



ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ

Серия

BIPV-COLORED-METALS

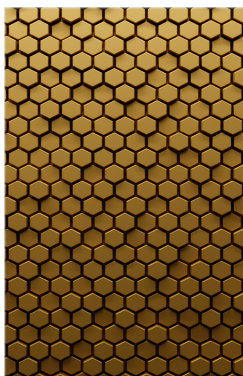
Препратка

BIPV-CL-ME-09-M158-60

Тип

МОНОКРИСТАЛНИ

ВЪВЕДЕНИЕ



МАТЕРИАЛИ

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

УПОТРЕБА

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.

ФРОНТ

Предната част на модула съдържа закалено соларно стъкло:

- ☒ Висока трансмисия.
- ☒ Ниска отразяваща способност.
- ☒ Ниско съдържание на желязо.

PV КЛЕТКИ

Фотоволтаичните модули са изградени от високоефективни клетки от монокристален силикон, трансформиращи слънчевата енергия в електрическа такава.

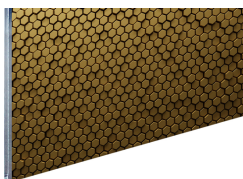
Всяка клетка е подбрана, така че да се осигури оптимална ефективност на модула..

Изпълнението му е отлично в целия спектър на светлинния спектър, с особено високи добиви при ситуации с ниска осветеност или облачност от пряка слънчева светлина (дифузно излъчване).

КАПСУЛОВКА

Модулите представляват ламинирана:

- ☒ PVB (Поливинил Бутирал).



ОБРАТНО

Задната част на модула съдържа закалено стъкло, което осигурява пълна защита и уплътнения срещу околната среда и електрическа изолация.

СЪЕДИНИТЕЛНА
КУТИЯ

Съединителните кутии IP67 се произвеждат от пластмаса, издръжлива при високи температури и съдържат клеми, свързващи клеми и предпазни диоди (by-pass).

Тези модули са снабдени със симетрични дължини на кабела, с диаметър на медното сечение от 4 мм и изключително ниско съпротивление, предназначени за постигане на минимални загуби от падане на

ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ

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.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

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, подсиурен чрез инспекции и тестове за надеждност и производителност.

ГАРАНЦИИ

Производствените ни бази работят в съответствие с:

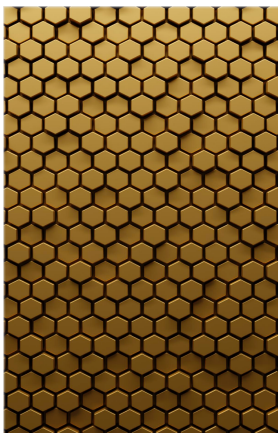
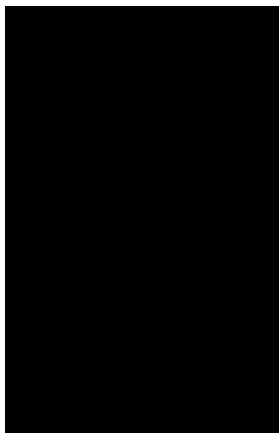
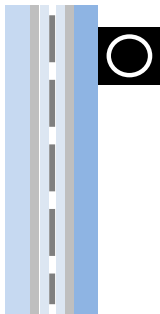
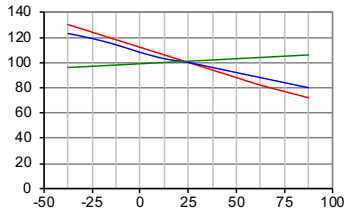
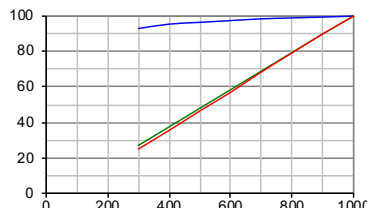
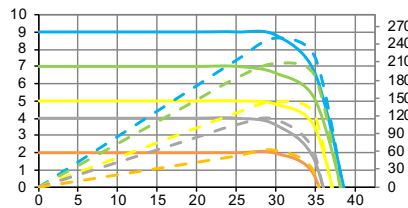
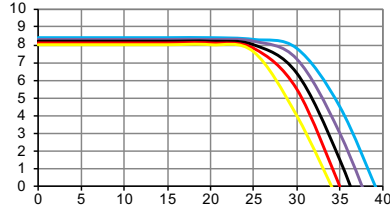
- ☒ ISO 9001, по отношение на качеството на системите и процедурите.
- ☒ ISO 14001, за системи за управление на околната среда.
- ☒ ISO 45001, за системи за управление на професионално здраве и безопасност.

СЕРТИФИКАТИ

Модулите са сертифицирани от международно признати лаборатории и са доказателство за стриктното ни придържане към международните стандарти за безопасност, дългосрочно изпълнение и цялостното качество на продуктите.



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 					
ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ					
Серия	BIPV-COLORED-METALS		Препратка	BIPV-CL-ME-09-M158-60	
PV КЛЕТКИ			Тип	МОНОКРИСТАЛНИ	
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Тип	Monofacial		sc-Si		
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ			ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Размер	мм	158,75 x 158,75 ±0,5	Tk Напрежение	%/K	-0,36
Дебелина	µm	210 ±20	Tk Ток	%/K	0,07
Преден	[-] Si3N4 антирефлексно покритие		Tk Мощност	%/K	-0,38
Преден	[+] Алюминиева (Al-BSF)				
PV МОДУЛИ					
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
УСЛОВИЯ НА STC					
Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	244		±3% (*)
Избор на мощност	[Pmpp]	%	±3		
Напрежние при максимална мощност	[Vmpp]	V	34,44		IEC 60904-1
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	7,09		IEC 60904-3
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	40,64		±3% (*)
Ток късо съединение	[Isc]	A	7,52		±4% (*)
Максимално напрежение на системата	[Vsyst]	V	1500 / 1000		IEC / UL
Предпазител	[Icf]	A	15		
Ефективност	[ηm]	%	14,37		
Фактор попълване	[FF]	%	79,95		
STC (Стандартни Условия на Изпитване): Радиация: 1000 W/m2 + Клетъчна температура: 25° C + Качество на въздуха: 1,5					
* (Имайки предвид LID, обхвата на мощност на сертификация орган)					
УСЛОВИЯ НА NMOT					
Максимална мощност	[Pmpp]	Wp	180		IEC 61215
Напрежние при максимална мощност	[Vmpp]	V	31,36		
Ток при максимална мощност	[Impp]	A	5,76		
Напрежение при празен ход	[Voc]	V	37,14		
Ток късо съединение	[Isc]	A	6,10		
NMOT (Номинална Работна Температура на Клетката): Радиация: 800 W/m2 + Температура на въздуха: 20° C + Качество на въздуха: 1,5 + Скорост на вятъра: 1 m/s					
ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
МОДУЛИ	ШИРИНА (X)		ВИСОЧИНА (Y)		ДИАГОНАЛ
Размер - Стькло-1	1000	x	1700	мм	1,70 m2
Размер - Стькло-2	1000	x	1700	мм	1,70 m2
КЛЕТКИ					
Размер	158,75	x	158,75	мм	210 мм
Разстояние - Врх			47	мм	
Разстояние Между Клетки	2	x	2	мм	
Разстояние - Наляво	19	мм			
Разстояние - Прав	19	мм			
Разстояние - Дъно			47	мм	
Количество	6	x	10	=	60 единици
КОМПОНЕНТИ					
МАТЕРИАЛ	КОЛИЧЕСТВО	ДЕБЕЛИНА (Z)	ОПИСАНИЕ	ПЛЪТНОСТ	ОБЩО ТЕГЛО
Стькло-1	1 единици	4 мм	FTG-UClear	10,12 kg/m2	17,21 kg
Лист херметизация	1 единици	0,76 мм	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg
Busbars	5 единици	0,2 мм	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg
PV клетки	60 единици	0,21 мм	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg
Лист херметизация	1 единици	0,76 мм	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg
Задно парче	1 единици	0,5 мм	TPT-RAL 900	0,47 kg/m2	0,80 kg
Стькло-2	1 единици	4 мм	FTG	10,12 kg/m2	17,21 kg
Съединителна кутия	1 единици	10 мм	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg
Диоди (Байпас)	5 единици			0,01 kg/m2	0,02 kg
Кабели (+/-)	2 единици	4 мм2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg
Конектори	2 единици	MC4-T4	препратка PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg
ОБЩО		10,23 мм		25,69 kg/m2	38,84 kg
ТОПЛИННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
ТЕМПЕРАТУРЕН КОЕФИЦИЕНТ			মোবাইল		
Температурен коефициент – Ток късо съединение	α	[Isc]	0,0814		%/° C
Температурен коефициент – Напрежение при празен ход	β	[Voc]	-0,3910		%/° C
Температурен коефициент – Максимална мощност	γ	[Pmpp]	-0,5141		%/° C
Температурен коефициент – Ток максимална мощност		[Impp]	0,1000		%/° C
Температурен коефициент – Напрежение при максимална мощност		[Vmpp]	-0,3800		%/° C
Номинална Работна Температура на Клетката		[NMOT]	+ 47 ± 2		° C
ТЕРМИЧЕН ПРЕДАВАНЕ (U)			СЛЪНЧЕВ ФАКТОР (G)		
Ug-Стойност	2,80 W/m2 K	EN 673	G-Стойност	0,36 %	EN 410
UV ПРЕДАВАНЕ			АКУСТИЧНА ИЗОЛАЦИЯ (R)		
UV-Стойност	0,00 %	300-380 nm EN 410	R-Стойност	32(-1;-3)	EN 12758
ПРЕДАВАНЕ НА СВЕТЛИНА (LT)					
LT-Стойност	0,00 %	380-780 nm EN 410	Непрозрачност	100,00 %	CIE D65 ISO 9050
ВЪНШНА РЕФЛЕКСИЯ (LRe)			ВЪТРЕШНА РЕФЛЕКСИЯ (LRI)		
LRe-Стойност	8,00 %	EN 410	LRI-Стойност	15,00 %	EN 410
ОТКЛОНЕНИЯ					
Работна температура	- 40 / + 85 °C	Размери на стъкло		< ± 2,5 mm EN 12543-5	
Напрежение –ел. Изолация	3000 V	Стъклена симетрия		< ± 3 mm EN 12543-5	
Относителна влажност	0 / 100 %	Раздробяване на единичен низ от клетки		< ± 1 mm EN 12543-6	
Устойчивост на вятър	2400 Pa	245 kg/m2	Максимална устойчивост на градушка		Ø 25 23 m/s IEC 61215
Товароустойчив коефициент	5400 Pa	551 kg/m2	Съпротивление		≥ 100 Ω IEC 61215
Проводимост на земята	≤ 0.1 Ω				
КЛАСИРАНЕ					
Приложение	A Клас	IEC 61730	Замърсяване	1 Степен	IEC 61730
Безопасност	II Клас	IEC 61140 IEC 61730	Материална	I Група	IEC 61730
Пожароустойчивост	A Клас	ANSI/UL 790 IEC 61730	Безопасност	1.5 Фактор	IEC 61730
ЛАМИНИРАНО СТЬКЛО (EN 14449)					
Устойчивост на удар	1B1 Клас	EN 12600	Висока температура	OK	EN 12543-4
Ръчна атака	P2A Клас	EN 356	Влажност	OK	EN 12543-4
					Страница 2/4

SOLAR INNOVA 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 		ПРОИЗВОДИТЕЛ				
ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ						
Серия	BIPV-COLORED-METALS		Препратка	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Тип	МОНОКРИСТАЛНИ
РИСУНКА						
СЪЕДИНИТЕЛНА КУТИЯ						
Позиция	Предна	-	Заден	Граница	-	Ос (X) Ос (Y)
МОДУЛИ						
ПРЕДНА		ОБРАТНО			РАЗДЕЛ	
						
ШИРИНА (X)		1000		мм	ДЕБЕЛИНА (Z)	10,23
					мм	
ВИСОКО (Y)						
1700						
ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТ						
КЛЕТКИ						
ТЕМПЕРАТУРА			ИЗЛЪЧВАНЕ			
Температура в зависимост от I _{sc} , V _{oc} и P _{max}			Излъчване в зависимост от I _{sc} , V _{oc} и P _{max} (температура на клетките: 25° C)			
						
Температура на клетките (° C)			Излъчване (W/m ²)			
--- P _{max} --- V _{oc} --- I _{sc}			--- V _{oc} --- I _{sc} --- P _{max}			
МОДУЛИ						
ТЕМПЕРАТУРА			IV-ИЗЛЪЧВАНЕ			
Електротехника Изпълнение (температура на клетките: 25° C)						
						
Ток (A)			Мощност (W)			
Волтаж (V)			Волтаж (V)			
--- I-V 1000 W/m ² --- P-I 1000 W/m ² --- I-V 800 W/m ² --- P-I 800 W/m ² --- I-V 600 W/m ² --- P-I 600 W/m ² --- I-V 400 W/m ² --- P-I 400 W/m ² --- I-V 200 W/m ² --- P-I 200 W/m ²			I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)			
СЛЪНЧЕВ СИМУЛАТОР						
Клас	AAA	ИЕС 60904-9	Несигурност на измерването на	± 3 %		
ЕЛЕКТРИЧНО ИЗМЕРВАНЕ						
УСЛОВИЯ НА STC			УСЛОВИЯ НА NMOT			
Радияция	1000 W/m ²	ИЕС 60904-1	Радияция	800 W/m ²	ИЕС 61215	
Клетъчна температура	25 °C	ИЕС 60904-3	Температура на въздуха	20 °C		
Качество на въздуха	1,5	ASTM G173	Качество на въздуха	1,5	ASTM G173-03	
		ASTM 1036	Скорост на вятъра	1 m/s		
Страница				3/4		

INNOVA 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 							
ФОТОВОЛТАИЧЕН МОДУЛ							
Серия	BIPV-COLORED-METALS		Препратка	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Тип	МОНОКРИСТАЛНИ	
ГАРАНЦИЯ							
ГАРАНЦИЯ ЗА ЛИНЕЙНО ПРЕДСТАВЯНЕ							
100 95 90 85 80 75 70 0 5 10 15 20 25 Години							
За производствени дефекти	12 Години.						
За изпълнение	90 %	от номиналната мощност след		12	години работа,		
	80 %	от номиналната мощност след		25	години работа.		
Продължителност на живота	> 30 Години.						
ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА							
Слънчеви Часове Пик	6 дни	kWh		Въглища	Бензин/Газ	Комбинирано	
Средно радиация	1000 W/ м2	ден		1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Генерирана енергия	1,47 kWh/ ден	емисиите		ден	1,41	1,21	0,55 kg/CO2
	44 kWh/ месец	на CO2		месец	42,25	36,40	16,35 kg/CO2
	535 kWh/ година			година	514,04	442,90	198,98 kg/CO2
СЕРТИФИКАТИ							
ISO 9001	Системи за управление на качеството.						
ISO 14001	Системи за управление по отношение на околната среда.						
ISO 45001	Системи за управление на здравето и безопасността при работа.						
CE	Директива 2014/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 февруари 2014 година за хармонизиране на законодателствата на държавите членки за предоставяне на пазара на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението текст от значение за ЕИП.						
БДС-EN IEC 61215	Наземни фотоволтаични (PV) модули. Квалификация на конструкцията и одобряване на типа.						
БДС-EN IEC 61730-1	Квалификации за безопасност на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Изисквания за конструкцията.						
БДС-EN IEC 61730-2	Квалификации за безопасност на фотоволтаични модули (PV). Част 2: Изисквания за изпитванията.						
БДС 63092-1	Фотоволтаици в сгради - Част 1: BIPV модули.						
UL 1703	Стандарт за фотоволтаични модули и панели с плоска плоскост.						
EN 13501	Пожарна класификация на строителни продукти и строителни елементи - Част 1: Класификация, използваща данни от изпитвания за реакция на огън.						
EN 14449	Стъкло в строителството - Ламинирано стъкло и многослойно безопасно стъкло - Оценка на съответствието/Продуктов стандарт.						
EN 12543	Стъкло в строителството - ламинирано стъкло и ламинирано безопасно стъкло.						
EN 12600	Стъкло в строителството - Изпитване с махало - Метод за изпитване на удар и класификация за плоско стъкло.						
EN 50583	Фотоволтаици в сгради - Част 1: BIPV модули.						
							
ПАКЕТИРАНЕ							
КОНТЕЙНЕР 20			КОНТЕЙНЕР 40'HQ				
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL		
-	-	-	26	22	572		
БДС-EN IEC 62759-1	Изпитване на транспортиране на фотоволтаични (PV) модули. Част 1: Транспортиране и доставка на опаковани модули.						
ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗНОС							
HS код	85.41.43.00		TARIC код	85.41.43.00			
РЕГИСТЪР НА ПРОИЗВОДИТЕЛИТЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКО И ЕЛЕКТРОННО ОБОРУДВАНЕ							
WEEE	7378		Субект	ECOASIMELEC			
ОПИСАНИЕ							
Фотоволтаичен слънчев модул от силициеви клетки sc-Si, BIPV-Colored-Metals серии, за архитектурна интеграция, от производителя SOLAR INNOVA, максимална мощност (Wp) 244 W, напрежение при максимална мощност (Vmp) 34,44 V, ток при максимална мощност (Imp) 7,09 A, напрежение при празен ход (Voc) 40,64 V, ток късо съединение (Isc) 7,52 A, ефективност 14,37 %, съставен от 60 клетки, преден слой закалено стъкло 4 mm, капсулиращи слой от клетки от PVB, преден слой закалено стъкло 4 mm, съединителна кутия (диодни кабели 4 mm2, 900 mm и конектори MC4-T4), работна температура - 40 / + 85 °C, размери 1000 x 1700 x 10,23 mm, устойчивост на вятър 2400 Pa, товароустойчив коефициент 5400 Pa, тегло 38,84 kg.							
КОМЕНТАРИ							
СЪОБЩЕНИЕ							
Спецификациите и техническите данни могат да бъдат обект на промяна без предизвестие.							
Този факт лист отговаря на изискванията, изложени в EN 50380.							
Изображения само за илюстративни цели.							
Страница					4/4		