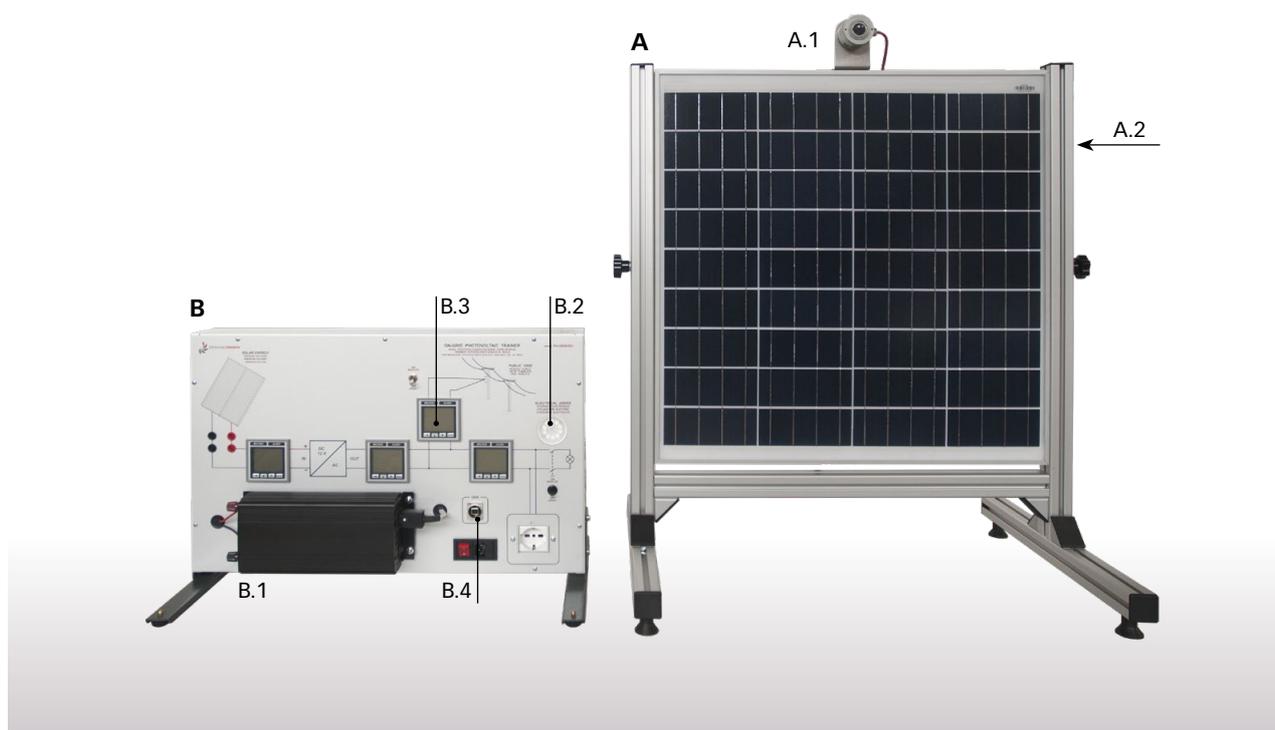


ENTRENADOR FOTOVOLTAICO CONECTADO A LA RED

Mod. PV-EGRID/EV

Mod. PV-GRID/EV (vers. computarizada)



INTRODUCCION

El ahorro energético y la reducción de la contaminación ambiental son temas de fundamental importancia a nivel global. El uso de paneles fotovoltaicos permite enfrentar ambos temas.

El sistema propuesto, que utiliza componentes reales disponibles en el mercado, permite el estudio y la experimentación del funcionamiento de un panel fotovoltaico.

El video del producto está disponible en nuestro canal YouTube



Escanee el código



DESCRIPCION DEL SISTEMA

Configuración del equipo: grid-connected (conectado a la red eléctrica)

Composición:

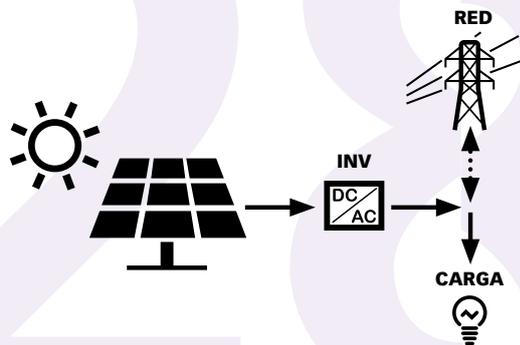
- A)** Panel fotovoltaico de mesa con celdas de silicio
 - A.1)** Sensor de irradiación solar (solo para PV-GRID/EV)
 - A.2)** Sonda de temperatura de contacto (solo para PV-GRID/EV)
- B)** Panel de control de mesa comprensivo de:
 - B.1)** Inversor para conexión a la red
 - B.2)** Carga eléctrica (lámpara)
 - B.3)** Instrumentación eléctrica para relevar los flujos de energía en las diferentes ramas del circuito
 - B.4)** Sistema de adquisición datos para PC (sólo para PV-GRID/EV)

Características relevantes:

- El panel fotovoltaico puede ser usado en interiores o exteriores. En caso de uso indoor, es necesario el dispositivo de iluminación SS-2/EV (**opcional** - v. al final de la ficha)
- El panel fotovoltaico puede ser desconectado del sistema, para la construcción de la curva característica. Para la construcción de la curva, se requiere el reostato portátil PRH-1 (**opcional** - v. al final de la ficha)

Funcionamiento:

- Cuando el consumo es inferior a la energía disponible del sol, se inyecta la energía en exceso a la red
- Cuando el consumo es superior a la energía disponible del sol, la energía necesaria se toma de la red



PROGRAMA DE FORMACION

- Componentes de un sistema solar fotovoltaico conectado a la red para la generación de la energía eléctrica
- Efecto de la radiación solar en la tensión de salida del panel fotovoltaico (*)
- Efecto de la sombra en una instalación solar (*)
- Eficiencia de conversión de energía del panel fotovoltaico (*)
- Interconexión de la energía solar a la red pública
- Operación y eficiencia de un inversor CC/CA
- Conexión del reóstato portátil PRH-1 (opcional - v. al final de la ficha) para la construcción de la curva característica del panel fotovoltaico

(*) Para el PV-EGRID/EV se requiere el solarímetro SORM (opcional - v. al final de la ficha)

DATOS TECNICOS

Panel solar fotovoltaico

- Estructura de mesa en aluminio, con inclinación regulable
- Panel fotovoltaico, 60 W de potencia pico

Panel de control de mesa

- Estructura metálica con esquema sinóptico completo en colores
- Inversor para conexión a la red:
 - Potencia de salida CA nominal: 450 W
 - Tensión de salida CA: 230 V
 - Frecuencia de salida CA: 50 Hz
 - Rango de voltaje CC de entrada: 11 ÷ 28 V
 - Forma de onda de salida: sinusoidal pura
 - Función MPPT
 - Protección contra sobrecarga, sobretemperatura, inversión de polaridad, anti-islanding
- Carga eléctrica: lámpara de 230 Vca
- Toma eléctrica para conexión del farito ACL220V (opcional - v. al final de la ficha)
- Instrumentos multifunción a microprocesador para los parámetros CC/CA

Sensores (solo para PV-GRID/EV)

- Sensor de irradiación solar para medir y transmitir la radiación solar global incidente sobre el panel fotovoltaico al panel de control; rango: 0 ÷ 2000 W/m²
- Sonda de temperatura de contacto para medir y transmitir la temperatura del panel fotovoltaico al panel de control; rango: -50 ÷ +70 °C

Adquisición de datos a través del ordenador (sólo para PV-GRID/EV)

- Todos los instrumentos y sensores se conectan a la red Modbus; conectada, a la vez, a un PC con un adaptador RS485/USB
- El entrenador está dotado de software dedicado (ambiente LabView) para el monitoreo de los parámetros de funcionamiento del sistema
- Los parámetros visualizados son:
 - Todos los parámetros CC / CA
 - Radiación solar incidente sobre el panel fotovoltaico
 - Temperatura del panel fotovoltaico



- El software permite:
 - Calcular la eficiencia de conversión de la energía
 - Visualizar la performance en el tiempo de la radiación solar incidente sobre el panel fotovoltaico y su temperatura, además de los flujos de energía desde y hacia el generador fotovoltaico, la red y la carga
 - Salvar los datos de los ejercicios para posterior análisis

Alimentación: 230 Vca 50 Hz monofásica - 50 VA (Otra tensión y frecuencia bajo pedido)

Dimensiones: Panel de control 65 x 40 x 10 cm
Panel solar 80 x 50 x 88 cm

Peso total: 35 kg

INDISPENSABLE

ORDENADOR PERSONAL
- NO INCLUIDO -
(sólo para PV-GRID/EV)



INCLUIDO

MANUAL TEORICO Y EXPERIMENTAL



EN OPCION (VEASE SECC. ACC. E INSTRUMENTOS)

DISPOSITIVO DE ILUMINACION INDOOR Mod. SS-2/EV
Para uso interno del panel fotovoltaico



REOSTATO PORTATIL Mod. PRH-1
Para la construcción de la curva característica del panel fotovoltaico



SOLARIMETRO Mod. SORM
(sólo para PV-EGRID/EV)
Para calcular la eficiencia de conversión de la energía solar en energía eléctrica



FARITO Mod. ACL220V
A utilizarse como carga eléctrica 230 Vca

