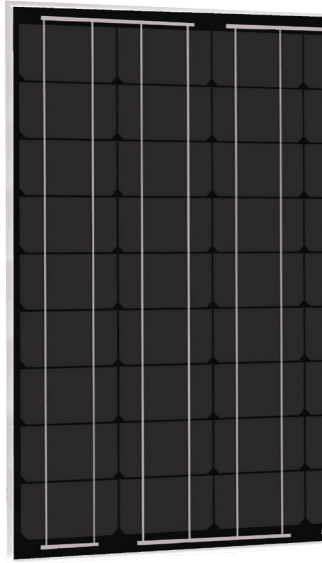


UNISUN M



Módulo monocristalino:
Producción en serie en la parte frontal de las células



El 10% de la superficie está ocultada en la parte frontal por la conexiones eléctricas

Ej. Panel usando celdas 125 mm x 125 mm

intensidad (Imp) 2,5-2,8 A

Tensión (Vmp) 0,5-0,52 V

Contacto electrónico Parte frontal

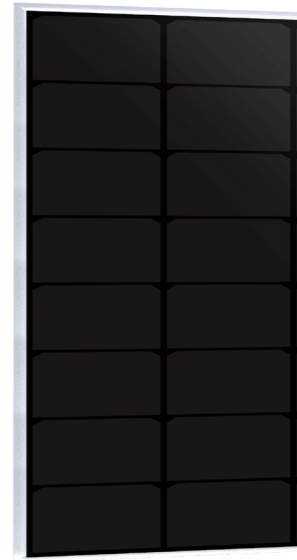
Rendimiento células **20,5%**

Número de células para la aplicación de carga de la batería 36 Células (36 x 0,5 V) = 18 V

compacidad de los paneles ++

Ahorros en la compra +++

UNISUN BC



Módulo Back Contact :
Producción en serie en la parte trasera de las células



Ninguna zona ocultada en la parte frontal

Ej. Panel usando celdas 125 mm x 125 mm

intensidad (Imp) 3,2-3,3 A

Tensión (Vmp) 0,56-0,57 V

Contacto electrónico Parte trasera

Rendimiento células **23-24%**

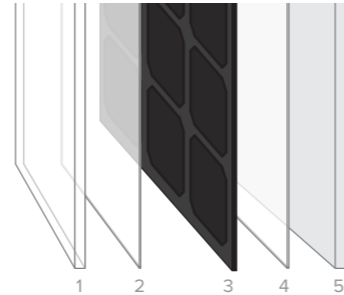
Número de células para la aplicación de carga de la batería 32 Células (32 x 0,57 V) = 18 V

compacidad de los paneles +++

Ahorros en la compra ++

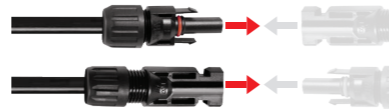


ESTRUCTURA ALTA CALIDAD



1. Vidrio templado 3,2mm con alta transmisibilidad (baja contenido en hierro)
2. Resina EVA, 0,45mm
3. Células halta rendimiento
4. Resina EVA 0,45mm
5. Marco (aluminio anodizado)

CONEXIÓN RÁPIDA



ANTI HOT-SPOT



Protección contra puntos calientes y sobretensiones

Paneles solares rígidos UNISUN M & BC

ALTO RENDIMIENTO

Unisun es la gama de paneles monocristalinos de alto rendimiento para aplicaciones de ocio (náutica y autocaravanas), sitios aislados o señalización.

Su estructura multicapa garantiza un rendimiento excepcional, aunque haya poca insolación o mucho calor.

En la superficie, su vidrio templado de alta transmisibilidad y su marco de aluminio anodizado les protegen de los riesgos externos (impacto, oxidación, corrosión).

Modular para más potencia: gracias a los conectores rápidos solares, la conexión en serie o en paralelo de los paneles es sencilla.

La gama UNISUN está disponible con células mono-cristalinas estándar y células monocristalinas de contacto trasero. UNISUN Back Contact (contacto eléctrico en la parte trasera) tiene toda la superficie de la célula para captar la energía luminosa.

Para la misma potencia, gracias a su mayor eficiencia (relación potencia/superficie), los paneles Back Contact ofrecen la ventaja de ser más compactos. Por eso son ideales para aplicaciones en las cuales el tamaño o el peso son criterios de selección.

Para más estética y sobriedad, los paneles UNISUN monocristalinos estándar desde el 50W, benefician del diseño premium «Black Backsheet» (fondo negro).



Calidad garantizada por Uniteck

Fabricado en R.P.C.



EN61215 et EN61730

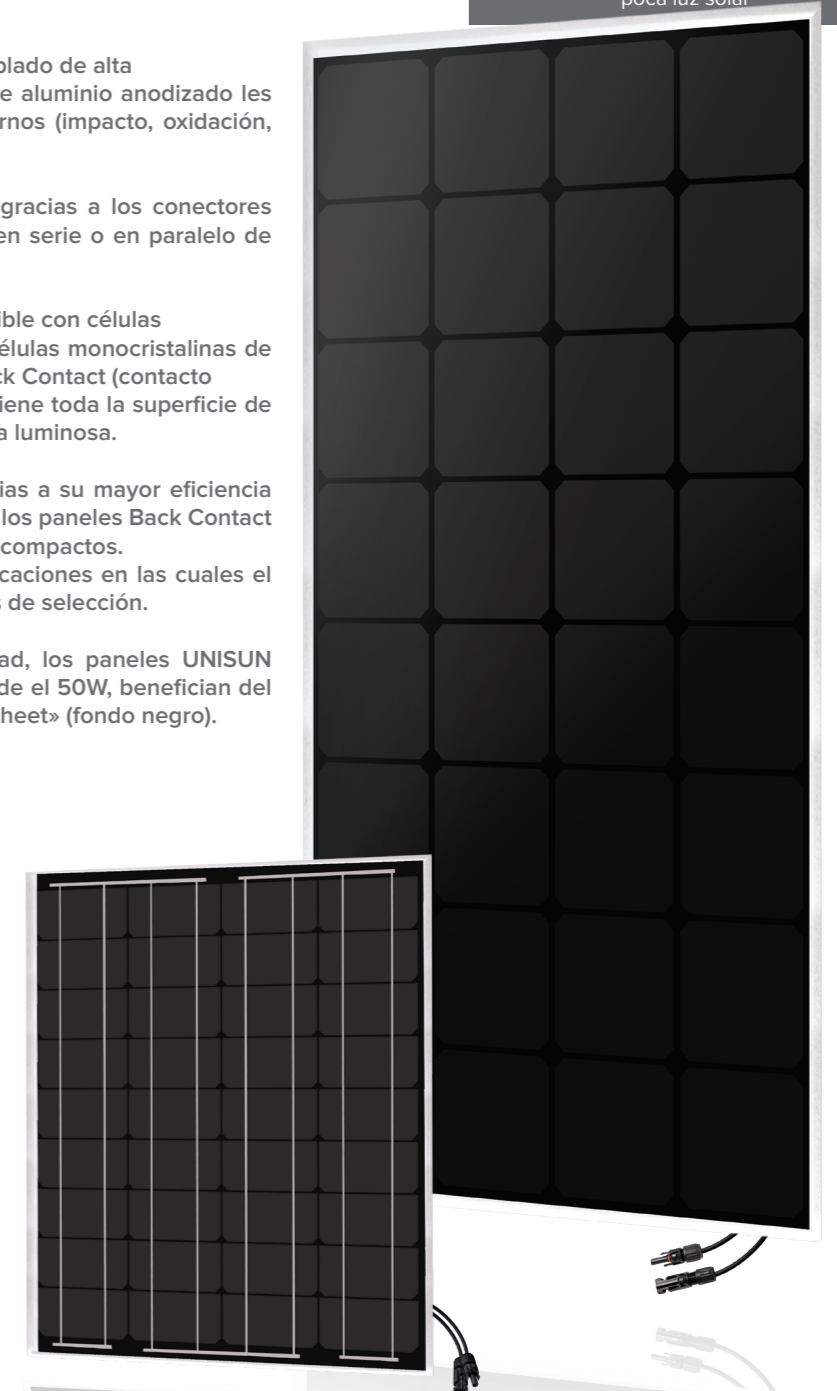


↑ Células de alto rendimiento

◆ Excelente resistencia a los impactos y al peso (vidrio templado 3,2 mm + marco de aluminio)

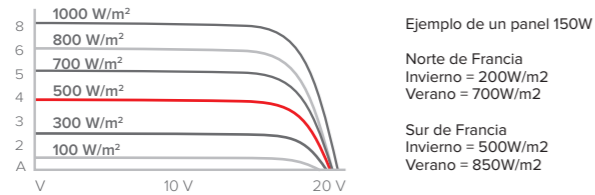
🛡️ Caja de empalmes impermeable certificada por el TÜV, con protección contra puntos calientes

☁️ Excelente rendimiento en condiciones de poca luz solar



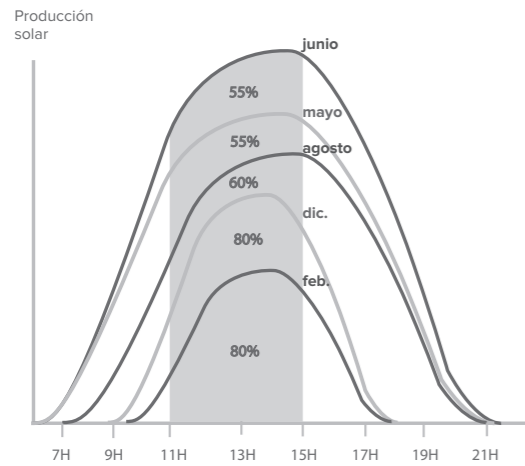
EXPLICACIÓN PRODUCCIÓN SOLAR

i Curva intensidad/tensión (ej. panel 150W) según la radiación solar en W/m²



Un panel solar produce, con una radiación solar de invierno, en Marseille, 50% de su potencia (= 500 W/m²)

i Repartición de la producción solar diaria en Francia



La producción solar tiene una curva en forma de campana con un rango de insulación principal entre 11h y 15h. En invierno, el 80% se produce durante este rango a cambio de un 50%-60% durante verano (porque el rango de insulación es más importante).

i Coeficiente de producción solar medio en Francia

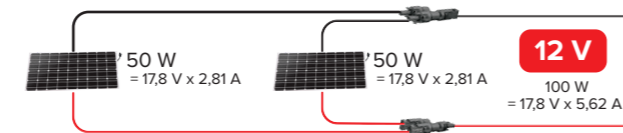
	Lille	Bordeaux	Marseille
Enero	x 0,7 - 1	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2
Febrero	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2,5	x 2 - 3
Marzo	x 2 - 2,5	x 3 - 3,5	x 3 - 4
Abril	x 3 - 3,5	x 3,5 - 4	x 4 - 5
Mayo	x 3 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
Junio	x 4 - 4,5	x 4 - 6	x 5 - 6,5
Julio	x 4 - 4,5	x 4 - 6	x 5 - 7
Agosto	x 3,5 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
Septiembre	x 2,5 - 3	x 3,5 - 4	x 4 - 4,5
Octubre	x 1,5 - 2	x 2 - 2,5	x 2,5 - 3
Noviembre	x 0,7 - 1	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2,5
Diciembre	x 0,5 - 0,7	x 0,8 - 1,5	x 1,5 - 2

En julio un panel en Marseille produce desde 5 hasta 7 veces su potencia. Es decir, por un panel 100W = desde 500 hasta 700Wh/

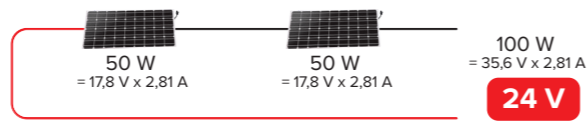


COMBINACIONES EVOLUTIVAS

Conexión en paralelo: para más potencia W

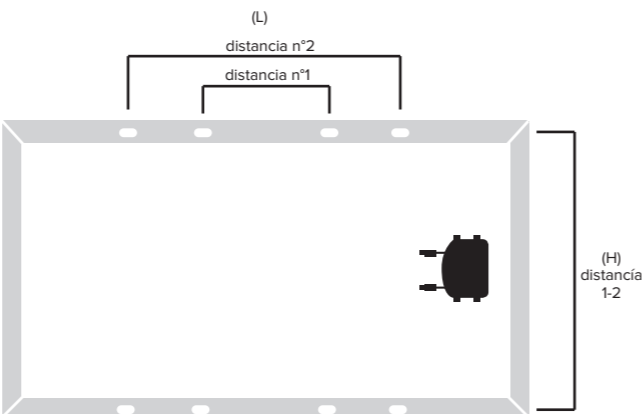


Conexión en serie: para sus baterías de 24 V



	20 W	40 W	100 W	150 W	300 W
UNISUN 20.12M	x1	x2	-	-	-
UNISUN 50.12M	-	-	x2	x3	-
UNISUN 150.12M	-	-	-	-	x2
UNICONNECT 1.6	x1	x1	x1	x1	x1
Kit de conectores en paralelo	-	2 pan.	2 pan.	3 pan.	2 pan.

DISTANCIA ENTRE ORIFICIOS ADAPTADOS A LOS SOPORTES UNITECK



Diámetro oblongo : 14 x 9 mm (excepto UNISUN 5.12M ø 5 mm)

Paneles solares rígidos UNISUN M & BC

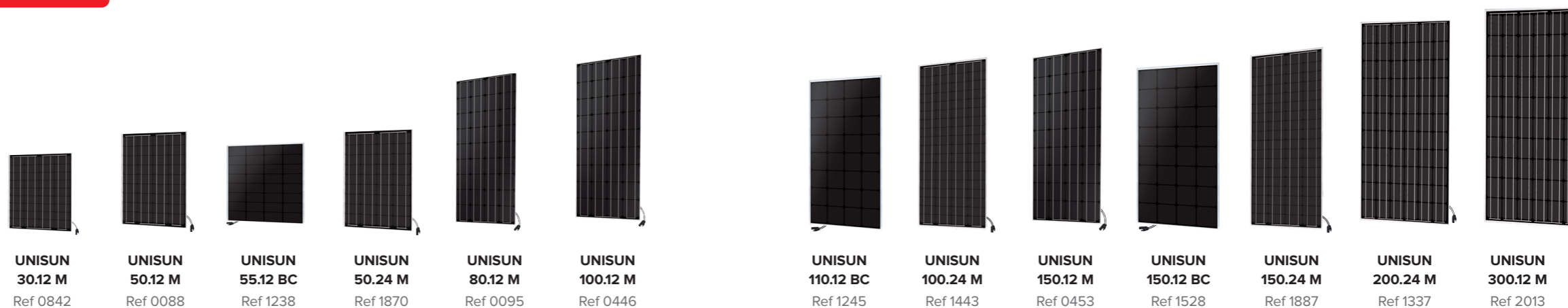
	UNISUN 5.12 M Ref 0491	UNISUN 10.12 M Ref 0798	UNISUN 10.24 M Ref 1436	UNISUN 20.12 M Ref 0071	UNISUN 20.24 M Ref 0804
Rendimiento eléctrico					
Potencia máxima (Pm)*	5 W	10 W	10 W	20 W	20 W
Tolerancia de potencia*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %
Potencia de servicio	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Tecnología	mono	mono	mono	mono	mono
Tensión a la potencia máxima (Vmp)*	17,4 V	17,6 V	35,2 V	17,8 V	35,2 V
Intensidad a la potencia máxima (Imp)*	0,29 A	0,57 A	0,29 A	1,12 A	0,57 A
Tensión en vacío (Voc)*	21,6 V	21,77 V	43,54 V	22,3 V	43,54 V
Intensidad en cortocircuito (Icc/Isc)*	0,32 A	0,65 A	0,33 A	1,21 A	0,65 A
Eficiencia de las células	20,60%	18,4%	18,4%	20,60%	20,60%
Eficiencia de los módulos*	7,56%	11,52%	11,52%	12,65%	12,65%
Carga máxima de la batería ***					
Batería 12V					
con regulador PWM	0,23 A	0,46 A	n.a.	0,90 A	n.a.
con regulador MPPT	0,33 A	0,65 A	0,65 A	1,30 A	1,30 A
Batería 24V					
con regulador PWM	n.a.	n.a.	0,23 A	n.a.	0,46 A
con regulador MPPT	n.a.	n.a.	0,33 A	n.a.	0,65 A
Funcionamiento según temperatura					
Temperatura de funcionamiento	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
NOCT / TUC**	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C
Coeficiente de temperatura					
Pm	-0,43%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C
Voc	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
Icc	0,05%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C
Características mecánicas					
Marco de aluminio anodizado	sí	sí	sí	sí	sí
Diseño black-back sheet (fondo negro)	no	no	no	no	no
Distancia entre orificios (mm)	n°1 - L x H 140 x 195	120 x 260	120 x 260	120 x 260	120 x 260
	n°2 - L x H -	183 x 260	183 x 260	420 x 260	420 x 260
Longitud del cable (con conectores)	-	-	-	-	-
Dimensiones del módulo (mm)	216x306x18	310x280x35	310x280x35	510x310x35	510x310x35
Peso del módulo	0,8 kg	1,3 kg	1,3 kg	2 kg	2 kg
Garantía de producto					
Duración	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años

* Según las condiciones de los tests normalizados (STC) : insulación de 1 000 W/m², AM 1.5, temperatura de las células 25°C.

** Nominal operating cell temperature / temperatura de uso de las células : insulación de 800 W/m², con una temperatura ambiente de 25°C

***Según las condiciones NMOT - Nominal Operating Temperature - Temperatura nominal de funcionamiento del módulo (=condiciones de prueba en situación real): asealamiento de 800W/m², temperatura ambiente de 20°C, velocidad del viento 1m/s.

Paneles solares rígidos UNISUN M & BC



Rendimiento eléctrico

	UNISUN 30.12 M Ref 0842	UNISUN 50.12 M Ref 0088	UNISUN 55.12 BC Ref 1238	UNISUN 50.24 M Ref 1870	UNISUN 80.12 M Ref 0095	UNISUN 100.12 M Ref 0446	UNISUN 110.12 BC Ref 1245	UNISUN 100.24 M Ref 1443	UNISUN 150.12 M Ref 0453	UNISUN 150.12 BC Ref 1528	UNISUN 150.24 M Ref 1887	UNISUN 200.24 M Ref 1337	UNISUN 300.12 M Ref 2013
Potencia máxima (Pm)*	30 W	50 W	55 W	50 W	80 W	100 W	110 W	100 W	150 W	150 W	150 W	200 W	300 W
Tolerancia de potencia*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	+/-3 %
Potencia de servicio	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V
Tecnología	mono	mono	back contact	mono	mono	mono	back contact	mono	mono	back contact	mono	mono	mono
Tensión a la potencia máxima (Vmp)*	17,8 V	17,8 V	18,6 V	42,7V	17,8 V	17,8 V	18,6 V	36,6 V	17,8 V	27 V	36,6 V	35,6 V	30,5 V
Intensidad a la potencia máxima (Imp)*	1,69 A	2,81 A	2,96 A	1,4 A	4,49 A	5,62 A	5,91 A	2,81 A	8,43 A	5,67 A	4,2 A	5,62 A	9,82 A
Tensión en vacío (Voc)*	22,3 V	22,3 V	21,8 V	42,7 V	22,3 V	22,3 V	21,9 V	42,7 V	21,3 V	32,4 V	42,7 V	42,7 V	35,5 V
Intensidad en cortocircuito (Icc/Isc)*	1,82 A	3,03 A	3,13 A	1,5 A	4,85 A	6,07 A	6,39 A	3,04 A	9,10 A	6,12 A	4,5 A	6,07 A	11,1 A
Eficiencia de las células	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	20,60%
Eficiencia de los módulos*	11,86%	14,20%	18,18%	14,20%	15,15%	15,15%	19,05%	15,15%	16,58%	18,67%	16,58%	15,8%	19,6%

Carga máxima de la batería ***

Batería 12V	con regulador PWM	1,35 A	2,25 A	2,50 A	n.a.	3,88 A	4,86 A	5,11 A	n.a.	7,28 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	con regulador MPPT	1,96 A	3,26 A	3,59 A	3,26 A	5,22 A	6,52 A	7,17 A	6,52 A	9,78 A	9,78 A	9,78 A	13,04 A	19,57A
Batería 24V	con regulador PWM	n.a.	n.a.	n.a.	1,20 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,60 A	4,86 A	n.a.	
	con regulador MPPT	n.a.	n.a.	n.a.	1,63 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,89 A	6,52 A	n.a.	

Funcionamiento según temperatura

Temperatura de funcionamiento	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
NOCT / TUC**	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C
Coeficiente de temperatura	Pm	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C
	Voc	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
	Icc	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C

Características mecánicas

Marco de aluminio anodizado	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Diseño black-back sheet (fondo negro)	no	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Distancia entre orificios (mm)	n°1 - L x H 200 x 500	120 x 500	120 x 500	120 x 500	120 x 500	127 x 500	127 x 500	127 x 500	600 x 626	600 x 626	600 x 626	800 x 768	500 x 950
Longitud del cable (con conectores)	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Dimensiones del módulo (mm)	460x550x35	640x550x35	550x550x35	640x550x35	960x550x35	1050x550x35	1050x550x35	1200x550x35	1340x675x35	1190x675x35	1500x675x35	1580x808x40	1500x990x40
Peso del módulo	3,1 kg	4,1 kg	3,8 kg	4,1 kg	6,3 kg	7,0kg	7,0 kg	7,5 kg	9,8 kg	9,3 kg	10,8 kg	13,6 kg	15,5 kg

Garantía de producto

Duración	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años	5 años
----------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

* Según las condiciones de los tests normalizados (STC) : insolación de 1000 W/m², AM 1.5, temperatura de las células 25°C.

** Nominal operating cell temperature / temperatura de uso de las células : insolación de 800 W/m², con una temperatura ambiente de 25°C

***Según las condiciones NMOT - Nominal Operating Temperature - Temperatura nominal de funcionamiento del módulo (=condiciones de prueba en situación real): asoleamiento de 800W/m², temperatura ambiente de 20°C, velocidad del viento 1m/s.