



¿QUE ES EL "COEFICIENTE DE TEMPERATURA" DE UN PANEL FOTOVOLTAICO ?

El coeficiente de temperatura no es un parámetro secundario a la hora de elegir un módulo fotovoltaico. Déjanos decirte por qué.

OBSERVACIONES PRELIMINARES

El coeficiente de temperatura afecta el rendimiento de los paneles fotovoltaicos.

Los paneles fotovoltaicos están hechos de silicio cristalino, por lo que a mayor temperatura, menor rendimiento. Esta es una propiedad intrínseca del silicio.

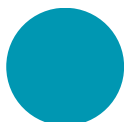
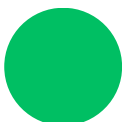
Piensa en los fanáticos de tu computadora. Enfían los chips de silicio para que funcionen de manera más eficiente.

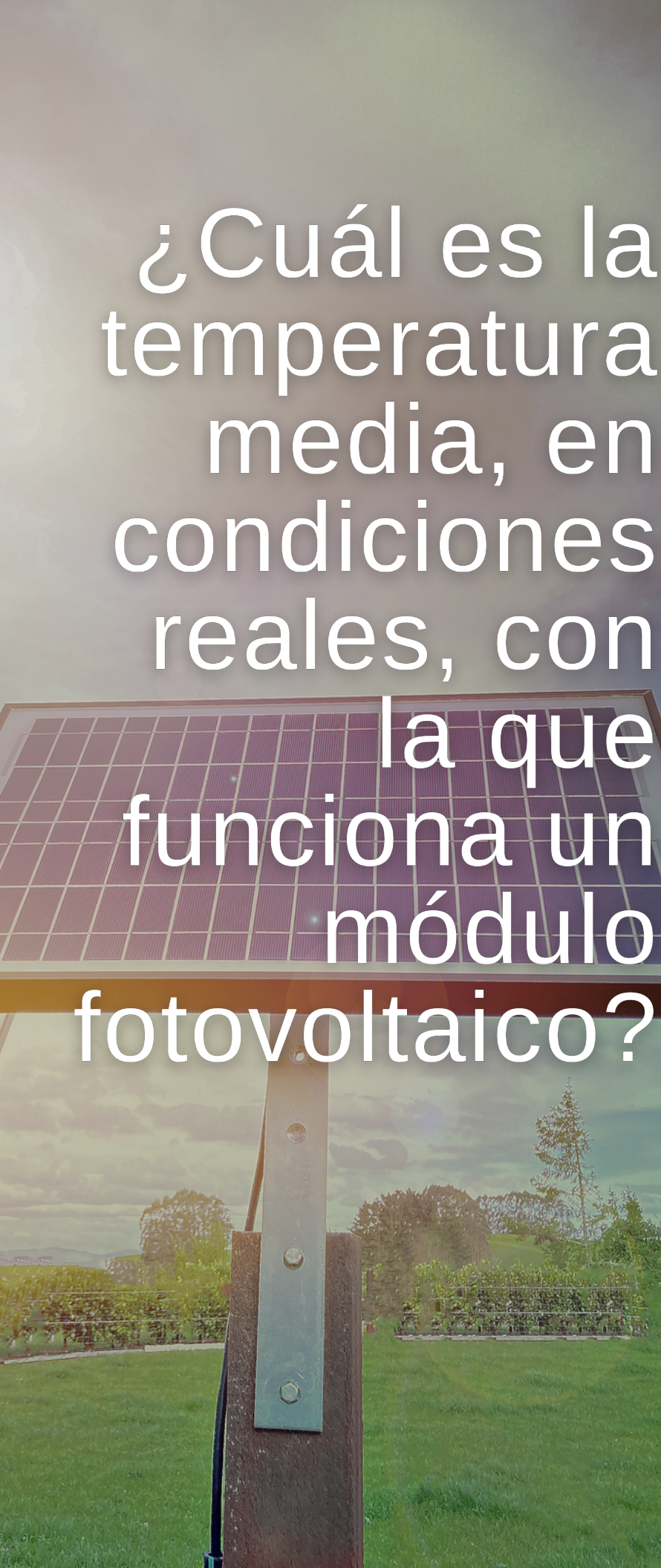


En los paneles fotovoltaicos, la potencia disminuye porque disminuye el voltaje de la celda.

Esto sucede a pesar de que la corriente producida aumenta. De hecho, este aumento no compensa los huecos de tensión.

Es por eso que tenemos una disminución general en la potencia real que entega el módulo..





¿Cuál es la temperatura media, en condiciones reales, con la que funciona un módulo fotovoltaico?

Las normas técnicas internacionales nos obligan a medir y clasificar el módulo a una temperatura estándar de 25 °C. Sin embargo, la mayoría de las veces, este valor es inferior a las condiciones reales de temperatura del módulo. A menudo, el módulo funciona a 20-30 °C por encima de la temperatura ambiental. Durante el verano, las temperaturas pueden alcanzar o incluso superar los 60 o 70 °C.

La temperatura media de funcionamiento es de unos 50 °C, lo que significa 25 °C más que las condiciones de referencia. Dos módulos, que normalmente están etiquetados con la misma potencia pero con diferente coeficiente de temperatura, producirán potencias diferentes.

El coeficiente de temperatura es el parámetro que necesitamos para calcular esta pérdida, y suele oscilar entre -0,29 y -0,5 %/°C. Esto significa que cada 10 °C en exceso se traduce en una disminución de la potencia del módulo que oscila entre el 2,9 y el 5%.

¿Así que?

¡Este parámetro debe tenerse en cuenta al elegir un módulo para optimizar el rendimiento anual!



Por eso FuturaSun siempre ha apostado por aumentar el coeficiente de temperatura de sus módulos. Al mismo tiempo, hemos sido capaces de reducir la temperatura de funcionamiento manteniendo inalteradas las características del aislamiento eléctrico.

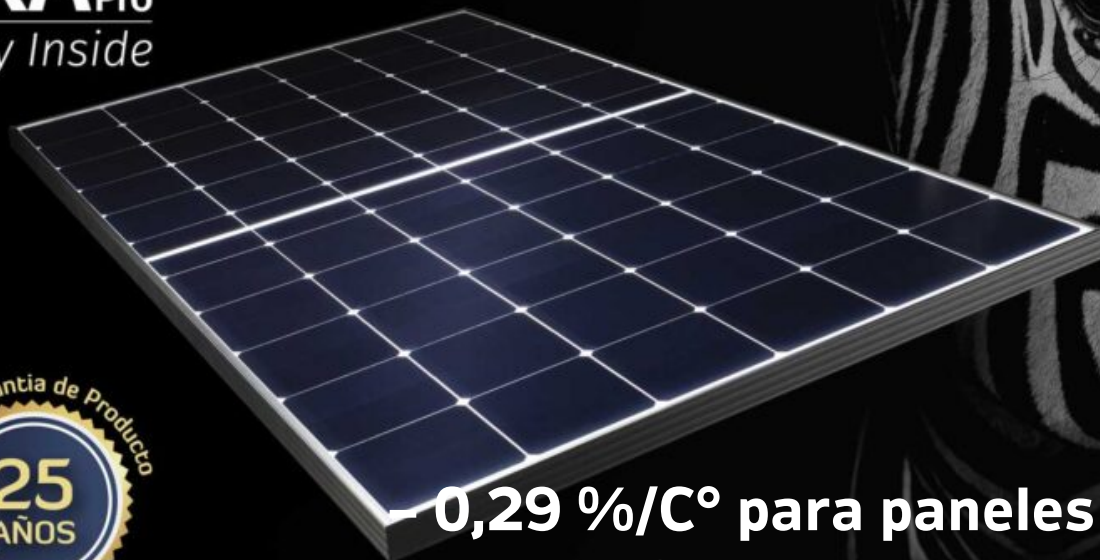
Optimizaciones en vidrio, longitud de onda de trabajo de la parte delantera y trasera de E.V.A. (etileno acetato de vinilo) y en la superficie de la lámina posterior.

⇒ Nuestros coeficientes de temperatura han sido medidos por TÜV Rheinland y Dekra y se encuentran entre los mejores de la industria: $-0,29 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{C}^{\circ}$ para paneles IBC ZEBRA y $-0,35 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{C}^{\circ}$ para paneles fotovoltaicos policristalinos

Nuestros coeficientes térmicos han sido medidos por Tüv Rheinland y DEKRA y se encuentran entre los mejores de la industria: $-0,29 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{C}^{\circ}$ para paneles IBC ZEBRA y $-0,35 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{C}^{\circ}$ para módulos monocristalinos.

Lo que recomendamos es dedicar siempre un tiempo para encontrar el coeficiente de temperatura antes de elegir un módulo.

ZEBRA_{Pro}
Technology Inside



**$-0,29 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{C}^{\circ}$ para paneles
IBC ZEBRA**

A continuación se muestra el coeficiente de temperatura en nuestras fichas técnicas

CARACTERISTICAS ELETTRICAS				
MÓDULO ZEBRA Pro		FU 420 M ZEBRA Pro	FU 425 M ZEBRA Pro	FU 430 M ZEBRA Pro
Standard Test Conditions STC: 1000 W/m² - AM 1,5 - 25 °C - tolerancias: Pmax (±3%), Voc (±4%), Isc (±5%)				
Potencia de el modulo (Pmax)	W	420	425	430
Voltaje de circuito abierto (Voc)	V	45,91	46,01	46,13
Corriente de cortocircuito (Isc)	A	11,66	11,76	11,87
Voltaje de máxima potencia (Vmpp)	V	38,74	38,97	39,16
Corriente de máxima potencia (Impp)	A	10,85	10,91	10,99
Eficiencia modulo	%	21,33	21,58	21,84
Nominal Module Operating Temperature NMOT: 800 W/m² - T=45 °C - AM 1,5				
Máxima potencia (Pmax)	W	316	320	324
Voltaje de circuito abierto (Voc)	V	44,00	44,10	44,20
Corriente de cortocircuito (Isc)	A	9,42	9,49	9,57
Voltaje de maxima potencia (Vmpp)	V	36,20	36,40	36,60
Corriente de máxima potencia (Impp)	A	8,73	8,80	8,86
CARACTERISTICAS OPERATIVAS				
Coeficiente de temperatura Isc	%/°C	0,046		
Coeficiente de temperatura Voc	%/°C	-0,246		
Coeficiente de temperatura Pmax	%/°C	-0,290		
NMOT	°C	42 ± 2		
Temperatura de ejercicio	°C	de -40 à +85		

*Nominal Module Operating Temperature

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Dimensiones	1895 x 1039 x 30 mm
Peso	20,9 kg
Vidrio	Con bajo contenido de hierro, templado, antirreflejo, transparente 3,2 mm
Cell encapsulation	POE (Polyolefin)
Celdas	132 celdas monocristalinas IBC half-cut 166 x 83 mm
Backsheet	Compuesto film multicapa
Cuadro	Anodizado negro con montaje y agujeros de drenaje
Caja de conexiones	Certificada en acuerdo con la IEC 62790, IP 68 aprobada, 3 diodos
Cables y conectores	Cable solar, longitud 1400 mm o personalizada ensamblado con enchufes combinables MC4
Corriente inversa máxima (Ir)	20 A
Tensión máxima del sistema	1500 V (1000 V a petición)
Carga máxima (viento)	Cargo probado: 3600 Pa 5400 Pa (encluso factor de seguridad 1,5)
Carga máxima (viento)	Cargo probado: 1600 Pa 2400 Pa (encluso factor de seguridad 1,5)
Clase de protección	II - accordance to IEC 61730

Nota: todos los datos y especificaciones son preliminares y están sujetos a cambios sin previo aviso

Distribuidor autorizado



FuturaSun srl
Riva del Pasubio, 14 - 35013 Cittadella - Italy
Tel + 39 049 5979802 Fax + 39 049 0963081
www.futurasun.com - info@futurasun.it



Nicola Baggio

CTO (Chief Technology Officer) de FuturaSun

Se graduó en Ingeniería Aeroespacial. Tiene 13 años de experiencia en el sector fotovoltaico, en particular en la producción, certificación y ensayos técnicos de módulos.