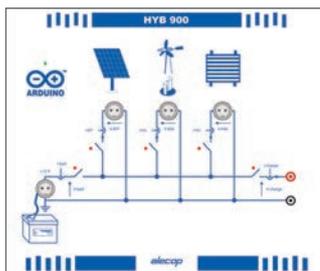
Une carte d'hybridation HYB-900 programmable sous environnement Arduino ou compatible (MATLAB, AVR...), permet la gestion d'une charge ainsi que le maintien d'une batterie à partir de trois sources de productions : Éolienne (EOL-900), photovoltaïque (EFT900) et pile à combustible (PAC-900).

Les ressources

L'ensemble des ressources du système EOL-900 est téléchargeable sur www.campus-ip.fr, dans la rubrique communautés.

Les supports sont organisés autour d'une interface interactive pouvant être installée sur un poste ou sur un serveur.

Le contenu pédagogique est constitué d'activités pratiques, d'études de dossiers techniques, d'activité en usage de simulation (MATLAB et LABVIEW).



Pupitre d'HYB-900



Interface Interactive

Matériels de mesures adaptés :

Acquisition des signaux et mesure de puissance
OX5022 + E3N



Acquisition des signaux et mesure de puissance
Fluke 345



Retrouvez ces appareils de mesures sur le site Distrame : www.distrame.fr