

## PRODUCTO



# SOLARWATT Panel vision M 5.0 style

## 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.



## SOSTENIBILIDAD



### Baja huella de CO<sub>2</sub>

< 220 kg eq CO<sub>2</sub> / módulo\*, un 50 % menos de CO<sub>2</sub> que los módulos estándar y certificados según los criterios PPE2



### Condiciones de producción justas

Ausencia de trabajo forzoso o infantil, remuneración justa y auditorías periódicas a cargo de inspectores independientes



### Alto contenido reciclado

Aluminio: 75 %, silicio de célula: 45 %  
Utilización sostenible mediante la máxima vida útil y el reciclado al final de la vida útil del producto

\* Especificación sin marco, con marco: < 240 kg eq CO<sub>2</sub>/módulo  
\*\* Consultar condiciones específicas de cada país

## CALIDAD DE PRODUCTO

- Potencia: 440 Wp a 455 Wp
- Medias células TOPCon bifaciales
- Probado para LeTID y protegido frente PID
- Resistente al amoniaco
- Resistente a la niebla salin
- Resistente al granizo

## SOLARWATT SERVICE

### Cobertura total

incluida (hasta 1000 kWp)\*\*

### 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

### Solarwatt Energy Solutions Spain S.L

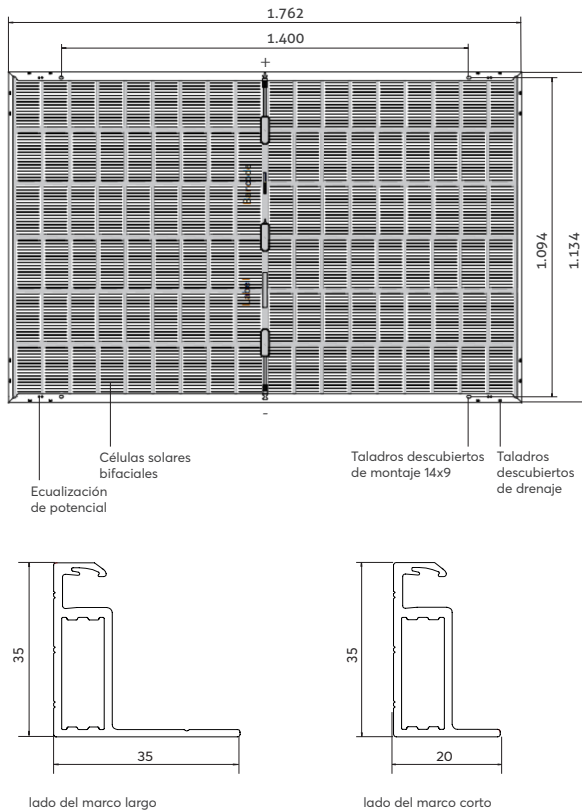
Calle Real 12-B | 28691 Villanueva de la Cañada | España  
T +34 91 7236854 | solarwatt.es

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

### Sujeto a cambios | Errores exceptuados.

Esta ficha técnica cumple con los requisitos de IEC 61215-1-1 | ES

## 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 antireflejante, 2 mm
<b>Encapsulado</b>	Células solares en encapsulación POE
<b>Cubierta posterior</b>	Vidrio templado transparente, 2 mm
<b>Célula fotovoltaica</b>	108 células solares TOPCon mono-cristalinas, bifaciales de alta potencia
<b>Dimensiones célula</b>	182 x 93 mm
<b>Medidas/ Peso</b>	1.762 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 24,8 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 <sub>ROOF</sub> (t1) (de acuerdo con EN13501-5)
<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 PID IEC TS 62804   IEC 61701   IEC 62716 clase de resistencia al granizo HW 3

## 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

Potencia nominal P <sub>max</sub>	440 Wp	445 Wp	450 Wp	455 Wp
Tensión nominal V <sub>mp</sub>	32,8 V	33,0 V	33,2 V	33,4 V
Corriente nominal I <sub>mp</sub>	13,4 A	13,5 A	13,5 A	13,6 A
Tensión de circuito abierto V <sub>oc</sub>	39,4 V	39,6 V	39,8 V	40,0 V
Corriente de corto circuito I <sub>sc</sub>	13,9 A	14,0 A	14,0 A	14,1 A
Eficiencia del módulo	22,0 %	22,3 %	22,5 %	22,8 %

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.

## 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 W/m<sup>2</sup> + φ \* 135 W/m<sup>2</sup>  
φ = MIN (φ<sub>ISC</sub>, φ<sub>Pmax</sub>), φ<sub>ISC</sub> = 80 %, φ<sub>VOC</sub> = 100 %, φ<sub>Pmax</sub> = 80 %

Potencia nominal P <sub>max@STC</sub>	440 W	445 W	450 W	455 W
Potencia nominal P <sub>max@200 W/m<sup>2</sup></sub>	86,2 W	87,2 W	88,2 W	89,2 W
Potencia nominal P <sub>max@BNPI</sub>	485 W	490 W	496 W	501 W
Tensión de circuito abierto V <sub>oc@BNPI</sub>	39,5 V	39,7 V	39,9 V	40,1 V
Corriente de corto circuito I <sub>sc@BNPI</sub>	15,3 A	15,4 A	15,4 A	15,5 A

Tolerancia de medidas: P<sub>max</sub> ±5 %; V<sub>oc</sub> ±3 %; I<sub>sc</sub> ±3 %, I<sub>mp</sub> ±10 %

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)

## CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

Rango temperatura de operación	-40 ... +85 °C
Rango temperatura ambiente	-40 ... +45 °C
Coefficiente de temperatura P <sub>max</sub>	-0,29 %/K
Coefficiente de temperatura V <sub>oc</sub>	-0,25 %/K
Coefficiente de temperatura I <sub>sc</sub>	0,05 %/K
NMOT	42 °C

## TRANSPORTE Y EMBALAJE

Módulos por pallets	31
Pallets por contenedor	26
Pallets apilados/pallets por camión	14 / 28
Peso total por pallets	809 kg
Peso total por pallet apilado (max. 2)	1.618 kg
Dimensiones del pallet (total) L x A x A	1.800 x 1.140 x 1.250 mm