

ПРОИЗВОДИТЕЛ



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

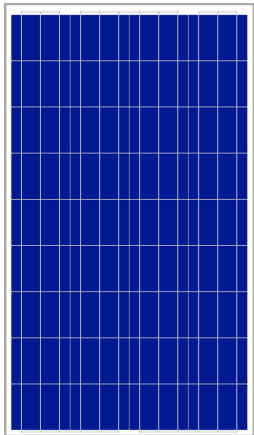
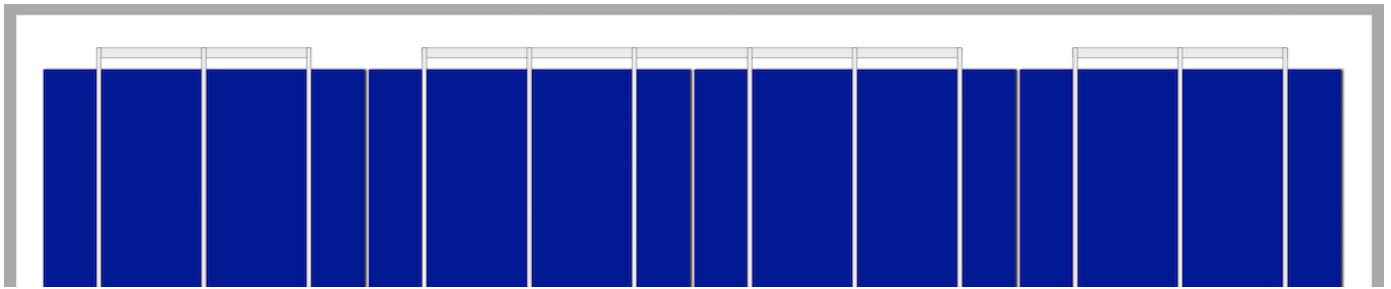
T/F: +34965075767  
 E: info@solarinnova.net  
 W: www.solarinnova.net



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия НЕСТАНДАРТНО Препратка SI-ESF-M-NE-P-110W 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.

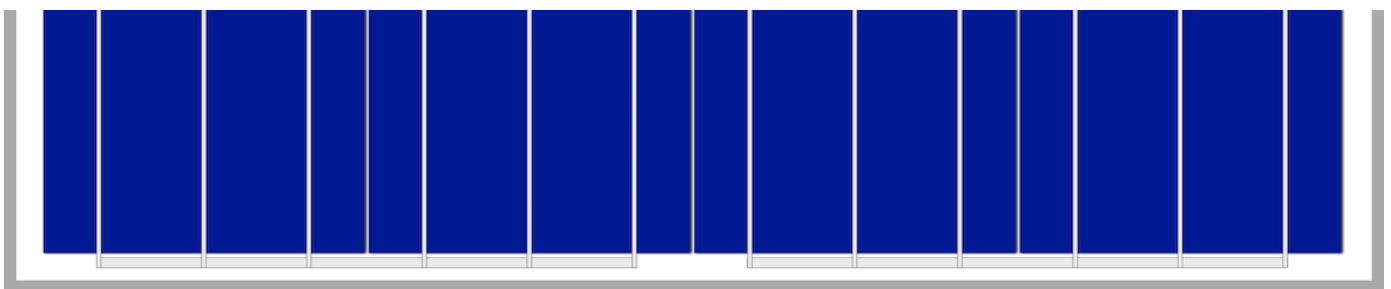
**КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО** Осъществяваме контрол на качеството на три нива:
 

- Регулярни инспекции, гарантиращи качеството на суровините.
- Контрол на качеството при производствения процес.
- Контрол на качеството на крайния продукт, подсиурен 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.
- ISO 45001, 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	НЕСТАНДАРТНО	Препратка	SI-ESF-M-NE-P-110W	Тип	ПОЛИКРИСТАЛНИ
-------	--------------	-----------	--------------------	-----	---------------

PV КЛЕТКИ

Тип	Monofacial	mc-Si			
<b>ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>			<b>ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Размер	мм	156,75 x 130 ±0,5	Tk Напрежение	%/K	-0,36
Дебелина	µm	210 ±20	Tk Ток	%/K	0,07
Преден	-	Si3N4 антирефлексно покритие	Tk Мощност	%/K	-0,38
Преден	+	Алуминиева (Al-BSF)			

PV МОДУЛИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ НА STC

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	110	±3% (*)
Избор на мощност	[Pmpp]	Wp	0/+3,30	
Напрежение при максимална мощност	[Vmpp]	V	17,65	IEC 60904-1
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	6,24	IEC 60904-3
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	21,90	±3% (*)
Ток късо съединение	[Isc]	A	6,85	±4% (*)
Максимално напрежение на системата	[Vsyst]	V	715	IEC / UL
Предпазител	[Icf]	A	15	
Ефективност	[ηm]	%	13,14	
Фактор попълване	[FF]	%	73,42	

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 сертификация орган)

УСЛОВИЯ НА NMOT

Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	81	IEC 61215
Напрежение при максимална мощност	[Vmpp]	V	16,07	
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	5,07	
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	20,02	
Ток късо съединение	[Isc]	A	5,56	

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	МОЩНОСТ/ПЛОЩ
Размер	676	x 1240	0,84 m2	131 Wp/m2
<b>КЛЕТКИ</b>				
Количество	4	x 9	= 36 единици	0,73 m2

КОМПОНЕНТИ

МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО	ДЕБЕЛИНА (Z)	ОПИСАНИЕ	ПЛЪТНОСТ	ОБЩО ТЕГЛО
Рамка	1 единици	35 мм	Al 6065-T5	1,23 kg/m2	1,03 kg
Съкло	1 единици	3,2 мм	Сприхав	8,10 kg/m2	6,79 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m2	0,34 kg
Busbars	5 единици	0,2 мм	CuSn6	0,10 kg/m2	0,07 kg
PV клетки	36 единици	0,21 мм	mc-Si	0,20 kg/m2	0,15 kg
Лист херметизация	1 единици	0,38 мм	EVA	0,40 kg/m2	0,34 kg
Задно парче	1 единици	0,5 мм	TPT	0,47 kg/m2	0,39 kg
Съединителна кутия	1 единици	10 мм	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg
Диоди (Байпас)	2 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
<b>ОБЩО</b>		<b>35 мм</b>		<b>11,16 kg/m2</b>	<b>9,53 kg</b>

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ	ПОЛИКРИСТАЛНИ
Температурен коефициент – Ток късо съединение	α [Isc] 0,0825 %/° C
Температурен коефициент – Напрежение при празен ход	β [Voc] -0,4049 %/° C
Температурен коефициент – Максимална мощност	γ [Pmpp] -0,4336 %/° 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 съкло	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Напрежение –ел. Изолация	3000 V	Съклена 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	245 kg/m2		IEC 61215
Товароустойчив коефициент	5400 Pa	551 kg/m2	Максимална устойчивост на градушка	∅ 28 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 IEC 61730	Материална	Група	I	IEC 61730
Пожароустойчивост	C Клас	ANSI/UL 790 IEC 61730	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 НЕСТАНДАРТНО Препратка SI-ESF-M-NE-P-110W Тип ПОЛИКРИСТАЛНИ

РИСУНКА

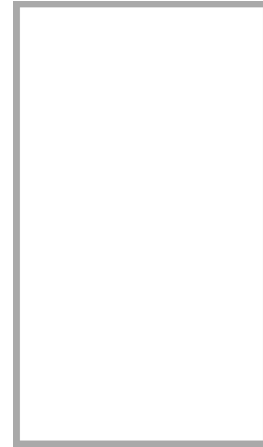
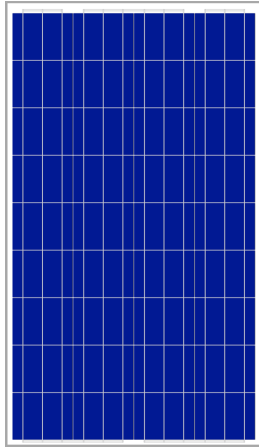
СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

Позиция Предна - Заден ■ Граница - |Oc (X) ■ |Oc (Y) -

МОДУЛИ

ПРЕДНА

ОБРАТНО



ШИРИНА (X) 676 ММ

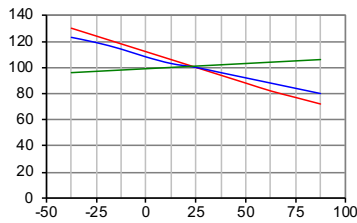
ВИСОКО (Y) 1240 ММ

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

КЛЕТКИ

ТЕМПЕРАТУРА

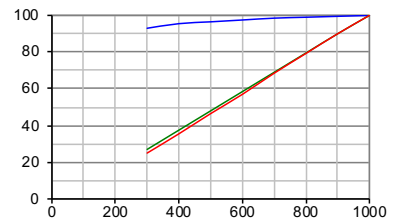
Температура в зависимост от I<sub>sc</sub>, V<sub>oc</sub> и P<sub>max</sub>



Температура на клетките (°C)  
 --- P<sub>max</sub> --- V<sub>oc</sub> --- I<sub>sc</sub>

ИЗЛЪЧВАНЕ

Излъчване в зависимост от I<sub>sc</sub>, V<sub>oc</sub> и P<sub>max</sub>  
 (температура на клетките: 25° C)

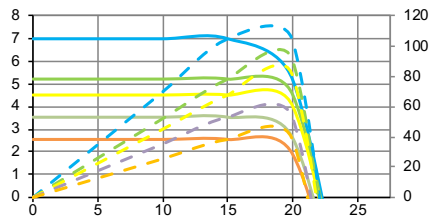


Излъчване (W/m²)  
 --- V<sub>oc</sub> --- I<sub>sc</sub> --- P<sub>max</sub>

МОДУЛИ

ТЕМПЕРАТУРА

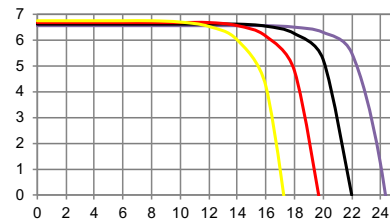
Електротехника Изпълнение  
 (температура на клетките: 25° C)



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 ААА IEC 60904-9 Несигурност на измерването на ± 3 %

ЕЛЕКТРИЧНО ИЗМЕРВАНЕ

УСЛОВИЯ НА STC		УСЛОВИЯ НА NMOT	
Радиация	1000 W/m²	Радиация	800 W/m²
Клетъчна температура	25 °C	Температура на въздуха	20 °C
Качество на въздуха	1,5	Качество на въздуха	1,5
	ASTM G173	Скорост на вятъра	1 m/s
	ASTM 1036		ASTM G173-03

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

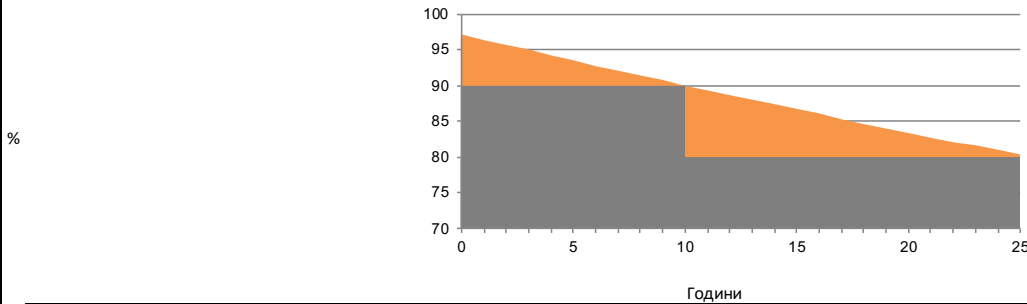


ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия НЕСТАНДАРТНО Препратка SI-ESF-M-NE-P-110W 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 дни		kWh	Въглища	Бензин/Газ	Комбинирано
Средно радиация	1000	W/ м2	1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Генерирана енергия	0,66	kWh/ ден	ден	0,64	0,55	0,25 kg/CO2
	20	kWh/ месец	месец	19,05	16,41	7,37 kg/CO2
	241	kWh/ година	година	231,79	199,71	89,73 kg/CO2

СЕРТИФИКАТИ

ISO 9001	Системи за управление на качеството.
ISO 14001	Системи за управление по отношение на околната среда.
ISO 45001	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	Фотоволтаични (PV) модули - Методи за изпитване за откриване на потенциално предизвикано разграждане. Част 1: Кристален силиций.
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
--------	----------	-----------	------------

РЕГИСТЪР НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ

WEEE	7378	Субект	ECOASIMELEC
------	------	--------	-------------

ОПИСАНИЕ

Фотоволтаичен слънчев модул от силициевы клетки mc-Si от производителя SOLAR INNOVA, Нестандартно серия, максимална мощност (Wp) 110 W, напрежение при максимална мощност (Vmp) 17,65 V, ток при максимална мощност (Imp) 6,24 A, напрежение при празен ход (Voc) 21,90 V, ток късо съединение (Isc) 6,85 A, ефективност 13,14 %, съставен от 36 клетки, преден слой закалено стъкло 3,2 мм, капсулиращи слой от клетки от EVA, заден слой от TPT, рамка от анодизиран алуминий Al 6065-T5, съединителна кутия (диодни кабели 4 мм2, 900 mm и конектори MC4-T4), работна температура - 40 / + 85 °C, размери 676 x 1240 x 35 мм, устойчивост на вятър 2400 Pa, товароустойчив коефициент 5400 Pa, тегло 9,53 kg.

КОМЕНТАРИ

СЪОБЩЕНИЕ

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