Heliocentris

Optionnel (sur demande)
- HG 198 Nl/h
- Traqueur solaire

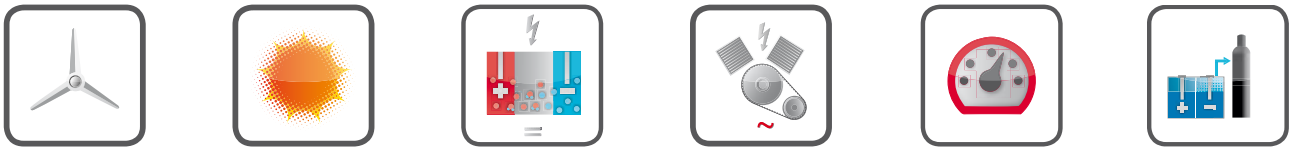
NOUVEAU avec
- OPC UA
- Injection réseau

New Energy Lab

Smart Grid pour la formation et la recherche appliquée



© Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Sankt Augustin



ÉOLIEN | SOLAIRE | PILE À COMBUSTIBLE | RÉSEAU | CHARGE ÉLECTRONIQUE CC | GÉNÉRATEUR D'HYDROGÈNE

Laboratoire de formation Smart Grid pour des expériences liées à la gestion de l'énergie

- Propose jusqu'à 30 expériences réalistes de gestion des nouvelles énergies à des fins de formation et de recherche.
- Livré avec une nouvelle documentation, des consignes de maintenance et une liste de pièces de rechange.
- Comprend un logiciel permettant de charger des profils clients avec des configurations personnalisées.
- Analyse automatique de scénarios météorologiques et enregistrement de l'utilisation nocturne, des périodes de faible vent et des pics de charge.

Un laboratoire complet pour les énergies renouvelables

pour les écoles supérieures, universités et instituts de recherche

Le New Energy Lab est un système énergétique complet qui transmet des connaissances pratiques dans le domaine de la gestion de l'énergie. Le système combine la production d'énergie renouvelable à partir du solaire, de l'éolien et de la pile à combustible avec une technologie moderne de stockage d'énergie afin de créer un système hybride autonome.

Optimisé pour les besoins des universités et des écoles professionnelles, les trois formes d'énergie renouvelable (solaire, éolien et pile à combustible) peuvent être étudiées comme un processus unique ou au niveau du système global. Les étudiants peuvent mettre en place une alimentation électrique autonome et découvrir les interactions entre les différents aspects de la gestion de l'énergie en expérimentant avec les paramètres des composants du système. Le réseau public d'alimentation électrique peut servir de secours afin de simuler l'utilisation combinée de sources d'énergie renouvelables et conventionnelles, telles qu'un générateur diesel.

Une technologie de mesure étendue avec plus de 60 capteurs, un logiciel central de surveillance et de commande ainsi qu'une charge électronique permettent l'enregistrement des courbes caractéristiques et des données du système.

Thèmes abordés

- Production d'énergie renouvelable et gestion de l'énergie
- Introduction aux technologies solaire, éolienne, hydrogène et pile à combustible
- Conception, installation et exploitation de systèmes énergétiques hybrides
- Étude des sources d'énergie renouvelables et des technologies de stockage d'énergie
- Fonctionnement connecté au réseau et/ou hors réseau de charges consommatrices (230, 12 V)*
- Observation des scénarios suivants : fonctionnement nocturne, périodes sans vent, pics de charge

Service

Le New Energy Lab de Heliocentris est proposé comme solution clé en main. Le service comprend tout, de la consultation à l'installation et à la formation des utilisateurs.

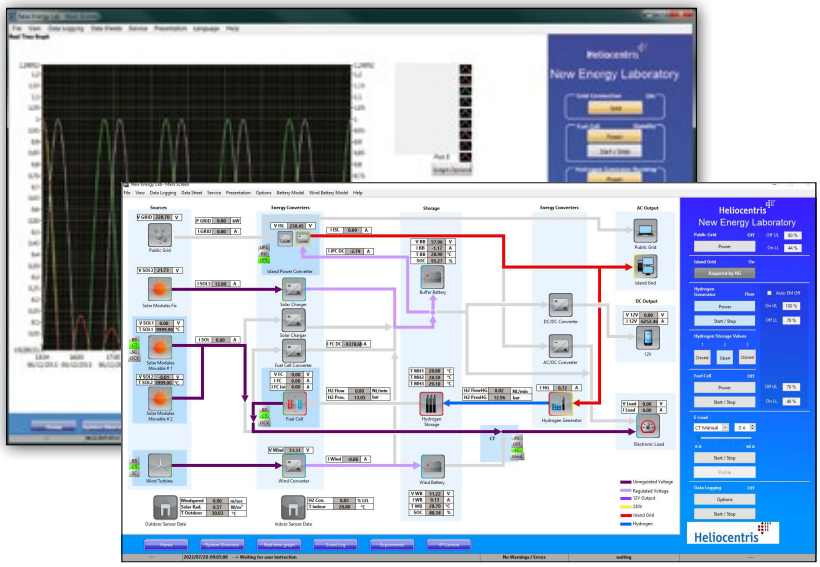


1 Stockage d'hydrogène
2 Écran tactile
3 Pile à combustible
4 Générateur d'hydrogène
5 Armoire de distribution avec modules d'interface
6 Données du système
7 Configuration du système
8 Sorties CA : réseau public, réseau îloté
9 Sorties CC : éolien, solaire, pile à combustible, 12 V/cc
10 Charge électronique
11 Commande du système
12 Batterie

*Également disponible en 110 V pour les États-Unis et le Canada.

Le système est conçu pour fonctionner dans différentes configurations permettant de tester les chemins électriques de différentes sources d'énergie, par exemple un module solaire, un générateur éolien ou une pile à combustible en combinaison avec un système de batterie et une charge électronique.





Programme et supports pédagogiques

» Programme complet pour des cours en ingénierie, sciences, études environnementales et gestion.

» Trois manuels sur les énergies renouvelables couvrant des connaissances de base et avancées.

» Comprend des expériences dans les domaines de formation et de recherche suivants :

- Énergie solaire et éolienne
- Électrolyseurs et piles à combustible
- Mode réseau îloté
- Mode système ASI (onduleur / UPS)
- Mode secours hors réseau

Logiciel basé sur LabVIEW

Le logiciel central de surveillance et de commande permet à l'utilisateur d'enregistrer et de sauvegarder les données ainsi que d'analyser le matériel. Les données et l'état du système peuvent être affichés en ligne. De plus, les flux d'énergie tels que le courant, la tension, le débit d'hydrogène et d'autres données précieuses sont visualisés en temps réel.

"Le New Energy Lab est un excellent système pédagogique pour les enjeux complexes de l'approvisionnement énergétique de demain."

TH Wildau University of Applied Sciences, 2013



Physical Technical Institute, Saint-Pétersbourg, Russie



Advanced Technology Training Centre, Malaisie



›University of Lodz, Łódź, Pologne



Public Authority for Applied Education & Training (PAAET), Koweït



National Institute of Technology, Silchar, Inde

Données techniques

Composants énergétiques	
Panneaux solaires	1500 Wp
Éolienne	300 Wp
Pile à combustible (PEM)	1,2 kW
Générateur d'hydrogène (PEM)	72 sl/h, personnalisé 198sl/h
Réservoir de stockage d'hydrogène	1500 sl
Batterie	55 Ah à 48V
Charge électronique	2400 W

Technologie de mesure et enregistrement des données
Solaire
Rayonnement solaire
Température du module
Tension en circuit ouvert
Puissance de sortie (courant, tension)
Courant de court-circuit
Enregistrement de la courbe U/I
Enregistrement de la courbe temporelle (courant, tension, rayonnement, température)
Éolien
Vitesse du vent
Puissance de sortie (courant, tension)
Enregistrement de la courbe temporelle (courant, tension, vitesse du vent)
Pile à combustible
Débit d'hydrogène
Pression d'hydrogène
Tension en circuit ouvert
Puissance de sortie (courant, tension)
Enregistrement de la courbe U/I
Mesure de la courbe temporelle (courant, tension, débit H_2, pression H_2)
Générateur d'hydrogène
Consommation électrique (courant, tension)
Débit d'hydrogène
Pression d'hydrogène
Batterie
Puissance d'entrée
Puissance de sortie
Enregistrement de la courbe temporelle (courant, tension, température)

Logiciel
Surveillance
Journalisation des données
Visualisation du courant en temps réel
Visualisation du débit d'hydrogène en temps réel
Visualisation de la tension en temps réel
Visualisation de la gestion de l'énergie

Sécurité du système
Capteur d'hydrogène
Disjoncteur de puissance
Surveillance de la température
Détecteur de fumée (optionnel)
Surveillance de la pression d'hydrogène

Réservoir de stockage d'hydrogène
Pression d'hydrogène
Température d'hydrogène
Débit d'hydrogène

Charges externes
Consommation électrique
Tension
Courant



*En option pour le module solaire mobile: système de suivi solaire (Solar Tracking System).



Heliocentris

Heliocentris Academia International GmbH
Rudower Chaussee 30
12489 Berlin, Allemagne
Tel. + 49 (0) 30 340 601 600
sales@heliocentrisacademia.com
www.heliocentrisacademia.com

© Heliocentris Academia International GmbH. Sous réserve de modifications.