

KLAR TECH

TECNOLOGÍA + CONSULTORÍA + AUTOMATIZACIÓN

Feb 2023

PANELES SOLARES

¿CÓMO FUNCIONAN?

APLICACIONES

DE LOS PANELES
SOLARES



ADEMÁS

Limitaciones de los
paneles solares

Editorial

Por lo general cuando se habla de paneles solares las personas piensan en estructuras metálicas planas y grandes. Sin embargo, no necesariamente debe ser así, lo cierto es que estos paneles solares son aprueba de agua, porque están hechos para el exterior.



Los paneles solares, también conocidos como módulos fotovoltaicos, son dispositivos que convierten la energía solar en electricidad. Están compuestos por células solares que están hechas de materiales semiconductores, como el silicio, y que absorben la luz solar para generar electricidad. Los paneles solares pueden utilizarse en una variedad de aplicaciones, desde alimentar pequeños dispositivos electrónicos hasta generar electricidad a gran escala para hogares y edificios comerciales. En los últimos años, los paneles solares se han vuelto cada vez más populares debido a su capacidad para generar energía limpia y renovable, lo que los convierte en una alternativa sostenible a los combustibles fósiles.

Los paneles solares son una forma limpia y renovable de generar electricidad, y su uso se ha expandido en todo el mundo debido a su rentabilidad y su impacto ambiental positivo. A medida que la tecnología sigue avanzando, se espera que los paneles solares se vuelvan aún más eficientes y accesibles, lo que permitirá que más personas y empresas adopten esta fuente de energía renovable.

Laura Figs

LAURA FIGS
Editora

KLAR TECH MAGAZINE | 2



Pág. 4 - ¿Cómo funcionan?

Pág. 5 - Aplicaciones de los paneles solares.

Pág. 6 - Limitaciones de los paneles solares

¿Cómo funcionan?

¿Cómo funcionan?

Actualmente existen diversos modelos de paneles solares, aunque la mayoría cumplen funciones similares, no todos tienen las mismas capacidades ni están compuestos de los mismos materiales de fabricación.



ENERGÍA

Para generar electricidad, los paneles solares deben ser instalados en una ubicación donde reciban una cantidad adecuada de luz solar directa. Esto significa que deben estar orientados hacia el sur en el hemisferio norte y hacia el norte en el hemisferio sur, y que no deben estar obstruidos por sombras u otros obstáculos. Además, los paneles solares deben estar conectados a un inversor que convierte la corriente continua generada por las células solares en corriente alterna, que es la forma de electricidad que se utiliza en hogares y edificios.

Algunos paneles solares tienen la capacidad de almacenar mucha más energía y esto puede ocurrir gracias a los materiales con que fueron diseñados y el tamaño del panel solar, por lo que, mientras más grande el panel solar, más capacidad tendrá para almacenar energía.

CONVERSIÓN

El panel solar por sí solo está diseñado para capturar la energía y entregarla, por lo que se necesita un banco de baterías, para que los equipos puedan aprovecharla.

Los paneles solares son capaces de capturar la energía proveniente de la luz solar y entregarla a un generador o inversor, permitiendo así que la energía obtenida de los rayos del sol sea almacenada en bancos de baterías para su posterior utilización.

LIMITACIONES

Los paneles solares tienen una eficiencia limitada en la conversión de la energía solar en electricidad. En promedio, los paneles solares comerciales tienen una eficiencia del 15-20%, lo que significa que solo pueden convertir una fracción de la energía solar que reciben en electricidad utilizable. Otra limitación es el área de instalación debido a que requieren un gran espacio para generar suficiente electricidad para su uso en el hogar o la industria. Si bien los paneles solares son cada vez más eficientes y compactos, todavía se necesita un área relativamente grande para instalar suficientes paneles solares para satisfacer la demanda de energía.

Estos pueden generar electricidad cuando están expuestos a la luz solar directa. Lo que significa que la cantidad de energía que pueden producir está limitada por la disponibilidad de luz solar en un área determinada y por factores como la temporada, la hora del día y la ubicación geográfica.



¿SABÍAS QUÉ...

China tiene la mayor cantidad de energía solar en el mundo, con un total de 78.100 GW, seguido por Japón, Alemania, Estados Unidos e Italia.

FUENTE: AESCOL.COM

Aplicaciones de los paneles solares

Los paneles solares tienen una amplia gama de aplicaciones que van desde la generación de energía eléctrica en instalaciones residenciales y comerciales hasta el suministro de energía para dispositivos portátiles.



Generación de energía eléctrica

Pueden instalarse en techos de casas, edificios comerciales y parques solares para generar electricidad a partir de la energía solar. Todo esto con la finalidad de proporcionar energía eléctrica renovable y autosustentable, en donde no se tenga que invertir muchos recursos.

Sistemas de bombeo de agua solar

Se utilizan para alimentar bombas de agua en áreas remotas donde la red eléctrica no está disponible. Una ventaja sustancial para los campos y cultivos.

Sistemas de iluminación solar

Los paneles solares también se utilizan para proporcionar energía a sistemas de iluminación, como farolas solares en calles y parques. Hoy en día existen lámparas con sensores de luz y paneles solares integrados, por lo general son utilizadas en sistemas de seguridad.

Carga de dispositivos portátiles

Se utilizan para cargar dispositivos portátiles como teléfonos móviles, tablets, linternas y cámaras. Así como cualquier aparato electrónico.

Sistemas de energía de emergencia

Los paneles solares se pueden utilizar como sistemas de energía de respaldo para proporcionar energía durante cortes de energía en hospitales, clínicas, entes de monitoreo entre otros.

Aplicaciones espaciales

Los paneles solares se utilizan para proporcionar energía a satélites y estaciones espaciales. Es una de las mejores aplicaciones que tienen estos dispositivos, puesto que estando en el espacio esta es la mejor forma de obtener energía sin tener que quemar otro tipo de energía.

CONCLUSIÓN

En resumen, los paneles solares tienen una amplia variedad de aplicaciones y se utilizan cada vez más en todo el mundo como una fuente de energía renovable, sostenible y reutilizable. Estos aparatos electrónicos son muy versátiles debido a todos los usos que pueden llegar a tener, no requieren mantenimientos exhaustivos, ni instalaciones sofisticadas (dependiendo de la aplicación).



¿SABÍAS QUÉ...

El planeta Tierra recibe 174 Petawatts de radiación solar entrante en la atmósfera superior. Cerca del 30% se refleja de vuelta al espacio mientras que el resto es absorbido por los océanos, las nubes y las masas de tierra.

FUENTE: E4E-SOLUCIONES.COM

ADEMÁS

Limitaciones de los paneles solares

Existen diferentes métodos, desde las aplicaciones, hasta aparatos que han sido diseñados exclusivamente para medir el consumo energético. Lo más eficiente es utilizar las aplicaciones que están incorporadas en los dispositivos inteligentes, como los tomacorrientes.



La energía solar varía

A lo largo de las estaciones la generación de energía solar depende principalmente de la temperatura ambiente y de la radiación solar incidente. A menos horas de luz menos energía se genera, por lo que la producción de energía es menor en invierno que en verano. Lógicamente este fenómeno ambiental es más común en países donde ocurre el cambio de las estaciones, mientras que en otros países tropicales o donde no ocurren las 4 estaciones habrá una mayor captación de energía solar a lo largo del año.

Producen un impacto visual.

Los paneles solares tienen un gran impacto visual en el paisaje cuando se emplean para producir electricidad a gran escala, ya que ocupan grandes extensiones. Este impacto también es visible en las cubiertas de los edificios con paneles instalados, aunque en menor medida. Es un sacrificio que realizan los agricultores, y demás empresas para tener energía para el sistema de riego por ejemplo. Para mantener iluminado los cultivos por las noches, a los animales, entre otros.

Ángulo de la luz solar

El ángulo al cual la luz del Sol incide en una región en particular varía a lo largo del día. En equipos de recolección de energía solar que se encuentran fijos, se dificulta aprovechar al máximo la energía solar durante todo el día.

Alto coste de inversión

Para las empresas la inversión inicial de compra del sistema fotovoltaico es elevada, pues requiere, aparte de los módulos fotovoltaicos, el inversor, el regulador de carga, el cableado, las baterías y la instalación. Lógicamente, en el mercado venden estos sistemas de manera más simplificada y los venden para usos de campamento o viajes de montaña, por lo que son accesibles para una personal en general. Este tipo de equipos no son los mismos que los que se usarían para un laboratorio de investigación ubicado en el desierto, por ejemplo, debido a que se requieren instalaciones más robustas y por ende equipo industrial.

El mayor problema ambiental asociado con los sistemas fotovoltaicos es el uso de químicos tóxicos como el sulfuro de cadmio en su fabricación. Estos químicos son altamente tóxicos y persisten en el ambiente por siglos.



¿SABÍAS QUÉ...

La energía solar es una de las más limpias, renovables y por lo tanto sostenibles del mundo.

FUENTE: AESCOL.COM