

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



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Serie BIPV-COLORED-TOTAL Referencia BIPV-CL-TO-RAL-3011-M158-60 Tipo MONOCRISTALINO

INTRODUCCIÓN



MATERIALES Solar Innova utiliza materiales de última generación para fabricar sus módulos fotovoltaicos.

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

PARTE FRONTAL La parte frontal del módulo contiene un vidrio solar templado con:
 Alta transmisividad.
 Baja reflectividad.
 Bajo contenido en hierro.

CÉLULAS FV Estos módulos fotovoltaicos utilizan células de silicio monocristalino de alta eficiencia (las células están hechas de un solo cristal de silicio de muy alta pureza) para transformar 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).



ENCAPSULANTE El circuito de células se lamina utilizando:
 PVB (Butiral de Polivinilo).

PARTE TRASERA La parte posterior contiene un vidrio templado que proporciona una completa protección y sellado frente a los agentes ambientales y aislamiento eléctrico.

CAJA DE CONEXIONES La caja de conexiones con IP67, está fabricada con plásticos resistentes a altas temperaturas y contienen terminales, terminales de conexión y diodos de by-pass.

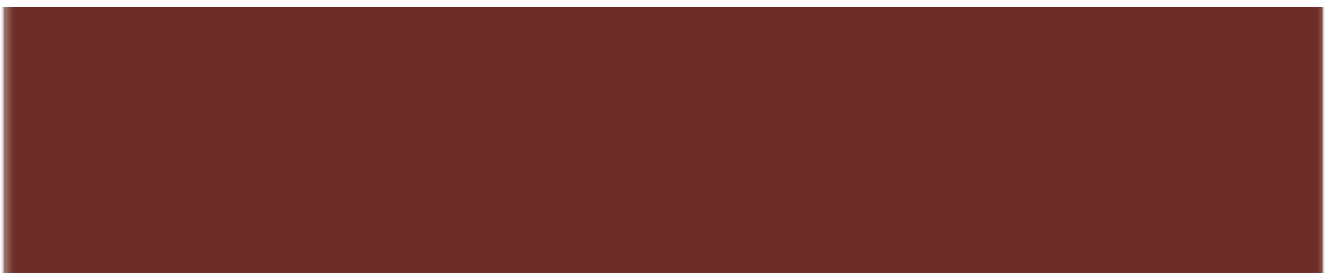
Estos módulos se suministran con cables simétricos en longitud, con un diámetro con sección de cobre de 4 mm y una resistencia de contacto muy baja, diseñados para lograr las mínimas pérdidas por caída de tensión.



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		
MÓDULO FOTOVOLTAICO							
Serie	BIPV-COLORED-TOTAL		Referencia	BIPV-CL-TO-RAL-3011-M158-60		Tipo	MONOCRISTALINO
CÉLULAS FV							
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS							
Tipo	Monofacial		sc-Si				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			COEFICIENTES DE TEMPERATURA				
Tamaño	mm	158,75 x 158,75 ±0,5	Tk Tensión	%/K	-0,36		
Grosor	µm	210 ±20	Tk Corriente	%/K	0,07		
Frontal	[-]	Revestimiento antirreflectante Si3N4	Tk Potencia	%/K	-0,38		
Trasera	[+]	Aluminio (Al-BSF)					
MÓDULOS FOTOVOLTAICOS							
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS							
CONDICIONES STC							
Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	205		±3% (*)		
Selección de potencia	[Pmpp]	%	±3				
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	34,44		IEC 60904-1		
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	5,96		IEC 60904-3		
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	40,64		±3% (*)		
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	10,02		±4% (*)		
Tensión máxima del sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000		IEC / UL		
Fusible máximo en serie	[Icf]	A	15				
Eficiencia	[ηm]	%	12,07				
Factor de Forma	[FF]	%	50,37				
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)							
CONDICIONES NMOT							
Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	151		IEC 61215		
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	31,36				
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	4,84				
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	37,14				
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	8,13				
NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo):			Irradiancia: 800 W/m2 + Temperatura ambiente: 20° C + Masa del aire: 1.5 + Velocidad del aire: 1 m/s				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
PANEL	ANCHURA (X)		ALTURA (Y)	DIAGONAL	ÁREA	POTENCIA/ÁREA	
Tamaño - Vidrio-1	1000	x	1700	mm	1,70 m2	121 Wp/m2	
Tamaño - Vidrio-2	1000	x	1700	mm	1,70 m2		
CÉLULAS							
Tamaño	158,75	x	158,75	mm	210 mm	0,03 m2	
Distancia - Superior			47	mm			
Distancia entre Células	2	x	2	mm			
Distancia - Izquierda	19			mm			
Distancia - Derecha	19			mm			
Distancia - Inferior			47	mm			
Cantidad	6	x	10	=	60 unidades	1,51 m2	
COMPONENTES							
MATERIAL	CANTIDAD	GROSOR (Z)	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD	PESO TOTAL	RESISTENCIA TÉRMICA	
Vidrio-1	1 uds	4 mm	HST-UClear	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W	
Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W	
Busbars	5 uds	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,15 kg		
Células FV	60 uds	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg		
Encapsulante	1 uds	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W	
Lámina	1 uds	0,5 mm	TPT (RAL 9017)	0,47 kg/m2	0,80 kg	0,0032 m2K/W	
Vidrio-2	1 uds	4 mm	TVG	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W	
Caja de Conexiones	1 uds	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg		
Diodos (By-pass)	5 uds			0,01 kg/m2	0,02 kg		
Cables (+/-)	2 uds	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg		
Conectores	2 uds	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg		
TOTAL		9,73 mm		25,69 kg/m2	38,84 kg	0,36 m2K/W	
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS							
COEFICIENTES DE TEMPERATURA			MONOCRISTALINOS				
Coefficiente de temperatura corriente de corto circuito	α	[Isc]	0,0814		% / ° C		
Coefficiente de temperatura tensión de circuito abierto	β	[Voc]	-0,3910		% / ° C		
Coefficiente de temperatura de máxima potencia	γ	[Pmpp]	-0,5141		% / ° 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		
TRANSMITANCIA TÉRMICA (U)			FACTOR SOLAR (G)				
Valor Ug	2,80 W/m2 K	EN 673	Valor G	0,36 %		EN 410	
TRANSMITANCIA UV			AISLAMIENTO ACÚSTICO (R)				
Valor UV	1,50 %	300-380 nm EN 410	Valor R	32(-1;-3)		EN 12758	
TRANSMISIÓN LUMINOSA (LT)							
Valor LT	0,00 %	380-780 nm EN 410	Opacidad	100,00 %		CIE D65 ISO 9050	
REFLEXIÓN EXTERIOR (LRe)			REFLECTANCIA INTERIOR (LRI)				
Valor LRe	8,00	EN 410	Valor LRI	15,00 %		EN 410	
TOLERANCIAS							
Temperatura de trabajo	- 40 / + 85 °C		Dimensiones del vidrio	≤ ± 2,5 mm		EN 12543-5	
Tensión aislamiento dieléctrico	3000 V		Simetría del vidrio	≤ ± 3 mm		EN 12543-5	
Humedad relativa	0 / 100 %		Distorsión en cadena de células	≤ ± 1 mm		EN 12543-6	
Carga máxima al viento	2400 Pa	245 kg/m2				IEC 61215	
Carga máxima a nieve	5400 Pa	551 kg/m2	Resistencia máxima al granizo	Ø 35	97 m/s	IEC 61215	
Conductividad a tierra	≤ 0.1 Ω		Resistencia	≥ 100 Ω			
CLASIFICACIÓN							
Aplicación	A Clase	IEC 61730	Contaminación	1 Grado		IEC 61730	
Seguridad eléctrica	II Clase	IEC 61140 IEC 61730	Materiales	I Grupo		IEC 61730	
Resistencia al fuego	A Clase	ANSI/UL 790 IEC 61730	Seguridad	1.5 Factor		IEC 61730	
VIDRIO LAMINADO (EN 14449)							
Resistencia al impacto	1B1 Clase	EN 12600	Alta temperatura	OK		EN 12543-4	
Ataque manual	P2A Clase	EN 356	Humedad	OK		EN 12543-4	

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



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Serie	BIPV-COLORED-TOTAL	Referencia	BIPV-CL-TO-RAL-3011-M158-60	Tipo	MONOCRISTALINO
-------	--------------------	------------	-----------------------------	------	----------------

ESQUEMAS

CAJA DE CONEXIONES

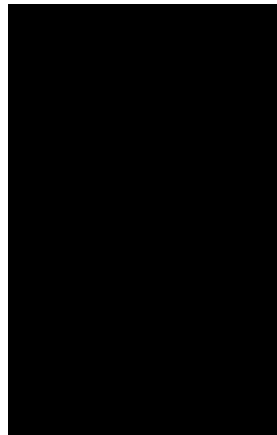
Posición	Frontal	-	Trasera	■	Borde	-	Eje (X)	■	Eje (Y)	-
----------	---------	---	---------	---	-------	---	---------	---	---------	---

PANEL

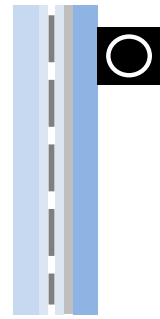
DELANTE



DETRÁS



SECCIÓN



ALTURA (Y) 1700 mm

ANCHURA (X) 1000 mm

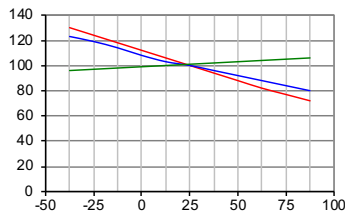
ALTURA (Y) 9,73 mm

RENDIMIENTO CÉLULAS

TEMPERATURA

Temperatura dependiendo de Isc, Voc y Pmax

Isc, Voc, Pmax normalizado (%)

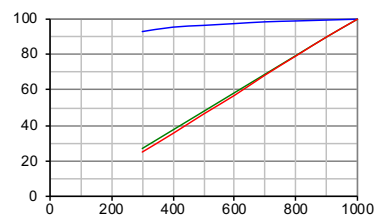


Temperatura de la célula (°C)

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

IRRADIANCIA

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



Irradiancia (W/m2)

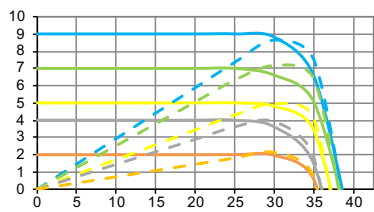
--- Voc --- Isc --- Pmax

PANELES

TEMPERATURA

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

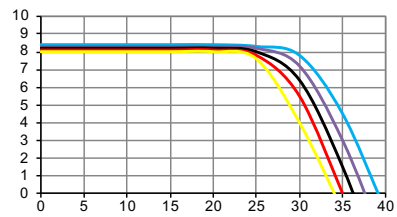
Corriente (A)



Voltaje (V)

--- I-V 1000 W/m2	--- P-I 1000 W/m2
--- I-V 800 W/m2	--- P-I 800 W/m2
--- I-V 600 W/m2	--- P-I 600 W/m2
--- I-V 400 W/m2	--- P-I 400 W/m2
--- I-V 200 W/m2	--- P-I 200 W/m2

IV-IRRADIANCIA



Voltaje (V)

I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)

Potencia (W)

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

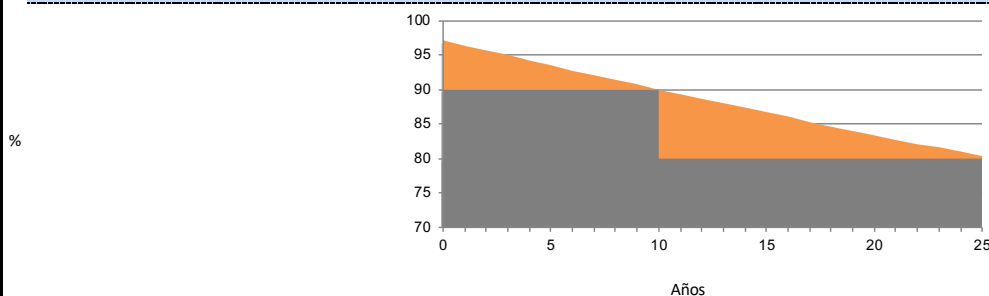


MÓDULO FOTOVOLTAICO

Serie	BIPV-COLORED-TOTAL	Referencia	BIPV-CL-TO-RAL-3011-M158-60	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.

INFORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

		kWh	Carbón	Petroleo/Gas	Combinado
Horas Solares Pico	6 día				
Irradiación media	1000 W/ m2		1	0,961	0,828
Energía generada	1,23 kWh/ día	Emissiones de	día	1,18	1,02
	37 kWh/ mes	CO2	mes	35,49	30,58
	449 kWh/ año	evitadas	año	431,80	372,04
					167,15 kg/CO2

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.
CE	Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN IEC 61215	Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.
UNE-EN IEC 61730-1	Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 1: Requisitos de construcción.
UNE-EN IEC 61730-2	Cualificación de la seguridad de los módulos fotovoltaicos (FV). Parte 2: Requisitos para ensayos.
IEC 63092-1	Energía fotovoltaica en edificios - Parte 1: Requisitos para módulos fotovoltaicos integrados en edificios.
UL 1703	Estándar para paneles y módulos fotovoltaicos de placa plana.
UNE-EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación.
UNE-EN 14449	Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 12543	Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad.
UNE-EN 12600	Vidrio para la edificación. Ensayo pendular. Método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano.
EN 50583	Sistemas fotovoltaicos en edificios. Parte 1: Módulos BIPV (módulos fotovoltaicos integrados en edificios).



EMPAQUETADO

CONTAINER 20'			CONTAINER 40'HQ		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1 Ensayo de transporte de módulos fotovoltaicos (FV). Parte 1: Transporte y envío de pilas de módulos fotovoltaicos.

EXPORTACIÓN

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

REGISTRO DE PRODUCTORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

RII-AEEE	7378	Entidad	ECOASIMELEC
----------	------	---------	-------------

DESCRIPCIÓN

Módulo solar fotovoltaico de células de silicio sc-Si, serie BIPV-Coloreados-Total para integración arquitectónica, del fabricante SOLAR INNOVA, potencia máxima (Wp) 205 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 34,44 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 5,96 A, tensión en circuito abierto (Voc) 40,64 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 10,02 A, eficiencia 12,07 %, compuesto de 60 células, capa exterior de vidrio templado de espesor 4 mm, capas encapsulantes de las células de PVB, capa posterior de vidrio templado de espesor 4 mm, caja de conexiones (diodos, cables 4 mm2, 900 mm y conectores MC4-T4), temperatura de trabajo - 40 / + 85 °C, dimensiones 1000 x 1700 x 9,73 mm, resistencia a la carga del viento 2400 Pa, resistencia a la carga de nieve 5400 Pa, peso 38,84 kg.

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.
Imágenes sólo con fines ilustrativos.