



ENTRENADOR DE MEDICIÓN DEL PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO



DL SOLAR-PV

Sistema didáctico para el estudio teórico y práctico de paneles solares fotovoltaicos.

Con el entrenador de medición del panel solar fotovoltaico, es posible realizar experimentos en interiores y en exteriores para determinar y medir las características de los diferentes tipos de paneles y fotovoltaicos y de las conexiones.

El sistema dispone de cables de conexión, instrumentos y un manual de los experimentos y de actividades de aprendizaje.

OBJETIVOS DE FORMACIÓN

- Paneles solares bajo una variedad de efectos.
- Corriente de corto circuito de un panel fotovoltaico.
- Tensión del circuito abierto de un panel fotovoltaico.
- Corriente a la salida máxima de un panel fotovoltaico.
- Tensión a la salida máxima de un panel fotovoltaico.
- Relación entre la inclinación del panel, iluminación, corriente de corto circuito y salida eléctrica: relación entre la inclinación del panel y la irradiación, relación entre la tensión de salida del panel solar y la irradiación, relación entre la corriente de corto circuito del panel solar y la irradiación.
- Determinación de la eficiencia de un panel fotovoltaico.
- Comparación de diferentes tipos de paneles.
- Conexiones en serie y en paralelo: conexión en serie de dos paneles solares, conexión en paralelo de dos paneles solares.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Dos paneles fotovoltaicos policristalinos inclinables: aproximadamente 90W, 12V, cada uno completo con una celda para medir la radiación solar y un sensor de temperatura.
- Dos paneles fotovoltaicos monocristalinos inclinables: aprox. 85 W, 12V, cada uno completo con una celda para medir la radiación solar y un sensor de temperatura.
- Dos simuladores solares compuestos por lámparas halógenas para suministrar energía al módulo fotovoltaico para uso en interiores.
- Carga CC activa usada en los laboratorios de energías renovables configurable como resistencia constante o corriente constante.
- Un módulo de medición del panel fotovoltaico multifuncional con 2 medidores de radiación solar y de temperatura del panel solar, 2 multímetros en CC (corriente, voltaje y potencia) y comunicación serie Modbus RTU para la adquisición de datos remoto. Incluye diodos para conectar los paneles solares en serie y en paralelo y un potenciómetro para controlar la potencia de los módulos del simulador solar.
- Módulo sensor de temperatura y de radiación solar.

SOFTWARE

El entrenador de medición del panel solar fotovoltaico se suministra con un software desarrollado en LabVIEW que cominuca con los componentes principales del sistema modular a través de la comunicación serial RS485 utilizando el protocolo Modbus RTU para realizar la adquisición y el procesamiento de datos.

