

ПРОИЗВОДИТЕЛ



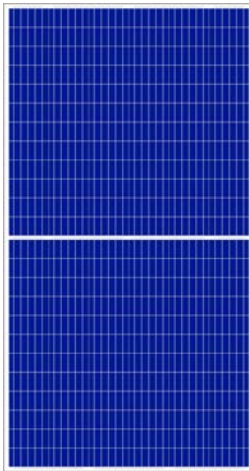
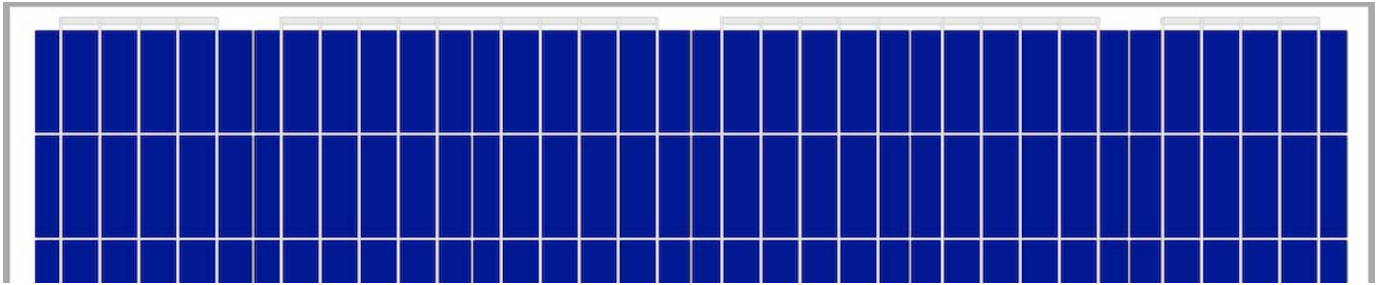
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

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



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СТАНДАРТ Препратка SI-ESF-M-P156-144 Тип ПОЛИКРИСТАЛНИ
 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 поликристален 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).
- ОБРАТНО** Задната част на модула съдържа пластмасов полимер (Tedlar), който осигурява пълна защита и уплътнения срещу околната среда и електрическа изолация.
- РАМКА** Компактният Рамката е изработена от анодизиран алуминий, за да се постигне отлична инерционен момент и тегло, за да се получи по-голяма твърдост и устойчивост на усукване и огъване. В него има няколко дупки за фиксиране на модула за подкрепата и заземяване, ако е необходимо структура.
- СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ** Съединителните кутии IP67 се произвеждат от пластмаса, издръжлива при високи температури и съдържат клеми, свързващи клеми и предпазни диоди (by-pass).

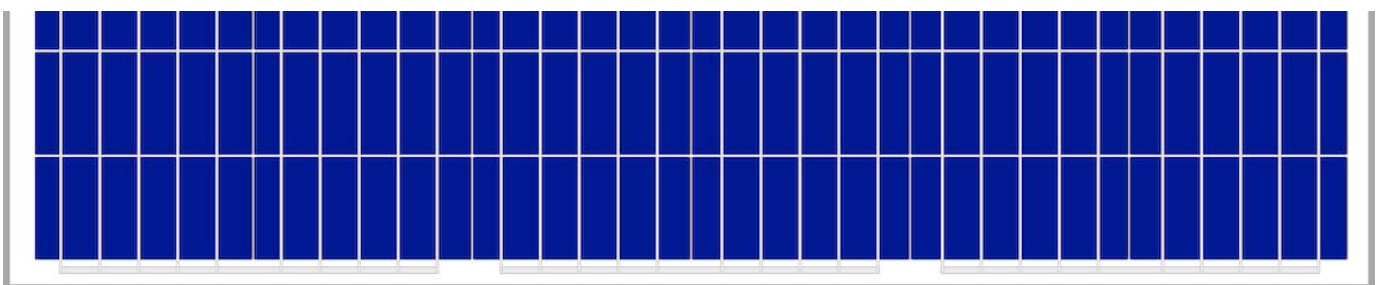
 Тези модули са снабдени със симетрични дължини на кабела, с диаметър на медното сечение от 4 мм и изключително ниско съпротивление, предназначени за постигане на минимални загуби от падане на

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, по отношение на качеството на системите и процедурите.
 ☑ ISO 14001, за системи за управление на околната среда.
 ☑ OHSAS 18001, за системи за управление на професионално здраве и безопасност.

СЕРТИФИКАТИ Модулите са сертифицирани 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 СТАНДАРТ Препратка SI-ESF-M-P156-144 Тип ПОЛИКРИСТАЛНИ

PV КЛЕТКИ

Тип Monofacial mc-Si

PV МОДУЛИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ НА STC

Максимална мощност	[P _{mpp}]	W _p	330	335	340	345	±3%
Избор на мощност	[P _{mpp}]	W _p		0/+5			
Напрежение при максимална мощност	[V _{mpp}]	V	38,02	38,38	38,59	38,88	IEC 60904-1
Ток при максимална мощност	[I _{mpp}]	A	8,69	8,73	8,81	8,88	IEC 60904-3
Напрежение при празен ход	[V _{oc}]	V	46,39	46,97	47,18	47,42	±2%
Ток късо съединение	[I _{sc}]	A	9,25	9,20	9,26	9,34	±4%
Максимално напрежение на системата	[V _{syst}]	V		1500 / 1000			IEC / UL
Предпазител	[I _{cf}]	A		15			
Ефективност	[η _m]	%	16,69	16,93	17,18	17,45	
Фактор поглъване	[FF]	%	76,97	77,56	77,86	77,99	

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 сертифициращия орган)

УСЛОВИЯ НА NMOT

Максимална мощност	[P _{mpp}]	W _p	243	247	251	254	IEC 61215
Напрежение при максимална мощност	[V _{mpp}]	V	34,61	34,94	35,14	35,40	
Ток при максимална мощност	[I _{mpp}]	A	7,06	7,09	7,15	7,21	
Напрежение при празен ход	[V _{oc}]	V	42,40	42,93	43,12	43,34	
Ток късо съединение	[I _{sc}]	A	7,50	7,46	7,51	7,57	

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	1995	1,98 м ²
КЛЕТКИ			
Размер	156,75	78,38	0,01 м ²
Количество	6	24	1,77 м ²

КОМПОНЕНТИ

МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО	ДЕБЕЛИНА (Z)	ОПИСАНИЕ	ПЛЪТНОСТ	ОБЩО ТЕГЛО
Рамка	1 единици	40 мм	Al 6065-T5	1,40 kg/m ²	2,77 kg
Стъкло	1 единици	3,2 мм	Сприхав	8,10 kg/m ²	16,03 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m ²	0,80 kg
Busbars	5 единици	0,2 мм	CuSn6	0,10 kg/m ²	0,18 kg
PV клетки	144 единици	0,21 мм	mc-Si	0,20 kg/m ²	0,35 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m ²	0,80 kg
Задно парче	1 единици	0,5 мм	TPT	0,47 kg/m ²	0,93 kg
Съединителна кутия	1 единици	10 мм	Monopolar	0,10 kg/m ²	0,10 kg
Диоди (Байпас)	12 единици			0,01 kg/m ²	0,02 kg
Кабели (+/-)	2 единици	4 мм ²	900 mm	0,10 kg/m ²	0,20 kg
Конектори	2 единици	MC4-T4	препаратка PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg
ОБЦО		40 мм		11,34 kg/m²	22,28 kg

ТОПЛИНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ	ПОЛИКРИСТАЛНИ
Температурен коефициент – Ток късо съединение	α [I _{sc}] 0,0825 %/°C
Температурен коефициент – Напрежение при празен ход	β [V _{oc}] -0,4049 %/°C
Температурен коефициент – Максимална мощност	γ [P _{mpp}] -0,4336 %/°C
Температурен коефициент – Ток максимална мощност	[I _{mpp}] 0,1000 %/°C
Температурен коефициент – Напрежение при максимална мощност	[V _{mpp}] -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	∅ 28	IEC 61215
Товароустойчив коефициент	5400 Pa		23 m/s	IEC 61215
Проводимост на земята	≤ 0.1 Ω	Съпротивление	≥ 100 Ω	

КЛАСИРАНЕ

Приложение	A Клас	IEC 61730	Замърсяване	Степен	1	IEC 61730
безопасност	II Клас	IEC 61140	Материална	Група	I	IEC 61730
Пожароустойчивост	C 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 СТАНДАРТ Препратка SI-ESF-M-P156-144 Тип ПОЛИКРИСТАЛНИ

РИСУНКА

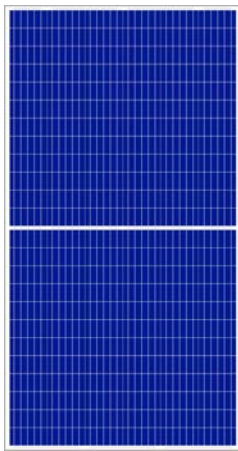
СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

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

МОДУЛИ

ПРЕДНА

ОБРАТНО



ШИРИНА (X) 992 мм

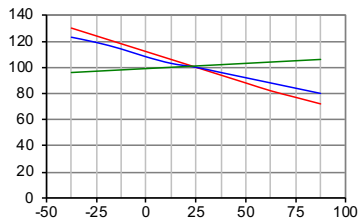
ВИСОКО (Y) 1995 мм

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

КЛЕТКИ

ТЕМПЕРАТУРА

Температура в зависимост от Isc, Voc и Pmax

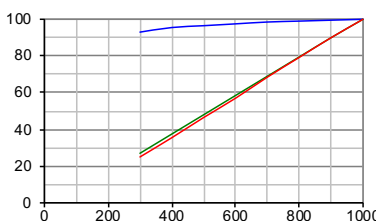


Температура на клетките (°C)

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

ИЗЛЪЧВАНЕ

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



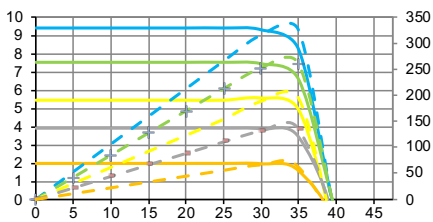
Излъчване (W/m2)

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

МОДУЛИ

ТЕМПЕРАТУРА

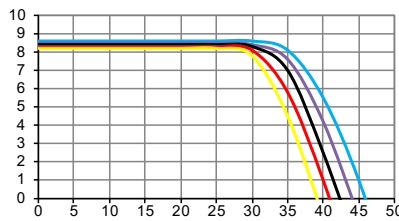
Електротехника Изпълнение (температура на клетките: 25° C)



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 IEC 60904-1
 Клетъчна температура 25 °C IEC 60904-3
 Качество на въздуха 1,5 ASTM G173
 ASTM 1036

УСЛОВИЯ НА NMOT

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

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

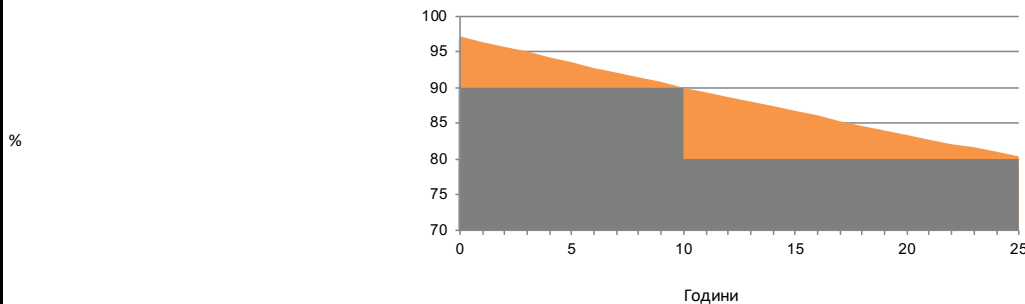


ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия СТАНДАРТ Препратка SI-ESF-M-P156-144 Тип ПОЛИКРИСТАЛНИ

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/ m ²	1	0,961	0,828	0,372 kg/CO ₂
Генерирана енергия	1,98 kWh/ ден	ден	1,90	1,64	0,74 kg/CO ₂
	59 kWh/ месец	месец	57,15	49,24	22,12 kg/CO ₂
	723 kWh/ година	година	695,27	599,05	269,14 kg/CO ₂

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.