



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

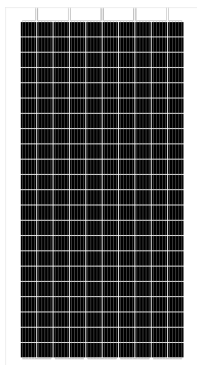
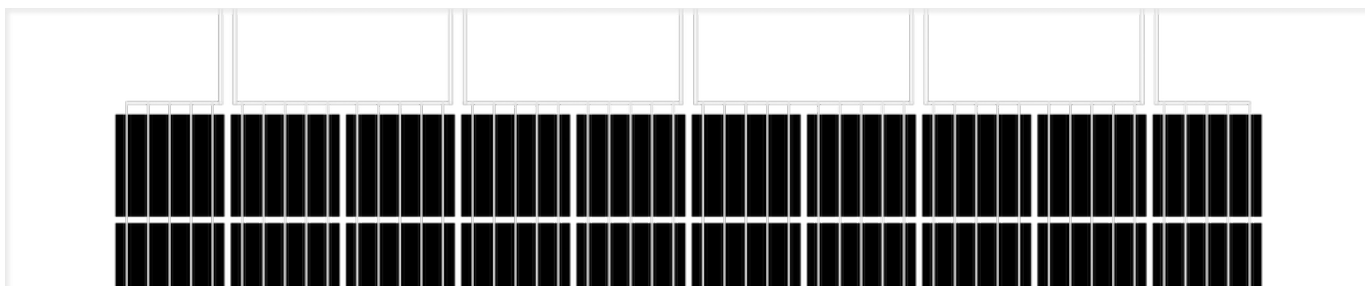
W: www.solarinnova.net



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Serie	BIPV-BARRERAS ACÚSTICAS	Referencia	SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220	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:

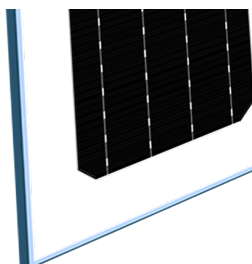
- Alta transmisividad.
- Baja reflectividad.
- Bajo contenido en hierro.

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-BARRERAS ACÚSTICAS	Referencia	SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220	Tipo	MONOCRISTALINO
-------	-------------------------	------------	---------------------------	------	----------------

CÉLULAS FV

Tipo	Monofacial	sc-Si
------	------------	-------

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		COEFICIENTES DE TEMPERATURA	
Tamaño	mm 158,75 x 158,75 ±0,25	Tk Tensión	%/K -0,36
Grosor	μm 180 ±20	Tk Corriente	%/K 0,06
Frontal	[-] Revestimiento antirreflectante Si3N4	Tk Potencia	%/K -0,36
Trasera	[+] Aluminio (Al-BSF)		

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

CONDICIONES STC

Potencia máxima	[Pmpp]	Wp	1210	±3% (*)
Selección de potencia	[Pmpp]	%	±3	
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	127,64	IEC 60904-1
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	9,48	IEC 60904-3
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	150,33	±3% (*)
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	10,04	±4% (*)
Tensión máxima del sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Fusible máximo en serie	[Icf]	A	15	
Eficiencia	[ηm]	%	15,12	
Factor de Forma	[FF]	%	80,17	

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	892	IEC 61215
Tensión de máxima potencia	[Vmpp]	V	116,22	
Corriente de máxima potencia	[Impp]	A	7,70	
Tensión de circuito abierto	[Voc]	V	137,40	
Corriente de cortocircuito	[Isc]	A	8,14	

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	2000	x	4000		8,00 m2	151 Wp/m2
Tamaño - Vidrio-2	2000	x	4000		8,00 m2	
CÉLULAS						
Tamaño	158,75	x	158,75	223 mm	0,03 m2	
Distancia - Superior			149			
Distancia entre Células	10	x	10			
Distancia - Izquierda	161					
Distancia - Derecha	161					
Distancia - Inferior			149			
Cantidad	10	x	22	=	220 unidades	5,54 m2

COMPONENTES

MATERIAL	CANTIDAD	GROSOR (Z)	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD	PESO TOTAL	RESISTENCIA TÉRMICA
Vidrio-1	1 uds	12 mm	FTG-UClear	30,37 kg/m2	242,98 kg	0,1814 m2K/W
Encapsulante	2 uds	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	1,62 kg/m2	12,94 kg	0,0064 m2K/W
Busbars	5 uds	1 mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,55 kg	
Células FV	220 uds	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	1,11 kg	
Encapsulante	2 uds	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	1,62 kg/m2	12,94 kg	0,0064 m2K/W
Vidrio-2	1 uds	12 mm	FTG	30,37 kg/m2	242,98 kg	0,1814 m2K/W
Caja de Conexiones	1 uds	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Diodos (By-pass)	11 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	MC3/MC4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
TOTAL		27,46 mm		64,54 kg/m2	513,91 kg	0,38 m2K/W

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

COEFICIENTES DE TEMPERATURA		MONOCRISTALINOS	
Coefficiente de temperatura corriente de corto circuito	α [Isc]	0,0700	%/°C
Coefficiente de temperatura tensión de circuito abierto	β [Voc]	-0,3600	%/°C
Coefficiente de temperatura de máxima potencia	γ [Pmpp]	-0,3800	%/°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	2,66 W/m2 K	EN 673	Valor G	0,38 %	EN 410
----------	-------------	--------	---------	--------	--------

TRANSMITANCIA UV

AISLAMIENTO ACÚSTICO (R)

Valor UV	30,70 %	300-380 nm	EN 410	Valor R	32(-1;-3)	EN 12758
----------	---------	------------	--------	---------	-----------	----------

TRANSMISIÓN LUMINOSA (LT)

Valor LT	30,70 %	380-780 nm	EN 410	Opacidad	69,30 %	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 %	Distolerancia en cadena de células	< ± 1 mm	EN 12543-6
Carga máxima al viento	41190 Pa	4200 kg/m2	Resistencia máxima al granizo	Ø 25 23 m/s IEC 61215
Carga máxima a nieve	41190 Pa	4200 kg/m2	Resistencia	≥ 100 Ω
Conductividad a tierra	≤ 0.1 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



MODULO FOTOVOLTAICO

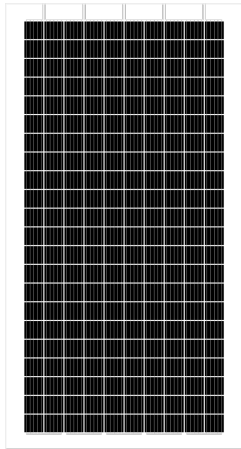
Serie BIPV-BARRERAS ACÚSTICAS Referencia SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220 Tipo MONOCRISTALINO

ESQUEMAS

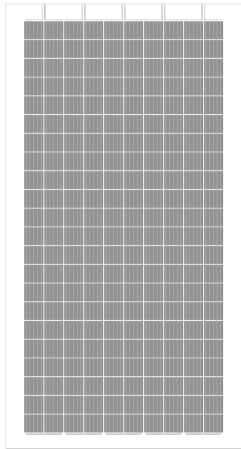
CAJA DE CONEXIONES

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

DELANTE



DETRÁS



ALTURA (Y) 4000 mm

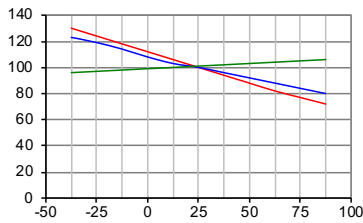
ANCHURA (X) 2000 mm

ALTURA (Y) 27,46 mm

RENDIMIENTO CÉLULAS

TEMPERATURA

Temperatura dependiendo de Isc, Voc y Pmax

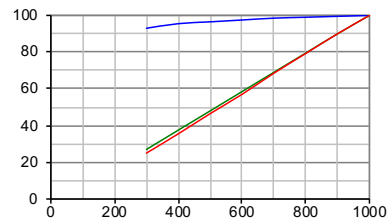


Temperatura de la célula (°C)

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

IRRADIANCIA

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



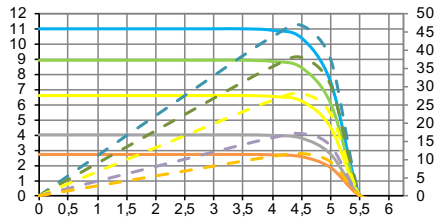
Irradiancia (W/m2)

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

PANELES

TEMPERATURA

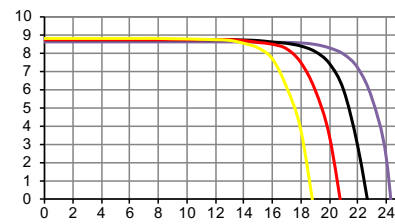
Rendimiento eléctrico (temperatura de la célula: 25° C)



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)

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	Irradiación	800 W/m2
Temperatura de la célula	25 °C	Temperatura ambiente	20 °C
Masa del aire	1,5	Masa del aire	1,5
	ASTM G173	Velocidad del viento	1 m/s
	ASTM 1036		ASTM G173-03

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

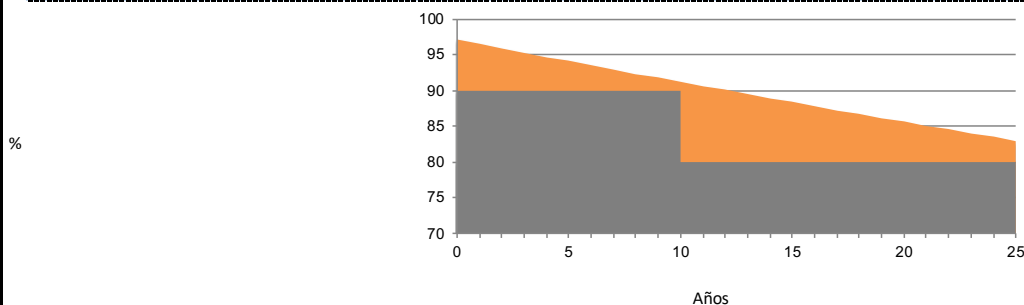


MÓDULO FOTOVOLTAICO

Serie	BIPV-BARRERAS ACÚSTICAS	Referencia	SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220	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

Horas Solares Pico	6 día	Irradiación media	1000 W/ m2	Energía generada	7,26 kWh/ día 218 kWh/ mes 2650 kWh/ año	Emisiones de CO2 evitadas			
						kWh	Carbón	Petroleo/Gas	Combinado
						1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
						día	6,98	6,01	2,70 kg/CO2
						mes	209,30	180,34	81,02 kg/CO2
						año	2546,53	2194,10	985,75 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 50583-1	Sistemas fotovoltaicos en edificios. Parte 1: Módulos BIPV (módulos fotovoltaicos integrados en edificios).
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.
UNE-EN IEC 61701	Ensayo de corrosión por niebla salina de módulos fotovoltaicos (FV).
UNE-EN IEC 62716	Módulos fotovoltaicos (FV). Ensayo de corrosión por amoníaco.
UNE-EN IEC 62804-1	Módulos fotovoltaicos (FV) - Métodos de prueba para detección de degradación inducida por el potencial - Parte 1: Silicio cristalino.
UNE-EN IEC 62790	Cajas de conexión para módulos fotovoltaicos. Requisitos de seguridad y ensayos.
UNE-EN IEC 62852	Conectores para aplicaciones de corriente continua en sistemas fotovoltaicos - Requisitos de seguridad y ensayos.
UL 1703	Estándar para paneles y módulos fotovoltaicos de placa plana.



EMPAQUETADO

PANELES X PALLET	CONTAINER 20'		PANELES X PALLET	CONTAINER 40' HQ	
	PALLETS	TOTAL		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	85.41.43.00	Código TARIC	85.41.43.00
-----------	-------------	--------------	-------------

REGISTRO DE PRODUCTORES DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

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

Módulo solar fotovoltaico de células de silicio sc-Si, serie BIPV-Barreras Acústicas, para integración arquitectónica, del fabricante SOLAR INNOVA, potencia máxima (Wp) 1209 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 127,64 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 9,48 A, tensión en circuito abierto (Voc) 150,33 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 10,04 A, eficiencia 15,12 %, compuesto de 220 células, capa exterior de vidrio templado de espesor 12 mm, capas encapsulantes de las células de PVB (UV+/IR+), capa posterior de vidrio templado de espesor 12 mm, caja de conexiones (diodos, cables 4 mm2, 900 mm y conectores MC3/MC4), temperatura de trabajo - 40 / + 85 °C, dimensiones 2000 x 4000 x 27,46 mm, resistencia a la carga del viento 41190 Pa, resistencia a la carga de nieve 41190 Pa, peso 513,91 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.