



FOTONAPONSKI MODUL

Niz

NESTANDARDNI

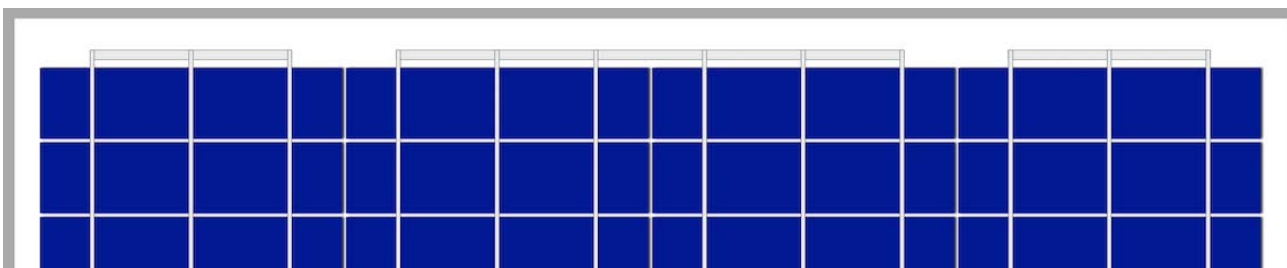
Upućivanje

SI-ESF-M-NE-P-35W

Tip

POLIKRISTALNI

UVOD



MATERIJAL

Solar Innova koristi najnovije materijale za proizvodnju fotonaponskih modula.

USE

Our modules are ideal for all applications that use photoelectric effect as a clean energy source due to their minimal chemical pollution and no noise.

PREDNJA

Na prednjoj strani modula sadrži kaljenog stakla s:

- Visokim transmittivnosti.
- Niske refleksije.
- Niskog sadržaja željeza.

ČELIJA

Ovi solarni paneli sastavljeni visoko učinkovitih polikristalnih silicijskih ćelija (ćelije su proizvedene od jednog kristala silicija visoke čistoće), a služe za pretvaranje energije sunčeva zračenja u električnu energiju.

Svaka ćelija je električki ispitana radi optimiziranja učinkovitosti solarnog panela.

Njegove su performanse izvrsne u cijelom rasponu svjetlosnog spektra, s posebno visokim iskorištenjem u situacijama pri slabom svjetlu ili oblačnosti od izravne sunčeve svjetlosti (difuzno zračenje).

OVITAK

Solarne ćelije su laminirane koristeći:

- EVA (Etilen-Vinil Acetat).

STRAŽNJA

Stražnji dio modula sadrži plastičnim polimerom (Tedlar) što pruža potpunu zaštitu od vremenskog utjecaja i električki je izolirana.

STRUKTURA

Kompaktni, anodizirani aluminijski okvir solarnog panela pruža optimalan odnos težine i momenta inercije, čime se postiže veća čvrstoća i otpornost na savijanje i uvijanje. Ima nekoliko rupa za pričvršćivanje solarnog modula na nosivu konstrukciju.

RAZVODNA KUTIJA

Razvodne kutije s IP67, izrađen je od visoke temperature otpornih plastike i terminala koji sadrže, stezaljkama i by-pass diode.

Ovi moduli su dobili sa simetričnim kabelima duljine, promjera bakra presjeka od 4 mm i vrlo niske kontaktnog otpora, dizajniran kako bi se postigla minimalni gubici pada napona.

IZVODENJE

Naši moduli zadovoljavaju sve sigurnosne zahtjeve ne samo fleksibilnost, ali i dvostruka izolacija i visoka otpornost na UV zrake, svi su pogodni za upotrebu u vanjsku primjenu.

KONTROLA KVALITETE

Kontrola kvalitete podijeljena je na tri elementa:

- Kontinuirana kontrola omogućuje nam jamstvo kvalitete sirovinskog materijala.
- Kontrola kvalitete proizvodnog procesa.
- Kontrola kvalitete završnog proizvoda (kontrola i testiranje pouzdanosti i učinkovitosti).

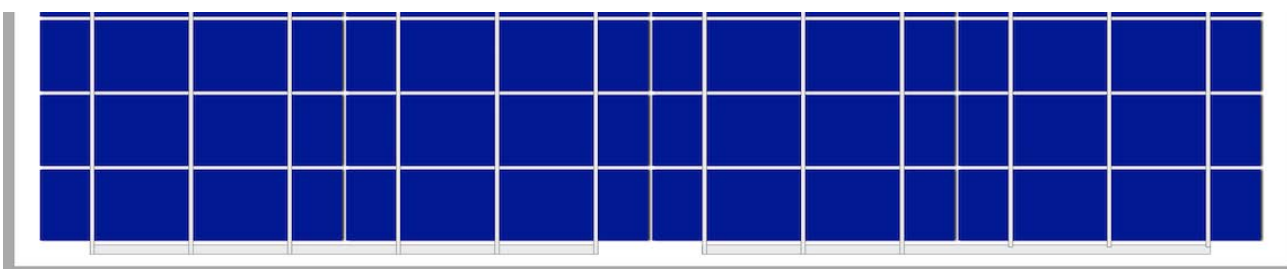
JAMSTVA

Naši proizvodni pogoni rade prema standardima:

- ISO 9001, sustava upravljanja kvalitetom.
- ISO 14001, učinkoviti sustav upravljanja okolišem.
- OHSAS 18001, upravljanje zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu.

CERTIFIKATI

Naši solarni paneli imaju svjedodžbe međunarodno priznatih laboratorija i dokaz strogog pridržavanja međunarodnih sigurnosnih standarda, dugotrajne učinkovitosti te sveukupne kvalitete proizvoda.



PROIZVOĐAČ



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



FOTONAPONSKI MODUL

| | | | | | |
|-----|--------------|------------|-------------------|-----|---------------|
| Niz | NESTANDARDNI | Upućivanje | SI-ESF-M-NE-P-35W | Tip | POLIKRISTALNI |
|-----|--------------|------------|-------------------|-----|---------------|

ĆELIJE

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------------|-----|-------|
| Tip | Monofacial | mc-Si | | | |
| MEHANIČKE KARAKTERISTIKE | | | TEMPERATURNI KOEFICIJENT | | |
| Veličina | mm | 156,75 x 39 ±0,5 | Tk Napon | %/K | -0,36 |
| Debljina | μm | 210 ±20 | Tk Struja | %/K | 0,07 |
| Ispred | [-] | Anti-refleksni premaz Si3N4 | Tk Snaga | %/K | -0,38 |
| Ieđa | [+] | Aluminijsko (Al-BSF) | | | |

SOLARNI MODUL

ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE

STC UVJETI

| | | | | |
|------------------------------|---------|----|---------|-------------|
| Maksimalna snaga | [Pmpp] | Wp | 35 | ±3% (*) |
| Izbor snaga | [Pmpp] | Wp | 0/+1,05 | |
| Napon pri maksimalnoj snazi | [Vmpp] | V | 18,30 | IEC 60904-1 |
| Struja pri maksimalnoj snazi | [Imp] | A | 1,91 | IEC 60904-3 |
| Napon praznog hoda | [Voc] | V | 22,30 | ±3% (*) |
| Struja kratkog spoja | [Isc] | A | 2,08 | ±4% (*) |
| Maksimalan napon sustava | [Vsyst] | V | 715 | IEC / UL |
| Maksimalan serijski osigurač | [Icf] | A | 10 | |
| Efikasnost | [ηm] | % | 12,34 | |
| Efikasnost | [FF] | % | 75,36 | |

STC (Standardni Uvjeti Ispitivanja): Ozračenje: 1000 W/m² + Temperatura ćelije: 25° C + Masa zraka: 1,5

* (Uzimajući u obzir LID, raspon snage tijela za ovjeravanje)

NMOT UVJETI

| | | | | |
|------------------------------|--------|----|-------|-----------|
| Maksimalna snaga | [Pmpp] | Wp | 26 | IEC 61215 |
| Napon pri maksimalnoj snazi | [Vmpp] | V | 16,66 | |
| Struja pri maksimalnoj snazi | [Imp] | A | 1,55 | |
| Napon praznog hoda | [Voc] | V | 20,38 | |
| Struja kratkog spoja | [Isc] | A | 1,69 | |

NMOT (Nominalna Radna Temperatura Modula): Ozračenje: 800 W/m² + Ambijentalna temperatura: 20° C + Masa zraka: 1.5 + Brzina vjetra: 1 m/s

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE

| | | | | | | |
|----------|------------|---|------------|----|---------------------|-----------------------|
| MODUL | ŠIRINA (X) | | VISINA (Y) | | AREA | SNAGA/AREA |
| Veličina | 676 | x | 419 | mm | 0,28 m ² | 123 Wp/m ² |
| ĆELIJE | | | | | | |
| Količina | 4 | x | 9 | = | 36 jedinice | 0,22 m ² |

KOMPONENTE

| MATERIJAL | KOLIČINA | DEBLJINA (Z) | OPIS | GUSTOĆA | TOTALNA TEZINA |
|-------------------|-------------|-------------------|------------|-------------------------------|----------------|
| Okvir | 1 jedinice | 25 mm | Al 6065-T5 | 0,88 kg/m ² | 0,25 kg |
| Staklo | 1 jedinice | 3,2 mm | Kaljeno | 8,10 kg/m ² | 2,29 kg |
| Ovitak | 1 jedinice | 0,38 mm | EVA | 0,40 kg/m ² | 0,11 kg |
| Busbars | 5 jedinice | 1 mm | CuSn6 | 0,10 kg/m ² | 0,02 kg |
| Ćelije | 36 jedinice | 0,21 mm | mc-Si | 0,20 kg/m ² | 0,04 kg |
| Ovitak | 1 jedinice | 0,38 mm | EVA | 0,40 kg/m ² | 0,11 kg |
| Stražnja strana | 1 jedinice | 0,5 mm | TPT | 0,47 kg/m ² | 0,13 kg |
| Priključna kutija | 1 jedinice | 10 mm | Monopolar | 0,10 kg/m ² | 0,10 kg |
| Diode (By-pass) | 2 jedinice | | | 0,01 kg/m ² | 0,02 kg |
| Kablovi (+/-) | 2 jedinice | 4 mm ² | 900 mm | 0,10 kg/m ² | 0,20 kg |
| Konektori | 2 jedinice | MC4-T4 tip | PVC-IP67 | 0,05 kg/m ² | 0,10 kg |
| TOTAL | | 25 mm | | 10,81 kg/m² | 3,39 kg |

TERMIČKE KARAKTERISTIKE

| TEMPERATURNI KOEFICIJENT | | POLIKRISTALNI |
|--|----------|---------------|
| Temperaturni koeficijent struje kratkog spoja | α [Isc] | 0,0825 %/°C |
| Temperaturni koeficijent napona otvorenog kruga | β [Voc] | -0,4049 %/°C |
| Temperaturni koeficijent maksimalne snage | γ [Pmpp] | -0,4336 %/°C |
| Temperaturni koeficijent struje pri maksimalne snage | [Imp] | 0,1000 %/°C |
| Temperaturni koeficijent napona pri maksimalne snage | [Vmpp] | -0,3800 %/°C |
| Nominalna Radna Temperatura Modula | [NMOT] | + 47 ± 2 °C |

TOLERANCIA

| | | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------|------------|
| Radna temperatura | - 40 / + 85 °C | Dimenzija stakla | < ± 2,5 mm | EN 12543-5 |
| Napon dielektričkog izolatora | 3000 V | Tolerancija staklene simetrije | < ± 3 mm | EN 12543-5 |
| Relativna vlažnost | 0 / 100 % | Odstupanje od jednog niza ćelija | < ± 1 mm | EN 12543-6 |
| Opterećenje vjetra | 2400 Pa | | | IEC 61215 |
| Mehaničko opterećenje | 5400 Pa | Maksimalna otpornost na tuču | Ø 28 23 m/s | IEC 61215 |
| Vodljivost na zemlji | ≤ 0.1 Ω | Otpornost | ≥ 100 Ω | |

KLASIFIKACIJA

| | | | | | | |
|--------------------|----------|-----------------------|-------------|---------|-----|-----------|
| Primjena | A Klasa | IEC 61730 | Onečišćenja | Stupanj | 1 | IEC 61730 |
| Električna zaštita | II Klasa | IEC 61140 IEC 61730 | Materijala | Skupina | I | IEC 61730 |
| Vatrootpornost | C Klasa | ANSI/UL 790 IEC 61730 | Sigurnosti | Faktori | 1.5 | IEC 61730 |

PROIZVOĐAČ



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



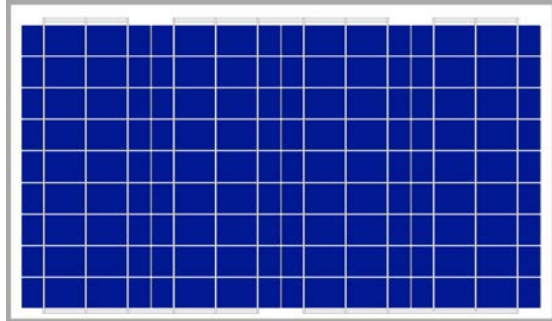
FOTONAPONSKI MODUL

Niz NESTANDARDNI Upućivanje SI-ESF-M-NE-P-35W Tip POLIKRISTALNI

CRTANJE

PRIKLJUČNA KUTIJA

Položaj Prednja - Stražnji ■ Granica - Os (X) ■ Os (Y) -
 MODUL PREDNJA NATRAG



ŠIRINA (X) 676 mm

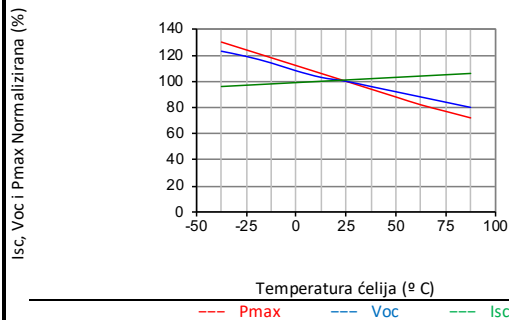
VISINA (Y) 419 mm

IZVOĐENJE

ČELIJE

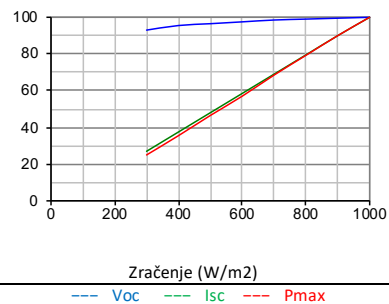
TEMPERATURA

Temperatura ovisno o I_{sc}, Voc i P_{max}



ZRAČENJE

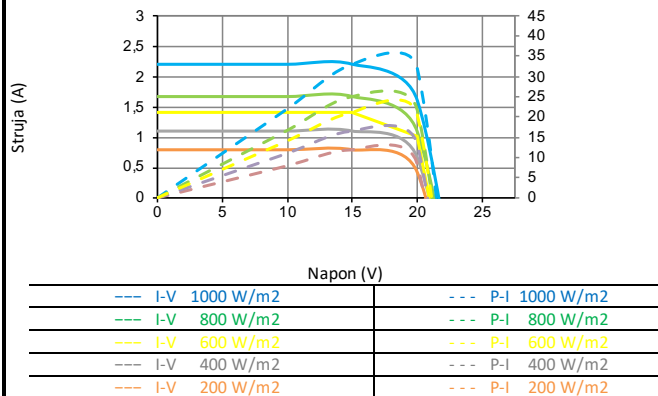
Zračenje ovisno o I_{sc}, Voc i P_{max}
 (temperatura ćelija: 25° C)



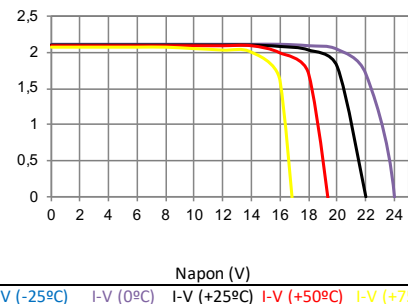
MODULE

TEMPERATURA

Električna izvedba
 (temperatura ćelija: 25° C)



IV-ZRAČENJE



SOLARNIM SIMULATOR

Razred AAA IEC 60904-9 Snaga mjerna nesigurnost u roku ± 3 %

MISURE

STC UVJETI

NMOT UVJETI

| | | | | | |
|--------------------|-----------------------|-------------|--------------------------|----------------------|--------------|
| Ozračenje | 1000 W/m ² | IEC 60904-1 | Ozračenje | 800 W/m ² | IEC 61215 |
| Temperatura ćelije | 25 °C | IEC 60904-3 | Ambijentalna temperatura | 20 °C | |
| Masa zraka | 1,5 | ASTM G173 | Masa zraka | 1,5 | ASTM G173-03 |
| | | ASTM 1036 | Brzina vjetra | 1 m/s | |

PROIZVOĐAČ



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

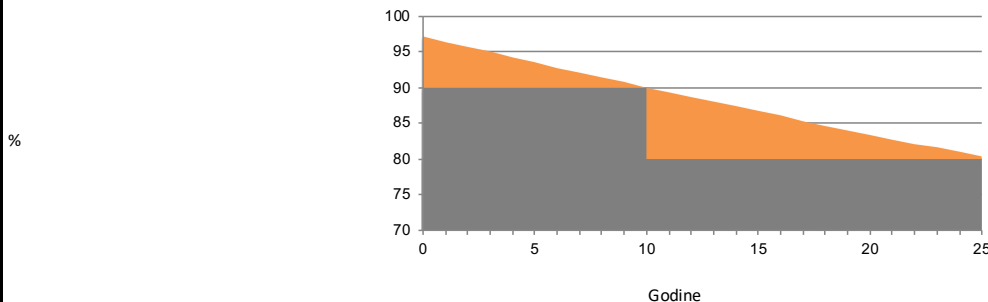


FOTONAPONSKI MODUL

Niz NESTANDARDNI Upućivanje SI-ESF-M-NE-P-35W Tip POLIKRISTALNI

STANDARDNI JAMSTVA

LINEARNI JAMSTVO IZVRŠITELJA



| | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------|----|--------------|
| Proizvodne mane | 12 godine. | | | |
| Učinkovitost | 90 % | nazivne snage nakon | 12 | godine rada, |
| | 80 % | nazivne snage nakon | 25 | godine rada. |
| Životni vijek | > 30 godine. | | | |

INFORMACIJE O OKOLIŠU

| | | kWh | Ugljen | Benzinac/Plin | Kombinirana | |
|-----------------------|----------------|-------------------------|--------|---------------|-------------|------|
| Vrhunac Solarnog Sata | 6 dan | | | | | |
| Srednje Ozračenje | 1000 W/ m2 | | | | | |
| Generirana energija | 0,21 kWh/ dan | Izbjegavaju emisiju CO2 | 1 | 0,961 | 0,828 | |
| | 6 kWh/ mjesec | | dan | 0,20 | 0,17 | 0,08 |
| | 77 kWh/ godine | | mjesec | 6,05 | 5,21 | 2,34 |
| | | godine | 73,56 | 63,38 | 28,48 | |

CERTIFIKATI

| | |
|--------------------|---|
| ISO 9001 | Sustavi upravljanja kvalitetom. |
| ISO 14001 | Sustavi upravljanja okolišem. |
| OHSAS 18001 | Sustavi upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu. |
| CE | Direktive 2014/35/EU Europskog parlamenta i Vijeća o usklađivanju zakonodavstva država članica u odnosu na stavljanje na raspolaganje na tržištu električne opreme namijenjene za uporabu unutar određenih naponskih granica. |
| BAS-EN IEC 61215 | Zemaljski fotonaponski (PV) moduli - Kvalifikacije za dizajn i odobrenje tipa. |
| BAS-EN IEC 61730-1 | Određivanje sigurnosnih karakteristika fotonaponskih modula - Dio 1: Konstrukcioni zahtjevi. |
| BAS-EN IEC 61730-2 | Određivanje sigurnosnih karakteristika fotonaponskih modula - Dio 2: Zahtjevi za ispitivanje. |
| BAS-EN IEC 61701 | Ispitivanje fotonaponskih (PV) modula na koroziju od slane izmaglice. |
| BAS-EN IEC 62716 | Fotonaponski moduli (PV) - Ispitivanje pojave korozije izazvane amonijakom. |
| BAS-EN IEC 62790 | Razvodne kutije za fotonaponske module - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanja. |
| BAS-EN IEC 62804-1 | Fotonaponski (PV) moduli - Ispitne metode za detekciju potencijalno izazvane degradacije. Dio 1: Kristalni silicij. |
| BAS-EN IEC 62852 | Konektori za DC-primjenu u fotonaponskim sustavima - Sigurnosni zahtjevi i ispitivanje. |
| UL 1703 | Standardno za jedno naponski fotonaponski modul i ploče. |



PAKIRANJE

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

IEC 62759-1 Photovoltaic (PV) modules - Transportation testing - Part 1: Transportation and shipping of module package units.

EXPORT INFORMATION

| | | | |
|--------|----------|-----------|------------|
| HS kod | 85414020 | TARIC kod | 8541409021 |
|--------|----------|-----------|------------|

KOMENTARI

OBAVIJEST

Specifikacija i tehničke karakteristike mogu se mijenjati bez prethodne obavijesti.
Ovaj obrazac prilagođen je zahtjevima standarda EN 50380:2018.