



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

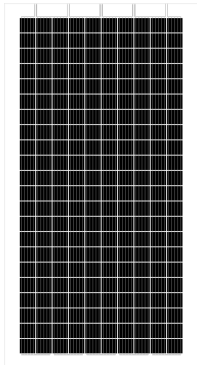
W: www.solarinnova.net



## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-STØJSKÆRME	Reference	SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220	Type	MONOKRYSTALLINSKE
-------	-----------------	-----------	---------------------------	------	-------------------

## INTRODUKTION



## MATERIALE

Solar Innova bruger de nyeste materialer til at fremstille solcellemoduler.

## BRUG

Vores moduler er ideelle til enhver applikation, der bruger den fotoelektriske effekt som en ren energikilde på grund af sin minimale kemisk forurening og ingen forurening støj.

## FORAN

På forsiden af modulet indeholder en hærdet solar glas med:

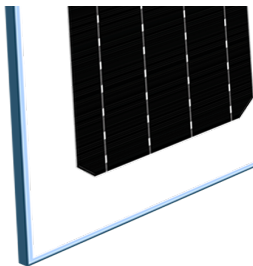
- Høj transmissivitet.
- Lav refleksionsevne.
- Lavt jernindhold.

## PV CELLS

Disse PV moduler bruger høj effektivitet monokrystallinske silicium celler (cellerne er lavet af en enkelt krystal af høj renhed silicium) at omdanne energien i sollys til elektrisk energi.

Hver celle er elektrisk vurderet at optimere opførslen af modulet.

Dets ydeevne er fremragende over hele lysspektret med særligt høje udbytter i situationer med lavt lys eller uklarehed for direkte sollys (diffus stråling).



## ENCAPSULANT

Cellen kredsløb er lamineret med:

- PVB (Polivinyl Butiral).

## TILBAGE

Det bageste af modulet indeholder et hærdet glas, der giver fuld beskyttelse og tætninger mod miljømidler og elektrisk isolering.

## SAMLEDÅSE

Samledåsen bagpå er IP67, og er lavet af høj temperaturbestandig plast og indeholder terminaler, tilslutningsklemmer og beskyttelse dioder (by-pass).

Disse moduler administreres med symmetriske kabler i længden, med en kobber diameter afsnit af 4 mm og en meget lav modstand kontakt, der er designet til at opnå de minimale tab spændingsfald.

## YDEEVNE

Vores moduler opfylder alle sikkerhedskrav ikke kun fleksibilitet, men også dobbelt isolering og høj modstand mod UV-stråler, alle er egnede til anvendelse i udendørs anvendelser.

## KVALITETSKONTROL

Vi har kvalitetskontrol opdelt i tre elementer:

- Regelmæssig kontrol giver os mulighed for at sikre kvaliteten af råvaren.
- Kvalitetskontrol i færd med at vores produktion procedurer.
- Kvalitetskontrol af færdigvarer, foretager vi ved inspektioner og test af pålidelighed og ydeevne.

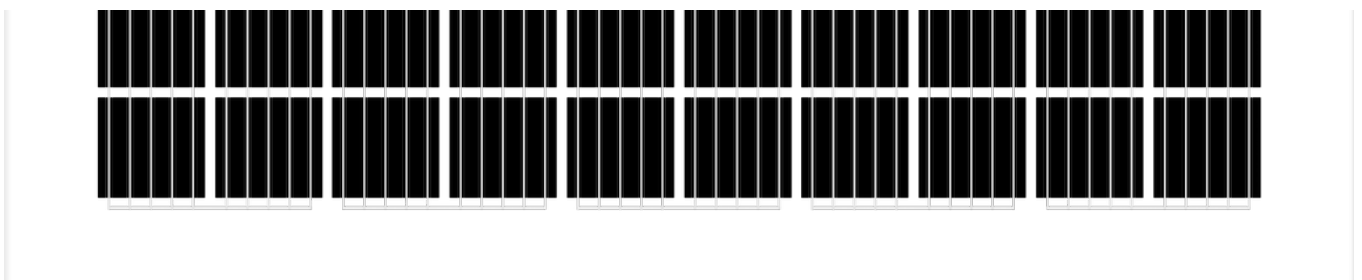
## GARANTIER

Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med:

- ISO 9001, om kvalitetsstyringssystemer og erhvervslivet.
- ISO 14001, om miljøledelsessystemer.
- ISO 45001, om arbejds- og sikkerhedsstyringssystem.

## CERTIFIKATER

Vores PV moduler er certificeret af internationalt anerkendte laboratorier, og er et bevis på vores nøje overholdelse af internationale sikkerhedsstandarder, ydeevne på lang sigt og den overordnede kvalitet af produkter.



## FABRIKANT



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



## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-STØJSKÆRME	Reference	SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220	Type	MONOKRYSTALLINSKE
-------	-----------------	-----------	---------------------------	------	-------------------

## PV CELLE

Type	Monofacial		sc-Si	
<b>MEKANISKE KARAKTERISTIKA</b>				
Størrelse	mm	158,75 x 158,75 ±0,25	Tk Spænding	%/K -0,36
Tykkelse	µm	180 ±20	Tk Strøm	%/K 0,06
Foran	-	Si3N4 antirefleksbelægning	Tk Effekt	%/K -0,36
Tilbage	+	Aluminium (Al-BSF)		

## PV MODULER

## ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA

## STC BETINGELSER

Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	1210	±3% (*)
Effektvalg	[Pmpp]	%	±3	
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	127,64	IEC 60904-1
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	9,48	IEC 60904-3
Tomgangsspænding	[Voc]	V	150,33	±3% (*)
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	10,04	±4% (*)
Maksimal system spænding	[Vsystem]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Maksimal serie sikring	[Icf]	A	15	
Effektivitet	[ηm]	%	15,12	
Form Factor	[FF]	%	80,17	

## STC (Standard Test Betingelser):

Bestråling: 1000 W/m<sup>2</sup> + Solceller temperatur: 25° C + Luftkvalitet: 1,5

\* (I betragtning af LID, certificeringsmyndighedens effektområde)

## NMOT BETINGELSER

Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	892	IEC 61215
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	116,22	
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	7,70	
Tomgangsspænding	[Voc]	V	137,40	
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	8,14	

## NMOT (Nominell Moduler Drift Temperatur):

Bestråling: 800 W/m<sup>2</sup> + Lufttemperatur: 20° C + Luftkvalitet: 1.5 + Vindhastighed: 1 m/s

## MEKANISKE KARAKTERISTIKA

MODULER	BREDDE (X)		HØJDE (Y)	DIAGONAL	AREAL	EFFEKT/AREAL
Størrelse - Glas-1	2000	x	4000	mm	8,00 m <sup>2</sup>	151 Wp/m <sup>2</sup>
Størrelse - Glas-2	2000	x	4000	mm	8,00 m <sup>2</sup>	
CELLE						
Størrelse	158,75	x	158,75	mm	223 mm	0,03 m <sup>2</sup>
Afstand - Top			149	mm		
Afstand mellem Celler	10	x	10	mm		
Afstand - Venstre	161	mm				
Afstand - Ret	161	mm				
Afstand - Bund			149	mm		
Antal	10	x	22	=	220 enheder	5,54 m <sup>2</sup>

## KOMPONENTER

MATERIALE	ANTAL	TYKKELSE (Z)	BESKRIVELSE	MASSEFYLDE	TOTALVÆGT	TERMISK MODSTAND
Glas-1	1 enheder	12 mm	FTG-UClear	30,37 kg/m <sup>2</sup>	242,98 kg	0,1814 m <sup>2</sup> K/W
Indkapsling	2 enheder	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	1,62 kg/m <sup>2</sup>	12,94 kg	0,0064 m <sup>2</sup> K/W
Busbars	5 enheder	1 mm	SnAgCu	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,55 kg	
PV Celler	220 enheder	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m <sup>2</sup>	1,11 kg	
Indkapsling	2 enheder	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	1,62 kg/m <sup>2</sup>	12,94 kg	0,0064 m <sup>2</sup> K/W
Glas-2	1 enheder	12 mm	FTG	30,37 kg/m <sup>2</sup>	242,98 kg	0,1814 m <sup>2</sup> K/W
Samledåse	1 enheder	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg	
Diodes (By-pass)	11 enheder			0,01 kg/m <sup>2</sup>	0,02 kg	
Kabel (+/-)	2 enheder	4 mm <sup>2</sup>	900 mm	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,20 kg	
Stik forbindelse	2 enheder	MC3/MC4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg	
<b>TOTAL</b>		<b>27,46 mm</b>		<b>64,54 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>513,91 kg</b>	<b>0,38 m<sup>2</sup>K/W</b>

## VARME KARAKTERISTIKA

TEMPERATUR KOEFFICIENT			MONOKRYSTALLINSKE	
Temperatur koefficient på kortslutningsstrøm	α	[Isc]	0,070	%/° C
Temperatur koefficient på tomgangsspænding	β	[Voc]	-0,3600	%/° C
Temperatur koefficient på maksimal effekt	γ	[Pmpp]	-0,3800	%/° C
Temperatur koefficient på strøm ved maksimal effekt		[Impp]	0,1000	%/° C
Temperatur koefficient på spænding ved maksimal effekt		[Vmpp]	-0,3800	%/° C
Nominell Moduler Drift Temperatur		[NMOT]	+ 47 ± 2	° C

## TERMISK TRANSMITTANS (U)

## SOLFACTOR (G)

Ug-Værdi	2,66 W/m <sup>2</sup> K	EN 673	G-Værdi	0,38 %	EN 410
----------	-------------------------	--------	---------	--------	--------

## UV TRANSMITTANS

## AKOUSTISK ISOLERING (R)

UV-Værdi	30,70 %	300-380 nm	EN 410	R-Værdi	32(-1;-3)	EN 12758
----------	---------	------------	--------	---------	-----------	----------

## LYSTRANSMISSION (LT)

LT-Værdi	30,70 %	380-780 nm	EN 410	Opacity	69,30 %	CIE D65 ISO 9050
----------	---------	------------	--------	---------	---------	------------------

## EKSTERN REFLEKTION (LRe)

## INDRE REFLEKTION (LRI)

LRe-Værdi	8,00 %	EN 410	LRI-Værdi	15,00 %	EN 410
-----------	--------	--------	-----------	---------	--------

## TOLERANCER

Arbejdstemp	- 40 / + 85 °C	Glas dimension	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielectric isolationsspænding	3000 V	Glas symmetri	< ± 3 mm	EN 12543-5
Relativ luftfugtighed	0 / 100 %	Cell enkeltstreng distolerance	< ± 1 mm	EN 12543-6
Vind modstand	41190 Pa			IEC 61215
Mekanisk bæreevne	41190 Pa	Maksimal haglbæredygtighed	Ø 25	23 m/s
Jordledningsevne	≤ 0.1 Ω	Modstand	≥ 100 Ω	IEC 61215

## KLASSIFIKATION

Ansøgning	A Klasse	IEC 61730	Forurenings	1 Grad	IEC 61730
Sikkerhed	II Klasse	IEC 61140 IEC 61730	Materiale	I Gruppe	IEC 61730
Brandmodstandsevne	A Klasse	ANSI/UL 790 IEC 61730	Sikkerheds	1.5 Faktorer	IEC 61730

## LAMINERET GLAS (EN 14449)

Slagfasthed	1B1 Klasse	EN 12600	Høj temperatur	OK	EN 12543-4
Manuelt angreb	P2A Klasse	EN 356	Fugtighed	OK	EN 12543-4

FABRIKANT



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



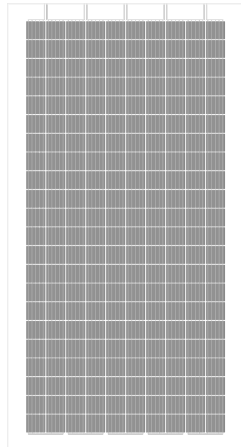
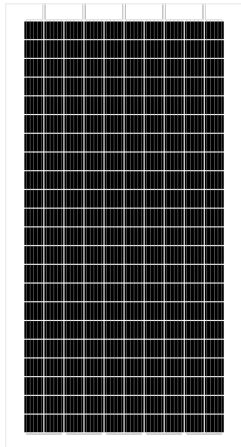
FOTOVOLTAISK MODULER

Serie BIPV-STØJSKÆRME Reference SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220 Type MONOKRYSTALLINSKE

TEGNING SAMLEDÅSE

Position Front - Bag - Grænse Akse (X) Akse (Y)

MODULER FRONT BAGSIDE AFSNIT



Høj (Y) 4000 mm

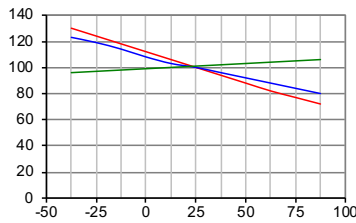
BREDE (X) 2000 mm TYKKELSE (Z) 27,46 mm

YDEEVNE

CELLE

TEMPERATUR

Temperatur afhængig Isc, Voc og Pmax

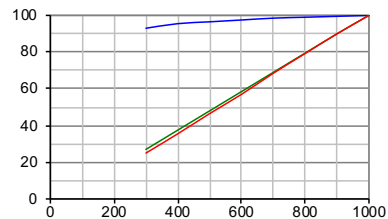


Celletemperatur (°C)

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

IRRADIANS

Irradians afhængig Isc, Voc og Pmax (celletemperatur: 25° C)



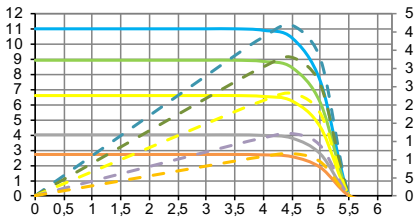
Irradians (W/m2)

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

MODULER

TEMPERATUR

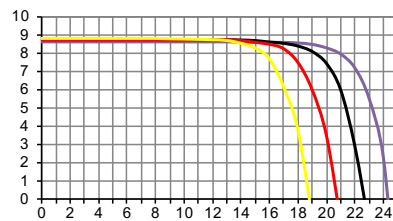
Elektriske ydeevne (celletemperatur: 25° C)



Spænding (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-IRRADIANS



Spænding (V)

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

SOLSIMULATOREN

Klasse AAA IEC 60904-9 Usikkerhed om effektmåling ± 3%

MÅLING

STC BETINGELSER

Bestråling	1000 W/m2	IEC 60904-1
Solceller temperatur	25 °C	IEC 60904-3
Luftkvalitet	1,5	ASTM G173 ASTM 1036

NMOT BETINGELSER

Bestråling	800 W/m2	IEC 61215
Lufttemperatur	20 °C	
Luftkvalitet	1,5	ASTM G173-03
Vindhastighed	1 m/s	

## FABRIKANT



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

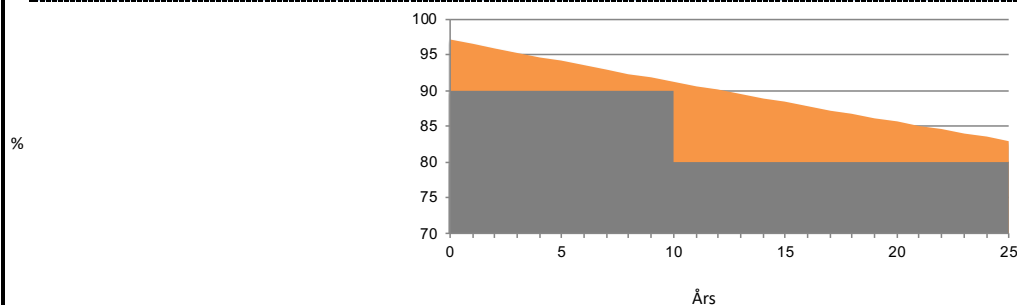


## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie BIPV-STØJSKÆRME Reference SI-ESF-M-BIPV-NB-M158-220 Type MONOKRYSTALLINSKE

## STANDARD GARANTIER

## LINEÆR PERFORMANCE GARANTIER



Fabrikationsdefekter	12 års.		
Ydelse	90 %	af nominel effekt efter	12 års drift,
	80 %	af nominel effekt efter	25 års drift.
Levetid	> 30 års.		

## MILJØOPLYSNINGER

Solar Hours Peak	6 dag		kWh	Kul	Benzin/Gas	Kombineret
Bestråling halv	1000 W/ m2			1	0,961	0,828
Energi genereret	7,26 kWh/ dag	Undgået	dag	6,98	6,01	2,70 kg/CO2
	218 kWh/ måned	CO2	måned	209,30	180,34	81,02 kg/CO2
	2650 kWh/ år	emissioner	år	2546,53	2194,10	985,75 kg/CO2

## CERTIFIKATER

ISO 9001	Kvalitetsstyringssystemer.
ISO 14001	Miljøledelsessystemer.
ISO 45001	Arbejds miljøledelsessystemer.
CE	Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/35/EU af 26. februar 2014 om harmonisering af medlemsstaternes love om tilgængeliggørelse på markedet af elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser EØS-relevant tekst.
EN 50583-1	Fotovoltaik i bygninger - Del 1: BIPV-moduler.
DS/EN IEC 61215	Krystallinske silicium-moduler til anvendelse på jorden – Konstruktionskvalifikation og typegodkendelse.
DS/EN IEC 61730-1	Sikkerhedskrav til fotovoltaiske moduler – Del 1: Krav til konstruktion.
DS/EN IEC 61730-2	Sikkerhedskrav til fotovoltaiske moduler – Del 2: Krav til prøvning.
DS/EN IEC 61701	Salttågeprøvning af solcellemodulers korrosion.
DS/EN IEC 62716	Solcellemoduler - Korrosionsprøvning med ammoniak.
DS/EN IEC 62790	Samledåser til solcellemoduler - Sikkerhedskrav og prøvninger.
DS/EN IEC 62804-1	Solcellemoduler - Prøvningsmetoder til påvisning af spændingsinduceret nedbrydning - Krystallinsk silicium.
DS/EN IEC 62852	Konnektorer til jævnstrøm i solcellesystemer - Sikkerhedskrav og prøvninger.
UL 1703	Standard til fladplade fotovoltaiske moduler og paneler.



## PAKNING

CONTAINER 20'			CONTAINER 40' HQ		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1 Solcellemoduler - Transportprøvning - Del 1: Transport og forsendelse af emballerede solcellemoduler.

## EXPORTINFORMATION

HS-kode	85.41.43.00	TARIC-kode	85.41.43.00
---------	-------------	------------	-------------

## REGISTRERING AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR PRODUCENTER

WEEE	7378	Enhed	ECOASIMELEC
------	------	-------	-------------

## BESKRIVELSE

Silicium fotovoltaisk solcellemodul sc-Si, BIPV-Støjskærme serie, til arkitektonisk integration, fra producenten SOLAR INNOVA, maksimal effekt (Wp) 1209 W, volt ved maksimal effekt (Vmp) 127,64 V, strøm ved maksimal effekt (Imp) 9,48 A, tomgangsspænding (Voc) 150,33 V, kortslutningsstrøm (Isc) 10,04 A, effektivitet 15,12 %, består af 220 celler, frontlad hærdet glas tykt 12 mm, indkapsling lag af celler af PVB (UV+/IR+), bagslag af hærdet glas tykt 12 mm, samledåse (dioder, kabler 4 mm2, 900 mm og stik forbindelse MC3/MC4), arbejdstemp - 40 / + 85 °C, dimensioner 2000 x 4000 x 27,46 mm, vind modstand 41190 Pa, mekanisk bæreevne 41190 Pa, vægt 513,91 kg.

## KOMMENTARER


## VARSEL

De specifikationer og tekniske data kan blive genstand for eventuelle ændringer uden varsel.

Dette datablad er i overensstemmelse med kravene til standarden EN 50380.

Billeder kun til illustrationsformål.