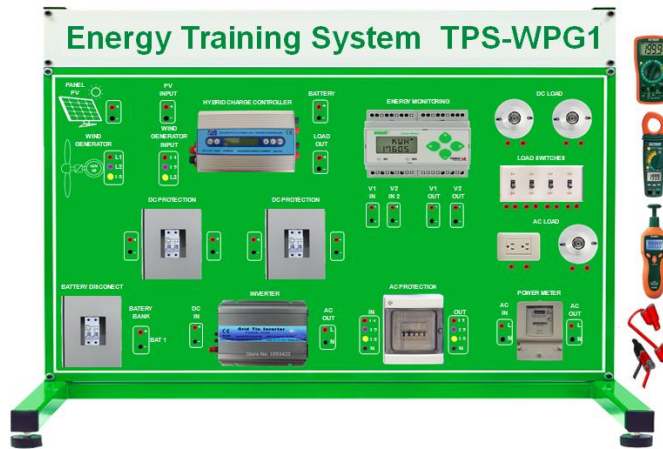


Energy Trainer System TPS-WPG1



El modelo original podría cambiar respecto al de la imagen por actualización tecnológica.

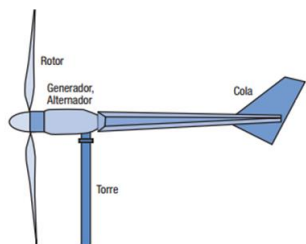
La energía eólica es una fuente de energía renovable donde nuestro sistema de Generación de Energía Eólica simula el comportamiento de un aerogenerador de manera práctica y didáctica el cual que utiliza la fuerza del viento para generar electricidad transformando la energía cinética del viento en energía mecánica por medio de sus aspas, la cual es enviada al sistema de entrenamiento, donde el estudiante podrá ver el funcionamiento y la programación de cada componente, al igual que los diferentes sistemas conectados a la red. La corriente generada es alterna teniéndola que transformar en corriente continua para poder alimentar el inversor que su vez la vuelve a transformar esta con la frecuencia adecuada, en nuestro caso 60 Hz, y otras características necesarias para poder interconectarla a la red eléctrica.

El equipo está diseñado para que de una manera muy visual e intuitiva se comprenda rápidamente el funcionamiento de un sistema de generación eólica, no solo conociendo los elementos que lo componen, sino manipulándolos.

Componentes Principales

Aero generador. Estos sistemas por lo general están compuestos por un rotor, un generador o alternador

montado en una estructura usualmente una torre, el cableado y los componentes del sistema de balance, como:



Partes básicas de un Sistema eólico Pequeño para Generación de Electricidad

Controladores, inversores y las baterías. A través del giro de los alabes la turbina convierte la energía cinética del viento en un movimiento rotatorio que acciona el generador.

Ventajas

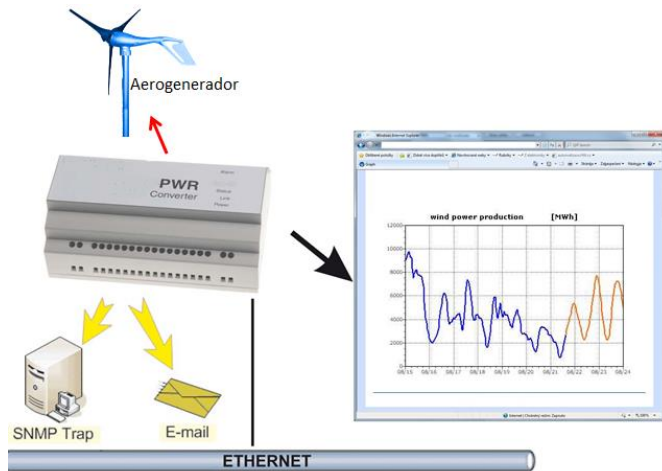
- Se encuentra muy próxima a los sitios de consumo.
- Menores costos de mantenimiento
- Menores costos de operación
- No requiere grandes extensiones de terreno.
- Puede ser utilizado en sistemas aislados de la red.
- Su menor tamaño genera un mínimo impacto ambiental
- No requiere fuertes vientos para comenzar a aprovechar su energía, puede iniciar con velocidades de 1m/s.



Energy Trainer System TPS-WPG1



Sistema de monitoreo de Energía.



El sistema lee los datos de energía y los analiza. Puede graficar y mostrar por WEB o SNMP. Soporta el envío de alarmas por E-mail o SNMP traps cuando el valor sobrepasa el límite definido (sobrecarga de corriente). A diferencia de los contadores comunes, este sistema trabaja con los valores absolutos que son vistos en red 24/7. El sistema monitorea remotamente la red eléctrica y el usuario puede, simultáneamente, monitorear varios parámetros:

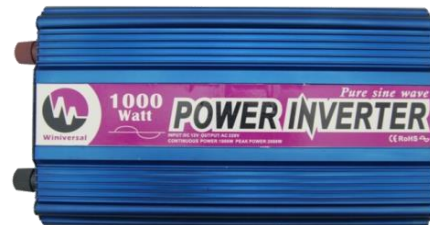
- Monitorea y registra los valores del consumo de energía con la opción de graficarlos.
- Realiza mediciones independientes de energía para lecturas periódicas (diarias, semanales, mensuales, anuales).
- Reportes: Envío periódico de los valores adquiridos por Email y HTTP.
- Se pueden usar los medidores monofásicos o trifásicos.
- Controla los costos de energía
- Controla las sobrecargas de cada línea en cableados de tres fases.
- Controla las caídas de tensión en los cableados eléctricos.

El rango permitido de los valores puede ser configurado para las corrientes y los voltajes; cuando el valor instantáneo es inferior (voltaje) o superior (corriente), la alarma es enviada por e-mail o SNMP trap a su sistema de monitoreo.

Por eso, es fácil:

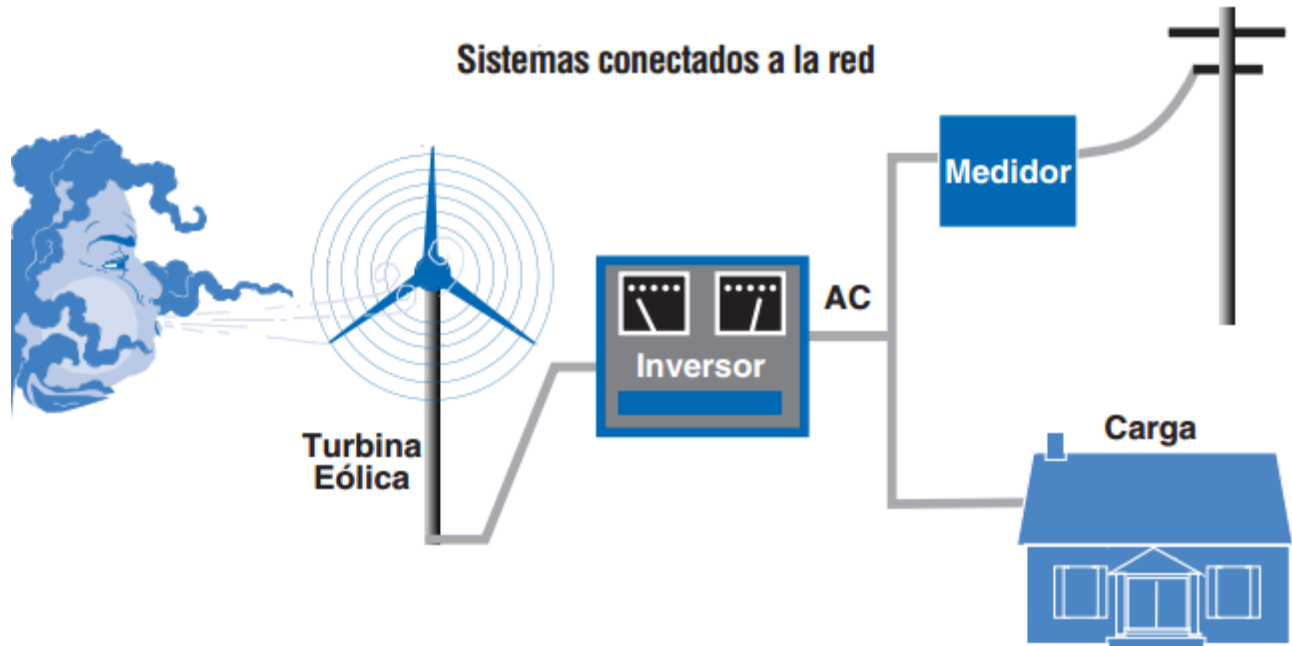
- Monitorear el consumo total e instantáneo.
- Monitorear la carga total de su sistema de distribución de electricidad en el tiempo para planear los cambios necesarios.
- Proveer los reportes periódicos.
- Informar sobre las situaciones críticas.
- Evitar la sobrecarga de la fase causada por una mala distribución de carga o caídas de tensión debido a los problemas de cableado.

Inversor de onda seno pura.



El sistema STP-WPG1 incluye un inversor de onda seno pura con lo que se obtiene corriente alterna de alta calidad, esto permite conectar todo tipo de electrodomésticos, herramientas e iluminación sin problemas de funcionamiento. Este tipo de inversores dispone de una tecnología que consigue obtener una muy alta potencia de arranque y ofrecer una calidad superior, respecto a los inversores convencionales, en la onda de salida, no sólo en la forma de onda, sino en funcionamiento de dispositivos eléctricos. La calidad también significa que un equipo médico o de medida funcionará correctamente y proporcionará datos fiables.





Temas de Estudio

- Estudio del funcionamiento y la disposición de un sistema de generación de energía eólica conectado a la red.
 - Trazado de las curvas características del generador, así:
 - Tensión en función de la velocidad de rotación.
 - Tensión continua en función de la velocidad de rotación.
 - Par en función de la intensidad generada.
 - Potencia activa en función de la velocidad de rotación.
 - Potencia en corriente continua en función de la velocidad de rotación.
 - Potencia reactiva en función de la velocidad de rotación.
- Cálculo de las constantes de par/intensidad y tensión/velocidad de rotación del generador.
- Rendimiento del rectificador.
- Trazado de las curvas de cálculo de rendimiento:
- Potencia eléctrica hacia la red.
- Potencia mecánica de arrastre
- Determinación de los puntos óptimos de operación frente a condiciones atmosféricas variables.
- Trazado de la curva característica potencia-velocidad del viento.
- Análisis de la energía vertida a la red.

