

ПРОИЗВОДИТЕЛ



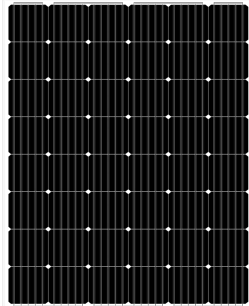
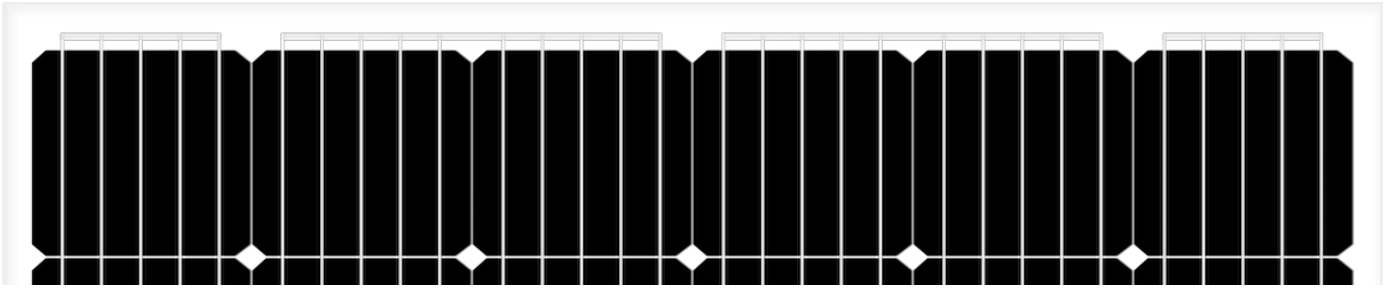
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СЪКЛО/СЪКЛО Препратка SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-48-PERC Тип МОНОКРИСТАЛНИ
 ВЪВЕДЕНИЕ



МАТЕРИАЛИ

Solar Innova използва най-новите материали за производство на фотоволтаични модули.

УПОТРЕБА

Нашите модули са идеални за всяко приложение, което използва фотоелектричния ефект като чист източник на енергия поради своята минимална химическо замърсяване и не шумовото замърсяване. Благодарение на своя дизайн, могат лесно да бъдат интегрирани в някоя инсталация.

ФРОНТ

Предната част на модула съдържа закалено соларно стъкло:

- ☑ Висока трансмисия.
- ☑ Ниска отразяваща способност.
- ☑ Ниско съдържание на желязо.

PV КЛЕТКИ

Фотоволтаичните модули са изградени от високоефективни клетки от монокристален силикон, трансформиращи слънчевата енергия в електрическа такава.

Всяка клетка е подбрана, така че да се осигури оптимална ефективност на модула..

Изпълнението му е отлично в целия спектър на светлинния спектър, с особено високи добиви при ситуации с ниска осветеност или облачност от пряка слънчева светлина (дифузно излъчване).

КАПСУЛОВКА

Модулите представляват ламинирана:

- ☑ EVA (Етилен-винил ацетат).
- ☑ POE (Полиолефин).
- ☑ PVB (Поливинил Бутирал).

ОБРАТНО

Задната част на модула съдържа закалено стъкло, което осигурява пълна защита и уплътнения срещу околната среда и електрическа изолация.

СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

Съединителните кутии IP67 се произвеждат от пластмаса, издръжлива при високи температури и съдържат клеми, свързващи клеми и предпазни диоди (by-pass).

Тези модули са снабдени със симетрични дължини на кабела, с диаметър на медното сечение от 4 мм и изключително ниско съпротивление, предназначени за постигане на минимални загуби от падане на напрежението.

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

Нашите модули отговарят на всички изисквания за безопасност, не само за гъвкавост, но и двойна изолация и висока устойчивост на UV лъчи, всички са подходящи за използване в приложения на открито.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

Осъществяваме контрол на качеството на три нива:

- ☑ Регулярни инспекции, гарантиращи качеството на суровините.
- ☑ Контрол на качеството при производствения процес.
- ☑ Контрол на качеството на крайния продукт, подсигурен чрез инспекции и тестове за надеждност и производителност.

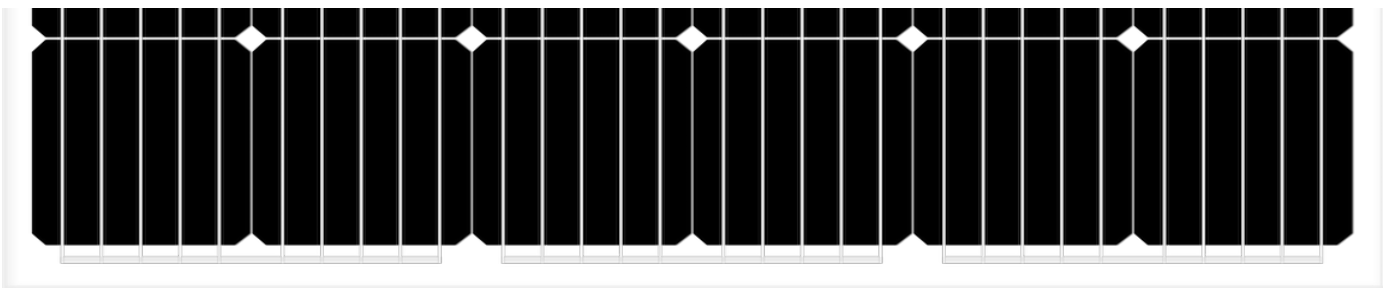
ГАРАНЦИИ

Производствените ни бази работят в съответствие с:

- ☑ ISO 9001, in terms of Quality Systems and Business.
- ☑ ISO 14001, in terms of Environmental Management Systems.
- ☑ OHSAS 18001, in terms of Management Systems Health and Safety.

СЕРТИФИКАТИ

Модулите са сертифициран от международно признати лаборатории и са доказателство за стриктното ни придържане към международните стандарти за безопасност, дългосрочно изпълнение и цялостното качество на продуктите.



ПРОИЗВОДИТЕЛ



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



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СТЪКЛО/СТЪКЛО Препратка SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-48-PERC Тип МОНОКРИСТАЛНИ

PV КЛЕТКИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Monofacial		sc-Si		ТОПЛИНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ				ТОПЛИНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Размер	мм	156,75 x 156,75 ±0,5		Тк Напрежение	%/K	-0,36	
Дебелина	μm	210 ±20		Тк Ток	%/K	0,07	
Преден	[-]	Si3N4 антирефлексно покритие		Тк Мощност	%/K	-0,38	
Преден	[+]	Алуминиева (Al-BSF)					

PV МОДУЛИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ НА STC

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	240	245	250	255	±3% (*)	
Избор на мощност	[Pmpp]	Wp	0/+5					
Напрежение при максимална мощност	[Vmpp]	V	26,70	26,88	27,12	27,41	IEC 60904-1	
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	8,99	9,10	9,22	9,30	IEC 60904-3	
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	32,46	32,67	32,90	33,15	±3% (*)	
Ток късо съединение	[Isc]	A	9,42	9,60	9,75	9,84	±4% (*)	
Максимално напрежение на системата	[Vsyst]	V	1500 / 1000				IEC / UL	
Предпазител	[Icf]	A	15					
Ефективност	[ηm]	%	18,30	18,65	19,07	19,44		
Фактор попълване	[FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15		

STC (Стандартни Условия на Изпитване): Радиация: 1000 W/m2 + Клетъчна температура: 25° C + Качество на въздуха: 1,5

* (Имайки предвид LID, обхвата на мощност на сертификацията орган)

УСЛОВИЯ НА NMOT

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	177	180	184	188	IEC 61215
Напрежение при максимална мощност	[Vmpp]	V	24,31	24,47	24,69	24,95	
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	7,30	7,39	7,49	7,55	
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	29,67	29,86	30,07	30,29	
Ток късо съединение	[Isc]	A	7,64	7,79	7,91	7,98	

NMOT (Номинална Работна Температура на Клетката): Радиация: 800 W/m2 + Температура на въздуха: 20° C + Качество на въздуха: 1,5 + Скорост на вятъра: 1 m/s

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДУЛИ	ШИРИНА (X)	ВИСОЧИНА (Y)	ПЛОЩ
Размер	992	x	1322 мм
КЛЕТКИ			
Размер	156,75	x	156,75 мм
Количество	6	x	8

КОМПОНЕНТИ

МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО	ДЕБЕЛИНА (Z)	ОПИСАНИЕ	ПЛЪТНОСТ	ОБЩО ТЕГЛО
Стъкло-1	1 единици	3,2 мм	Сприхав	8,10 kg/m2	10,62 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m2	0,53 kg
Busbars	5 единици	0,2 мм	CuSn6	0,10 kg/m2	0,12 kg
PV клетки	48 единици	0,21 мм	sc-Si	0,20 kg/m2	0,24 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m2	0,53 kg
Стъкло-2	1 единици	3,2 мм	Сприхав	8,10 kg/m2	10,62 kg
Съединителна кутия	1 единици	10 мм	Monopolar	0,10 kg/m2	0,10 kg
Диоди (Байпас)	4 единици			0,01 kg/m2	0,02 kg
Кабели (+/-)	2 единици	4 мм2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg
Конектори	2 единици	MC4-T4	препратка PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg
ОБЩО		7,57 мм		19,57 kg/m2	23,08 kg

ТОПЛИНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ		МОНОКРИСТАЛНИ	
Температурен коефициент – Ток късо съединение	α [Isc]	0,0814	%/° C
Температурен коефициент – Напрежение при празен ход	β [Voc]	-0,3910	%/° C
Температурен коефициент – Максимална мощност	γ [Pmpp]	-0,5141	%/° C
Температурен коефициент – Ток максимална мощност	[Impp]	0,1000	%/° C
Температурен коефициент – Напрежение при максимална мощност	[Vmpp]	-0,3800	%/° C
Номинална Работна Температура на Клетката	[NMOT]	+ 47 ± 2	° C

ОТКЛОНЕНИЯ

Работна температура	- 40 / + 85 °C	Размери на стъкло	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Напрежение –ел. Изолация	3000 V	Стъклена симетрия	< ± 3 mm	EN 12543-5
Относителна влажност	0 / 100 %	Раздробяване на единичен низ от клетки	< ± 1 mm	EN 12543-6
Устойчивост на вятър	2400 Pa	Максимална устойчивост на градушка	Ø 35	97 m/s IEC 61215
Товароустойчив коефициент	5400 Pa	Съпротивление	≥ 100 Ω	IEC 61215
Проводимост на земята	≤ 0.1 Ω			

КЛАСИРАНЕ

Приложение	A Клас	IEC 61730	Замърсяване	Степен	1	IEC 61730
Безопасност	II Клас	IEC 61140	Материална	Група	I	IEC 61730
Пожароустойчивост	A Клас	ANSI/UL 790	Безопасност	Фактор	1.5	IEC 61730

ПРОИЗВОДИТЕЛ



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



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СЪКЛО/СЪКЛО Препратка SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-48-PERC Тип МОНОКРИСТАЛНИ

РИСУНКА

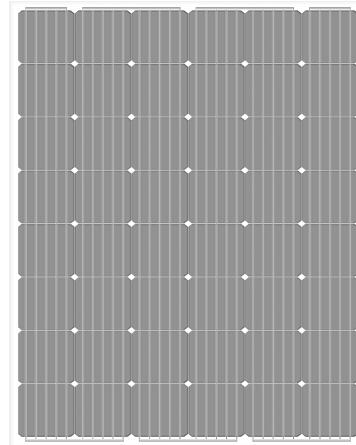
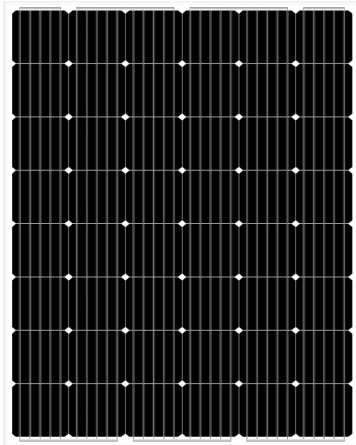
СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

Позиция Предна - Заден ■ Граница - Ос (X) ■ Ос (Y) -

МОДУЛИ

ПРЕДНА

ОБРАТНО



ШИРИНА (X) 992 мм

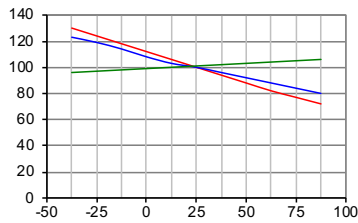
ВИСОКО (Y) 1322 мм

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

КЛЕТКИ

ТЕМПЕРАТУРА

Температура в зависимост от Isc, Voc и Pmax

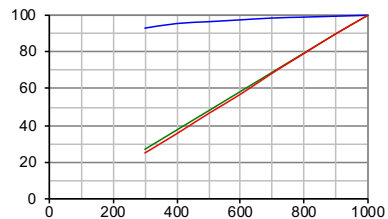


Температура на клетките (°C)

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

ИЗЛЪЧВАНЕ

Излъчване в зависимост от Isc, Voc и Pmax (температура на клетките: 25°C)



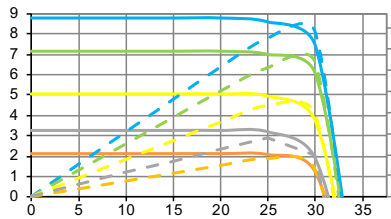
Излъчване (W/m²)

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

МОДУЛИ

ТЕМПЕРАТУРА

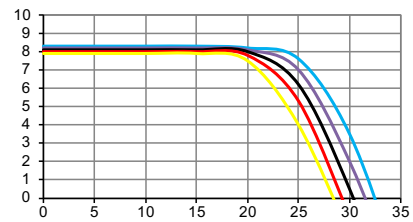
Електротехника Изпълнение (температура на клетките: 25°C)



Волтаж (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-ИЗЛЪЧВАНЕ



Волтаж (V)

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

СЛЪНЧЕВ СИМУЛАТОР

Клас AAA IEC 60904-9 Несигурност на измерването на ± 3 %

ЕЛЕКТРИЧНО ИЗМЕРВАНЕ

УСЛОВИЯ НА STC

Радиация 1000 W/m2
 Клетъчна температура 25 °C
 Качество на въздуха 1,5

УСЛОВИЯ НА NMOT

Радиация 800 W/m2 IEC 61215
 Температура на въздуха 20 °C IEC 60904-3
 Качество на въздуха 1,5 ASTM G173
 Скорост на вятъра 1 m/s ASTM G173-03

Нормализира се Isc, Voc, Pmax (%)

Ток (A)

Мощност (W)

ПРОИЗВОДИТЕЛ



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

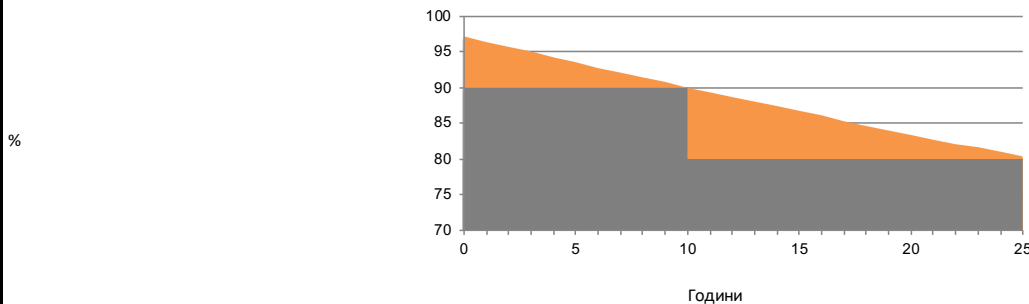


ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СТЪКЛО/СТЪКЛО Препратка SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-48-PERC Тип МОНОКРИСТАЛНИ

ГАРАНЦИЯ

ГАРАНЦИЯ ЗА ЛИНЕЙНО ПРЕДСТАВЯНЕ



За производствени дефекти	12	Години.	
За изпълнение	90 %	от номиналната мощност след	12 години работа,
	80 %	от номиналната мощност след	25 години работа.
Продължителност на живота	> 30	Години.	

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА

Слънчеви Часове Пик	6 day		kWh	Въглища	Бензин/Газ	Комбинирано	
Средно радиация	1000	W/ m2		1	0,961	0,828	
Генерирана енергия	1,44	kWh/ ден	Избягвайте емисиите на CO2	ден	1,38	1,19	0,54 kg/CO2
	43	kWh/ месец	месец		41,51	35,77	16,07 kg/CO2
	526	kWh/ година	година		505,09	435,19	195,52 kg/CO2

СЕРТИФИКАТИ

ISO 9001	Системи за управление на качеството.
ISO 14001	Системи за управление по отношение на околната среда.
OHSAS 18001	Системи за управление на здравето и безопасността при работа.
CE	Директива 2014/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението текст от значение за ЕИП.
БДС-EN IEC 61215	Наземни фотоволтаични (PV) модули. Квалификация на конструкцията и одобряване на типа.
БДС-EN IEC 61730-1	Квалификации за безопасност на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Изисквания за конструкцията.
БДС-EN IEC 61730-2	Квалификации за безопасност на фотоволтаични модули (PV). Част 2: Изисквания за изпитванията.
БДС-EN IEC 61701	Изпитване за корозия от солена мъгла на фотоелектрически (PV) модули.
БДС-EN IEC 62716	Изпитване на корозия от амоняк на фотоволтаични (PV) модули.
БДС-EN IEC 62804-1	Photovoltaic (PV) modules - Test methods for detection of potential-induced degradation. Part 1: Crystalline silicon.
БДС-EN IEC 62790	Клемни кутии за фотоволтаични модули. Изисквания за безопасност и изпитвания.
БДС-EN IEC 62852	Щепселни съединения за приложение при постоянно напрежение във фотоволтаични системи. Изисквания за безопасност и изпитвания.
UL 1703	Стандарт за фотоволтаични модули и панели с плоска плоскост.



ПАКЕТИРАНЕ

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

БДС-EN IEC 62759-1 Изпитване на транспортиране на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Транспортиране и доставка на опаковани модули.

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗНОС

HS код	85414020	TARIC код	8541409021
--------	----------	-----------	------------

КОМЕНТАРИ

СЪОБЩЕНИЕ

Спецификациите и техническите данни могат да бъдат обект на промяна без предизвестие.
Този факт лист отговаря на изискванията, изложени в EN 50380:2018.