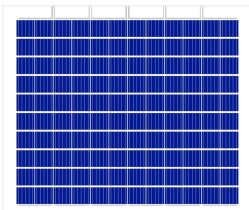
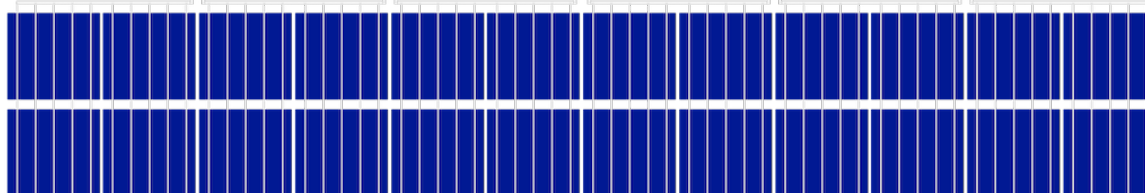




FOTONAPONSKI MODUL

Niz	BIPV-ZVUČNIH BARIJERA	Upućivanje	SI-ESF-M-BIPV-NB-P156-120	Tip	POLIKRISTALNI
UVOD					

**MATERIJAL**

Solar Innova koristi najnovije materijale za proizvodnju fotonaponskih modula.

USE

Naši moduli su idealni za sve aplikacije koje upotrebljavaju fotoelektrični učinak kao čistu izvor energije zbog svoje minimalne kemijskog zagađenja i bez buke. .

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:

- PVB (Polivinil Butiral).

STRAŽNJA

Stražnja strana modula sadrži kaljeno staklo što pruža potpunu zaštitu od vremenskog utjecaja i električki je izolirana.

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.

IZVOĐENJE

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).

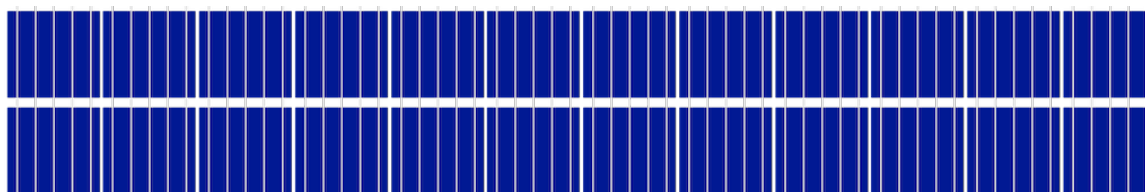
JAMSTVA

Naši proizvodni pogoni rade prema standardima:

- ISO 9001, sustava upravljanja kvalitetom.
- ISO 14001, učinkoviti sustav upravljanja okolišem.
- ISO 45001, 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 BIPV-ZVUČNIH BARIJERA Upućivanje SI-ESF-M-BIPV-NB-P156-120 Tip POLIKRISTALNI

ČELIJE

Tip Monofacial mc-Si

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE		TEMPERATURNI KOEFICIJENT	
Veličina	mm 156,75 x 156,75 ±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
Iza	[+] Aluminijsko (Al-BSF)		

SOLARNI MODUL

ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE

STC UVJETI

Maksimalna snaga	[Pmpp]	Wp	1074	±3% (*)
Izbor snaga	[Pmpp]	%	±3	
Napon pri maksimalnoj snazi	[Vmpp]	V	121,00	IEC 60904-1
Struja pri maksimalnoj snazi	[Impp]	A	8,88	IEC 60904-3
Napon praznog hoda	[Voc]	V	142,78	±3% (*)
Struja kratkog spoja	[Isc]	A	9,58	±4% (*)
Maksimalan napon sustava	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Maksimalan serijski osigurač	[Icf]	A	15	
Efikasnost	[ηm]	%	13,43	
Faktor oblika	[FF]	%	78,55	

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

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

NMOT UVJETI

Maksimalna snaga	[Pmpp]	Wp	792	IEC 61215
Napon pri maksimalnoj snazi	[Vmpp]	V	110,17	
Struja pri maksimalnoj snazi	[Impp]	A	7,21	
Napon praznog hoda	[Voc]	V	130,50	
Struja kratkog spoja	[Isc]	A	7,77	

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)		DIJAGONALA	AREA	SNAGA/AREA
Veličina - Staklo-1	2000	x	4000	mm		8,00 m ²	134 Wp/m ²
Veličina - Staklo-2	2000	x	4000	mm		8,00 m ²	
ČELIJE							
Veličina	156,75	x	156,75	mm	210 mm	0,02 m ²	
Udaljenost - Gornja			171	mm			
Udaljenost između čelija	10	x	10	mm			
Udaljenost - Uljevo	171	mm					
Udaljenost - Desno	171	mm					
Udaljenost - Dno			171	mm			
Količina	10	x	22	=	220 jedinice	5,41 m ²	

KOMPONENTE

MATERIJAL	KOLIČINA	DEBLJINA (Z)	OPIS	GUSTOĆA	TOTALNA TEŽINA	TOPLOTNA OTPORNOST
Staklo-1	1 jedinice	12 mm	FTG-UClear	30,37 kg/m ²	242,98 kg	0,1814 m ² K/W
Ovitak	2 jedinice	0,76 mm	PVB (UV+/IR)	1,62 kg/m ²	12,94 kg	0,0064 m ² K/W
Busbars	5 jedinice	1 mm	SnAgCu	0,10 kg/m ²	0,54 kg	
Čelije	220 jedinice	0,21 mm	mc-Si	0,20 kg/m ²	1,08 kg	
Ovitak	2 jedinice	0,76 mm	PVB (UV+/IR)	1,62 kg/m ²	12,94 kg	0,0064 m ² K/W
Staklo-2	1 jedinice	12 mm	FTG	30,37 kg/m ²	242,98 kg	0,1814 m ² K/W
Priključna kutija	1 jedinice	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m ²	0,10 kg	
Diode (By-pass)	11 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	MC3 tip	PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg	
TOTAL		27,46 mm		64,54 kg/m²	513,87 kg	0,38 m²K/W

TERMIČKE KARAKTERISTIKE

TEMPERATURNI KOEFICIJENT		MONOKRISTALNI	
Temperaturni koeficijent struje kratkog spoja	α [Isc]	0,0700	%/° C
Temperaturni koeficijent napona otvorenog kruga	β [Voc]	-0,3600	%/° C
Temperaturni koeficijent maksimalne snage	γ [Pmpp]	-0,3800	%/° C
Temperaturni koeficijent struje pri maksimalne snage	[Impp]	0,1000	%/° C
Temperaturni koeficijent napona pri maksimalne snage	[Vmpp]	-0,3800	%/° C
Nominalna Radna Temperatura Modula	[NMOT]	+ 47 ± 2	° C

TOPLOTNA PRIJENOSA (U)

Vrijednost Ug 2,66 W/m² K EN 673 Vrijednost G 0,38 % EN 410

UVODNA PRIJENOS

Vrijednost UV 32,43 % 300-380 nm EN 410 Vrijednost R 32(-1;-3) EN 12758

PRIJENOS SVJETLA (LT)

Vrijednost LT 32,43 % 380-780 nm EN 410 Neprozirnost 67,57 % CIE D65 ISO 9050

VANJSKA REFLEKSIJA (LRe)

Vrijednost LRe 8,00 % EN 410 Vrijednost LRI 15,00 % EN 410

UNUTARNJA REFLEKSIJA (LRI)

TOLERANCIJA

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 čelija	< ± 1 mm	EN 12543-6
Opterećenje vjetra	41190 Pa	4200 kg/m ²		IEC 61215
Mehaničko opterećenje	41190 Pa	4200 kg/m ²	Maksimalna otpornost na tuču	Ø 25 23 m/s IEC 61215
Vodljivost na zemlji	≤ 0.1 Ω		Otpornost	≥ 100 Ω

KLASIFIKACIJA

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

LAMINIRANO STAKLO (EN 14449)

Otpornost na udarce	1B1 Klasa	EN 12600	Visoka temperatura	OK	EN 12543-4
Ručni napad	P2A Klasa	EN 356	Vlažnost	OK	EN 12543-4

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 BIPV-ZVUČNIH BARIJERA Upućivanje SI-ESF-M-BIPV-NB-P156-120 Tip POLIKRISTALNI

CRTANJE

PRIKLJUČNA KUTIJA

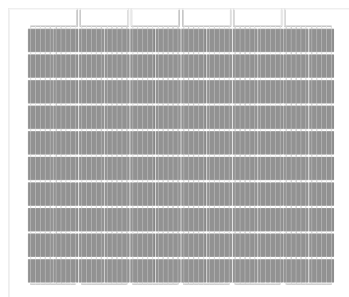
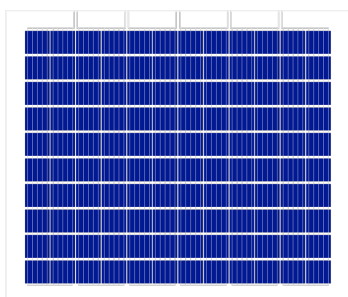
Položaj Prednja - Stražnji - Granica ■ Os (X) ■ Os (Y) -

MODUL

PREDNJA

NATRAG

ODJELJAK



mm
4000
VISINA (Y)

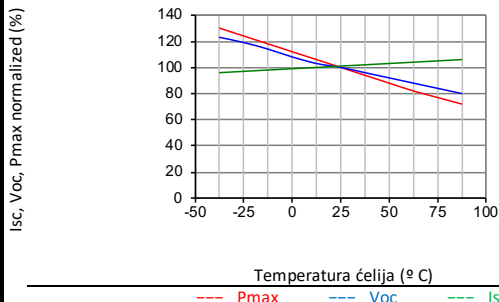
ŠIRINA (X) 2000 mm DEBLJINA (Z) 27,46 mm

IZVOĐENJE

CELIJE

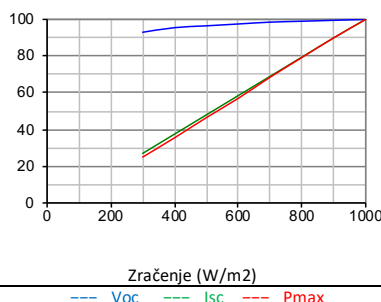
TEMPERATURA

Temperatura ovisno o Isc, Voc i Pmax



ZRAČENJE

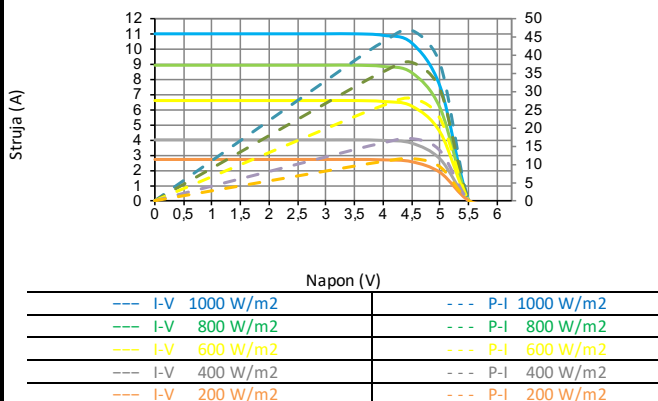
Zračenje ovisno o Isc, Voc i Pmax (temperatura ćelija: 25° C)



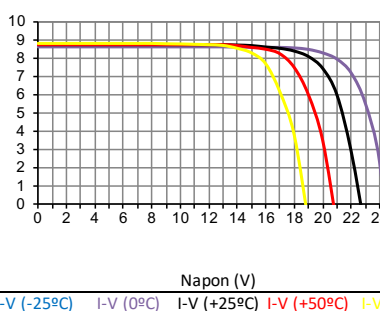
MODULE

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

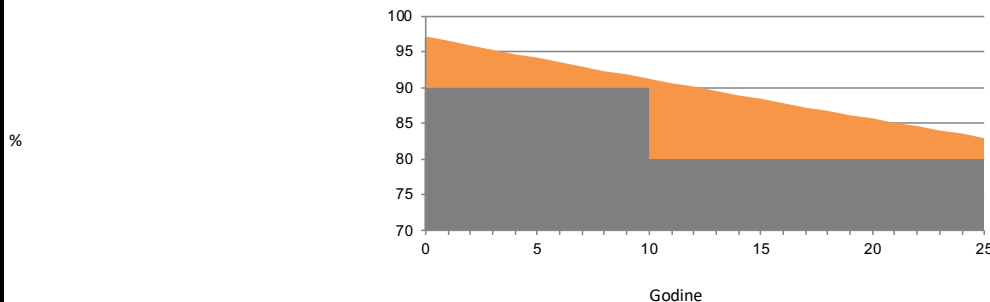


FOTONAPONSKI MODUL

Niz BIPV-ZVUČNIH BARIJERA Upućivanje SI-ESF-M-BIPV-NB-P156-120 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

Vrhunac Solarnog Sata	6 dan					
Srednje Ozračenje	1000 W/ m2					
Generirana energija	6,45 kWh/ dan	Izbjegavaju emisiju CO2	kWh	Ugljen	Benzinac/Plin	Kombinirana
	193 kWh/ mjesec		dan	6,20	5,34	2,40 kg/CO2
	2353 kWh/ godine		mjesec	185,86	160,14	71,95 kg/CO2
		godine	2261,34	1948,38	875,36 kg/CO2	

CERTIFIKATI

ISO 9001	Sustavi upravljanja kvalitetom.
ISO 14001	Sustavi upravljanja okolišem.
ISO 45001	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.
EN 50583-1	Fotonaponska svojstva u zgradama - Dio 1: BIPV moduli.
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

PANELS X PALLET	KONTAINER 20'		KONTAINER 40'HQ		TOTAL
	PALLETS	TOTAL	PALLETS	TOTAL	
IEC 62759-1	-	-	26	22	572

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

EXPORT INFORMATION

HS kod	85.41.43.00	TARIC kod	85.41.43.00
--------	-------------	-----------	-------------

REGISTAR PROIZVOĐAČA ELEKTRIČNE I ELEKTRONSKE OPREME

WEEE	7378	Entitet	ECOASIMELEC
------	------	---------	-------------

OPIS

Fotonaponski solarni modul od silicijskih ćelija mc-Si, BIPV-Zvučnih Barijera serija, za arhitektonski integracija, od proizvođača SOLAR INNOVA, maksimalna snaga (Wp) 1074 W, napon pri maksimalnoj snazi (Vmp) 121,00 V, struja pri maksimalnoj snazi (Imp) 8,88 A, napon praznog hoda (Voc) 142,78 V, struja kratkog spoja (Isc) 9,58 A, efikasnost 13,43 %, sastavljeno od 220 ćelije, prednji sloj kaljeno staklo debelo 12 mm, inkapsularni sojevi ćelija PVB (UV+/IR+), stražnji sloj kaljenog stakla debeo 12 mm, priključna kutija (diode, kablovi 4 mm2, 900 mm i konektori MC3), radna temperatura - 40 / + 85 °C, dimenzije 2000 x 4000 x 27,46 mm, opterećenje vjetra 41190 Pa, mehaničko opterećenje 41190 Pa, težina 513,87 kg.

KOMENTARI

OBAVIJEST

Specifikacija i tehničke karakteristike mogu se mijenjati bez prethodne obavijesti.
Ovaj obrazac prilagođen je zahtjevima standarda EN 50380.
Slike samo u svrhu ilustracije.