



GENERADOR DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA



DL HC-SOLAR-GGT

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

El Generador de Energía Fotovoltaica es una plataforma didáctica diseñada para desarrollar competencias en la generación, conversión y gestión de energía a partir de fuentes renovables. El sistema integra un módulo fotovoltaico, un aerogenerador de eje horizontal, un banco de baterías, un regulador de carga, un inversor y equipos de medición, permitiendo comprender sistemas híbridos de generación eléctrica.

La plataforma permite comprender conceptos relacionados con conversión de energía, electrónica de potencia, almacenamiento energético, eficiencia y calidad de la energía, además de fortalecer competencias en instalación, operación, mantenimiento y diagnóstico.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Generador eólico y controlador

- Aerogenerador de eje horizontal.
- Controlador basado en microprocesador.
- Protección contra vientos fuertes.
- Control electrónico del par.
- Kit de montaje.

Características técnicas

- Potencia nominal: 600 W.
- Velocidad de arranque: 3,6 m/s.
- Velocidad máxima de seguridad: 55 m/s.
- Número de palas: 3.
- Voltaje nominal: 12 VCC.
- Alternador de imanes permanentes sin escobillas.
- Mástil de acero inoxidable.
- Producción estimada: 30 kWh/mes a 5,8 m/s.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Medición de voltaje CA/CC de 0 a 600 V y corriente CA/CC de 0 a 200 A.



Inversor

Se suministra un inversor con las siguientes características:

- Salida con onda sinusoidal modificada.
- Desconexión automática por bajo nivel de carga.
- Protección contra sobrecarga, cortocircuito y sobretensión.

Especificaciones

- Voltaje de entrada: 12 VCC.
- Voltaje de salida: 230 VCA.
- Frecuencia de salida: 60 Hz.

Batería

- Voltaje nominal: 12 V.
- Capacidad: 100 Ah.

Controlador de carga

- Aplicación para paneles fotovoltaicos.
- Corriente máxima: 20 A.

Accesorios

- Juego de cables para prácticas.
- Manual de usuario.



ARQUITECTURA DEL SISTEMA



CONFIGURACIÓN FUNCIONAL

- Integración de generación fotovoltaica y eólica en una misma plataforma didáctica.
- Controlador de carga común y batería de ciclo profundo para almacenamiento.
- Conversión mediante inversor y disponibilidad de salidas CC, USB y CA americana.
- Bornes polarizados e instrumentación accesible para conexión, medición y diagnóstico.



GENERADOR EÓLICO



SUBSISTEMA DE GENERACIÓN EÓLICA

- Aerogenerador de eje horizontal con tres palas y alternador de imanes permanentes.
- Potencia nominal de 600 W, voltaje nominal de 12 VCC y arranque a 3,6 m/s.
- Mástil de acero inoxidable y base estable de perfiles de aluminio.
- Control basado en microprocesador con protección frente a vientos fuertes.



MÓDULO FOTOVOLTAICO



SUBSISTEMA DE GENERACIÓN SOLAR

- Panel fotovoltaico de 115 W máximo y voltaje nominal de 12 VCC.
- Estructura de soporte sobre ruedas con inclinación ajustable.
- Bornes de conexión polarizados y cableado protegido.
- Configuración apta para estudiar irradiancia, inclinación, voltaje, corriente y potencia.



PANEL PRINCIPAL DIDÁCTICO



GENERACIÓN, CONTROL Y DISTRIBUCIÓN

- Representación serigrafiada del recorrido de energía entre fuentes, controlador, batería y cargas.
- Voltímetro y amperímetro de corriente continua integrados.
- Bornes polarizados, salida CC, dos puertos USB y tomacorriente CA tipo americano.
- Logotipo De Lorenzo integrado en el panel con la proporción oficial.



ALMACENAMIENTO, CONVERSIÓN Y MEDICIÓN



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Batería	Ciclo profundo - 12 V - 100 Ah
Controlador de carga	Corriente máxima 20 A
Inversor	Entrada 12 VCC - salida 230 VCA - 60 Hz
Forma de onda	Sinusoidal modificada
Pinza amperimétrica	0-600 V CA/CC - 0-200 A CA/CC
Protecciones	Baja batería, sobrecarga, cortocircuito y temperatura



ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO

SISTEMA DE GENERACIÓN

Modelo	DL HC-SOLAR-GGT
Denominación	Generador de energía fotovoltaica
Aerogenerador	600 W - 12 VCC - 3 palas - eje horizontal
Módulo fotovoltaico	115 W máximo - 12 VCC - inclinación ajustable
Control de carga	Microprocesador - corriente máxima 20 A

ALMACENAMIENTO, SALIDAS Y MEDICIÓN

Batería	12 V - 100 Ah - ciclo profundo
Inversor	12 VCC / 230 VCA - 60 Hz
Salidas	Corriente continua - USB 5 V/2 A - corriente alterna
Tomacorriente	Configuración americana
Medición	Voltaje 0-600 V - corriente 0-200 A

ELEMENTOS SUMINISTRADOS

- Unidad didáctica con panel de generación, control y distribución.
- Módulo fotovoltaico orientable sobre estructura móvil.
- Aerogenerador con mástil y estructura de soporte.
- Batería, inversor, controlador de carga y pinza amperimétrica.
- Juego de cables para prácticas y manual de usuario.