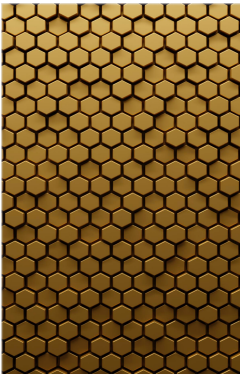
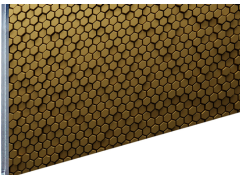


FABRICANT				
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L. N.I.F.: ESB-54.627.278 Paseo de los Molinos, 12 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN		T/F: +34965075767 E: info@solarinnova.net W: www.solarinnova.net		
MODUL FOTOVOLTAIC				
Serie	BIPV-COLORED-METALS	Referinta	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Tip
MONOCRISTALINE				
INTRODUCERE				
				
	MATERIALS	Solar Innova utilizeaza materiale de ultima generatie pentru fabricarea modulelor fotovoltaice.		
	USE	Modulele noastre sunt ideale pentru orice aplicatie care utilizeaza efectul fotoelectric ca sursa de energie curata, datorita poluarii chimice minime si fara poluarea fonica.		
	FATA	Partea din fata a modulului contine un sticla solar temperata cu: ☒ Inalt nivel de transmisivitate. ☒ Reflectivitatea scazuta. ☒ Continut scazut de fier.		
	CELULELE	Pentru aceste module fotovoltaice se utilizeaza celulele de siliciu monocristalin de inalta eficienta sunt confectionate dintr-un singur geam de siliciu de inalta puritate, pentru a transforma energia solara in energie electrica de curent continuu. Fiecare celula este clasificata electric pentru a optimiza comportamentul modulului. Performanta sa este excelenta pe intreaga gama de spectru luminos, cu randamente deosebit de mari in situatii de lumina scazuta sau tulbure la lumina directa a soarelui (radiatii difuze).		
	INCAPSULARE	Circuitele celulelor es lamina utilizand: ☒ PVB (Polivinil Butiral).		
	SPATE	Partea din spate a modulului contine un sticla temperata care asigura o protectie completa si sigilari impotriva agentilor de mediu si a izolatiei electrice.		
	CUTIE JONCTIUNI	Cutia de jonctiune instalata este fabricata din plastic rezistent la temperaturi ridicate. Cutia este inchisa si este pregatita pentru intemperii. Are un grad de IP67, care prevede sistemul de izolatie impotriva umiditatii si a intemperior. In interiorul acestei sunt instalate diodele by-pass. Modulele noastre sunt echipate cu cabluri flexibile, simetrice in lungime, cu un diametru de la punctul de cupru de 4 mm, rezistente la intemperii si au fost special concepute si certificate pentru utilizarea lor in modulele noastre.		
PERFORMANTE	Modulele noastre respecta toate normele de siguranta, flexibilitate, dubla izolatie si o inalta rezistenta la razele ultraviolete, de aceea sunt potrivite pentru utilizarea in aplicatii de exterior. Proiectarea acestor module face integrarea lor atat in cladirile industriale, cat si in cele rezidentiale (unul dintre cele mai emergente sectoare de pe piata fotovoltaica), precum si in alte infrastructuri, simple si estetice.			
CONTROL DE CALITATE	Avem un control de calitate impartit in trei elemente: ☒ Inspectii periodice ce ne permit sa garantam calitatea materiei prime. ☒ Control de calitate in timpul procesului de fabricatie. ☒ Control de calitate ale produselor finalizate, ce se efectueaza prin intermediul inspectiilor si testelor de siguranta si de performante.			
GARANTII	Procesele noastre de productie au fost elaborate in conformitate cu cerintele Normelor: ☒ ISO 9001, in ceea ce priveste sistemele de calitate. ☒ ISO 14001, in ceea ce priveste sistemele de management de mediu. ☒ ISO 45001, in ceea ce priveste gestionarea sistemelor de sanatate si siguranta.			
CERTIFICATES	Modulele noastre fotovoltaice sunt certificate de catre laboratoare recunoscute la nivel international si este dovada noastra stricta a respectarii normelor internationale de siguranta, performanta pe termen lung si calitatea generala ale produselor.			
				

Pagina1/4



Serie	BIPV-COLORED-METALS	Referinta	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Tip	MONOCRISTALINE
-------	---------------------	-----------	-----------------------	-----	----------------

Tip	Monofacial		sc-Si	
	CARACTERISTICI MECANICE		COEFICIENT DE TEMPERATURA	
Dimensiune	mm	158,75 x 158,75 ±0,5	Tk Tensiune	%/K -0,36
Grosime	μm	210 ±20	Tk Curentul	%/K 0,07
Fata	[-] Si3N4 anti-reflectie de acoperire		Tk Putere	%/K -0,38
Splate	[+] Aluminiiu (Al-BSF)			

Putere maxima	[Pmpp]	Wp	244	±3% (*)
Selectarea putere	[Pmpp]	%	±3	
Tensiune la putere maxima	[Vmpp]	V	34,44	IEC 60904-1
Curentul la putere maxima	[Impp]	A	7,09	IEC 60904-3
Tensiune circuit deschis	[Voc]	V	40,64	±3% (*)
Curentul de scurtcircuit	[Isc]	A	7,52	±4% (*)
Tensiune maxima a sistemului	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Fusible máximo en serie	[Icf]	A	15	
Eficienta	[ηm]	%	14,37	
Factor de Forma	[FF]	%	79.95	

CONDII NMOT			
Putere maxima	[Pmpp]	Wp	180
Tensiune la putere maxima	[Vmpp]	V	31,36
Curentul la putere maxima	[Impp]	A	5,76
Tensiune circuit deschis	[Voc]	V	37,14
Curentul de scurtcircuit	[Isc]	A	6,10

MODULE	LATIME (X)		INALTIME (Y)		DIAGONALA		ZONA	PUTERE/ZONA
Dimensiune - Geam-1	1000	x	1700	mm			1,70 m2	144 Wp/m2
Dimensiune - Geam-2	1000	x	1700	mm			1,70 m2	
CELULE								
Dimensiune	158,75	x	158,75	mm	210 mm		0,03 m2	
Distanța - Superioara			47	mm				
Distanța între Celule	2	x	2	mm				
Distanța - Stanga	19	mm						
Distanța - Dreapta	19	mm						
Distanța - Inferioara			47	mm				
Capacitate	6	x	10	=	60 unitati		1,51 m2	

MATERIAL	CANTITATE	GROSIME (Z)	DESCRIERE	DENSITATE	GREUTATE TOTALA	REZISTENTA TERMICA
Geam-1	1 unitati	4 mm	FTG-UClear	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W
Incapsulare	1 unitati	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W
Busbars	5 unitati	0,2 mm	SnAgCu	0,10 kg/m2	0,15 kg	
PV Cells	60 unitati	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,30 kg	
Incapsulare	1 unitati	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m2	1,37 kg	0,0032 m2K/W
Backsheet	1 unitati	0,5 mm	TPT-RAL 900	0,47 kg/m2	0,80 kg	0,0032 m2K/W
Geam-2	1 unitati	4 mm	FTG	10,12 kg/m2	17,21 kg	0,1738 m2K/W
Cutie Jonctiuni	1 unitati	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Dioda (By-pass)	5 unitati			0,01 kg/m2	0,02 kg	
Cablu (+/-)	2 unitati	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Conectoare	2 unitati	MC4-T4 tip	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
TOTAL		10,23 mm		25,69 kg/m2	38,84 kg	0,36 m2K/W

COEFICIENT DE TEMPERATURA			MONOCRISTALLINE	
Coeficient de temperatura curentul de scurtcircuit	α	[Isc]	0,0814	%/°C
Coeficient de temperatura tensiune circuit deschis	β	[Voc]	-0,3910	%/°C
Coeficient de temperatura de putere maxima	γ	[Pmpp]	-0,5141	%/°C
Coeficient de temperatura curentul la putere maxima		[Impp]	0,1000	%/°C
Coeficient de temperatura tensiune la putere maxima		[Vmpv]	-0,3800	%/°C
Temperatura Nominala de Operatie a Modulului		[NMOT]	+ 47 ± 2	°C

TRANSMITANȚA TERMICĂ (U)		FACTOR SOLAR (G)	
Valoare Ug	2.80 W/m ² K	Valoare G	0.36 %
	EN 673		EN 410

TRANSNITRATIA UV				ISCALIRE ACUSTICA (K)		
Valoare UV	0.00 %	300-380 nm	EN 410	Valoare R	32(-1:3)	EN 12758

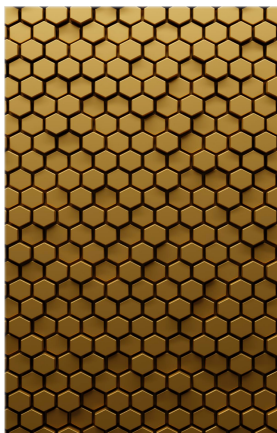
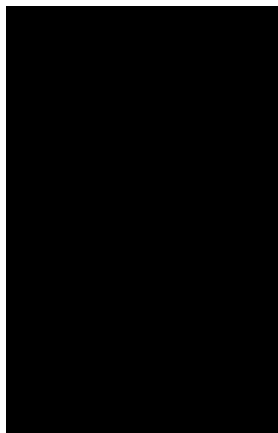
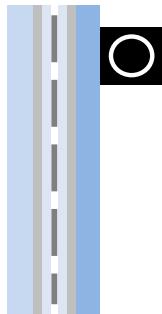
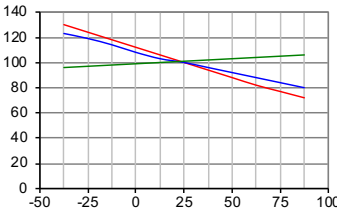
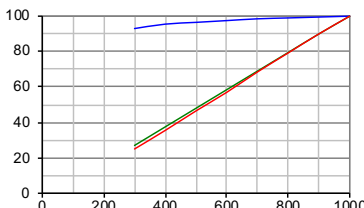
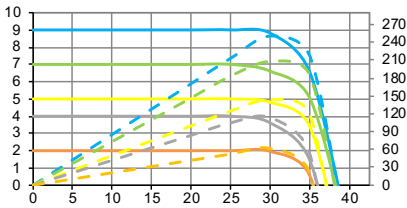
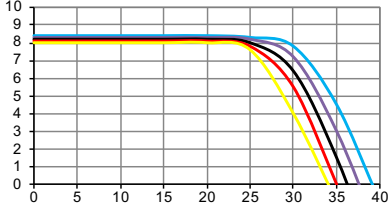
TRANSMISIE LUMINA (LT)							
Valoare LT	0.00 %	380-780 nm	EN 410	Opacitate	100.00 %	CIE D65	ISO 9050

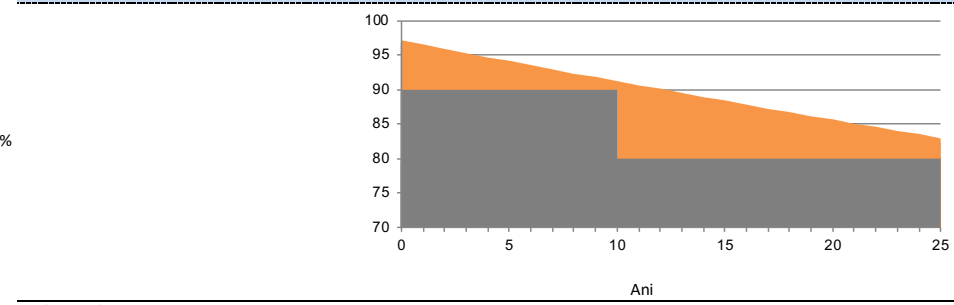
REFLECȚIE EXTERIOARĂ (LRe)		REFLECȚIE INTERIOARĂ (LRI)	
Valoare LRe	8.00 %	Valoare LRI	15.00 %
	EN 410		EN 410

Temperatura de lucru	- 40 / + 85 °C	Dimensiunea sticlei	≤ 2,5 mm	EN 12543-5
Voltaaj de izolație dielectric	3000 V	Simetrie sticlei	≤ 3 mm	EN 12543-5
Umezeala relativa	0 / 100 %	Distolerance celulelor unice de sir	≤ 1 mm	EN 12543-6
Rezistentă la vant	2400 Pa			IEC 61215
	245 kg/m ²			
Rezistentă mecanică	5400 Pa			IEC 61215
	551 kg/m ²			
Conductivitatea la sol	≤ 0.1 Ω	Rezistentă maximă la grindina	Ø 25	23 m/s
		Rezistentă	≥ 100 Q	

Aplicatii	A Clasa	IEC 61730	Poluare	1 Gradul	IEC 61730
Protectie electrica	II Clasa	IEC 61140 IEC 61730	Materiale	I Grupul	IEC 61730
Rezistenta la foc	A Clasa	ANSI/UL 790 IEC 61730	Siguranta	1.5 Factori	IEC 61730

Rezistența la impact	1B1 Clasa	EN 12600	Temperatura ridicată	OK	EN 12543-4
Atacul manual	P2A Clasa	EN 356	Umiditate	OK	EN 12543-4

		FABRICANT		SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.		T/F: +34965075767					
N.I.F.: ESB-54.627.278		Paseo de los Molinos, 12		03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN		E: info@solarinnova.net		W: www.solarinnova.net			
MODUL FOTOVOLTAIC											
Serie		BIPV-COLORED-METALS		Referinta		BIPV-CL-ME-09-M158-60		Tip		MONOCRISTALINE	
DESEN											
CUTIE JONCTIUNI											
Pozitie		Fata		-		Spate		-		Marginea	
										Axa (X)	
										Axa (Y)	
MODULE											
FATA				SPATE				SECTIUNE			
											
				LATIME (X)				1000		mm	
								GROSIME (Z)		10,23	
										mm	
PERFORMANTA											
CELULE											
TEMPERATURI					RADIATIA						
Temperatura in functie de I _{sc} , Voc si P _{max}					Iradiere in functie de I _{sc} , Voc si P _{max} (temperatura celulei: 25° C)						
											
Temperatura celulei (°C)					Iradiere (W/m2)						
--- P _{max} --- Voc --- I _{sc}					--- Voc --- I _{sc} --- P _{max}						
PANELS											
TEMPERATURI					IV-RADIATIA						
Performanta Electrica (temperatura celulei: 25° C)											
											
Current (A)					Putere (W)						
Voltaj (V)					Voltaj (V)						
--- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2					I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)						
--- I-V 800 W/m2 --- P-I 800 W/m2											
--- I-V 600 W/m2 --- P-I 600 W/m2											
--- I-V 400 W/m2 --- P-I 400 W/m2											
--- I-V 200 W/m2 --- P-I 200 W/m2											
SIMULATOR SOLAR											
Clasa		AAA		IEC 60904-9		Incertitudine de masurarea puterii		± 3 %			
MASURI ELECTRICE											
CONDITII STC					CONDITII NMOT						
Radiatia		1000 W/m2		IEC 60904-1		Radiatia		800 W/m2 IEC 61215			
Temperatura celulei		25 °C		IEC 60904-3		Temperatura ambientala		20 °C			
Masa de Aer		1,5		ASTM G173		Masa de Aer		1,5 ASTM G173-03			
				ASTM 1036		Viteza vântului		1 m/s			
Pagina											
3/4											

MANUFACTURER					
		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	
					
MODUL FOTOVOLTAIC					
Serie	BIPV-COLORED-METALS		Referinta	BIPV-CL-ME-09-M158-60	Tip MONOCRISTALINE
GARANTII STANDARD					
GARANTIE DE PERFORMANTA LINIARA					
					
Defect de fabricare	12 ani.				
Performanta	90 %	din puterea nominala dupa	12	ani de functionare,	
	80 %	din puterea nominala dupa	25	ani de functionare.	
Durata de viata	> 30 ani.				
INFORMATII DE MEDIU					
Vârful de Ore Solare	6 zi		kWh	Carbune	Benzina/Gaz Combinat
Radiatia medie	1000 W/ m2		1	0,961	0,828 0,372 kg/CO2
Energie generata	1,47 kWh/ zi	Evitati	zi	1,41	1,21 0,55 kg/CO2
	44 kWh/ luna	emisiile de	lunz	42,25	36,40 16,35 kg/CO2
	535 kWh/ an	CO2	an	514,04	442,90 198,98 kg/CO2
CERTIFICATE					
ISO 9001	Sistem de management al calitatii.				
ISO 14001	Sistemul de management de mediu.				
ISO 45001	Sisteme de management al sanatatii si securitatii ocupationale.				
CE	Directiva 2014/35/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislatiei statelor membre referitoare la punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice destinate utilizarii in cadrul unor anumite limite de tensiune.				
SR EN 61215	Module fotovoltaice terestre (PV) - Calificarea proiectului si aprobarea de tip.				
SR EN 61730-1	Calificare pentru securitatea in functionare a modulelor fotovoltaice (PV). Partea 1: Cerinte de constructie.				
SR EN 61730-2	Calificare pentru securitatea in functionare a modulelor fotovoltaice (PV). Partea 2: Cerinte pentru incercari.				
IEC 63092-1	Fotovoltaice in cladiri - Partea 1: Cerinte pentru modulele fotovoltaice integrate in cladire.				
UL 1703	Standard pentru modulele fotovoltaice cu placi plate.				
EN 13501	Clasificarea la foc a produselor de constructie si a elementelor de constructie - Partea 1: Clasificare folosind date din testele de reactie la				
EN 14449	Sticla in cladire - Sticla laminata si sticla securizata laminata - Evaluarea conformitatii/Standardului de produs.				
EN 12543	Sticla in cladire - Sticla laminata si sticla securizata laminata.				
EN 12600	Sticla in cladire - Test pendular - Metoda de incercare la impact si clasificare pentru sticla plană.				
EN 50583	Fotovoltaice in cladiri - Partea 1: Module BIPV.				
      					
AMBALARE					
CONTAINER 20'		CONTAINER 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.					
INFORMATII DE EXPORT					
Codul HS	85.41.43.00		Codul TARIC	85.41.43.00	
REGISTRUL PRODUCĂTORILOR DE ECHIPAMENTE ELECTRICE ȘI ELECTRONICE					
WEEE	7378		Entitate	ECOASIMELEC	
DESCRIERE					
Modul solar fotovoltaic cu celule de siliciu sc-Si, seria BIPV-Colored-Metals, pentru integrarea arhitecturală, de la producătorul SOLAR INNOVA, putere maxima (Wp) 244 W, tensiune la putere maxima (Vmp) 34,44 V, curentul la putere maxima (Imp) 7,09 A, tensiune circuit deschis (Voc) 40,64 V, curentul de scurtcircuit (Isc) 7,52 A, eficienta 14,37 %, compus din 60 celule, strat frontal sticla calită groasa 4 mm, incapsulante straturi de celule de PVB, stratul posterior de sticla calita gros 4 mm, cutie jonctiuni (dioda, cablu 4 mm2, 900 mm si conectoare MC4-T4), temperatura de lucru - 40 / + 85 °C, dimensiuni 1000 x 1700 x 10,23 mm, rezistenta la vant 2400 Pa, rezistenta mecanica 5400 Pa, greutate 38,84 kg.					
COMENTARII					
INSTIINTARE					
Specificatiile si datele tehnice pot fi modificate fara notificare. Aceasta fisa tehnica indeplineste cerintele prevazute de standardul EN 50380. Imagini doar cu scop ilustrativ.					