



FOTONAPONSKI MODUL

Niz

BIPV-COLORED-PLASTERED

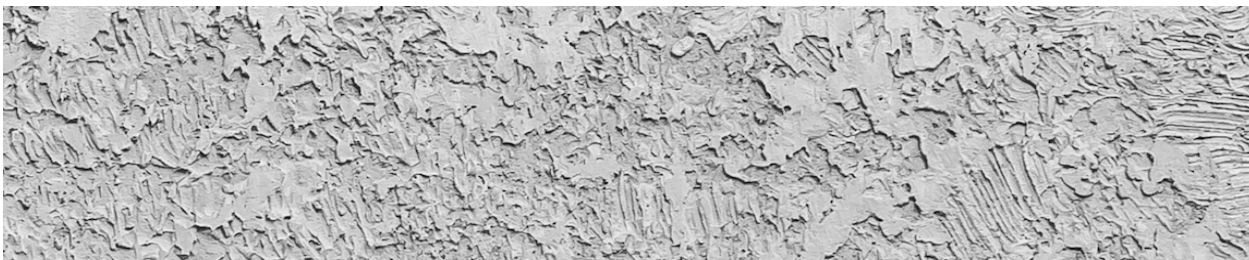
Upućivanje

BIPV-CL-PL-01-M158-60

Tip

MONOKRISTALNI

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 monokristalnih silicijskih ćelija (ćelije su proizvedene od jednog kristala silicija visoke čistoće), a služe za pretvaranje energije sunčeva zračenja u električnu energiju.

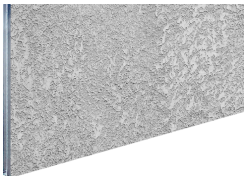
Svaka ćelija je električki ispitana radi optimiziranja učinkovitosti solarnog panela.

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).

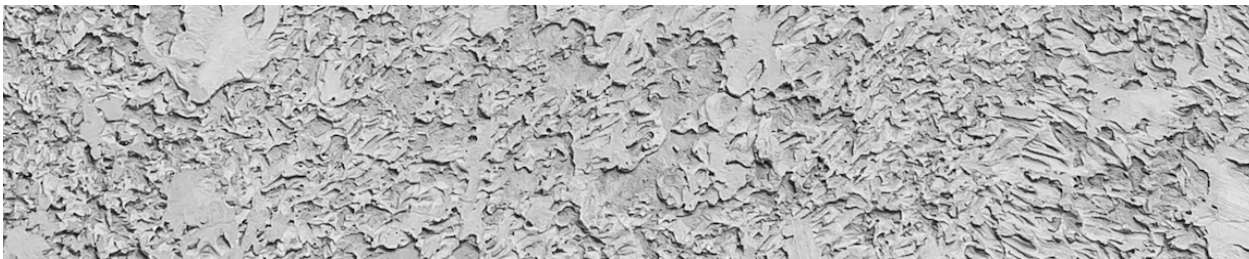
JAMSTVA

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.





Niz	BIPV-COLORED-PLASTERED	Upućivanje	BIPV-CL-PL-01-M158-60	Tip	MONOKRISTALNI
-----	------------------------	------------	-----------------------	-----	---------------

Tip	Monofacial	sc-Si
	MEHANIČKE KARAKTERISTIKE	TEMPERATURNI KOEFICIJENT
Veličina	mm 158,75 x 158,75 ±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)	

STC UVJETI				
Maksimalna snaga	[Pmpp]	Wp	179	±3% (*)
Izbor snaga	[Pmpp]	%	±3	
Napon pri maksimalnoj snazi	[Vmpp]	V	34,44	IEC 60904-1
Struja pri maksimalnoj snazi	[Impp]	A	5,20	IEC 60904-3
Napon praznog hoda	[Voc]	V	40,64	±3% (*)
Struja kratkog spoja	[Isc]	A	5,51	±4% (*)
Maksimalan napon sustava	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Maksimalan serijski osigurač	[Icf]	A	15	
Efikasnost	[ηm]	%	10,03	
Faktor oblika	[FF]	%	79,95	

Maksimalna snaga	[P _{mpp}]	Wp	132	IEC 61215
Napon pri maksimalnoj snazi	[V _{mpp}]	V	31,36	
Struja pri maksimalnoj snazi	[I _{mpp}]	A	4,22	
Napon praznog hoda	[V _{oc}]	V	37,14	
Struja kratkog spoja	[I _{sc}]	A	4,47	

MODUL	ŠIRINA (X)		VISINA (Y)		DIJAGONALA		AREA	SNAGA/AREA
Veličina - Staklo-1	1050	x	1700	mm			1,79 m2	100 Wp/m2
Veličina - Staklo-2	1050	x	1700	mm			1,79 m2	
ČELIJE								
Veličina	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2	
Udaljenost - Gornja			47	mm				
Udaljenost između čelija	2	x	2	mm				
Udaljenost - Ulijevo	44	mm						
Udaljenost - Desno	44	mm						
Udaljenost - Dno			47	mm				
Količina	6	x	10	=	60 jedinice		1,51 m2	

MATERIJAL	KOLIČINA	DEBLJINA (Z)	OPIS	GUSTOĆA	TOTALNA TEŽINA	TOPLOTNA OTPORNOST
Staklo-1	1 jedinice	4 mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Ovitak	1 jedinice	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5 jedinice	0,2 mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg	
Čelije	60 jedinice	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg	
Ovitak	1 jedinice	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,44 kg	0,0032 m2K/W
Strážnja strana	1 jedinice	0,5 mm	TPT-RAL 900	0,47 kg/m2	0,84 kg	0,0032 m2K/W
Staklo-2	1 jedinice	4 mm	FTG	10,12 kg/m2	18,07 kg	0,1738 m2K/W
Priključna kutija	1 jedinice	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Diode (By-pass)	5 jedinice			0,01 kg/m2	0,02 kg	
Kablovi (+/-)	2 jedinice	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Konektori	2 jedinice	MC4-T4 tip	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
TOTAL		10,23 mm		26,94 kg/m2	40,74 kg	0,36 m2K/W

TEMPERATURNI KOEFICIJENT			MONOKRISTALNI	
Temperaturni koeficijent struje kratkog spoja	α	[Isc]	0,0814	%/°C
Temperaturni koeficijent napona otvorenog kruga	β	[Voc]	-0,3910	%/°C
Temperaturni koeficijent maksimalne snage	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/°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

Vrijednost Ug	2.80 W/m ² K	EN 673	Vrijednost G	0.36 %	EN 410
---------------	-------------------------	--------	--------------	--------	--------

UVODNA PRILOGA				ANALITIČKA IZJAVA (N)		
Vrijednost UV	0,00 %	300-380 nm	EN 410	Vrijednost R	32(-1;-3)	EN 12758

FARBENES SWATCH (L*)							
Vrijednost TL	0.00 %	380-780 nm	EN 410	Neprozirnost	100.00 %	CIE D65	ISO 9050

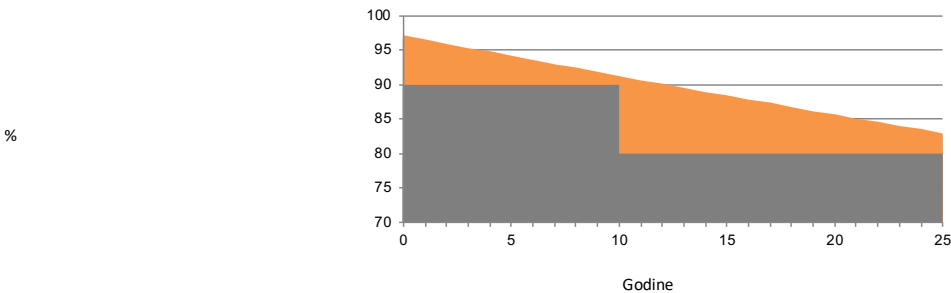
VANJSKA REFLEKSIJA (LRe)			UNUTARNJA REFLEKSIJA (Lri)		
Vrijednost LRe	8.00 %	EN 410	Vrijednost Lri	15.00 %	EN 410

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 vjetro	15345 Pa	1565 kg/m ²		IEC 61215
Mehaničko opterećenje	15345 Pa	1565 kg/m ²	Maksimalna otpornost na tuču	Ø 25 23 m/s IEC 61215
Vodljivost na zemlji	≤ 0.1 Ω	Otpornost	≥ 1000 Ω	

Primjena	A Klasa	IEC 61730	Onečišćenja	1 Stupanj	IEC 61730
Električna zaštita	II Klasa	IEC 61140	Materijala	I Skupina	IEC 61730
Vatrootpornost	A Klasa	ANSI/UL 790	Sigurnosti	1,5 Faktori	IEC 61730

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														
I N N O V A		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-COLORED-PLASTERED		Upućivanje	BIPV-CL-PL-01-M158-60		Tip	MONOKRISTALNI							
CRTANJE														
PRIKLJUČNA KUTIJA														
Položaj	Prednja	-	Stražnji	■	Granica	-	Os (X)	■	Os (Y)	-				
MODUL														
PREDNJA			NATRAG		ODJELJAK									
			ŠIRINA (X)		1050		mm		DEBLJINA (Z)		10,23		mm	
IZVOĐENJE							ČELIJE							
TEMPERATURA							ZRAČENJE							
Temperatura ovisno o Isc, Voc i Pmax							Zračenje ovisno o Isc, Voc i Pmax (temperatura ćelija: 25° C)							
Temperatura ćelija (° C)							Zračenje (W/m2)							
--- Pmax --- Voc --- Isc							--- Voc --- Isc --- Pmax							
MODULE							IV-ZRAČENJE							
TEMPERATURA							IV-ZRAČENJE							
Električna izvedba (temperatura ćelija: 25° C)														
Struja (A)							Snaga (W)							
Napon (V)							Napon (V)							
--- I-V 1000 W/m2 --- I-V 800 W/m2 --- I-V 600 W/m2 --- I-V 400 W/m2 --- I-V 200 W/m2							I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)							
--- P-I 1000 W/m2 --- P-I 800 W/m2 --- P-I 600 W/m2 --- P-I 400 W/m2 --- P-I 200 W/m2														
SOLARNIM SIMULATOR														
Razred	AAA		IEC 60904-9		Snaga mjerna nesigurnost u roku		± 3 %							
MISURE														
STC UVJETI							NMOT UVJETI							
Ozračenje	1000 W/m2		IEC 60904-1		Ozračenje	800 W/m2		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								
Stranica							3/4							

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-COLORED-PLASTERED		Upućivanje	BIPV-CL-PL-01-M158-60							
			Tip	MONOKRISTALNI							
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		kWh	Ugljen	Benzinac/Plin Kombinirana						
Srednje Ozračenje	1000	W/ m2	1	0,961	0,828 0,372 kg/CO2						
Generirana energija	1,07	kWh/ dan	Izbjegavaju emisiju CO2	dan	1,03 0,89 0,40 kg/CO2						
	32	kWh/ mjesec		mjesec	30,98 26,70 11,99 kg/CO2						
	392	kWh/ godine		godine	376,96 324,79 145,92 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.										
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.										
IEC 63092-1	Fotonapon u zgradama - 1. dio: Zahtjevi za fotonaponske module integrirane u zgradu.										
UL 1703	Standardno za jedno naponski fotonaponski modul i ploče.										
EN 13501	Požarna klasifikacija građevinskih proizvoda i građevinskih elemenata - 1. dio: Klasifikacija korištenjem podataka iz ispitivanja reakcije na požar.										
EN 14449	Staklo u građevinarstvu - Laminirano staklo i laminirano sigurnosno staklo - Ocjena sukladnosti/Standard proizvoda.										
EN 12543	Staklo u građevinarstvu - laminirano staklo i laminirano sigurnosno staklo.										
EN 12600	Staklo u građevinarstvu - Ispitivanje klatnom - Metoda ispitivanja udarom i klasifikacija ravnog stakla.										
EN 50583	Fotonapon u zgradama - 1. dio: BIPV moduli.										
      											
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	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 sc-Si, BIPV-Colored-Plastered serija, za arhitektonski integracija, od proizvođača SOLAR INNOVA, maksimalna snaga (Wp) 179 W, napon pri maksimalnoj snazi (Vmp) 34,44 V, struja pri maksimalnoj snazi (Imp) 5,20 A, napon praznog hoda (Voc) 40,64 V, struja kratkog spoja (Isc) 5,51 A, efikasnost 10,03 %, sastavljeno od 60 ćelije, prednji sloj kaljeno staklo debelo 4 mm, inkapsularni sojevi ćelija PVB, stražnji sloj kaljenog stakla deo 4 mm, priključna kutija (diode, kablovi 4 mm2, 900 mm i konektori MC4-T4), radna temperatura - 40 / + 85 °C, dimenzije 1050 x 1700 x 10,23 mm, opterećenje vjetra 15345 Pa, mehaničko opterećenje 15345 Pa, težina 40,74 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.											
Stranica					4/4						