

## GES-300

### H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Entrenador de Célula de Combustible



El entrenador de célula de combustible oxígeno-hidrógeno GES-300, permite al usuario comprender como se produce el combustible por vía electrólisis y utilizar el combustible producido para generar electricidad. El diseño modularizado de experimento puede ser implementado fácilmente. También permite al usuario diseñar por sí mismo los cursos de entrenamiento acordinado a su demanda.

GES-300 está diseñado como una caja de herramienta, que contiene todos los equipamientos necesarios para realizar experimentos, además es fácil de establecer y almacenar.

#### ► Características

- GES-300 es un entrenador básico de Célula de Combustible de Membrana de Intercambio de Protones (PEMFC).
- Sistema abierto de configuración con los elementos de diseño modularizado.
- Comprender la combinación de agua por electrólisis.
- El voltaje y corriente son medibles.
- Un completo base de datos de célula de combustible para el estudio, la investigación y el desarrollo.
- La simulación de la luz solar es ajustable.

#### ► Especificación

##### ► Entrenador de Célula de Combustible H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> (GES-31001)

###### 1. Electrolizador

- (1) Tamaño : 54(L)x54(W)x15(H)mm±5%
- (2) Voltaje de entrada : DC 1.8~3V
- (3) Corriente de entrada : 0.7 A a 2 V
- (4) Tasa de producción H<sub>2</sub> : 7ml/min

###### 2. Capacidad de almacenamiento de agua x 2 : 80ml

###### 3. Capacidad de almacenamiento H<sub>2</sub> : 50ml

###### 4. Capacidad de almacenamiento O<sub>2</sub> : 50ml

###### 5. Célula de Combustible H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>

- (1) Tamaño : 54(L)x54(W)x15(H)mm±5%
- (2) Voltaje de salida : 0.6V
- (3) Corriente de salida : 2.4A
- (4) Potencia de salida : 1W

###### 6. Mantenedor Temporalizado

###### 7. Multímetro Digital x2

- (1) Voltaje DC : 400mV, 4V, 40V, rango automático  
Resistencia de entrada ≥ 10MΩ
- (2) Voltaje AC : 400mV, 4V, 40V, rango automático  
Resistencia de entrada ≥ 10MΩ
- (3) Corriente DC : 400μA, 400mA, 10A, botón de interruptor de selección  
Rango 10A: 10A/250V protección de fusible  
Rango mA/μA : 0.5A/250V protección de fusible
- (4) Corriente AC : 400μA, 400mA, 10A, botón de interruptor de selección  
Rango 10A: 10A/250V protección de fusible  
Rango mA/μA : 0.5A/250V protección de fusible
- (5) Resistencia : 400Ω, 4KΩ, 40KΩ, 4MΩ, 40MΩ, rango automático
- (6) Diodo de prueba : 0~1.5V
- (7) Continuidad : Zumbador para la medición de resistencia < 30Ω
- (8) Visualizador : LCD digital 3 ¾, indicación máximo 3999

###### 8. Carga

- (1) Motor DC : 0.5~6V, 10mA
- (2) Bombilla : 1.1V, 300mA
- (3) Potenciómetro : 100Ω, 10-turn



## ► Módulo Solar (GES-33001)

### 1. Célula Solar

- (1) 6 piezas de silicio monocristalino de célula solar 26\*156mm
- (2) Cada unidad de célula solar
  - a. Voltaje de circuito abierto (Voc) : 0.63V
  - b. Corriente de corto circuito (Isc) : 1.45A
  - c. Voltaje de carga máxima (Vmp) : 0.52V
  - d. Corriente de carga máxima (Imp) : 1.35A
  - e. Potencia máxima (Pmp) : 0.7W
  - f. Eficiencia (Eff) : 15%

### 2. Dimmer

Ajuste de brillo de la lámpara halógena

### 3. Fuente de Luz

Lámpara halógena 250W

## ► Fuente de Alimentación

1. Voltaje de entrada 110/220VAC
2. Voltaje de salida 9 VDC para uso exclusivo de DMM



## ► Listado de Experimentos

1. Información de Seguridad
2. GES-300 Entrenador de Célula de Combustible H2/O2
3. Instalación de Hardware
4. Célula Solar de Energía de Conversión
5. Célula Solar de Curva I-V
6. Electrólisis de Agua en Ratio H2 a O2
7. Taza de Producción de Volumen de Gas en Electrólisis de Agua
8. Eficiencia de Electrolizador
9. Electrolizador de Curva I-V
10. Célula de Combustible H2/O2
11. Célula de Combustible H2/O2 de Curva I-V

## ► Consumibles

1. Célula de combustible de la membrana de intercambio de protones (PEMFC)
2. Electrolizador
3. Tubo silicona

## ► Requerimientos de Sistema

Resistencia de agua desionizada :  $\geq 13M\Omega$

## ► Accesorios (GES-39001)

1. Cable de alimentación AC
2. Cables de prueba: 1 juego
3. Tubo silicona : 1 juego
4. Manual de experimento : 1 pcs
5. Jeringa : 1 pcs
6. Tijera : 1 pcs
7. Jarra medidora : 1 pcs

## ► Opcional

### ► DAQ con Software (GES-13002 o GES-13003)

1. Canal 1 y 2 : Voltaje de entrada máx.  $\pm 5V$
2. Canal 3 y 4 : Corriente de entrada máx. 1A
3. Tipo de DAQ :
  - (1) GES-13002 para Vista/XP/2000
  - (2) GES-13003 para Windows 7/Vista/XP/2000

**Confirmanos el tipo que requiere, antes de comprarlo**
4. Requerimientos para la PC
  - (1) INTEL CPU P4 o mejor
  - (2) Puerto USB
  - (3) Espacio del disco duro 1GB
  - (4) CD-ROM drive
  - (5) Sistema de operación: Windows Vista/XP/2000 (GES-13002)
  - (6) Sistema de operación: Windows 7/Vista/XP/2000 (GES-13003)

