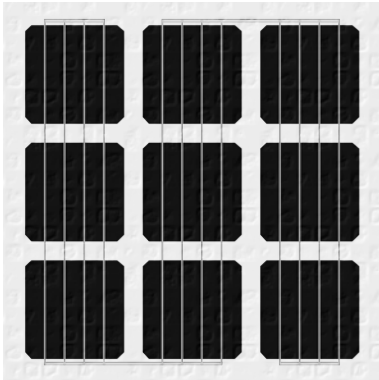




## FOTONAPONSKA SOLARNA ENERGIJA

### STAKLO SOLARNI POD - SI-ESF-M-BIPV-FL-M156-9-45W



Solar Innova koristi najnovije materijale za proizvodnju fotonaponskih staklenih solarni pod.

Naše solarni pod su idealne za sve aplikacije koje koriste fotoelektrični efekt kao čisti izvor energije zbog minimalnog kemijskog onečišćenja i bez zagađenja buke. Zahvaljujući svom dizajnu, može se jednostavno integritati u bilo koju instalaciju.

Prednja solarni pod sadrži kaljeno sunčevo staklo s visokom transmisivnošću, slabim odsječkom i malim sadržajem željeza.

Ove solarni pločnik koriste monokristalne silikonske stanice visoke djelotvornosti za transformaciju energije sunčeve svjetlosti u električnu energiju. Svaka ćelija električno je ocijenjena kako bi optimizirala ponašanje solarni pod.

Krug stanica se laminira pomoću PVB (polivinil butiral) kao kapsulanta strani koja pruža potpunu zaštitu i brtve protiv sredstava za zaštitu okoliša i električne izolacije.

Stražnji dio solarnog kolnika sadrži pločnik solarno staklo s niskim sadržajem željeza.

Kutije za povezivanje s IP67, izrađene su od plastike visoke otpornosti na temperaturu i sadrže terminale, priključne stezaljke i zaštitne diode (zaobilaznice). Ove pločice se isporučuju sa simetričnim duljinama kabela s promjerom bakrenog presjeka od 4 mm i izuzetno slabom otpornošću na kontakte, a sve su dizajnirane kako bi se postigli minimalni gubitci pada napona.

Naši solarni pod u skladu su sa svim sigurnosnim zahtjevima ne samo fleksibilnosti već i dvostrukom izolacijom i visokom otpornosti na UV zrake, a svi su prikladni za primjenu u vanjskim primjenama. Dizajn ovih solarni pod čini njihovu integraciju u industrijskim i stambenim zgradama (jedan od najizvođenijih sektora na fotonaponskom tržištu), te druga infrastruktura, jednostavna i estetska.

#### JAMSTVO

Naši proizvodni pogoni rade prema standardima ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001.

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).

Naši solarni pod certificirani su od strane međunarodno priznatih laboratorija i dokaz su naše strogo pridržavanja međunarodnih sigurnosnih standarda, dugoročnih performansi i sveukupne kvalitete proizvoda.












## FOTONAPONSKA SOLARNA ENERGIJA

### STAKLO SOLARNI POD - SI-ESF-M-BIPV-FL-M156-9-45W

ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE (STC)		
Maksimalna snaga (Pmpp)	Wp	45
Tolerancija	Wp	0 ~ + 1,35
Napon pri maksimalnoj snazi (Vmpp)	Voltima	5,35
Struja pri maksimalnoj snazi (Impp)	Amperima	9,26
Napon otvorenog kruga (Voc)	Voltima	6,33
Struja kratkog spoja (Isc)	Amperima	9,83
Maksimalan napon sustava (Vsyst)	Voltima	715 (IEC)
Diode (By-pass)	Količina	2
Maksimalan serijski osigurač	Amperima	10
Učinkovitost panela (ηm)	%	12,50
Faktor oblika	%	≥ 73

STC:	 Zračenje: 1.000 W/m <sup>2</sup>	 Temperatura modul: 25° C	 Kakvoća zraka: 1,5
------	--	--	--

ELEKTRIČNE KARAKTERISTIKE (NOCT)		
Maksimalna snaga (Pmpp)	Wp	33
Napon pri maksimalnoj snazi (Vmpp)	Voltima	4,87
Struja pri maksimalnoj snazi (Impp)	Amperima	7,52
Napon otvorenog kruga (Voc)	Voltima	5,79
Struja kratkog spoja (Isc)	Amperima	7,97

NOCT:	 Zračenje: 800 W/m <sup>2</sup>	 Temperatura zraka: 20° C	 Kakvoća zraka: 1,5	 Vjetar brzine: 1 m/s
-------	---	---	---	---

MEHANIČKE KARAKTERISTIKE		
Dimenzije	Visina	600 mm
	Širina	600 mm
	Debljina	18 mm
Masa	Neto	15 kg
Prednja strana	Materijal	Visoko prozirno kaljeno staklo
	Debljina	8 ± 0,2 mm
Ćelija	Tip	Monokristalni
	Količina	3 x 3 jedinice
	Veličina	156 x 156 mm
Serijska veza	Količina	9 jedinice
Paralelna veza	Količina	1 jedinica
Ovitak	Materijal	PVB
	Debljina	0,76 ± 0,03 mm
Stražnja strana	Materijal	Kaljeno staklo
	Debljina	8 ± 0,2 mm
Razvodna kutija	Materijal	PVC
	Zaštita	IP67
	Izolacija	Protiv vlage i vremenskog utjecaja
Kablovi	Tip	Polariziran i simetričan po dužini
	Dužina	450 mm
	Presjek	4 mm <sup>2</sup>
	Karakteristike	Niski kontaktni otpor Minimalni gubici uslijed pada napona
Konektori	Materijal	PVC
	Tip	MC4
	Zaštita	IP67

TERMIČKE KARAKTERISTIKE		
Temperaturni koeficijent struje kratkog spoja α (Isc)	%/° C	+ 0,0814
Temperaturni koeficijent napona otvorenog kruga β (Voc)	%/° C	- 0,3910
Temperaturni koeficijent maksimalne snage γ (Pmpp)	%/° C	- 0,5141
Temperaturni koeficijent struje pri maksimalne snage (Impp)	%/° C	+ 0,10
Temperaturni koeficijent napona pri maksimalne snage (Vmpp)	%/° C	- 0,38
NOCT (Nominalna Radna Temperatura Ćelije)	° C	+ 47 ± 2



## FOTONAPONSKA SOLARNA ENERGIJA

### STAKLO SOLARNI POD - SI-ESF-M-BIPV-FL-M156-9-45W

TOLERANCES			
<b>Radna temperatura</b>	° C	° F	- 40 ~ + 85    - 40 ~ + 185
<b>Napon dielektričkog izolatora</b>	Voltima		3.000
<b>Relativna vlažnost</b>	%		0 ~ 100
<b>Otpor vjetra</b>	m/s		60
	kg/m <sup>2</sup>	Pa	245            2.400
	inča/noge <sup>2</sup>		491,56
<b>Kapacitet nosivosti mehaničkog opterećenja</b>	kg/m <sup>2</sup>	Pa	551            5.400 (IEC)
	inča/noge <sup>2</sup>		75,2            3,600 (UL)
	Razred		A
<b>Vatrootpornost</b>	Razred		F
<b>Otpornost vjetra</b>	Razred		4
<b>Otpornost na tuču</b>	Nivo		

IZMJERENE VRIJEDNOSTI SUKLADNO STANDARDNI TEST METODI ASTM E1036 I EN 60904-3, KOREKCIJA PREMA STANDARDNIM ISPITNIM UVJETIMA (STC)		
<b>Kvaliteta zraka/Spektr distribucije</b>	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2.008)
<b>Intenzitet svjetlosti/Zračenje</b>	W/m <sup>2</sup>	1.000
<b>Temperatura ćelije</b>	° C	25

MJRENJIMA U SOLARNIM SIMULATOR	
<b>Razred</b>	AAA (prema IEC 60904-4)
<b>Snaga mjerna nesigurnost u roku</b>	± 3 %

STRUKTURNE KARAKTERISTIKE	
<b>Ćelije</b>	Visoko učinkovite ćelije sa anti-reflektirajućim premazom Silicij Nitrata.
<b>Električni vodiči</b>	Bakar (Cu) premazan Kositrom (Sn) i Srebrom (Ag), što poboljšava varenje.
<b>Zavareni spoj</b>	Ćelije i vodiči instalirani za smanjenje naprezanja.
<b>Laminat</b>	Sastoji se od ultraljubičastog kaljenog stakla na prednjoj strani, termostabilnih PVB encapsulantnih ugrađenih ćelija i električne izolacije na stražnjoj strani formiranoj od kaljenog stakla.
<b>Razvodna kutija</b>	Cijevi i brzi konektori bez greške. Uključuju bypass diode, međusobno su zamjenjivi zahvaljujući sistemu ožičenja bez varenja, svi elektro kontakti proizvedeni na pritisak čime se izbjegava mogućnost hladnog varenja.

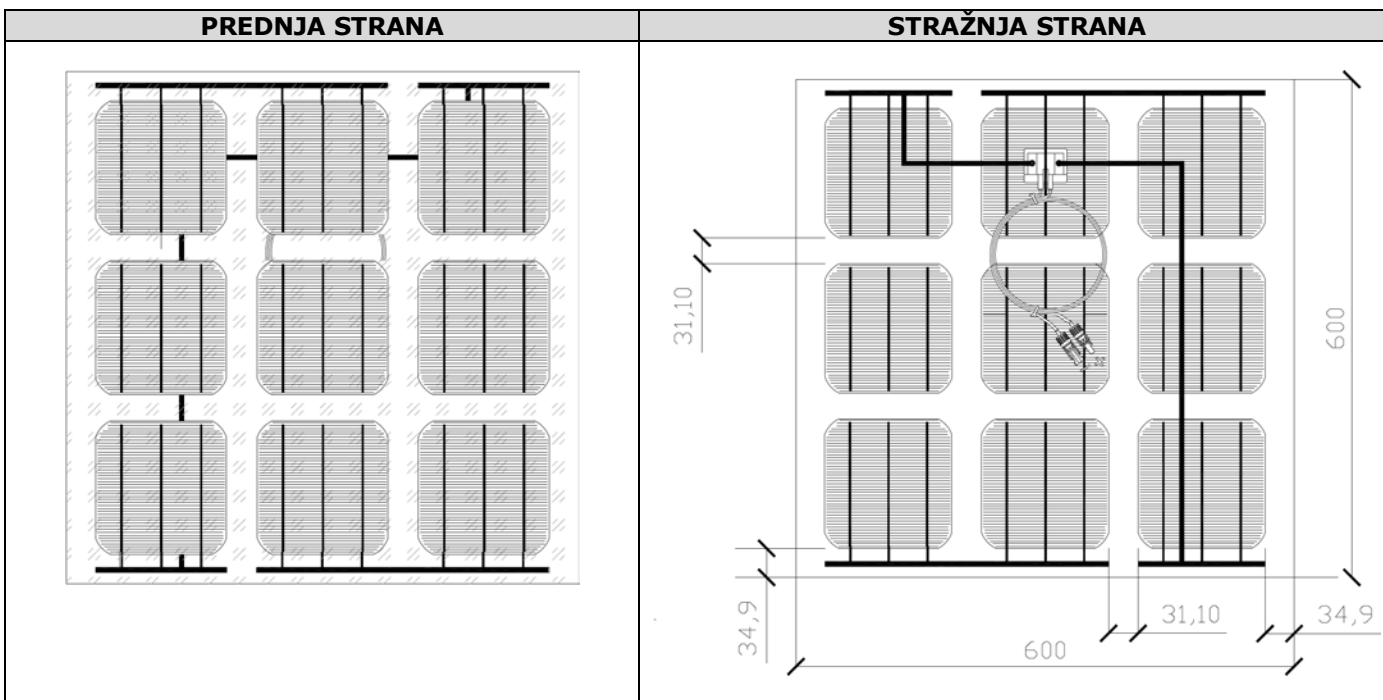
RADNE KARAKTERISTIKE	
- Snaga solarne ćelije varira na izlazu iz proizvodnog procesa. Razlika u snazi panela reflektira tu disperziju.	
- Ćelije za vrijeme početnih mjeseci izloženosti svjetlu, mogu imati degradaciju fotona smanjujući maksimalnu snagu panela do 3%.	
- Ćelije za vrijeme normalnih uvjeta rada dostižu temperature višu od standardnih mjerenja u laboratorijskim uvjetima. NOCT je kvantitativna mjera povećanja. NOCT mjerenje je provedeno pod slijedećim uvjetima: zračenje od 0,8 kW/m <sup>2</sup> , temperatura 20° C i brzina vjetra od 1 m/s.	
- Električne karakteristike odražavaju tipične vrijednosti panela, mjerene na izlaznim terminalima na kraju proizvodnog procesa.	

JAMSTVO		
<b>Proizvodne mane</b>	Godine	12
<b>Učinkovitost</b>	Minimalni Kapacitet %/Godine	90 % at 10 godine, 80 % at 25 godine.

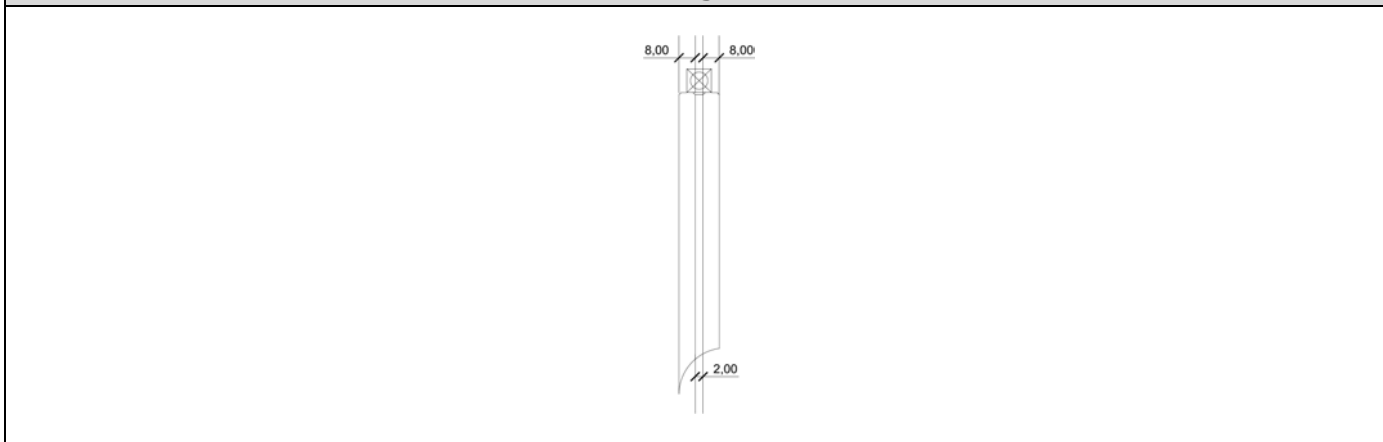
CERTIFIKATI			
			



**FOTONAPONSKA SOLARNA ENERGIJA**  
**STAKLO SOLARNI POD - SI-ESF-M-BIPV-FL-M156-9-45W**



**DEBLJINA**



**KOMPONENTE**



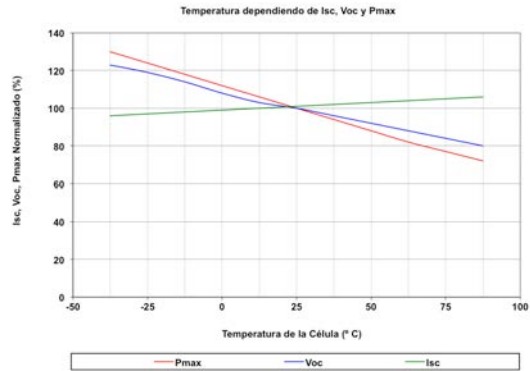


## FOTONAPONSKA SOLARNA ENERGIJA

### STAKLO SOLARNI POD - SI-ESF-M-BIPV-FL-M156-9-45W

#### UČINKOVITOST

##### TEMPERATURA



##### ZRAČENJE

