



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

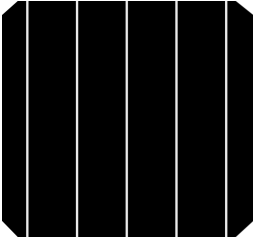
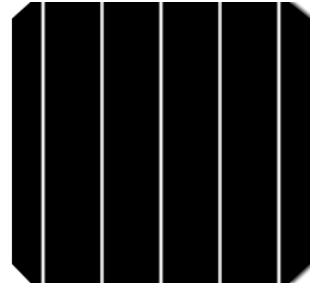
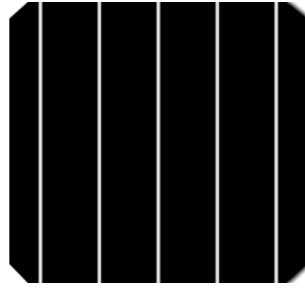
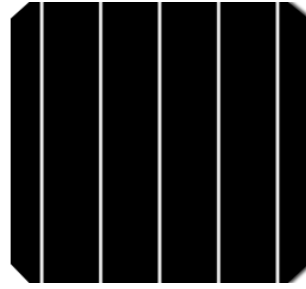
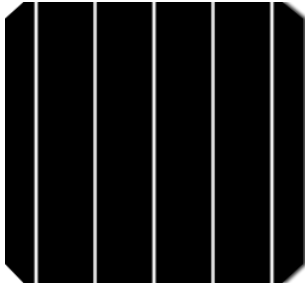
W: www.solarinnova.net



CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

Serie	CÉLULAS FV	Referencia	SI-ESF-C-M156X156MM-PERC	Tipo	MONOCRISTALINO
-------	------------	------------	--------------------------	------	----------------

INTRODUCCIÓN



MATERIALES

Solar Innova utiliza materiales de última generación para fabricar sus células fotovoltaicas.

USO

Nuestras células son ideales para cualquier tipo de aplicación que utilice el efecto fotoeléctrico como fuente de energía limpia, debido a su mínima contaminación química y nula contaminación acústica.

EFICIENCIA

Nuestras células de silicio monocristalino de alta eficiencia (son fabricadas a partir de un solo cristal de silicio de muy alta pureza) transforman la energía de la radiación solar en energía eléctrica de corriente continua.

Cada célula es clasificada eléctricamente para optimizar el comportamiento del módulo.

Su rendimiento es excelente en todo el rango del espectro de luz, con rendimientos particularmente altos en situaciones de poca luz o nubosidad a la luz solar directa (radiación difusa).

Grabado de superficie anisotrópico.

Baja corriente inversa, alta resistencia a la derivación y fiabilidad.

Comprobación 100% de corriente inversa y aspecto visual.

Baja degradación por inducción luminosa.

RENDIMIENTO

Nuestros módulos cumplen con todos los requerimientos de seguridad, tanto de flexibilidad, como de doble aislamiento, o alta resistencia a los rayos UV, por todo ello son idóneos para su uso en aplicaciones de intemperie.

CONTROLES DE CALIDAD

Contamos con un control de calidad dividido en tres elementos:

- Inspecciones periódicas que nos permiten garantizar la calidad de la materia prima.
- Control de calidad dentro del proceso sobre nuestros procedimientos de fabricación.
- Control de calidad de los productos terminados, que realizamos mediante inspecciones y test de fiabilidad y de rendimiento.

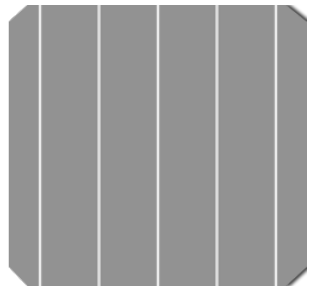
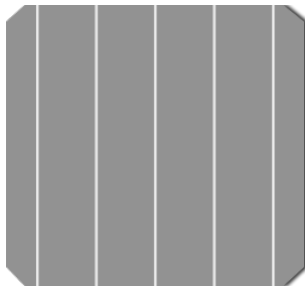
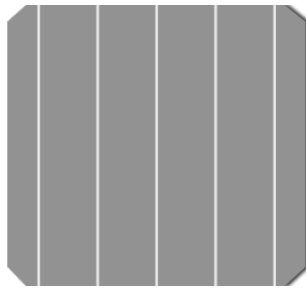
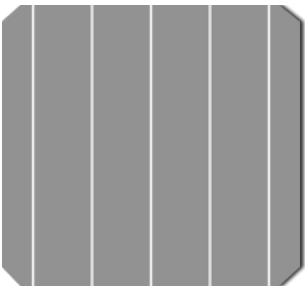
FABRICACION

Nuestras plantas de producción han sido preparadas de acuerdo con lo dispuesto por las Normas:

- ISO 9001, en cuanto a Sistemas de Calidad y Gestiones.
- ISO 14001, en cuanto a Sistemas de Gestión Ambiental.
- ISO 45001, en cuanto a Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad Laboral.

CERTIFICADOS

Nuestros módulos fotovoltaicos han sido certificados por Laboratorios de reconocido prestigio internacional y son prueba de nuestra estricta observancia de las normas internacionales de seguridad, rendimiento a largo plazo y calidad general de los productos.



FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

Serie	CÉLULAS FV	Referencia	SI-ESF-C-M156X156MM-PERC	Tipo	MONOCRISTALINO
-------	------------	------------	--------------------------	------	----------------

CÉLULAS FV

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

CONDICIONES STC

Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	5,38	5,40	5,42	5,45
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	0,57	0,57	0,58	0,58
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	9,39	9,40	9,42	9,46
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	0,68	0,68	0,68	0,68
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	9,89	9,90	9,91	9,93
Eficiencia	[ηm]	%	21,89	21,96	22,05	22,17
Factor de Forma	[FF]	%	80,58	80,62	80,74	80,93

STC (Condiciones de Ensayo Estándar): Irradiancia: 1000 W/m² + Temperatura de la célula: 25° C + Masa del aire: 1,5

* (Considerando LID, el rango de potencia de la autoridad de certificación)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	ANCHURA (X)		ALTURA (Y)		DIAGONAL		ÁREA
Tamaño	156,75	x	156,75	mm	210 mm		0,02 m ²
Crecimiento	(método)		CZ				
Conductividad	(tipo)		P				
Dopante	(material)		Boro (B)				
Orientación			<100>				
Desorientación			<±3°				
Resistividad	(ρ)		0,5 – 3 Ω cm				
Vida portadores minoritarios	(τ d)		> 10 μs				
Contenido de Oxígeno	(O ₂)		≤ 1 x 10 ¹⁸ cm ³				
Contenido de Carbono	(C)		≤ 2 x 10 ¹⁷ cm ³				
Densidad de dislocación	(Nd)		≤ 3000/cm ²				
TTV			< 30 μm				

COMPONENTES

MATERIAL	CANTIDAD	GROSOR (Z)	DESCRIPCIÓN
sc-Si	1 uds	0,01 mm	Si ₃ N ₄ revestimiento antirreflectante
Busbars	5 uds	0,001 mm	CuSn ₆
Aluminio	1 uds	0,01 mm	PERC-Al-BSF
TOTAL		0,021 mm	

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

COEFICIENTES DE TEMPERATURA		MONOCRISTALINOS	
Coefficiente de temperatura corriente de corto circuito	α	[Isc]	0,0600 %/°C
Coefficiente de temperatura tensión de circuito abierto	β	[Voc]	-0,3600 %/°C
Coefficiente de temperatura de máxima potencia	γ	[Pmpp]	-0,3600 %/°C
Coefficiente de temperatura corriente de máxima potencia		[Impp]	0,1000 %/°C
Coefficiente de temperatura tensión de máxima potencia		[Vmpp]	-0,3800 %/°C
Temperatura de Operación Nominal del Módulo		[NMOT]	+ 47 ± 2 °C

FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



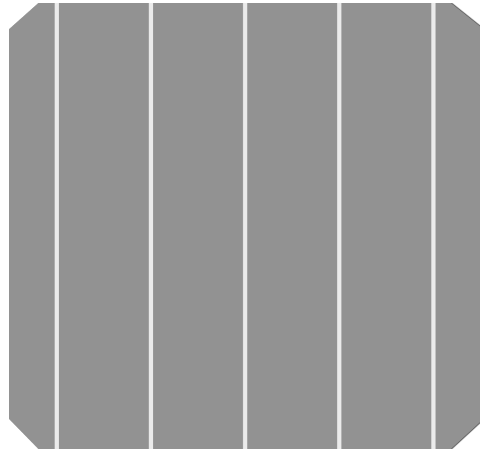
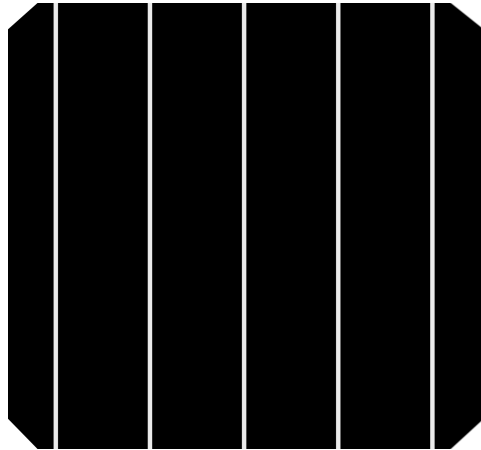
CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

Serie CÉLULAS FV Referencia SI-ESF-C-M156X156MM-PERC Tipo MONOCRISTALINO

ESQUEMAS

DELANTE

DETRÁS



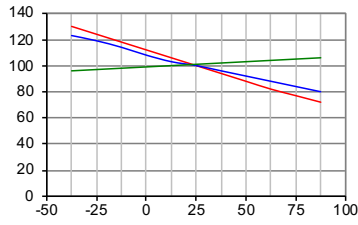
ALTURA (Y) 157 mm

ANCHURA (X) 157 mm

RENDIMIENTO

TEMPERATURA

Temperatura dependiendo de Isc, Voc y Pmax

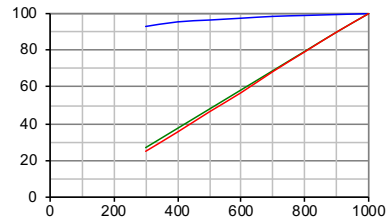


Temperatura de la célula (°C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

IRRADIANCIA

Irradiancia dependiendo de Isc, Voc y Pmax (temperatura de la célula: 25° C)

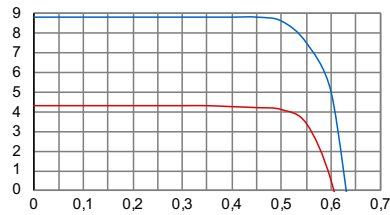


Irradiancia (W/m2)

--- Voc --- Isc --- Pmax

IV-IRRADIANCIA

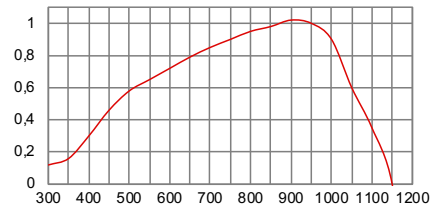
Rendimiento eléctrico (temperatura de la célula: 25° C)



Voltaje (V)

--- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2
--- I-V 500 W/m2 --- P-I 500 W/m2

RESPUESTA ESPECTRAL



Longitud de onda (nm)

DEPENDENCIA DE LA INTENSIDAD

Intensidad (W/m2)	1000	900	800	500	300	200
Potencia máxima [Pmpp]	Wp	1	0,910	0,800	0,500	0,290
Tensión de circuito abierto [Voc]	V	1	1,000	0,990	0,970	0,930
Corriente de cortocircuito [Isc]	A	1	0,910	0,810	0,510	0,310

* Ratio of Voc (Isc) at reduced intensity to Voc (Isc) at 1000 W/m2

SIMULADOR SOLAR

Clase	AAA	IEC 60904-9	Incertidumbre de medición de potencia	± 3 %
-------	-----	-------------	---------------------------------------	-------

MEDICIÓN ELÉCTRICA

CONDICIONES STC (Condiciones de Ensayo Estándar)			CONDICIONES NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo)		
Irradiación	1000 W/m2	IEC 60904-1	Irradiación	800 W/m2	IEC 61215
Temperatura de la célula	25 °C	IEC 60904-3	Temperatura ambiente	20 °C	
Masa del aire	1,5	ASTM G173	Masa del aire	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	Velocidad del viento	1 m/s	

FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

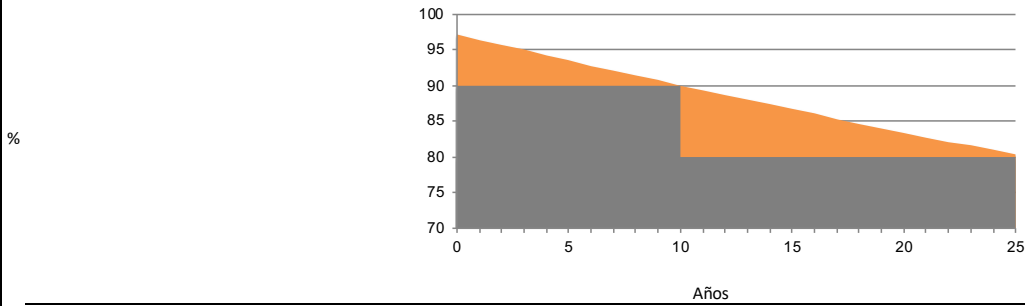
W: www.solarinnova.net



CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

Serie CÉLULAS FV Referencia SI-ESF-C-M156X156MM-PERC Tipo MONOCRISTALINO

GARANTÍAS ESTÁNDAR
GARANTÍA DE RENDIMIENTO LINEAL



Defectos de fabricación	12 años.
Rendimiento	90 % de su potencia nominal, después de 12 años de funcionamiento, 80 % de su potencia nominal, después de 25 años de funcionamiento.
Vida útil	> 30 años.

CERTIFICADOS

ISO 9001	Sistemas de gestión de la calidad.
ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental.
ISO 45001	Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



EXPORTACIÓN

Código HS	85414020	Código TARIC	8541409021
-----------	----------	--------------	------------

OBSERVACIONES

INFORMACIÓN

Las especificaciones y datos técnicos pueden estar sujetos a posibles modificaciones sin previo aviso.
Esta ficha técnica cumple con los requerimientos exigidos en la Norma UNE-EN 50380:2018.
Imágenes sólo con fines ilustrativos.