



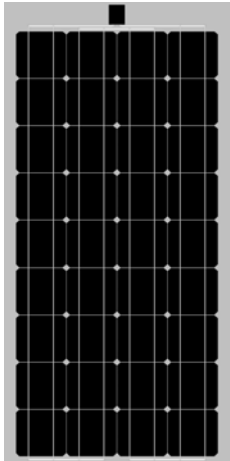
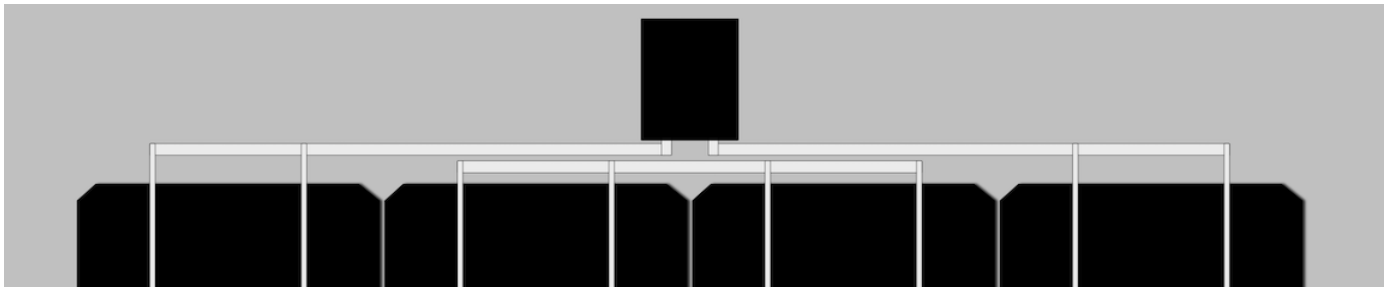
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.  
 N.I.F.: ESB-54.627.278  
 Paseo de los Molinos, 12  
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

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



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия ГВКАВ Препратка SI-ESF-M-SF-M125-36 Type 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).
- ОБРАТНО** Задната част на модула съдържа съдържа алуминиев лист, който 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

**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.

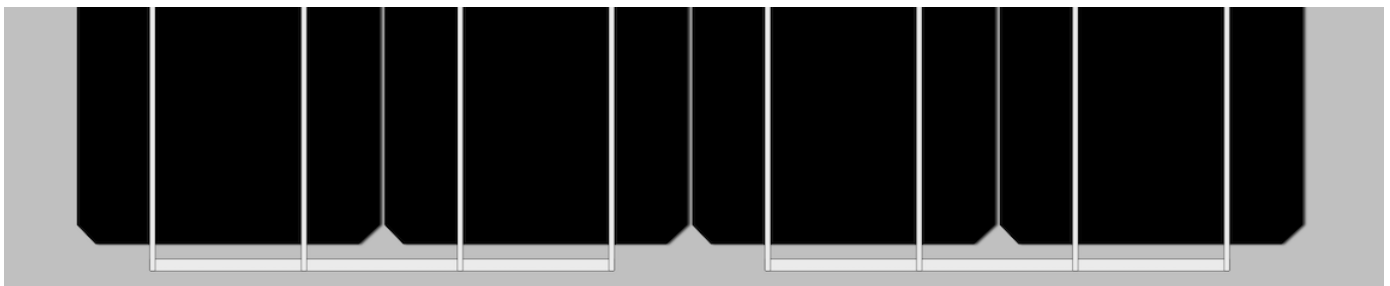
**КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО** Съществува контрол на качеството на три нива:
 

- ☑ Регулярни инспекции, гарантиращи качеството на суровините.
- ☑ Контрол на качеството при производствения процес.
- ☑ Контрол на качеството на крайния продукт, подписан 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 ГЪВКАВ Препратка SI-ESF-M-SF-M125-36 Type МОНОКРИСТАЛНИ

PV КЛЕТКИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                   |            |    |       |
|-----------------------------------|------------|----|-------|
| Тип                               | Monofacial |    | sc-Si |
| Максимална мощност                | [Pmpp]     | Wp | 2,94  |
| Напрежение при максимална мощност | [Vmpp]     | V  | 0,54  |
| Ток при максимална мощност        | [Imp]      | A  | 5,48  |
| Напрежение при празен ход         | [Voc]      | V  | 0,64  |
| Ток късо съединение               | [Isc]      | A  | 5,85  |
| Ефективност                       | [ηc]       | %  | 18,83 |

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|          |     |                              |
|----------|-----|------------------------------|
| Размер   | мм  | 125 x 125 0                  |
| Дебелина | μm  | 180 0                        |
| Преден   | [-] | Si3N4 антирефлексно покритие |
| Преден   | [+] | Алуминиева (Al-BSF)          |

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|               |     |      |
|---------------|-----|------|
| Tk Напрежение | %/K | 4,72 |
| Tk Ток        | %/K | 0,55 |
| Tk Мощност    | %/K | 8,58 |

PV МОДУЛИ

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ НА STC

|                                    |         |    |             |             |
|------------------------------------|---------|----|-------------|-------------|
| Максимална мощност                 | [Pmpp]  | Wp | 106         | ±3%         |
| Допустимо отклонение               | [Pmpp]  | %  | 0/+5        |             |
| Напрежение при максимална мощност  | [Vmpp]  | V  | 19,33       | IEC 60904-1 |
| Ток при максимална мощност         | [Imp]   | A  | 5,48        | IEC 60904-3 |
| Напрежение при празен ход          | [Voc]   | V  | 22,90       | ±2%         |
| Ток късо съединение                | [Isc]   | A  | 5,85        | ±4%         |
| Максимално напрежение на системата | [Vsyst] | V  | 1500 / 1000 | IEC / UL    |
| Предпазител                        |         | A  | 15          |             |
| Ефективност                        | [ηm]    | %  | 15,67       |             |
| Фактор попълване                   | [FF]    | %  | 79,06       |             |

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

УСЛОВИЯ НА NMOT

|                                   |        |    |       |           |
|-----------------------------------|--------|----|-------|-----------|
| Максимална мощност                | [Pmpp] | Wp | 78    | IEC 61215 |
| Напрежение при максимална мощност | [Vmpp] | V  | 17,60 |           |
| Ток при максимална мощност        | [Imp]  | A  | 4,45  |           |
| Напрежение при празен ход         | [Voc]  | V  | 20,93 |           |
| Ток късо съединение               | [Isc]  | A  | 4,74  |           |

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     | 536        | x            | 1261   | 0,68 м2 / 157 Wp/m2    |
| КЛЕТКИ     |            |              |        |                        |
| Размер     | 125,00     | x            | 125,00 | 0,02 м2                |
| Количество | 4          | x            | 9      | = 36 единици / 0,56 м2 |

КОМПОНЕНТИ

| МАТЕРИАЛ           | КОЛИЧЕСТВО | ДЕБЕЛИНА (Z)     | ОПИСАНИЕ  | ПЛЪТНОСТ          | ОБЩО ТЕГЛО     |
|--------------------|------------|------------------|-----------|-------------------|----------------|
| Предна парче       | 1 единици  | 0,3 мм           | Сприхав   | 0,76 kg/m2        | 0,51 kg        |
| Лист херметизация  | 1 единици  | 0,38 мм          | EVA       | 0,40 kg/m2        | 0,27 kg        |
| Busbars            | 5 единици  | 0,2 мм           | CuSn6     | 0,10 kg/m2        | 0,06 kg        |
| PV клетки          | 36 единици | 0,21 мм          | sc-Si     | 0,50 kg/m2        | 0,28 kg        |
| Лист херметизация  | 1 единици  | 0,38 мм          | EVA       | 0,40 kg/m2        | 0,27 kg        |
| Задно парче        | 1 единици  | 1,5 мм           | Aluminum  | 1,41 kg/m2        | 0,95 kg        |
| Съединителна кутия | 1 единици  | 10 мм            | Monopolar | 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>2,97 мм</b>   |           | <b>4,09 kg/m2</b> | <b>2,77 kg</b> |

ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ                                     | α      | МОНОКРИСТАЛНИ |       |
|---|--------|---------------|-------|
| Температурен коефициент – Ток късо съединение               | [Isc]  | 0,0814        | %/° C |
| Температурен коефициент – Напрежение при празен ход         | [Voc]  | -0,3910       | %/° C |
| Температурен коефициент – Максимална мощност                | [Pmpp] | -0,5141       | %/° C |
| Температурен коефициент – Ток максимална мощност            | [Imp]  | 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 |  |  |
| Напрежение –ел. Изолация  | 3000 V         |  |  |
| Относителна влажност      | 0 / 100 %      | Раздробяване на единичен низ от клетки | < ± 1 mm EN 12543-6                                      |
| Устойчивост на вятър      | 2400 Pa        | 245 kg/m2                              |  |
| Товароустойчив коефициент | 5400 Pa        | 551 kg/m2                              | Максимална устойчивост на градушка Ø 35 97 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 ГВКВАВ Препратка SI-ESF-M-SF-M125-36 Type МОНОКРИСТАЛНИ

РИСУНКА

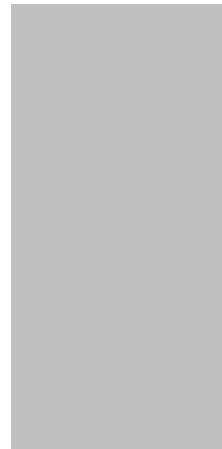
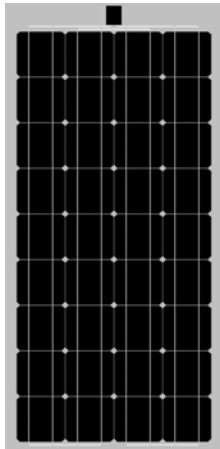
СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

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

МОДУЛИ

ПРЕДНА

ОБРАТНО



ШИРИНА (X) 536 мм

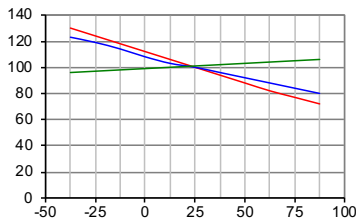
ВИСОКО (Y) 1261 мм

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

КЛЕТКИ

ТЕМПЕРАТУРА

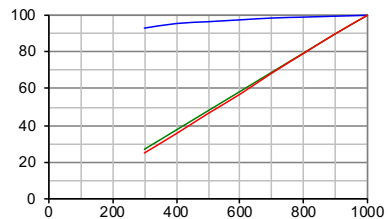
Температура в зависимост от Isc, Voc и Pmax



Температура на клетките (°C)  
 --- Pmax --- Voc --- Isc

ИЗЛЪЧВАНЕ

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

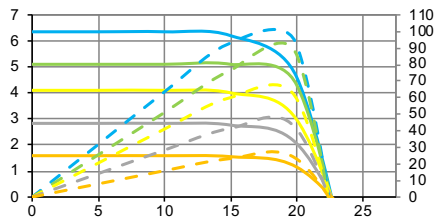


Излъчване (W/m2)  
 --- Voc --- Isc --- Pmax

МОДУЛИ

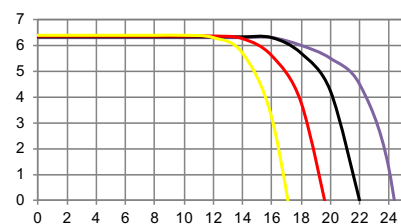
ТЕМПЕРАТУРА

Електротехника Изпълнение (температура на клетките: 25° C)



|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| --- 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 |                        |          |

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

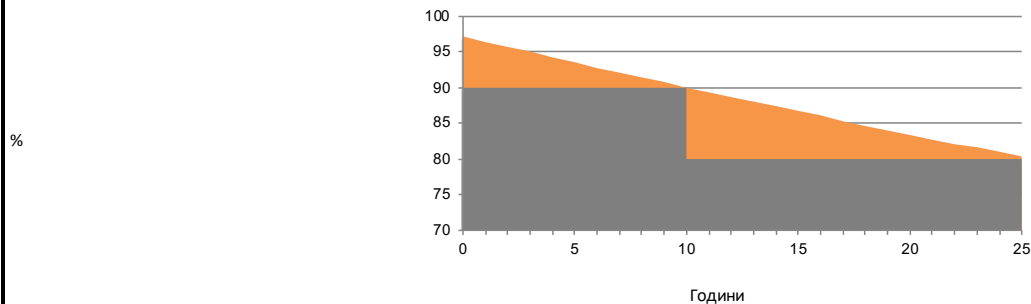


ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия ГВКАВ Препратка SI-ESF-M-SF-M125-36 Type 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  | 635,404176  | kWh ден    | Избягвайте | ден     | 611        | 526          |
|                     | 19062,12528 | kWh месец  | емисиите   | месец   | 18319      | 15783        |
|                     | 231922,5242 | kWh година | на CO2     | година  | 222878     | 192032       |
|                     |             |            |            |         |            | 86275 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.