

MANUFACTURER



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

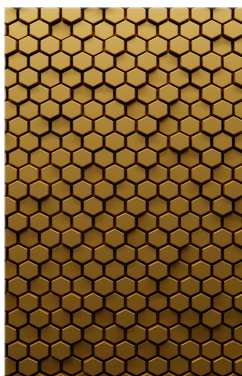
W: www.solarinnova.net



MODUŁ FOTOWOLTAICZNY

Seria	BIPV-COLORED-METALS	Odniesienie	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Typ	MONOKRYSTALICZNY
-------	---------------------	-------------	-----------------------	-----	------------------

WPROWADZENIE



MATERIAŁY

Do produkcji swoich paneli fotowoltaicznych, Solar Innova stosuje materiały najnowszej generacji.

POŚŁUGIWAĆ

Nasze moduły są idealne wszędzie tam gdzie zjawisko fotoelektryczne jest źródłem czystej energii, wskutek niskiej emisji chemicznej, zerowej kontaminacji akustycznej.

PRZEDNIA

Frontowa część modułu składa się ze szkła słonecznego hartowanego:

- ☑ Wysokim poziomie transmisji.
- ☑ Niski odbłaskowości.
- ☑ Niski zawartości zawartości żelaza.

OGNIWA

W tych modułach fotowoltaicznych są zastosowane ogniwa z krzemu monokrystalicznego o wysokiej wydajności (ogniwa składają się z kryształów krzemowych o bardzo wysokiej czystości), żeby przetworzyć energię radiacji słonecznej w energię elektryczną o prądzie stałym.

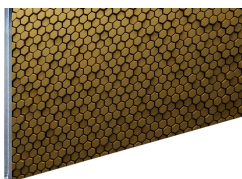
Każde ogniwo jest klasyfikowane elektrycznie żeby usprawnić zachowanie modułu.

Jego działanie jest doskonałe w całym zakresie widma światła, ze szczególnie wysokimi wydajnościami w warunkach słabego oświetlenia lub zachmurzeniem w stosunku do bezpośredniego światła słonecznego

HERMETYZACJA

Układ ogniw jest laminowany stosując:

- ☑ PVB (Polivinil Butiral).



TYLNA

Z tyłu modułu znajduje się szkło hartowane, który dostarcza wysokie zabezpieczenie oraz izolację elektryczną i przeciwko warunkom atmosferycznym.

PUZSKA ŁĄCZENIOWA

Skrzynka przyłączeniowa z IP67, wykonana jest z tworzyw sztucznych odpornych na wysokie temperatury oraz zawierających terminale, zacisków przyłączeniowych i by-pass diod.

Są one dostarczane z kablami symetrycznymi o średnicy sekcji miedzi 4 mm i bardzo niskiej rezystancji styku, zaprojektowany, aby osiągnąć minimalne straty spadku napięcia.

WYSTĘP

Nasze moduły uwzględniające wszystkie zasady bezpieczeństwa, giętkości, podwójnej izolacji, wysokiej odporności na promieniowanie UV, przez wszystkie są idealne do stosowania w instalacjach pod "gołym niebem". Konstrukcja tych modułów sprawia, że ich integracja zarówno w budynkach przemysłowych, jak i mieszkalnych (jeden z najbardziej powstających sektorów na rynku fotowoltaicznym), a także w innej infrastrukturze, jest prosta i estetyczna.

KONTROLA JAKOŚCI

Stosujemy kontrolę jakości składającej się z trzech elementów:

- ☑ Okresowe inspekcje, które gwarantują jakość surowców
- ☑ Kontrola jakości w ciągu procesu produkcyjnego.
- ☑ Kontrola jakości wykończonego produktu, wykonywana za pośrednictwem inspekcji i testów zgodności i sprawności.

GWARANCJE

Nasze fabryki zostały dostosowane do wymogów Normy:

- ☑ ISO 9001, System Zarządzania Jakością – Wymagania.
- ☑ ISO 14001, System Zarządzania Środowiskowego.
- ☑ ISO 45001, Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

CERTYFIKATY

Nasze moduły zostały certyfikowane przez Laboratoria o uznanym międzynarodowym prestiżu i są dowodem naszych starań w przestrzeganiu międzynarodowych norm bezpieczeństwa, długoterminowej sprawności i ogólnej jakości wyrobów.



MANUFACTURER									
		SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.							
		N.I.F.: ESB-54.627.278							
		Paseo de los Molinos, 12							
		03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN							
MODUŁ FOTOWOLTAICZNY									
Serial	BIPV-COLORED-METALS				Odniesienie	BIPV-CL-ME-09-M158-60		Typ	MONOKRYSTALICZNY
OGNIWA SŁONECZNE									
CECHY ELEKTRYCZNE									
Typ	Monofacial				sc-Si				
CECHY MECHANICZNE					WSPÓŁCZYNNIK TEMPERATUROWY				
Rozmiar	mm 158,75 x 158,75 ±0,5				Tk Napięcie	% / K		-0,36	
Grubość	µm 210 ±20				Tk Natężenie	% / K		0,07	
Przód	[-] Powłoka antyrefleksyjna Si3N4				Tk Moc	% / K		-0,38	
Powrót	[+] Aluminowe pole powierzchni tylnej (Al-BSF)								
MODUŁ FOTOWOLTAICZNYCH									
CECHY ELEKTRYCZNE									
WARUNKI STC									
Moc maksymalna	[Pmpp]	Wp	244		±3% (*)				
Wybór moc	[Pmpp]	%	±3						
Napięcie mocy maksymalnej	[Vmpp]	V	34,44		IEC 60904-1				
Natężenie mocy maksymalnej	[Impp]	A	7,09		IEC 60904-3				
Napięcie otwartego obwodu	[Voc]	V	40,64		±3% (*)				
Natężenie zwarcia	[Isc]	A	7,52		±4% (*)				
Napięcie maksymalne systemu	[Vsyst]	V	1500 / 1000		IEC / UL				
Bezpiecznik w szeregu	[Icf]	A	15						
Sprawność	[ηm]	%	14,37						
Współczynnik Formy	[FF]	%	79,95						
STC (Standardowe Warunki Testów): Napromieniowanie: 1000 W/m2 + Temperatura ogniwa: 25° C + Masa powietrza: 1,5									
* (Biorąc pod uwagę LID, zakres mocy urzędu certyfikacji)									
WARUNKI NMOT									
Moc maksymalna	[Pmpp]	Wp	180		IEC 61215				
Napięcie mocy maksymalnej	[Vmpp]	V	31,36						
Natężenie mocy maksymalnej	[Impp]	A	5,76						
Napięcie obwodu otwartego	[Voc]	V	37,14						
Natężenie zwarcia	[Isc]	A	6,10						
NMOT (Nominalna Temperatura Pracy Modułu): Napromieniowanie: 800 W/m2 + Temperatura otoczenia: 20° C + Masa powietrza: 1.5 + Prędkość wiatru: 1 m/s									
CECHY MECHANICZNE									
MODUŁ		SZEROKOŚĆ (X)		WYSOKOŚĆ (Y)	PRZEKĄTNA			OBSZAR	MOC/OBSZAR
Rozmiar - Szkło-1		1000	x	1700	mm			1,70 m2	144 Wp/m2
Rozmiar - Szkło-2		1000	x	1700	mm			1,70 m2	
OGNIWA									
Rozmiar		158,75	x	158,75	mm		210 mm	0,03 m2	
Odległość - Górna				47	mm				
Odległość między Ogniwa		2	x	2	mm				
Odległość - Lewa		19	mm						
Odległość - Prawe		19	mm						
Odległość - Dolna				47	mm				
Ilość		6	x	10	=		60 jednostki	1,51 m2	
KOMPONENTY									
MATERIAŁ		ILOŚĆ		GRUBOŚĆ (Z)	OPIS	GĘSTOŚĆ	WAGA CAŁKOWITA	ODPORNOŚĆ TERMICZNA	
Szkło-1		1 jednostki		4	mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W
Hermetyzacja		1 jednostki		0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W
Busbars		5 jednostki		0,2	mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg	
Ogniwa		60 jednostki		0,21	mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg	
Hermetyzacja		1 jednostki		0,76	mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W
Folia tylna		1 jednostki		0,5	mm	TPT-RAL 900	0,47 kg/m2	0,80 kg	0,0032 m2K/W
Szkło-2		1 jednostki		4	mm	FTG	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W
Puszka łączeniowa		1 jednostki		10	mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Diody (By-pass)		5 jednostki					0,01 kg/m2	0,02 kg	
Przewody (+/-)		2 jednostki		4	mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Łączniki		2 jednostki		MC4-T4 typ	PVC-IP67		0,05 kg/m2	0,10 kg	
CAŁKOWITA				10,23	mm		25,69 kg/m2	38,84 kg	0,36 m2K/W
CECHY TERMICZNE									
WSPÓŁCZYNNIK TEMPERATUROWY					MONOKRYSTALICZNY				
Współczynnik temperaturowy napięcia zwarcia					α	[Isc]	0,0814		% / °C
Współczynnik temperaturowy napięcia otwartego obwodu					β	[Voc]	-0,3910		% / °C
Współczynnik temperaturowy mocy maksymalnej					γ	[Pmpp]	-0,5141		% / °C
Współczynnik temperaturowy napięcia mocy maksymalnej						[Impp]	-0,1000		% / °C
Współczynnik temperaturowy napięcia mocy maksymalnej						[Vmpp]	-0,3800		% / °C
Nominalna Temperatura Pracy Modułu						[NMOT]	+ 47 ± 2		°C
PRZEKAZANIE TERMICZNE (U)					WSPÓŁCZYNNIK SOLARNY (G)				
Wartość Ug		2,80 W/m2 K		EN 673	Wartość G		0,36 %		EN 410
PRZEKAZANIE UV					IZOLACJA AKUSTYCZNA (R)				
Wartość UV		0,00 %		300-380 nm	EN 410	Wartość R		32(-1;-3)	
					EN 12758				
TRANSMITANCJA ŚWIATŁA (LT)									
Wartość LT		0,00 %		380-780 nm	EN 410	Nieprzezroczystość		100,00 %	
							CIE D65		ISO 9050
ODBICIE WEWNĘTRZNA (LRe)					ODBICIE ZEWNĘTRZNE (LRI)				
Wartość LRe		8,00 %		EN 410	Wartość LRI		15,00 %		EN 410
TOLERANCJE									
Temperatura pracy		- 40 / + 85 °C		Wymiar szkła		< ± 2,5 mm		EN 12543-5	
Napięcie izolacji dielektrycznej		3000 V		Symetrii szkła		< ± 3 mm		EN 12543-5	
Wilgotność względna		0 / 100 %		Odporność na pojedynczy łańcuch		< ± 1 mm		EN 12543-6	
Odporność na wiatr		2400 Pa		245 kg/m2	komórkowy				IEC 61215
Zdolność obciążenia mechanicznego		5400 Pa		551 kg/m2	Maksymalna odporność na grad		Ø 25	23 m/s	IEC 61215
Przewodność w ziemi		≤ 0.1 Ω		Odporność		≥ 100 Ω			
KLASYFIKACJA									
Aplikacji		A Klasa		IEC 61730	Zanieczyszczenia		1 Stopień		IEC 61730
Ochrony elektrycznej		II Klasa		IEC 61140 IEC 61730	Materiałów		I Grupa		IEC 61730
Odporność ogniowa		A Klasa		ANSI/UL 790 IEC 61730	Bezpieczeństwa		1.5 Czynniki		IEC 61730
SZKŁO LAMINOWANE (EN 14449)									
Odporność na uderzenia		1B1 Klasa		EN 12600	Wysoka temperatura		OK		EN 12543-4
Atak ręczny		P2A Klasa		EN 356	Wilgotność		OK		EN 12543-4
Strona 2/4									

MANUFACTURER				
SOLAR INNOVA		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
MODUŁ FOTOWOLTAICZNY				
Seria	BIPV-COLORED-METALS		Odniesienie	BIPV-CL-ME-09-M158-60
			Typ	MONOKRYSTALICZNY
RYSUNEK				
PUZKA ŁĄCZENIOWA				
Pozycja	Przód	-	Tyłny	-
			Granica	-
			Oś (X)	-
			Oś (Y)	-
MODUŁ				
PRZÓD		POWRÓT		SEKCJA
		SZEROKOŚĆ (X)		GRUBOŚĆ (Z)
		1000 mm		10,23 mm
				WYSOKOŚĆ (Y)
				1700 mm
WYDAJNOŚĆ OGNIWA				
TEMPERATURY		NAPROMIENIOWANIE		
Temperatury w zależności od I _{sc} , Voc i P _{max}		Promieniowania w zależności od I _{sc} , Voc i P _{max} (temperaturze w ogniwa: 25° C)		
Temperaturze w ogniwa (° C)		Promieniowania (W/m ²)		
--- P _{max} --- Voc --- I _{sc}		--- Voc --- I _{sc} --- P _{max}		
MODUŁ				
TEMPERATURY		IV-NAPROMIENIOWANIE		
Parametry elektryczne (temperaturze w ogniwa: 25° C)				
Natężenie (A)		Moc (W)		
Napięcie (V)		Napięcie (V)		
--- I-V 1000 W/m ² --- I-V 800 W/m ² --- I-V 600 W/m ² --- I-V 400 W/m ² --- I-V 200 W/m ²		--- P-I 1000 W/m ² --- P-I 800 W/m ² --- P-I 600 W/m ² --- P-I 400 W/m ² --- P-I 200 W/m ²		
		I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)		
SOLARNY SYMULATOR				
Klasa	AAA	IEC 60904-9	Błąd pomiaru mocy	± 3 %
ŚRODKI ELEKTRYCZNE				
WARUNKI STC		WARUNKI NMOT		
Napromienowanie	1000 W/m ²	IEC 60904-1	Napromienowanie	800 W/m ² IEC 61215
Temperatura ogniwa	25 °C	IEC 60904-3	Temperatura otoczenia	20 °C
Masa powietrza	1,5	ASTM G173	Masa powietrza	1,5 ASTM G173-03
		ASTM 1036	Prędkość wiatru	1 m/s
Strona				3/4

MANUFACTURER							
SOLAR INNOVA		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			
QR CODE							
MODUŁ FOTOWOLTAICZNY							
Seria	BIPV-COLORED-METALS		Odniesienie	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Typ	MONOKRYSTALICZNY	
GWARANCJE STANDARDOWE							
GWARANCJA WYDAJNOŚCI LINIOWY							
LINEAR PERFORMANCE WARRANTY							
PERFORMANCE WARRANTY							
Lata							
Gwarancja na wady fabryczne	12 lata.						
Gwarancja wydajności	90 %	mocy znamionowej po	12	latach eksploatacji,			
	80 %	mocy znamionowej po	25	latach eksploatacji.			
Długość życia	> 30 lata.						
INFORMACJE O ŚRODOWISKU							
Szczyt godzin słonecznych	6 dzień		kWh	kWh	Węgiel	Benzyna/Gaz	Łączny
Średnie napromieniowanie	1000	W/ m2	1	0,961	0,828	0,372	kg/CO2
Generowana energia	1,47	kWh/ dzień	Unikaj	1,41	1,21	0,55	kg/CO2
	44	kWh/ miesiąc	emisji	42,25	36,40	16,35	kg/CO2
	535	kWh/ rok	CO2	514,04	442,90	198,98	kg/CO2
CERTYFIKATY							
ISO 9001	System zarządzania jakością.						
ISO 14001	Systemy zarządzania środowiskowego.						
ISO 45001	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.						
CE	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.						
PN-EN 61215	Moduły fotowoltaiczne (PV) naziemne z krzemu krystalicznego – kwalifikacja projektu i zatwierdzenie typu.						
PN-EN 61730-1	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) - Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji.						
PN-EN 61730-2	Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) - Część 2: Wymagania dotyczące badań						
IEC 63092-1	Fotowoltaika w budynkach - Część 1: Wymagania dotyczące modułów fotowoltaicznych zintegrowanych z budynkiem.						
UL 1703	Standard dla płaskich modułów fotowoltaicznych i paneli.						
EN 13501	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków — Część 1: Klasyfikacja na podstawie danych z badań reakcji na ogień.						
EN 14449	Szkło w budownictwie - Szkło laminowane i bezpieczne szkło laminowane - Ocena zgodności/Norma wyrobu.						
EN 12543	Szkło w budownictwie - Szkło laminowane i bezpieczne szkło laminowane.						
EN 12600	Szkło w budownictwie - Test wahadła - Metoda badania uderzości i klasyfikacja szkła płaskiego.						
EN 50583	Fotowoltaika w budynkach - Część 1: Moduły BIPV.						
CERTIFICATION LOGOS							
PAKOWANIE							
KONTENER 20'			KONTENER 40'HQ				
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL		
-	-	-	26	22	572		
IEC 62759-1	Moduły fotowoltaiczne (PV) - Testy transportu - Część 1: Transport i wysyłka modułów pakietów.						
EXPORT INFORMATION							
HS Code	85.41.43.00	TARIC code	85.41.43.00				
REJESTR PRODUCENTÓW SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO							
WEEE	7378	Jednostka	ECOASIMELEC				
OPIS							
Fotowoltaiczny moduł fotowoltaiczny z ogniwami krzemowymi sc-Si, serii BIPV-Colored-Metals, do integracji architektonicznej, od proizwođača SOLAR INNOVA, moc maksymalna (Wp) 244 W, napięcie mocy maksymalnej (Vmp) 34,44 V, natężenie mocy maksymalnej (Imp) 7,09 A, napięcie otwartego obwodu (Voc) 40,64 V, natężenie zwarcia (Isc) 7,52 A, sprawność 14,37 %, złożony z 60 ogniw, przednia warstwa szkła hartowanego o grubości 4 mm, hermetyzacja warstwy komórek PVB, tylna warstwa szkła hartowanego o grubości 4 mm, puszka łączeniowa (diody, przewody 4 mm2, 900 mm i łączniki MC4-T4), temperatura pracy - 40 / + 85 °C, wymiary 1000 x 1700 x 10,23 mm, odporność na wiatr 2400 Pa, zdolność obciążenia mechanicznego 5400 Pa, waga 38,84 kg.							
UWAGI							
OGŁOSZENIE							
Dane techniczne i specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.							
Ta karta spełnia wymagania określone w standardzie EN 50380.							
Obrazy wyłącznie do celów ilustracyjnych.							
Strona					4/4		