



ENERGÍAS RENOVABLES

SISTEMA DIDÁCTICO PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DOMÉSTICA



DL HC-SPE-GT

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

El **Sistema Didáctico de Producción Doméstica de Energía** es una plataforma de entrenamiento diseñada para desarrollar competencias en la generación, conversión, almacenamiento y aprovechamiento de energía a partir de fuentes renovables. El equipo integra tecnologías de generación eólica y solar fotovoltaica, permitiendo a los estudiantes comprender el funcionamiento de los sistemas híbridos de producción de energía utilizados en aplicaciones residenciales y de pequeña escala.

Durante las prácticas, los participantes aprenden a operar un generador eólico, un panel solar fotovoltaico de silicio monocristalino y sus respectivos sistemas de control, además de analizar el comportamiento de diferentes tipos de cargas eléctricas (resistivas, inductivas y capacitivas), estudiar técnicas de filtrado mediante inductores y capacitores, evaluar el desempeño de módulos fotovoltaicos utilizando una lámpara halógena como fuente de radiación controlada y realizar la conexión segura del sistema a una instalación eléctrica local.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Generador eólico y controlador

- Potencia nominal: 100 W.
- Velocidad de arranque del viento: 2,0 m/s.
- Velocidad máxima de seguridad del viento: 55 m/s.
- Número de palas: 3.
- Voltaje nominal: 12 VCC.
- Incorpora una carcasa transparente de protección.
- Al utilizarse conjuntamente con el módulo controlador de velocidad, permite regular el funcionamiento del generador eólico.

Sistema fotovoltaico

- Un panel solar monocristalino de silicio, con una potencia aproximada de 60 W y un voltaje nominal de 12 V.
- Un módulo convertidor CC-CC
- Una lámpara halógena.
- El panel fotovoltaico y los sensores están montados sobre una estructura metálica inclinable equipada con ruedas, facilitando su orientación y desplazamiento.

Módulos de carga

El sistema incluye módulos de carga de tipo:



ENERGÍAS RENOVABLES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Alimentación eléctrica: 120 VCA.

ACCESORIOS

- Juego de cables para prácticas
- Manual de usuario

- Inductiva.
- Capacitiva.
- Resistiva.

Módulo de filtrado

- Inductor.
- Capacitor.

Diseñado para realizar el filtrado de las señales o de la energía eléctrica.

Módulo de conexión a la instalación eléctrica local
Permite la conexión segura del sistema didáctico a la red eléctrica local para la realización de prácticas de generación y distribución de energía.

Batería

El sistema incorpora una batería para el almacenamiento de la energía producida por las fuentes renovables.

SISTEMA COMPLETO DL HC-SPE-GT





ENERGÍAS RENOVABLES



VISTAS DE DETALLE

El conjunto se presenta mediante una configuración modular que permite apreciar su disposición general. Estos acercamientos complementan la vista del sistema.



Generación eólica

Acercamiento del conjunto de entrenamiento



Panel de experimentación

Vista frontal de la configuración modular



Módulos y panel fotovoltaico

Detalle de los elementos del sistema



Torre con tres lámparas

Vista ampliada de la configuración visual