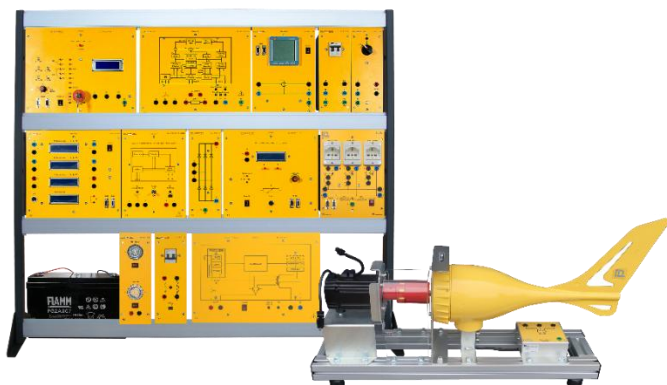




ENTRENADOR AVANZADO DE ENERGÍA EÓLICA



DL WIND-A2

Entrenador modular para el estudio teórico y práctico de la generación de energía eléctrica de una turbina eólica de micro-grid.

Con el Entrenador Avanzado de Energía Eólica es posible realizar los experimentos para determinar las características de un aerogenerador, estudiar su funcionamiento off-grid con un regulador de carga de la batería y su funcionamiento on-grid con la conexión a la red eléctrica.

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

Estudio de una turbina eólica:

- Identificación de los componentes de una turbina eólica.
- Funcionamiento del interruptor de la turbina eólica.
- Cálculo de la energía eólica.
- Medición de la energía eléctrica de la turbina eólica.
- Estudio de la turbina eólica con carga.

Estudio del sistema eólico off-grid:

- Dimensionamiento de un sistema eólico off-grid.
- Regulación y carga de la batería.
- Alimentar una carga CC con energía eólica almacenada en una batería.
- Alimentar una carga CA con energía eólica y una batería.
- Cálculo de la autonomía del sistema con diferentes cargas.

Estudio del sistema eólico on-grid:

- Medición de la electricidad producida por el generador eólico, suministrada/tomada de la red eléctrica, y la carga de las lámparas de CA.
- Cálculo de la eficiencia de un sistema eólico on-grid completo.
- Investigación de la respuesta de un sistema eólico a un fallo de red.
- Balance de energía.

Estudio de la forma de onda con el módulo opcional DL 9026N:

- Determinación de la forma de onda de la tensión y de la corriente de salida del generador eólico.
- Determinación de la forma de onda de la tensión y de la corriente de salida del inversor off-grid.
- Determinación de la forma de onda de la tensión y la corriente de salida del inversor on-grid.

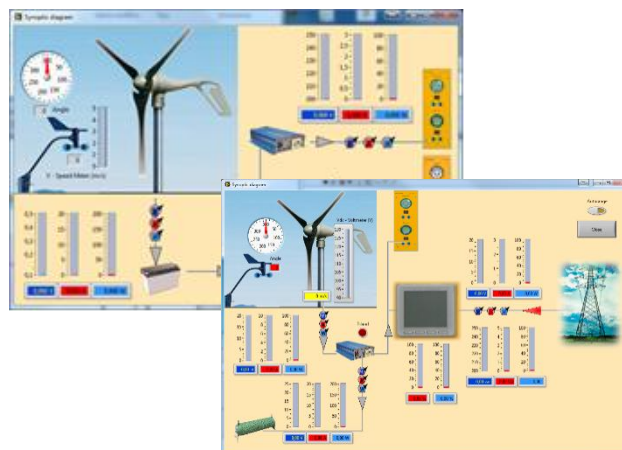


ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Módulo rectificador puente trifásico.
- Módulo de carga CC. Incluye una lámpara dricroica de 20W y una lámpara LED de 3W con interruptores independientes.
- Módulo de gestión de carga con tres salidas monofásicas independientes para el estudio dinámico de los diferentes tipos de cargas.
- Módulo de gestión de carga con tres salidas monofásicas independientes para el estudio dinámico de los diferentes tipos de cargas.
- Módulo disyuntor.
- Fuente de alimentación monofásica fija reglada a la tensión de red con salida de tensión auxiliar fija reglada de 12 Vcc para alimentar módulos de medición.
- Batería 100Ah con módulo de protección de la batería.
- Grupo motor/generador para la simulación de una turbina eólica. Compuesto por un motor sin escobillas y un generador de imanes permanentes trifásico.
- Módulo de control para accionamiento de motor sin escobillas
- Módulo inversor off-grid, con salida de onda sinusoidal pura a la tensión de red.
- Controlador de carga de la turbina eólica con sistema de frenos.
- Carga activa CC usada en los laboratorios de energías renovables configurable como resistencia constante o como corriente constante.
- Módulo de medición multifunción para aplicaciones eólicas: incluye cuatro instrumentos separados para medir todos los parámetros fundamentales para el estudio de un sistema eólico.
- Inversor grid-tie, con salida a la tensión de red.
- Bastidor de tres niveles.

SOFTWARE

El Entrenador Avanzado de Energía Eólica se suministra con un software desarrollado en LabVIEW que comunica con los componentes principales del sistema modular para realizar la adquisición y el procesamiento de datos.





ENERGÍAS RENOVABLES



Módulo opcional:

DL 9026N – Módulo de adquisición de la forma de onda trifásica:

- Multímetro de CA monofásico seleccionable para medir V, I, P, Q y S.
- Tarjeta de adquisición de datos para observar las formas de onda de tensión y de corriente de las 3 fases simultáneamente con entrada aislada.
- Proporcionado con SW de adquisición de datos desarrollado en Labview para la visualización de las formas de onda.

