

New Energy Lab

Sistema híbrido de energía para enseñanza y demostraciones

ACADEMIA OFFERING
SOLUCIONES DE INVESTIGACIÓN



ENERGÍA EÓLICA



ENERGÍA SOLAR



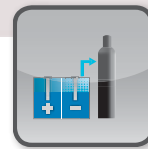
CELDA DE COMBUSTIBLE



RED ELÉCTRICA



CARGA ELECTRONICO



GENERADOR DE HIDRÓGENO

Laboratorio de entrenamiento de Red Eléctrica Inteligente para experimentos relacionados con el manejo de energía

- » Incluye software para crear perfiles configuraciones personales
- » Cuenta con 30 experimentos realistas en manejo de energía con propósitos de entrenamiento e investigación
- » Contiene nueva documentación, guía de mantenimiento y lista de partes
- » Incluye un sistema de monitoreo del clima para grabar las condiciones ambientales

Un laboratorio completo para energías renovables for colleges, universities and research institutes

El laboratorio de nuevas energías es un sistema energético completo para la enseñanza de conocimientos prácticos en el campo de la gestión energética. El sistema combina la generación de energía renovable a partir de energía solar, energía eólica y energía de celdas de combustible con moderna tecnología de almacenamiento energético para formar un sistema híbrido autónomo.

Habiendo sido optimizado para las necesidades de universidades y escuelas de formación, esta tecnología puede estudiarse para cada proceso individual ó a nivel del sistema global. El sistema produce suficiente energía para hacer funcionar típicas aplicaciones domésticas. Los alumnos pueden instalar una fuente de alimentación autónoma y aprender las interrelaciones de distintos aspectos de la gestión energética experimentando con los parámetros de los componentes del sistema. La tecnología de medición, el seguimiento centralizado y el software de control y una carga electrónica

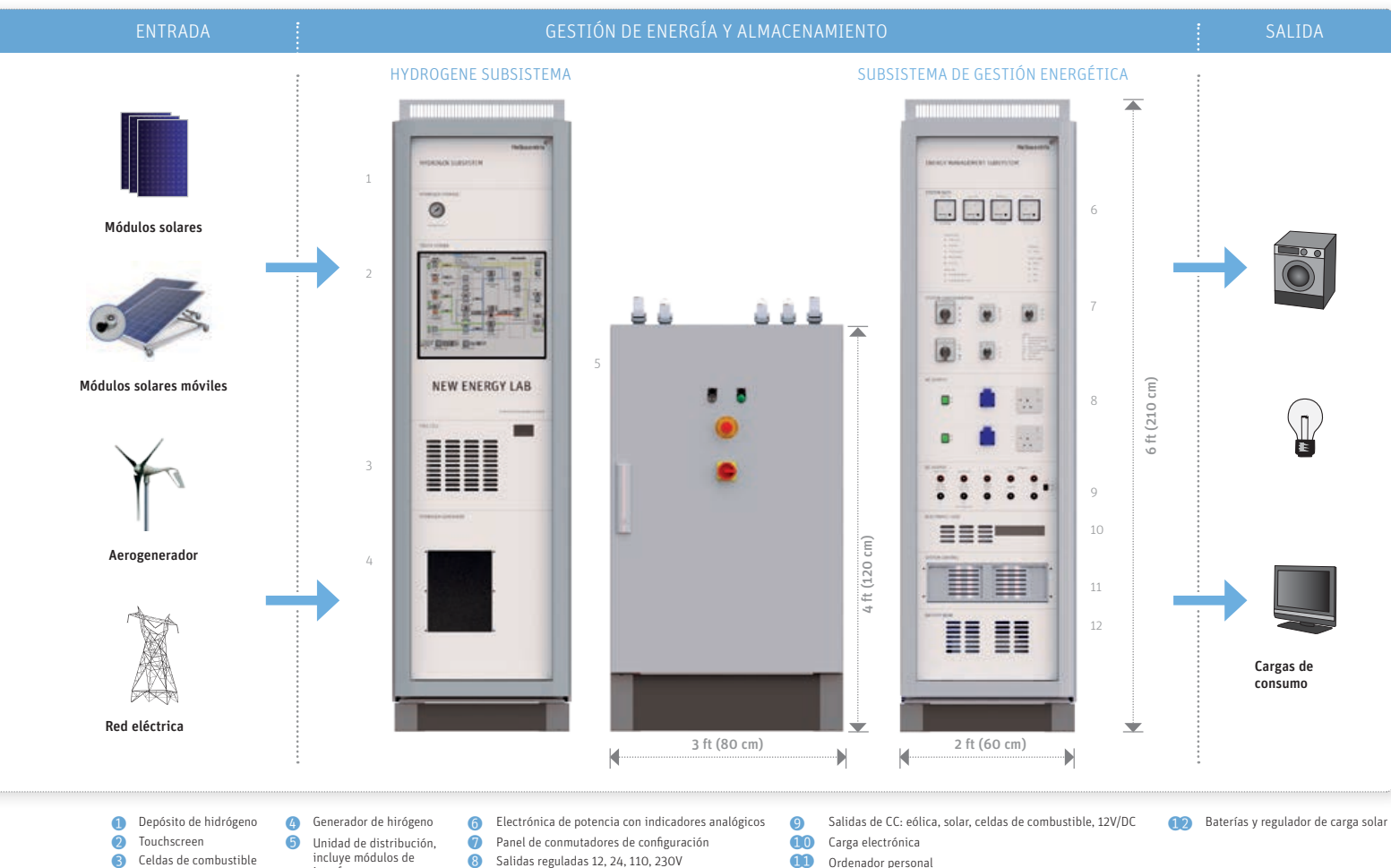
hacen posible registrar curvas características y datos del sistema. El rango de variables y los componentes que han de ser incluidos en el sistema pueden ser personalizados para satisfacer las necesidades del usuario.

Temas cubiertos

- » Generación de energía renovable y manejo de energía
- » Introducción a la tecnología solar, eólica, del hidrógeno y celdas de combustible
- » Diseño, configuración y operación de sistemas energéticos híbridos
- » Estudio de fuentes de energía renovable y tecnologías de almacenamiento de energía
- » Sistema de energía autónomo para diferentes cargas (230, 12 V)*
- » Observación y análisis de los siguientes escenarios: operación de noche, períodos sin viento, cargas máximas

Servicio

El Laboratorio de nuevas energías de Heliocentris se ofrece como un método listo para ser utilizado. Servicios completos incluidos, desde consulta hasta instalación y formación técnica para usuarios.

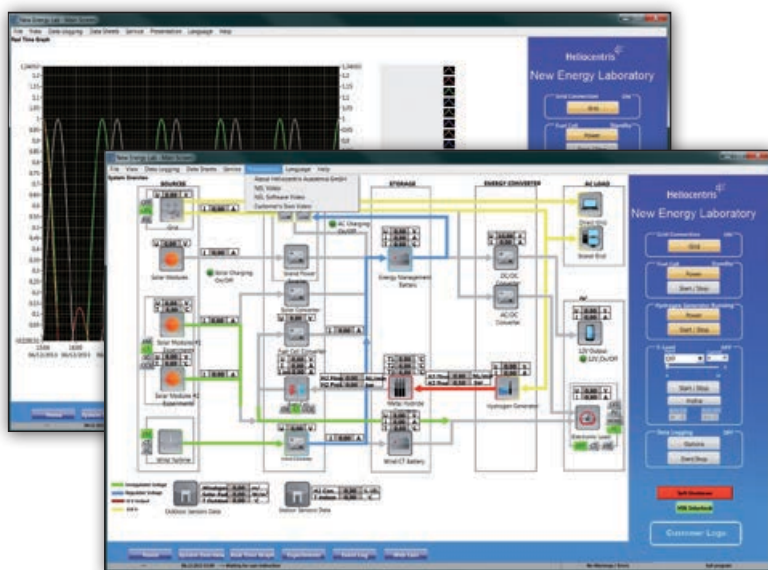




El sistema está diseñado para funcionar en diferentes configuraciones, permite probar cualquiera de las líneas de conexión de las distintas fuentes de energía, por ejemplo, módulo solar, generador eólico ó celdas de combustible en combinación con un sistema de batería y una carga electrónica. De manera alternativa, una combinación de energías renovables puede realizarse conectando diferentes fuentes y cargas a la unidad de gestión energética.

Material de instrucción y curricular

- » Extenso material curricular para cursos en ingeniería, ciencias, estudios ambientales y negocios
- » Tres libros de texto de energía renovable que incluyen conocimientos básicos y avanzados
- » Incluye experimentos en las siguientes áreas de entrenamiento e investigación:
 - Energía solar y eólica
 - Celdas de combustible y electrolizadores
 - Modo de isla
 - Modo de sistema de alimentación ininterrumpida
 - Modo de sistema de energía autónomo (sin conexión a la red eléctrica nacional)



Software basado en LabVIEW

El software de control y monitoreo central permite al usuario almacenar resultados, así como, analizar el hardware. Se tiene acceso, en línea, a los datos y el estado del sistema. Aunado a esto, el flujo de energía como corriente y voltaje, el flujo de hidrógeno y otros datos importantes, pueden ser visualizados en tiempo real.

“El New Energy Lab es un excelente sistema de enseñanza para las complejas cuestiones de las fuentes de energía del mañana”

Universidad de ciencias aplicadas TH Wildau, 2013



Physical Technical Institute, St. Petersburg, Russia



Advanced Technology Training Centre, Bintulu, Malaysia



University of Lodz, Lodz, Poland



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



National Institute of Technology, Silchar, India

Ejemplos de configuración

Componentes para tipo de energía	
Solar	1500 Wp
Eólica	300 Wp
Celdas de combustible	1.2 kW
Generador de hidrógeno	72 sl/h
Depósito de almacenamiento de hidrógeno	1500 sl
Batería	55 Ah @ 48V
Carga electrónica	2400 W

Tecnología de medición y registro de datos	
Solar	
Radiación solar	
Temperatura del módulo	
Tensión sin carga	
Potencia de salida (Intensidad, tensión)	
Corriente de cortocircuito	
Registro de la curva U / I	
Registro de la curva en función del tiempo (Intensidad, tensión, radiación, temperatura)	
Wind	
Velocidad del viento	
Potencia de salida (Intensidad, tensión)	
Registro de la curva en función del tiempo (Intensidad, tensión, velocidad y dirección del viento)	
Celdas de combustible	
Flujo de hidrógeno	
Presión de hidrógeno	
Tensión sin carga	
Potencia de salida (Intensidad, tensión)	
Registro de la curva U / I	
Medición de la curva en función del tiempo (Intensidad, tensión, flujo de hidrógeno, presión de hidrógeno)	
Generador de hidrógeno	
Consumo de potencia (Intensidad, Tensión)	
Flujo de hidrógeno	
Presión de hidrógeno	
Batería	
Potencia de entrada	
Potencia de salida	
Registro de la curva en función del tiempo (Intensidad, Tensión, Temperatura)	

Software	
Seguimiento	
Registro de datos	
Visualización de Intensidad a tiempo real	
Visualización de flujo de hidrógeno a tiempo real	
Visualización de tensión a tiempo real	

Seguridad del sistema	
Sensor de hidrógeno	
Interruptor del circuito	
Seguimiento de la temperatura	
Seguimiento de la presión de hidrógeno	
Monitoring of hydrogen pressure	

El almacenamiento de hidrógeno	
Presión de hidrógeno	
Temperatura del hidrógeno	
El flujo de hidrógeno	

Cargas externas	
Consumo de energía	
Voltaje	
Corriente	



Heliocentris Academia International GmbH

Rudower Chaussee 30 12489 Berlin, Germany

Tel. + 49 (0) 30 340 601 600 sales@heliocentrisacademia.com

www.heliocentrisacademia.com