SISTEMA FOTOVOLTAICO

SERGIO PEDROSO MONTERREY

AIU

Sistema Fotovoltaico

Un sistema fotovoltaico, también sistema FV o sistema de energía solar, es un sistema de energía solar, es un sistema de energía diseñado para suministrar energía solar utilizable por medio de la energía fotovoltaica. Consiste en una disposición de varios componentes, incluidos los paneles solares para absorber y convertir la luz solar en electricidad, un inversor para convertir la salida de corriente directa en alterna, asi como el montaje de cableado y otros accesorios eléctricos para establecer un sistema de trabajo. También puede utilizar un sistema de seguimiento solar para para mejorar el rendimiento general del sistema e incluir una solución de batería integrada, ya que se espera que los precios de los dispositivos de almacenamiento bajen. En sentido estricto, un conjunto solar solo abarca el conjunto de paneles solares, la parte visible del sistema fotovoltaico y no incluye todo el resto del hardware, no deben confundirse con otras tecnologías solares, como la energía solar concentrada o energía solar térmica, utilizadas para la calefacción y la refrigeración.

Energía renovable

Se denomina ´´energías renovables´´ a aquellas fuentes de energía basadas en la utilización del sol, el viento, el agua o la biomasa vegetal o animal entre otras. Se caracteriza por no usar combustibles fósiles como sucede con la energía convencional- sino recursos capaces de renovarse ilimitadamente.

Ventajas del uso de energías renovables

La principal ventaja es la prácticamente nula emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes que contribuyen al cambio climático

No crean problemas de basura difíciles de resolver, como la eliminación de residuos nucleares o escorias.

Reducción de las tarifas en los servicios de luz, agua y gas

Para los ayuntamientos, la reducción del costo de los servicios municipales de energía eléctrica (alumbrado público, bombeo de agua y edificios públicos.)

Desventajas de usar energías renovables

La mayoría de las fuentes de energías renovables (como la solar o eólica) dependen de la disponibilidad de los factores climáticos que hacen posible su funcionamiento. Esto se traduce en una intermitencia y cierta variabilidad en la disposición de energía eléctrica procedente de estas fuentes. Por ejemplo, los días nublados favorece a una disminución de rendimiento en lo que a energía fotovoltaica se refiere, como sucede con el viento en la producción de energía eólica.

Irradiación

La irradiancia solar es la potencia por unidad de área recibida del Sol en forma de radiación electromagnética medida en el rango de longitud de onda del instrumento de medición. La irradiación solar se mide en vatios por metro cuadrado en unidades SI. La radiación solar a menudo se integra un periodo de tiempo determinado para informar la energía radiante emitida en el entorno circundante (julios por metros cuadrados) durante ese periodo de tiempo. Esta irradiación solar integrada se denomina irradiación solar, exposición solar, insolación solar o insolación

Irradiancia

La irradiancia o irradianza es la magnitud utilizada para describir la potencia incidente por unidad de superficie de todo tipo de radiación electromagnética, es la potencia incidente.

Efecto fotovoltaico

El efecto fotoeléctrico es la base de la producción de energía solar fotovoltaica. Este principio se utiliza también en la fabricación de células utilizadas en los detectores de llama de las calderas de las grandes centrales termoeléctricas, así como para los sensores utilizados en las cámaras digitales

Hora solar pico

La hora solar pico es una unidad que mide la irradiación solar y se define como la energía por unidad de superficie que se recibiría con una hipotética irradiación solar constante de 1000w/m2. una hora solar pico equivale a 3,6 MJ/M2 o lo que es lo mismo, 1 kwh/m2,

Tecnologías solares

Las tecnologías de energía solar son unas de las formas de generación de electricidad mas limpias. Se trata de dispositivos formados por celdas fotovoltaicas que se encargan de transformar la energía solar en energía eléctrica. Dichas celdas absorben los fotones del sol y liberan electrones, generando asi electricidad.

Sistema de conversión de energía solar

Las celdas fotovoltaicas convierten la energía solar en electricidad en forma de corriente continua y con una graduación que varia entre los 80 y los 800 volt. Para mejorar el resultado obtenido se utiliza un inversor que transforma esta energía en corriente alterna, que es la que utilizamos en nuestras casas

Tipos de protección

Corto circuito: para la protección contra cortocircuitos y sobrecargas se emplean los fusibles. un fusible es un dispositivo de protección autodestructivo, basado en la fusión de una lámina metálica, cuando la intensidad que circula por el sobrepasa las características tiempo intensidad.

Falla a tierra

Una falla a tierra ocurre cuando la corriente eléctrica no completa su circuito, sino que pasa a tierra en un lugar inesperado. Las fallas a tierra pueden ocasionar incendios y son peligrosas cuando pasan a través de una persona en su trayecto a tierra.

Seguidor MPPT

MPPT son las siglas de ´´Maximun Power Point Tracker ´´ lo que significa en español, seguidor del punto de máxima potencia. Esto unido a un inversor, consigue alcanzar un balance entre el voltaje y la corriente en aquellas placas trabajan en su máxima potencia.

Utilidad

Con este curso de sistema fotovoltaico he ganado en conocimiento al punto de poder realizar los estudios de terreno y condiciones de tiempo previos a una instalación de sistema fotovoltaico, calcular la carga que se va a consumir en el sistema, para saber la cantidad de kW que debe de tener el inversor y la cantidad de paneles que se deben instalar.