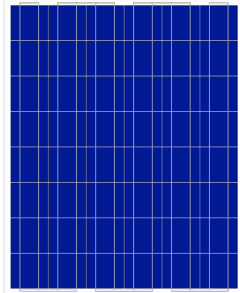
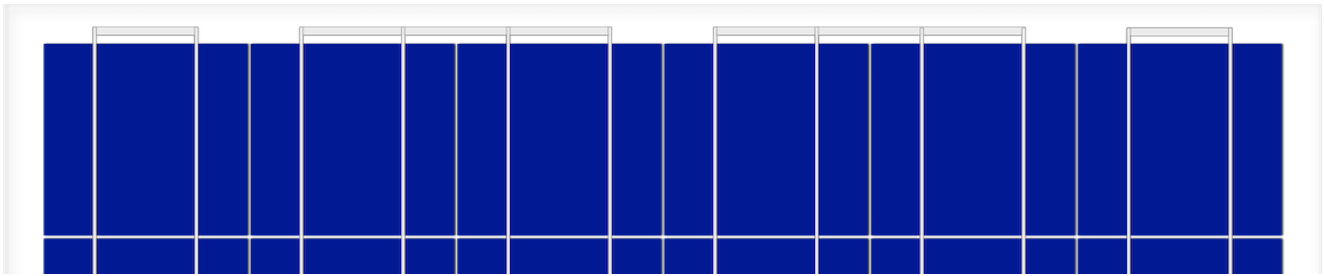




MODULO FOTOVOLTAICO

Serie VETRO/VETRO Riferimento SI-ESF-M-BIPV-GG-P125-48 Tipo POLICRISTALLINI

INTRODUZIONE

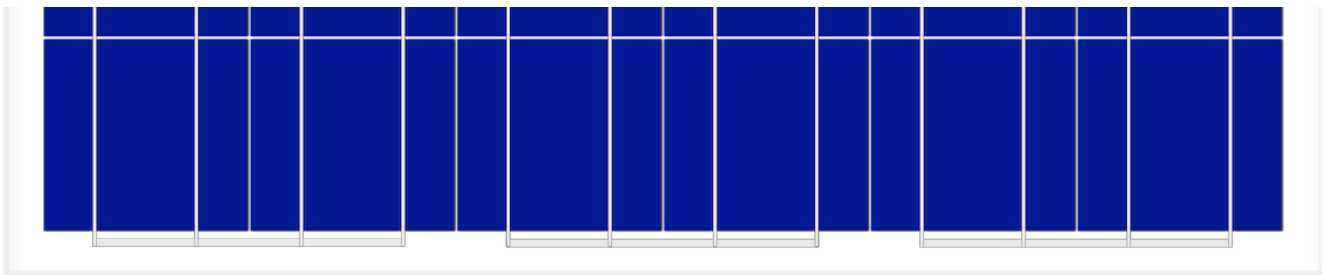




- MATERIALI** Solar Innova utilizza materiali di ultima generazione per la fabbricazione dei suoi moduli fotovoltaici.
- USO** I nostri moduli sono ideali per qualsiasi applicazione che utilizzi l'effetto fotoelettrico come fonte di energia pulita, per via del loro inquinamento chimico minimo e l'assenza di contaminazione acustica.
- ANTERIORE** La parte anteriore del modulo contiene un vetro temperato ad:
 - ☑ Alta trasmittanza.
 - ☑ Bassa riflettività.
 - ☑ Basso contenuto di ferro.
- CELLE FV** Questi moduli fotovoltaici utilizzano celle di silicio policristallino ad alta efficienza (le celle sono costituite da diversi cristalli di silicio ad alta purezza) per trasformare la radiazione solare in energia elettrica a corrente continua.

Ogni cella è testata elettricamente per ottimizzare le prestazioni del modulo.

Le sue prestazioni sono eccellenti su tutta la gamma dello spettro luminoso, con rese particolarmente elevate in condizioni di scarsa luminosità o nuvolosità alla luce solare diretta (radiazione diffusa).
- INCAPSULANTE** Il circuito di celle è sottoposto a un processo di laminazione utilizzando:
 - ☑ EVA (Etil-Vinil-Acetano).
- POSTERIORE** La parte posteriore del modulo contiene un vetro temperato che fornisce protezione completa e sigilli contro agenti ambientali e isolamento elettrico.
- SCATOLA DI GIUNZIONE** La scatola di giunzione con IP67, è realizzato in plastica resistente alle alte temperature e terminali contenenti, morsetti di collegamento e by-pass diodi.

Questi moduli vengono forniti con cavi simmetrici di lunghezza, con una sezione rame diametro di 4 mm e una bassa resistenza di contatto, progettati per raggiungere le minime perdite di caduta di tensione.
- PRESTAZIONE** I nostri moduli soddisfano tutti i requisiti di sicurezza, di flessibilità, di doppio isolamento e di elevata resistenza ai raggi UV, e quindi sono ideali per l'uso in applicazioni esterne. La progettazione di questi moduli rende la loro integrazione in edifici sia industriali che residenziali (uno dei settori più emergenti nel mercato fotovoltaico) e altre infrastrutture, semplici ed estetiche.
- CONTROLLO DI QUALITÀ** Abbiamo con un controllo di qualità suddiviso in tre settori:
 - ☑ Ispezioni periodiche che ci permettono di garantire la qualità della materia prima.
 - ☑ Controllo di qualità del processo produttivo.
 - ☑ Controllo di qualità dei prodotti finiti, realizzato mediante ispezione e test di affidabilità e rendimento.
- GARANZIE** I nostri impianti di produzione sono stati preparati in conformità con le disposizioni delle norme:
 - ☑ ISO 9001, in termini di Sistemi di Qualità.
 - ☑ ISO 14001, in termini di Sistemi di Gestione Ambientale.
 - ☑ ISO 45001, in termini di Riguarda i Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza.
- CERTIFICATI** I nostri moduli fotovoltaici sono certificati da laboratori riconosciuti a livello internazionale e sono prova del nostro rigoroso rispetto delle norme internazionali di sicurezza, rendimento a lungo termine e qualità in generale dei prodotti.



PRODUTTORE							
		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			
MODULO FOTOVOLTAICO							
Serie	VETRO/VETRO		Riferimento	SI-ESF-M-BIPV-GG-P125-48		Tipo	POLICRISTALLINI
CELLE FV							
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
Tipo	Monofacial		mc-Si				
CARATTERISTICHE MECCANICHE			COEFFICIENTE DI TEMPERATURA				
Dimensione	mm	125 x 125 ±0,5		Tk Tensione	%/K	-0,36	
Spessore	µm	210 ±20		Tk Corrente	%/K	0,07	
Anteriore	[-]	Rivestimento antiriflesso Si3N4		Tk Potenza	%/K	-0,38	
Posteriore	[+]	Alluminio (Al-BSF)					
MODULI FV							
CARATTERISTICHE ELETTRICHE							
CONDIZIONI STC							
Potenza massima	[Pmpp]	Wp	135	140	145	150	±3% (*)
Selezione della potenza	[Pmpp]	Wp	0/+5				
Tensione alla potenza massima	[Vmpp]	V	24,48	24,96	25,44	25,92	IEC 60904-1
Corrente alla potenza massima	[Impp]	A	5,52	5,61	5,70	5,79	IEC 60904-3
Tensione di circuito aperto	[Voc]	V	29,77	30,33	30,86	31,35	±3% (*)
Corrente di cortocircuito	[Isc]	A	5,78	5,92	6,03	6,13	±4% (*)
Tensione massima di sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000				IEC / UL
Fusibile massimo in serie	[Icf]	A	15				
Efficienza	[ηm]	%	15,81	16,38	16,96	17,55	
Fattore di Forma	[FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15	
STC (Condizioni di Prova Standard):			Irraggiamento: 1000 W/m2 + Temperatura della cella: 25° C + Massa d'aria: 1,5				
* (Considerando LID, l'intervallo di potenza dell'autorità di certificazione)							
CONDIZIONI NMOT							
Potenza massima	[Pmpp]	Wp	100	103	107	111	IEC 61215
Tensione alla potenza massima	[Vmpp]	V	22,29	22,73	23,16	23,60	
Corrente alla potenza massima	[Impp]	A	4,48	4,56	4,63	4,70	
Tensione di circuito aperto	[Voc]	V	27,21	27,72	28,21	28,65	
Corrente di cortocircuito	[Isc]	A	4,69	4,80	4,89	4,97	
NMOT (Temperatura Operativa Nominale delle Modulo):			Irraggiamento: 800 W/m2 + Ambient Temperature: 20° C + Massa d'aria: 1,5 + Velocità del vento: 1 m/s				
CARATTERISTICHE MECCANICHE							
MODULO	LARGUEZZA (X)		ALTEZZA (Y)	DIAGONALE	AREA	POTENZA/AREA	
Dimensione - Vetro-1	802	x	1066		0,85 m2	176 Wp/m2	
Dimensione - Vetro-2	802	x	1066		0,85 m2		
CELLE							
Dimensione	125,00	x	125,00	210 mm	0,02 m2		
Distanza - Superiore			26	mm			
Distanza tra le Celle	2	x	2	mm			
Distanza - Sinistra	21	mm					
Distanza - Destra	21	mm					
Distanza - Inferiore			26	mm			
Quantità	6	x	8	=	48 unità	0,75 m2	
COMPONENTI							
MATERIALE	QUANTITÀ	SPESORE (Z)	DESCRIZIONE	DENSITÀ	PESO TOTALE	RESISTENZA TERMICA	
Vetro-1	1 unità	3,2 mm	Temperato	8,10 kg/m2	6,92 kg	0,1730 m2K/W	
Incapsulante	1 unità	0,45 mm	EVA	0,48 kg/m2	0,41 kg	0,0032 m2K/W	
Busbars	5 units	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,08 kg		
PV Cella	48 units	0,21 mm	mc-Si	0,20 kg/m2	0,15 kg		
Incapsulante	1 unità	0,45 mm	EVA	0,48 kg/m2	0,41 kg	0,0032 m2K/W	
Vetro-2	1 unità	3,2 mm	Temperato	8,10 kg/m2	6,92 kg	0,1730 m2K/W	
Scatola di Giunzione	1 unità	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m2	0,10 kg		
Diodi (By-pass)	4 unità			0,01 kg/m2	0,02 kg		
Cavi (+/-)	2 unità	4 mm2	900 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg		
Connettori	2 unità	MC4-T4 tipo	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg		
TOTALE		7,71 mm		17,91 kg/m2	15,31 kg	0,35 m2K/W	
CARATTERISTICHE TERMICHE							
COEFFICIENTE DI TEMPERATURA				POLICRISTALLINI			
Coefficiente di temperatura corrente di corto circuito			α	[Isc]	0,0825 %/° C		
Coefficiente di temperatura tensione di circuito aperto			β	[Voc]	-0,4049 %/° C		
Coefficiente di temperatura de potenza massima			γ	[Pmpp]	-0,4336 %/° C		
Coefficiente di temperatura corrente de potenza massima				[Impp]	0,1000 %/° C		
Coefficiente di temperatura tensione de potenza massima				[Vmpp]	-0,3800 %/° C		
Temperatura Operativa Nominale delle Modulo				[NMOT]	+ 47 ± 2 ° C		
TRASMITTANZA TERMICA (U)			FATTORE SOLARE (G)				
Valore Ug	2,84 W/m2 K		EN 673	Valore G	0,35 %		
TRASMISSIONE UV			ISOLAMENTO ACUSTICO (R)				
Valore UV	1,50 %	300-380 nm	EN 410	Valore R	32(-1;-3)		
TRASMISSIONE LUMINOSA (TL)			RIFLESSIONE ESTERNA (LRe)				
Valore LT	12,27 %	380-780 nm	EN 410	Opacità	87,73 %	CIE D65 ISO 9050	
RIFLESSIONE ESTERNA (LRe)			RIFLESSIONE INTERNA (LRi)				
Valore LRe	8,00 %	EN 410	Valore LRi	15,00 %			
TOLLERANZE							
Temperatura di lavoro	- 40 / + 85 °C		Dimensione del vetro	< ± 2,5 mm			
Voltaggio de isolamento dielettrico	3000 V		Simmetria del vetro	< ± 3 mm			
Umidità relativa	0 / 100 %		Distolleranza di singola stringa di cella	< ± 1 mm			
Resistenza al vento	2400 Pa	245 kg/m2		IEC 61215			
Capacità di carica meccanica	8000 Pa	816 kg/m2	Massima resistenza alla grandine	Ø 35	97 m/s	IEC 61215	
Conduttività a terra	≤ 0.1 Ω		Resistenza	≥ 100 Ω			
CLASSIFICHE							
Applicazione	A Classe	IEC 61730	Inquinamento	1 Grado			
Protezione elettrica	II Classe	IEC 61140 IEC 61730	Materiali	I Gruppo			
Resistenza al fuoco	A Classe	ANSI/UL 790 IEC 61730	Sicurezza	1.5 Fattori			
VETRO STRATIFICATO (EN 14449)							
Resistenza all'impatto	1B1 Classe	EN 12600	Alta temperatura	OK			
Attacco manuale	P2A Classe	EN 356	Umidità	OK			

PRODUTTORE



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



MODULO FOTOVOLTAICO

Serie VETRO/VETRO Riferimento SI-ESF-M-BIPV-GG-P125-48 Tipo POLICRISTALLINI

DISEGNO

SCATOLA DI GIUNZIONE

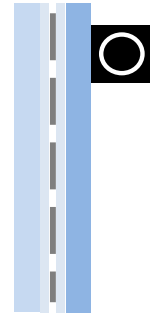
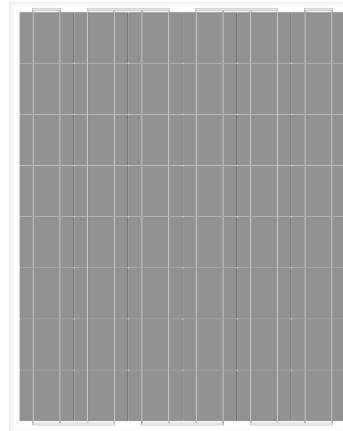
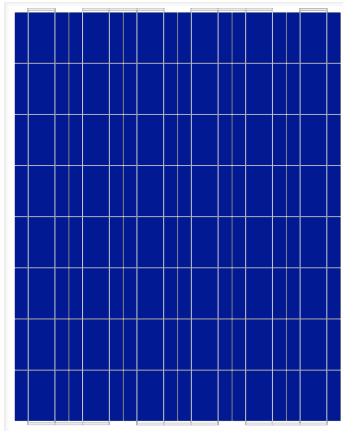
Posizione Anteriore - Posteriore Confine Asse (X) Asse (Y)

MODULO

ANTERIORE

POSTERIORE

SEZIONE



mm
ALTEZZA (Y) 1066

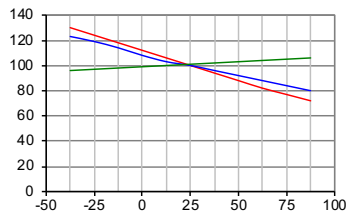
LARGHEZZA (X) 802 mm SPESSORE (Z) 7,71 mm

RENDIMENTO

CELLE

TEMPERATURE

Temperatura seconda Isc, Voc e Pmax

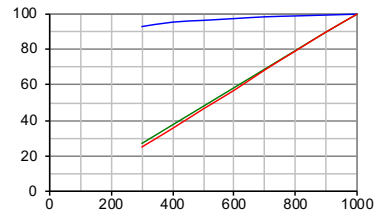


Temperatura della cella (°C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

IRRAGIAMENTO

Irradianza seconda Isc, Voc e Pmax (temperatura della cella: 25° C)



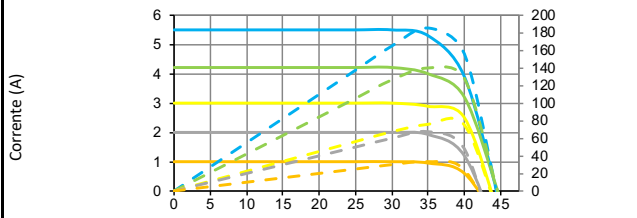
Irradianza (W/m2)

--- Voc --- Isc --- Pmax

MODULO

TEMPERATURE

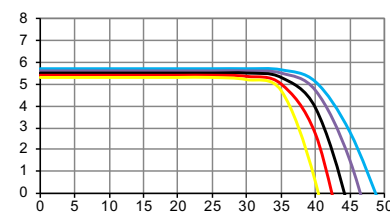
Prestazioni Elettriche (temperatura della cella: 25° C)



Tensione (V)

--- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2
 --- 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

IV-IRRAGIAMENTO



Tensione (V)

I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)

SIMULATORE SOLARE

Classe AAA IEC 60904-9 Potenza incertezza di misura ± 3 %

MISURA ELETTRICA

	STC CONDITIONS		NMOT CONDITIONS	
Irraggiamento	1000 W/m2	IEC 60904-1	Irraggiamento	800 W/m2 IEC 61215
Temperatura della cella	25 °C	IEC 60904-3	Ambient temperature	20 °C
Massa d'aria	1,5	ASTM G173	Massa d'aria	1,5 ASTM G173-03
		ASTM 1036	Velocità del vento	1 m/s

PRODUTTORE



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

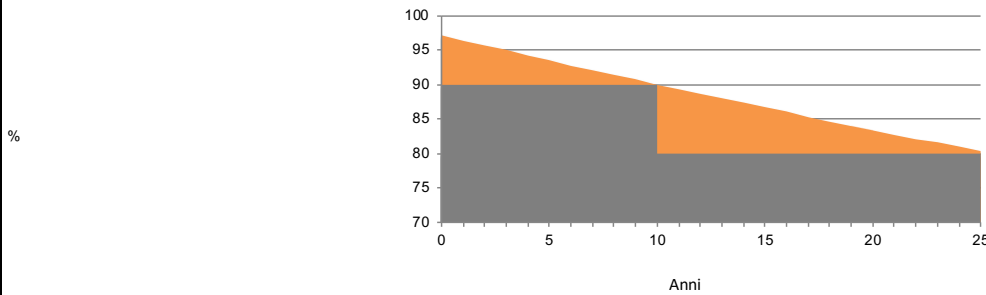


MODULO FOTOVOLTAICO

Serie VETRO/VETRO Riferimento SI-ESF-M-BIPV-GG-P125-48 Tipo POLICRISTALLINI

GARANZIE STANDARD

GARANZIA LINEARE SULLE PRESTAZIONI



Defetti di fabbricazione	12 anni.			
Rendimento	90 %	della potenza nominale dopo	12	anni di funzionamento,
	80 %	della potenza nominale dopo	25	anni di funzionamento.
Durata	> 30 anni.			

INFORMAZIONI AMBIENTALI

Picco di Ore Solari	6 giorno		kWh	Coal	Petrol/Gas	Combined
Tasso di Irraggiamento	1000 W/ m2		1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Energia generata	0,81 kWh/ giorno	Evitare	giorno	0,78	0,67	0,30 kg/CO2
	24 kWh/ mese	le emissioni di	mese	23,37	20,14	9,05 kg/CO2
	296 kWh/ anno	CO2	anno	284,39	245,03	110,09 kg/CO2

CERTIFICATI

ISO 9001	Sistemi di gestione della qualità.
ISO 14001	Sistemi di gestione ambientale.
ISO 45001	Sistemi di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro.
CE	Direttiva 2014/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
CEI EN 61215	Moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri. Qualifica del progetto e omologazione del tipo.
CEI EN 61730-1	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici. Prescrizioni per la sicurezza.
CEI EN 61730-2	Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici. Prescrizioni per la sicurezza.
CEI EN 61701	Test di resistenza alla corrosione da nebbia salina.
CEI EN 62716	Test di resistenza ai vapori di Ammoniaca.
CEI EN 62790	Scatole di giunzione per moduli fotovoltaici - Requisiti di sicurezza e prove.
CEI EN 62804-1	Moduli fotovoltaici (PV) - Metodi di prova per il rilevamento del degrado indotto da potenziale. Parte 1: Silicio cristallino.
CEI EN 62852	Connettori per applicazione CC negli impianti fotovoltaici - Requisiti di sicurezza e test.
UL 1703	Standard per moduli e pannelli fotovoltaici a lastra piana.



IMBALLAGGIO

PANELS X PALLET	CONTAINER 20'		PANELS X PALLET	CONTAINER 40'HQ	
	PALLETS	TOTAL		PALLETS	TOTAL
-	-	-	25	32	800

IEC 62759-1 Moduli fotovoltaici (PV) - Test di trasporto - Parte 1: Trasporto e spedizione di unità di pacchetto di moduli.

EXPORT INFORMATION

Codice HS	85414020	Codice TARIC	8541409021
-----------	----------	--------------	------------

REGISTRO DEI PRODUTTORI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

WEEE	7378	Entità	ECOASIMELEC
------	------	--------	-------------

DESCRIZIONE

Modulo solare fotovoltaico a celle di silicio mc-Si, serie BIPV-Vetro/Vetro, per l'integrazione architettonica, dal produttore SOLAR INNOVA, potenza massima (Wp) 135-150 W, tensione alla potenza massima (Vmp) 24,48-25,92 V, corrente alla potenza massima (Imp) 5,52-5,79 A, tensione di circuito aperto (Voc) 29,77-31,35 V, corrente di cortocircuito (Isc) 5,78-6,13 A, efficienza 15,81-17,55 %, composto da 48 celle, strato frontale in vetro temperato spesso 3,2 mm, strati incapsulanti di celle da EVA, strato posteriore di vetro temperato spesso 3,2 mm, scatola di giunzione (diodi, cavi 4 mm2, 900 mm e connettori MC4-T4), temperatura di lavoro - 40 / + 85 °C, dimensioni 802 x 1066 x 7,71 mm, resistenza al vento 2400 Pa, capacità di carica meccanica 8000 Pa, peso 15,31 kg.

COMMENTI

AVVISO

Le specifiche ed i dati tecnici possono essere soggetti a possibili variazioni senza preavviso.
 Questa scheda tecnica soddisfa i requisiti della Normativa EN 50380.
 Immagini solo a scopo illustrativo.