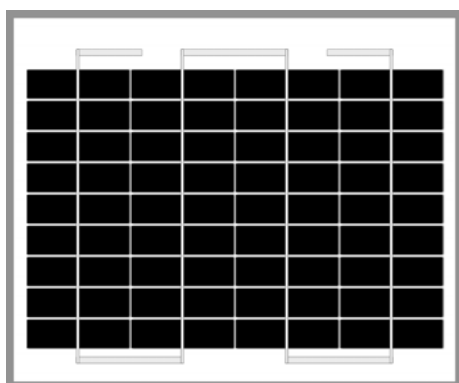




ФОТОВОЛТАИЧНА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ

МОНОКРИСТАЛНИ МОДУЛИ - SI-ESF-M-NE-M-10W



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

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.

Предната част на модула съдържа закалено соларно стъкло с висока пропускливост, ниска отразителна способност и ниско съдържание на желязо.

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.

Модулите представляват ламинирана с EVA (Етилен-винил ацетат) матрица от соларни клетки, капсулована в предната си част със закалено стъкло и изградена от полимер – Tedlar задна страна, подsigуряваща цялостната защита на модула.

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.

Съединителните кутии IP65 се произвеждат от пластмаса, издръжлива при високи температури и съдържат клеми, свързващи клеми и предпазни диоди (by-pass).

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.

ГАРАНЦИЯ

Производствените ни бази работят в съответствие с ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

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, подsigурен чрез инспекции и тестове за надеждност и производителност.




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.









ФОТОВОЛТАИЧНА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ МОНОКРИСТАЛНИ МОДУЛИ - SI-ESF-M-NE-M-10W

| ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ (STC) | | |
|---|------------|-----------|
| Максимална мощност (P _{mp}) | Wp | 10 |
| Допустимо отклонение | Wp | 0 ~ + 0,3 |
| Напрежение при максимална мощност (V _{mp}) | волта | 17,60 |
| Ток при максимална мощност (I _{mp}) | ампери | 0,57 |
| Напрежение при празен ход (V _{oc}) | волта | 22,60 |
| Ток късо съединение (I _{sc}) | ампери | 0,61 |
| Максимално напрежение на системата (V _{syst}) | волта | 715 (IEC) |
| Диоди (By-pass) | Количество | 1 |
| Предпазител | ампери | 10 |
| Ефективност (η _m) | % | 9,85 |
| Фактор попълване | % | ≥ 73 |

| | | | |
|------|--|---|--|
| STC: |  Радиация: 1.000 W/m ² |  Клетъчна температура: 25° C |  Качество на въздуха: 1,5 |
|------|--|---|--|

| ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ (NOCT) | | |
|--|--------|-------|
| Максимална мощност (P _{mp}) | Wp | 8 |
| Напрежение при максимална мощност (V _{mp}) | волта | 16,20 |
| Ток при максимална мощност (I _{mp}) | ампери | 0,46 |
| Напрежение при празен ход (V _{oc}) | волта | 22,66 |
| Ток късо съединение (I _{sc}) | ампери | 0,49 |

| | | | | |
|-------|---|--|---|---|
| NOCT: |  Радиация: 1.000 W/m ² |  Температура на въздуха: 20° C |  Качество на въздуха: 1,5 |  Скорост на вятъра: 1 m/s |
|-------|---|--|---|---|

| МЕХАНИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | | |
|--------------------------|----------------|---|-------------------------|
| Размери | Височина | 290 мм | 11,4 инча |
| | Ширина | 350 мм | 13,8 инча |
| | Дебелина | 25 мм | 0,98 инча |
| Тегло | Нето | 1,4 kg | 3,1 либри |
| Рамка | материал | Анодиран алуминий AL6063-T5, мин. 15 μm | |
| Предно покритие | материал | Стъкло с висока степен на прозрачност | |
| | дебелина | 3,2 ± 0,2 мм | 0,13 инча |
| Клетки | вид | Монокристален | |
| | количество | 4 x 9 единици | |
| | размер | 78 x 21,9 мм | 3 x 0,86 инча |
| Последователно свързване | количество | 36 единици | |
| Паралелно свързване | количество | 1 единица | |
| Капсуловка | материали | EVA | |
| | Дебелина | 0,50 ± 0,03 мм | 0,020 ± 0,0012 инча |
| Задно парче | материали | TPT | |
| | Дебелина | 0,32 ± 0,03 мм | 0,013 ± 0,0012 инча |
| Съединителна кутия | материал | PVC | |
| | защита | IP65 | |
| | изолация | Влагоустойчивост, издръжливост при неблагоприятно време | |
| Кабели | вид | Поляризиран и симетрично с дължина | |
| | Дължина | 900 мм | 35,4 инча |
| | Медна част | 4 мм ² | 0,006 инча ² |
| | Характеристики | Ниско контактно съединение Минимални загуби при спад на напрежението | |
| Конектори | материал | PVC | |
| | вид | MC4 | |
| | защита | IP67 | |

| ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ | | |
|--|-------|----------|
| Температурен коефициент – ток късо съединение α (I _{sc}) | %/° C | + 0,0814 |
| Температурен коефициент – напрежение при празен ход β (V _{oc}) | %/° C | - 0,3910 |
| Температурен коефициент – максимална мощност γ (P _{mp}) | %/° C | - 0,5141 |
| Температурен коефициент – ток максимална мощност (I _{mp}) | %/° C | + 0,10 |
| Температурен коефициент – напрежение при максимална мощност (V _{mp}) | %/° C | - 0,38 |
| NOCT (Номинална работна температура на клетката) | ° C | + 47 ± 2 |



ФОТОВОЛТАИЧНА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ МОНОКРИСТАЛНИ МОДУЛИ - SI-ESF-M-NE-M-10W

| ДОПУСТИМИ ОТКЛОНЕНИЯ | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----|-----------------------------|
| Работна температура | ° C | ° F | - 40 ~ + 85 - 40 ~ + 185 |
| Напрежение –ел. изолация | волта | | 3.000 |
| Относителна влажност | % | | 0 ~ 100 |
| Устойчивост на вятър | m/s | | 60 |
| | kg/m ² | | 245 (2.400 Pa) |
| | либри/крака ² | | 491,56 |
| Товароустойчив коефициент | kg/m ² | | 551 (5.400 Pa) IEC |
| | либри/крака ² | | 75,2 (3.600 Pa) UL |
| Пожароустойчивост | Клас | | C |





| ИЗМЕРВАНИЯ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ASTM E1036 ТЕСТ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРИ СТАНДАРТНИ ТЕСТОВИ УСЛОВИЯ (STC) | | |
|---|------------------|----------------------------|
| Качество на въздуха/Спектрално разпределение | AM | 1,5 ASTM G173-03e1 (2.008) |
| Светлинен интензитет/Радиация | W/m ² | 1.000 |
| Клетъчна температура | ° C | 25 |

| ИЗМЕРВАНИЯ ОСЪЩЕСТВЕНИ В СОЛАР СИМУЛАТОР | |
|--|----------------------|
| Класификация | AAA (от IEC 60904-4) |
| Несигурност измерване на консумираната мощност | ± 3 % |

| СТРУКТУРНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
|---------------------------|---|
| Клетки | Високоэффективни клетки с противоотразяващо покритие от силикон нитрид (Silicon Nitride). |
| Електрически проводници | Плосък Мед (Cu) баня в Tin (Sn) и Silver (Ag) сплав, която подобрява заваряемост. Медни проводници, калий, цинк. |
| Заварки | Подсигурено намаляване на напрежението в съответните точки |
| Ламиниране | Състои се от закалено стъкло на предната страна, фиксирани термоустойчиви клетки и електрическа изолация на здната страна, състояща се от Tedlar и полиестер. |
| Съединителна кутия | Схема (система) от конектори, предотвратяваща възможността от грешка при свързване, диоди, електрически връзки, без заварки. |

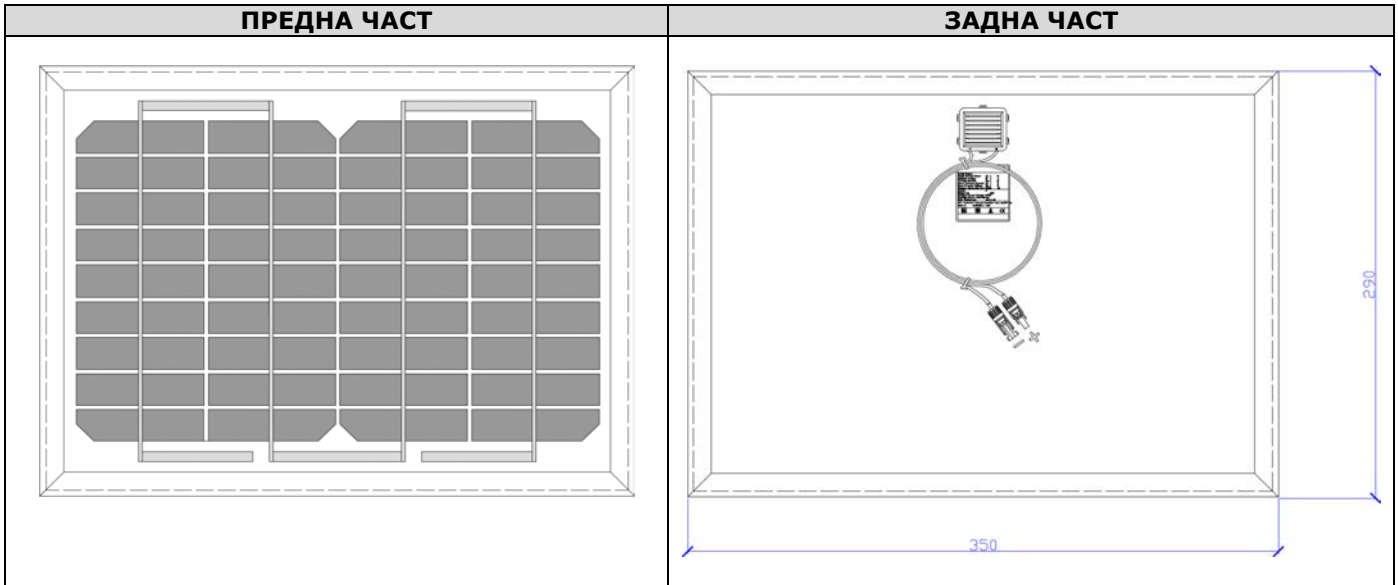
| РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ | |
|---|--|
| - Мощността на соларните клетки варира в края на производствения процес. Различните спецификации на мощността се отразяват на степента на разсейване. | |
| - В първите месеци на излагане на слънчева светлина може да се наблюдава намаляване стойността на максимална мощност на модула до 3%. | |
| - При нормални условия на работа, температурата на клетките надвишава тази която е измерена в лабораторни условия. NOCT е количествена мярка за температурното повишаване и се измерва при следните условия: радиация – 0,8 kW/m ² температура - 20° C, скорост на вятъра - 1 m/s. | |
| - Електрическите данни отразяват типичните стойности. Измерването се извършва на изхода, в края на производствения процес. | |

| ГАРАНЦИЯ | | |
|---------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| За производствени дефекти | Години | 12 |
| За изпълнение | Минимална номинална мощност %/Години | 90 % 10 Години, 80 % 25 Години. |

| СЕРТИФИКАТИ | | | |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |



ФОТОВОЛТАИЧНА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ МОНОКРИСТАЛНИ МОДУЛИ - SI-ESF-M-NE-M-10W



ДЕТАЙЛИ КОНСТРУКЦИЯ

ВЪНШНА ПОВЪРХНОСТ

3,2 mm закалено стъкло с висока степен оптическа трансмисия

EVA (Етил винил ацетат)

Бързо капсуловане

ТРП

Tedlar задния слой за защита модул

СИЛИКОНОВИ КЛЕТКИ

Монокристален силикон

СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ

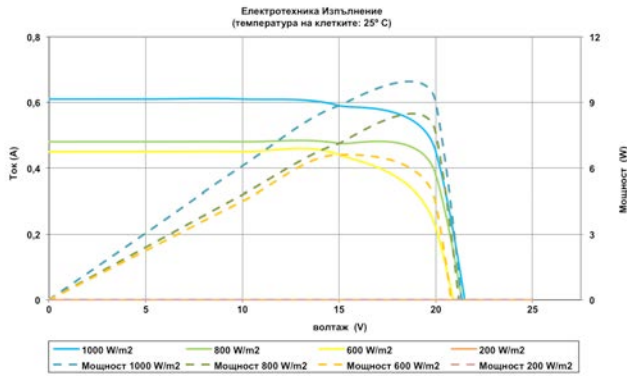
С конектори за бързо свързване и двойна изолация, гъвкав кабел и диоди



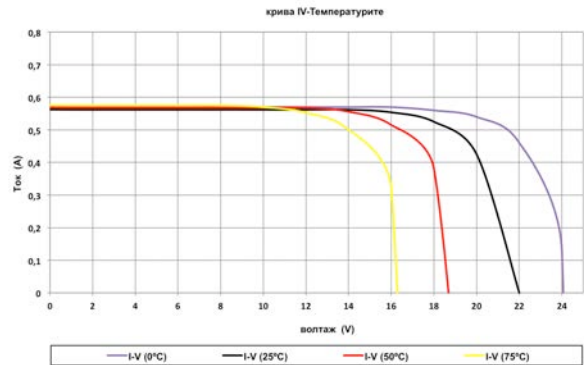
ФОТОВОЛТАИЧНА СЛЪНЧЕВА ЕНЕРГИЯ МОНОКРИСТАЛНИ МОДУЛИ - SI-ESF-M-NE-M-10W

ИЗПЪЛНЕНИЕ

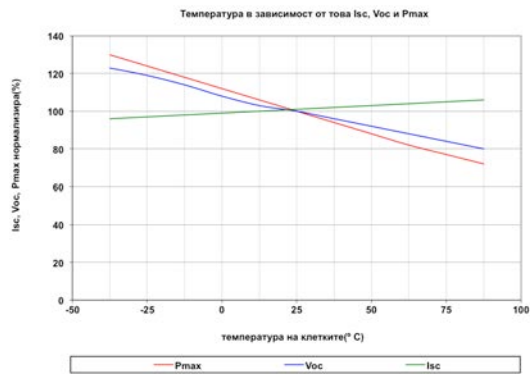
КРИВИ IV-ЛЪЧЕНЕ



КРИВИ IV-ТЕМПЕРАТУРА



ТЕМПЕРАТУРА



ИЗЛЪЧВАНЕ

