

## PRODUCTO



# SOLARWATT Panel

vision AM 4.5 style  
vision AM 4.5 black  
vision AM 4.5 pure

## Módulo Vidrio-Vidrio

### Calidad y robustez con la mayor fiabilidad

Gracias al diseño, los módulos de doble vidrio de Solarwatt ofrecen los más altos rendimientos a largo plazo. Son robustos y resistentes. Las semicélulas TOPCon bifaciales permiten que los módulos estén optimizados para obtener el máximo rendimiento.

Las células están integradas de manera casi indestructible en el laminado de Vidrio-Vidrio y por lo tanto, están protegidas de manera óptima contra todos los efectos climáticos y la tensión mecánica. Por lo tanto, Solarwatt puede ofrecer una garantía de 30 años en la producción y calidad de producto.

El Seguro de Cobertura Total de Solarwatt está incluido de manera totalmente gratuito por 5 años. Asegura casi todos los riesgos y tiene efecto incluso si los módulos no generan electricidad o producen menos de lo esperado.

## CALIDAD DE PRODUCTO

- Resistente al amoníaco
- Altamente resistente al granizo
- Resistente a la niebla salina
- Probado para LeTID
- Protegido frente PID
- 100% tolerancia positiva
- Garantía de carga de nieve
- Medias células TOPCon bifaciales

## SOLARWATT SERVICE

### Cobertura total

incluida (hasta 1000 kWp)\*

### Servicio de recogida

De acuerdo con los términos de envío para los módulos fotovoltaicos de Solarwatt

### Garantía del producto

30 años de garantía del producto de acuerdo con las condiciones de garantía para SOLARWATT Panel vision

### Garantía de rendimiento

30 años de garantía de rendimiento con un mínimo del 90% al final de dicho periodo, de acuerdo con las condiciones de garantía para SOLARWATT Panel vision

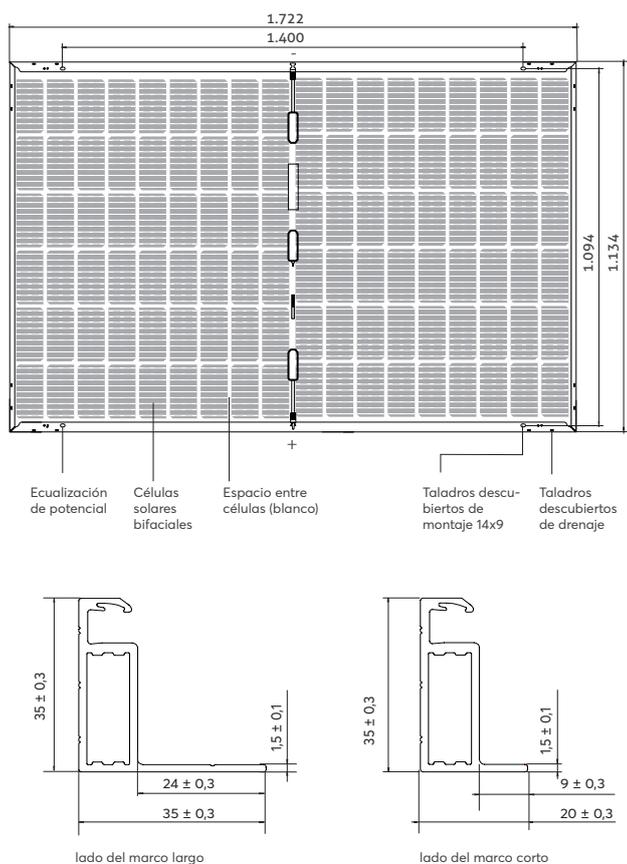
\* consultar condiciones específicas de cada país

### Solarwatt Energy Solutions Spain S.L

Calle Real 12-B | 28691 Villanueva de la Cañada | España  
T +34 91 7236854 | solarwatt.es

Solarwatt GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany  
Certificado según DIN EN ISO 9001, 14001, 45001, 50001

## DIMENSIONES



## DATOS GENERALES

<b>Tipo de tecnología</b>	Laminado Vidrio-vidrio, marco de aluminio, negro (style, black) o plata (pure)
<b>Cubierta frontal</b>	Vidrio solar templado con acabado antirreflejante, 2 mm
<b>Encapsulado</b>	Células solares en encapsulación POE
<b>Cubierta posterior</b>	Vidrio templado transparente (style) o parcialmente (espacio entre células) en blanco (pure) o negro (black), 2 mm
<b>Célula fotovoltaica</b>	108 células solares TOPCon mono-cristalinas, bifaciales de alta potencia
<b>Dimensiones célula</b>	182 x 91 mm
<b>Medidas/ Peso</b>	1.722 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 24 kg
<b>Tecnología de conexión</b>	2 cables x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> , conector MC4 Evo 2 Stäubli Electrical
<b>Diodos de Bypass</b>	3
<b>Máx. tensión sistema</b>	1.500 V
<b>Grado de protección</b>	IP68
<b>Protección eléctrica</b>	II (de acuerdo con IEC 61140)
<b>Clase de fuego</b>	A (de acuerdo con IEC 61730/UL 790)
<b>Características mecánicas según IEC 61215</b>	Carga de presión hasta 5.400 Pa (test de carga 8.100 Pa) Carga de succión hasta 2.400 Pa (test de carga 3.600 Pa)
<b>Certificaciones</b>	IEC 61215 (incl. LeTID)   IEC 61730 en preparación: PID IEC TS 62804   IEC 61701   IEC 62716   clase de resistencia al granizo HW4   MCS 005

## DATOS ELÉCTRICOS (STC)

STC (Condiciones estándar de medida): 1.000 W/m<sup>2</sup> de irradiancia, Distribución espectral AM 1,5 | Temperatura 25 ± 2 °C, de acuerdo con EN 60904-3

Compruebe la disponibilidad de las clases de potencia!

<b>Potencia nominal P<sub>max</sub></b>	420 Wp	425 Wp	430 Wp
<b>Tensión nominal V<sub>mp</sub></b>	32,0 V	32,2 V	32,4 V
<b>Corriente nominal I<sub>mp</sub></b>	13,1 A	13,2 A	13,3 A
<b>Tensión de circuito abierto V<sub>oc</sub></b>	38,4 V	38,6 V	38,8 V
<b>Corriente de corto circuito I<sub>sc</sub></b>	13,8 A	13,8 A	13,9 A
<b>Eficiencia del módulo</b>	21,5 %	21,8 %	22,0 %

Tolerancia de medidas: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>OC</sub> ± 3 %; I<sub>SC</sub> ± 3 %, I<sub>MP</sub> ± 10 %

Corriente inversa IR: 30 A, la utilización de módulos con una fuente de potencia externa solamente estará permitida si se usa un fusible de línea con corriente de disparo ≤ 30 A.

## CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

<b>Rango temperatura de operación</b>	-40 ... +85 °C
<b>Rango temperatura ambiente</b>	-40 ... +45 °C
<b>Coefficiente de temperatura P<sub>max</sub></b>	-0,29 %/K
<b>Coefficiente de temperatura V<sub>oc</sub></b>	-0,25 %/K
<b>Coefficiente de temperatura I<sub>sc</sub></b>	0,04 %/K
<b>NMOT</b>	42 °C

## DATOS ELÉCTRICOS (RADIACIÓN DÉBIL Y BNPI)

Radiación débil: 200 W/m<sup>2</sup> de irradiancia, Temperatura 25 °C, velocidad de viento 1 m/s, operación en carga

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance  $G = 1000 \text{ W/m}^2 + \varphi * 135 \text{ W/m}^2$   
 $\varphi = \text{MIN}(\varphi_{\text{ISC}}, \varphi_{\text{Pmax}})$ ,  $\varphi_{\text{ISC}} = 80 \%$ ,  $\varphi_{\text{VOC}} = 100 \%$ ,  $\varphi_{\text{Pmax}} = 80 \%$

<b>Potencia nominal P<sub>max@STC</sub></b>	420 Wp	425 Wp	430 Wp
<b>Potencia nominal P<sub>max@200 W/m<sup>2</sup></sub></b>	82,3 W	83,5 W	84,5 W
<b>Potencia nominal P<sub>max@BNPI</sub></b>	462 Wp	468 Wp	473 Wp
<b>Tensión de circuito abierto V<sub>OC@BNPI</sub></b>	38,5 V	38,7 V	38,9 V
<b>Corriente de corto circuito I<sub>SC@BNPI</sub></b>	15,2 A	15,2 A	15,3 A

Reducción de la eficiencia del módulo cuando la irradiación se reduce desde 1.000 W/m<sup>2</sup> a 200 W/m<sup>2</sup> (a 25 °C): 4 ± 2 % (relativa) / -0,6 ± 0,3 % (absoluta)

## TRANSPORTE Y EMBALAJE

<b>Módulos por pallets</b>	31
<b>Módulos por contenedor</b>	806
<b>Pallets por camión</b>	14 / 28
<b>Módulos por camión</b>	434 / 868
<b>Peso total por pallets</b>	814 kg
<b>Peso total por pallet apilado (max. 2)</b>	1.628 kg
<b>Dimensiones del pallet (total) L x A x A</b>	1.770 x 1.140 x 1.250 mm