

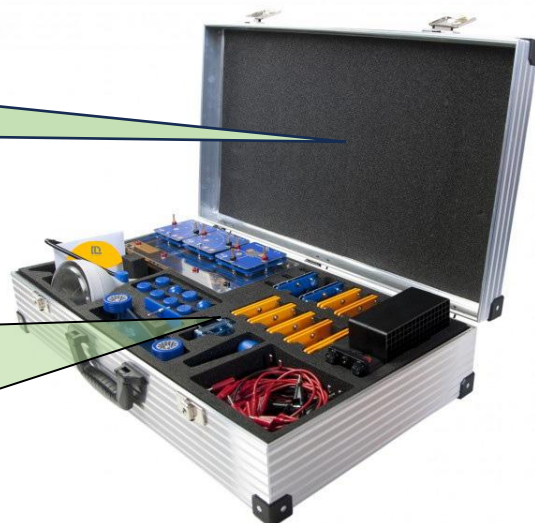


Con este kit los alumnos
pueden realizar más de

25 experimentos

¿A quién va dirigido?

- Técnicos en sistemas de Energías Renovables y Smart Grid.
- Técnicos eléctricos en tecnología medioambiental.



DL SGWD-L KIT PARA REDES INTELIGENTES

Un objetivo importante en la formación profesional y técnica es la comprensión de la compleja interacción de las energías renovables, el almacenamiento de energía y los consumidores en una red inteligente. El **DL SGWD-L** es el sistema de formación básica ideal para alcanzar este objetivo. Uno de los principales temas de estudio del producto es la influencia de las energías renovables en la estabilidad de la red.

Con la instalación de redes inteligentes a escala de laboratorio en las que se pueden llevar a cabo mediciones y control, los estudiantes aprenden de forma demostrativa los retos electrotécnicos de la explotación de las redes. Al principio, enfrentan el problema dentro de un experimento para desarrollar por su cuenta enfoques que aumenten la estabilidad de la red. Los escenarios preestablecidos o creados por el usuario permiten la adquisición gradual de conocimientos, a través de experimentos, que posteriormente serán confirmados en la práctica.

La base de la mayoría de los experimentos es el innovador módulo SmartMeter, que permite medir y controlar los flujos de energía en los experimentos.

Los componentes experimentales de energías renovables, como eólica y fotovoltaica, así como de almacenamiento de energía, como baterías de litio-hierro-fosfato o pilas de combustible, permiten realizar una gran variedad de experimentos fundamentales, así como experimentos con redes inteligentes.



El kit consta de los siguientes componentes:

- 1x Módulo solar 5.33 V, 380 mA, conexión de 4 mm,
- 1x Unidad base Grande,
- 1x Módulo de diodos,
- 2x Módulo de bombilla,
- 1x Módulo de motor sin engranaje,
- 1x Base para panel solar,
- 1x Juego de rotores eólicos,
- 1x Máquina de viento,
- 1x Módulo de aerogenerador,
- 2x Módulo de red eléctrica,
- 1x Módulo condensador 5,0F/5,4V,
- 1x Modelo de coche eléctrico con adaptador de batería,
- 1x Módulo AV,
- 2x SmartMeter,
- 2x Módulo de potencia,
- 1x Módulo potenciómetro (110 Ω),
- 12x Bumpo transparente 5.0 mm altura x 11.1mm diámetro,
- 1x Hélice,
- 1x Carcasa de lámpara,
- 1x Iluminante 120W, 12°,
- 1x Pila de combustible reversible,
- 1x Inserto SmartGrid,
- 1x Caja de aluminio SmartGrid,
- 1x Esquema de distribución SmartGrid,
- 1x Escala de ángulo acimutal,
- 1x Guía informativa de puesta en marcha inicial,
- 4x Cable de prueba de seguridad, 25 cm/negro,
- 7x Cable de prueba de seguridad, 25cm/rojo,
- 3x Cable de prueba de seguridad, 50 cm/negro,
- 3x Cable de prueba de seguridad, 50 cm/rojo.



Con este kit, los alumnos pueden realizar lo siguiente:

Experimentos fundamentales

- *Fotovoltaica:*
 - ♦ Características V-I de un módulo solar,
 - ♦ Características V-I de un módulo solar en función de la iluminancia,
 - ♦ Características V-I de un módulo solar en función de la temperatura.
- *Energía eólica:*
 - ♦ Dependencia de la potencia de la forma de la pala y del ángulo de paso,
 - ♦ Dependencia de la potencia del número de palas,
 - ♦ Dependencia de la potencia de la dirección del viento.
- *Tecnologías de almacenamiento de energía:*
 - ♦ Características V-I de un electrolizador,
 - ♦ Comportamiento de la tensión y la corriente durante la carga de un electrolizador,
 - ♦ Comportamiento de la tensión y la corriente durante la descarga de una pila de combustible,
 - ♦ Características V-I de una pila de combustible,
 - ♦ Las características t-V y t-I de un condensador durante la carga y la descarga,
 - ♦ El uso del coche eléctrico con condensador y pila de combustible.

Experimentos de redes inteligentes

- Las fluctuaciones de potencia de una estación fotovoltaica,
- Las fluctuaciones de potencia de un aerogenerador,
- Suministro energético de un edificio mediante una central eléctrica,
- Suministro energético de un edificio mediante una central eléctrica y una estación fotovoltaica,
- Suministro energético de un edificio mediante una central eléctrica, una estación fotovoltaica y un acumulador de energía,
- El comportamiento de la tensión en una red de línea convencional,
- El comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica,
- Comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica en función del consumo,
- Comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica en función de la distancia al transformador,
- El comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica y una estación transformadora inteligente,
- El comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica y un almacenamiento de energía (pila de combustible/ E-Mobility),
- Comportamiento de la tensión en una red de línea con estación fotovoltaica y gestión de la carga,
- Control de la línea eléctrica,
- Experimento hipotético - Red inteligente.

Se suministra con todos los accesorios necesarios y un manual detallado.