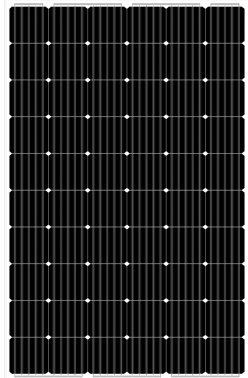
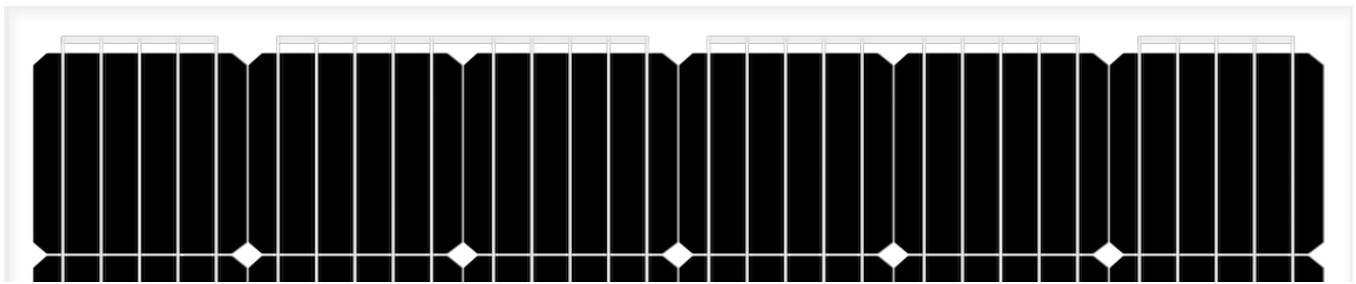




## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	GLAS/GLAS	Reference	SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-60-PERC	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:

- EVA (Ethylen-Vinylacetat).
- POE (Polyolefin).
- PVB (Polivinil 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.

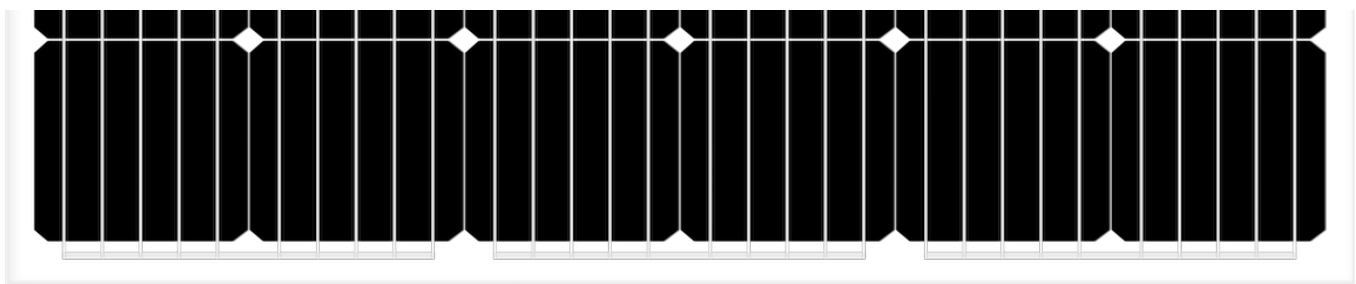
**GARANTIER**

Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med:

- ISO 9001, om kvalitetsstyringssystemer og erhvervslivet.
- ISO 14001, om miljøledelsessystemer.
- OHSAS 18001, om Management Systems sundhed og sikkerhed.

**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	GLAS/GLAS	Reference	SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-60-PERC	Type	MONOKRYSTALLINSKE
-------	-----------	-----------	-------------------------------	------	-------------------

## PV CELLE

## ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA

Type	Monofacial	sc-Si	TEMPERATURKOEFFICIENTER		
<b>MEKANISKE KARAKTERISTIKA</b>			<b>TEMPERATURKOEFFICIENTER</b>		
Størrelse	mm	156,75 x 156,75 ±0,5	Tk Spænding	%/K	-0,36
Tykkelse	µm	210 ±20	Tk Strøm	%/K	0,07
Foran	[-]	Si3N4 antirefleksbelægning	Tk Effekt	%/K	-0,38
Tilbage	[+]	Aluminium (Al-BSF)			

## PV MODULER

## ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA

## STC BETINGELSER

Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	300	305	310	315	±3% (*)	
Effektvalg	[Pmpp]	Wp	0/+5					
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	33,36	33,54	33,66	33,84	IEC 60904-1	
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	8,99	9,10	9,22	9,30	IEC 60904-3	
Tomgangsspænding	[Voc]	V	40,57	40,76	40,84	40,92	±3% (*)	
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	9,42	9,60	9,75	9,84	±4% (*)	
Maksimal system spænding	[Vsyst]	V	1500 / 1000					IEC / UL
Maksimal serie sikring	[Icf]	A	15					
Effektivitet	[ηm]	%	18,23	18,56	18,87	19,13		
Form Factor	[FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15		

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	221	225	229	232	IEC 61215
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	30,37	30,54	30,65	30,81	
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	7,30	7,39	7,49	7,55	
Tomgangsspænding	[Voc]	V	37,08	37,25	37,33	37,40	
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	7,64	7,79	7,91	7,98	

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	BREDDER (Y)	HØJDE (Y)	AREAL
Størrelse	992	x 1658	mm 1,64 m <sup>2</sup>
CELLE	BREDDER (Y)	HØJDE (Y)	AREAL
Størrelse	156,75	x 156,75	mm 210 mm 0,02 m <sup>2</sup>
Antal	6	x 10	= 60 enheder 1,47 m <sup>2</sup>

## KOMPONENTER

MATERIALE	ANTAL	TYKKELSE (Z)	BESKRIVELSE	MASSEFYLDE	TOTALVÆGT
Glas-1	1 enheder	2,5 mm	Hærdet	6,33 kg/m <sup>2</sup>	10,41 kg
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,66 kg
Busbars	5 enheder	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,15 kg
PV Celle	60 enheder	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m <sup>2</sup>	0,29 kg
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,66 kg
Glas-2	1 enheder	2,5 mm	Hærdet	6,33 kg/m <sup>2</sup>	10,41 kg
Samledåse	1 enheder	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
Diodes (By-pass)	5 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	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
<b>TOTAL</b>		<b>5,97 mm</b>		<b>15,61 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>23,01 kg</b>

## VARME KARAKTERISTIKA

TEMPERATUR KOEFFICIENT	MONOKRYSTALLINSKE
Temperatur koefficient på kortslutningsstrøm	α [Isc] 0,0814 %/°C
Temperatur koefficient på tomgangsspænding	β [Voc] -0,3910 %/°C
Temperatur koefficient på maksimal effekt	γ [Pmpp] -0,5141 %/°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

## 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	2400 Pa			IEC 61215
Mekanisk bæreevne	5400 Pa	Maksimal haglbæredygtighed	Ø 35	97 m/s IEC 61215
Jordledningsevne	≤ 0.1 Ω	Modstand	≥ 100 Ω	

## KLASSIFIKATION

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

Side

2/4

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	GLAS/GLAS	Reference	SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-60-PERC	Type	MONOKRYSTALLINSKE
-------	-----------	-----------	-------------------------------	------	-------------------

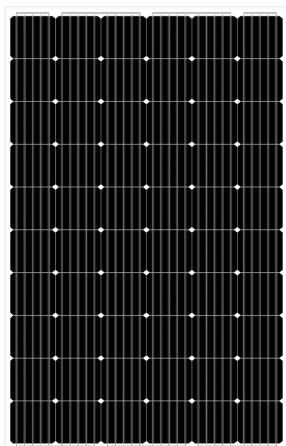
TEGNING

SAMLEDÅSE

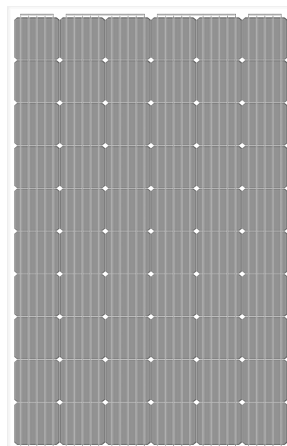
Position	Front	-	Bag	■	Grænse	-	Akse (X)	■	Akse (Y)	-
----------	-------	---	-----	---	--------	---	----------	---	----------	---

MODULER

FRONT



BAGSIDE



BREDE (X) 992 mm

Høj (Y) 1658 mm

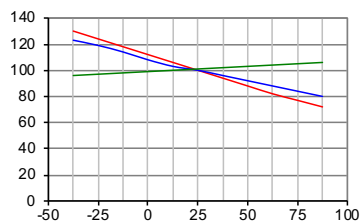
YDEEVNE

CELLE

TEMPERATUR

Temperatur afhængig Isc, Voc og Pmax

Isc, Voc, Pmax normalized (%)

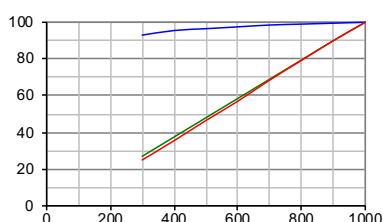


Celletemperatur (°C)

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

IRRADIANS

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



Irradians (W/m²)

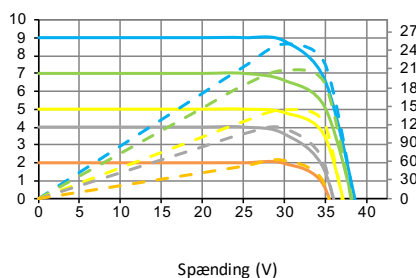
--- Voc --- Isc --- Pmax

MODULER

TEMPERATUR

Elektriske ydeevne (celletemperatur: 25° C)

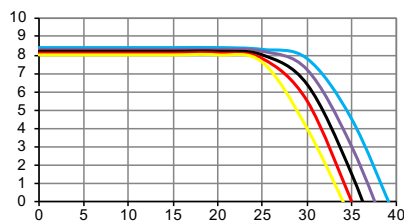
Strøm (A)



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)

Magt (W)

SOLSIMULATOREN

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

MÅLING

STC BETINGELSER

NMOT BETINGELSER

Bestråling	1000 W/m²	IEC 60904-1	Bestråling	800 W/m²	IEC 61215
Solceller temperatur	25 °C	IEC 60904-3	Lufttemperatur	20 °C	
Luftkvalitet	1,5	ASTM G173	Luftkvalitet	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	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

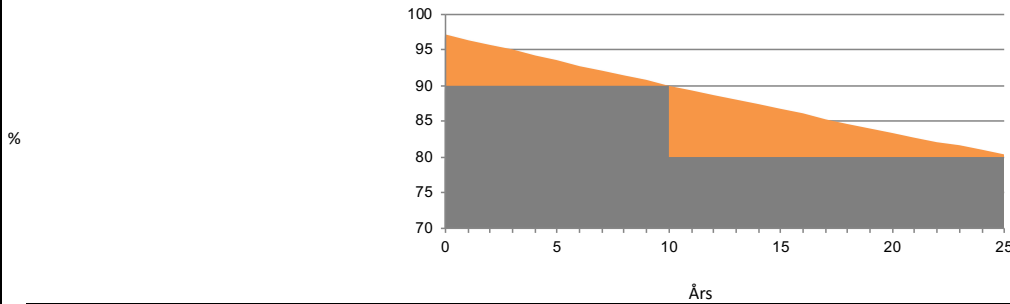


## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie GLAS/GLAS Reference SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-60-PERC 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
Irradiación media	1000 W/ m2		1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
Energy generated	1,80 kWh/ dag	Undgået	dag	1,73	1,49	0,67 kg/CO2
	54 kWh/ måned	CO2	måned	51,88	44,70	20,08 kg/CO2
	657 kWh/ år	emissioner	år	631,18	543,83	244,33 kg/CO2

## CERTIFIKATER

ISO 9001	Kvalitetsstyringssystemer.
ISO 14001	Miljøledelsessystemer.
OHSAS 18001	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.
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 85414020 TARIC-kode 8541409021

## 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 50380:2018.

Side

4/4