



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

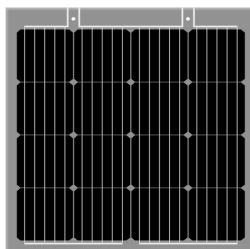
W: www.solarinnova.net



## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	BIPV-TAGSTEN	Reference	SI-ESF-M-BIPV-TL-M158-16	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-TAGSTEN	Reference	SI-ESF-M-BIPV-TL-M158-16	Type	MONOKRYSTALLINSKE	
<b>PV CELLE</b>						
<b>ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA</b>						
Type	Monofacial		sc-Si			
Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	5,64			
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	0,58			
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	9,70			
Tomgangsspænding	[Voc]	V	0,68			
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	10,18			
Effektivitet	[ηc]	%	22,40			
<b>MEKANISKE KARAKTERISTIKA</b>			<b>TEMPERATURKOEFFICIENTER</b>			
Størrelse	mm	158,75 x 158,75 ±0,25	Tk Spænding	%/K	-0,36	
Tykkelse	μm	180 ±20	Tk Strøm	%/K	0,07	
Foran	-	Si3N4 antirefleksbelægning	Tk Effekt	%/K	-0,38	
Tilbage	+	Aluminium (Al-BSF)				
<b>PV MODULER</b>						
<b>ELEKTRISKE KARAKTERISTIKA</b>						
<b>STC BETINGELSER</b>						
Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	90	±3% (*)		
Effektvalg	[Pmpp]	%	±3			
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	9,31	IEC 60904-1		
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	9,70	IEC 60904-3		
Tomgangsspænding	[Voc]	V	10,85	±3% (*)		
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	10,18	±4% (*)		
Maksiaml system spænding	[Vsyst]	V	1000	IEC / UL		
Maksimal serie sikring	[Icf]	A	15			
Effektivitet	[ηm]	%	16,85			
Form Factor	[FF]	%	81,78			
STC (Standard Test Betingelser):	Bestrålning: 1000 W/m2 + Solceller temperatur: 25° C + Luftkvalitet: 1,5					
	* (I betragtning af LID, certificeringsmyndighedens effektområde)					
<b>NMOT BETINGELSER</b>						
Maksimal effekt	[Pmpp]	Wp	67	IEC 61215		
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	8,48			
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	7,87			
Tomgangsspænding	[Voc]	V	9,92			
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	8,26			
NMOT (Nominell Moduler Drift Temperatur):	Bestrålning: 800 W/m2 + Lufttemperatur: 20° C + Luftkvalitet: 1,5 + Vindhastighed: 1 m/s					
<b>MEKANISKE KARAKTERISTIKA</b>						
<b>MODULER</b>		<b>BREDDE (X)</b>	<b>HØJDE (Y)</b>	<b>DIAGONAL</b>	<b>AREAL</b>	<b>EFFEKT/AREAL</b>
Størrelse - Glas-1	705	x	760 mm		0,54 m2	169 Wp/m2
Størrelse - Glas-2	705	x	760 mm		0,54 m2	
<b>CELLE</b>						
Størrelse	158,75	x	158,75 mm	210 mm	0,03 m2	
Afstand - Top			57 mm			
Afstand mellem Celler	4	x	4 mm			
Afstand - Venstre	29					
Afstand - Ret	29					
Afstand - Bund			57 mm			
Antal	4	x	4	=	16 enheder	0,40 m2
<b>KOMPONENTER</b>						
<b>MATERIALE</b>	<b>ANTAL</b>	<b>TYKKELSE (Z)</b>	<b>BESKRIVELSE</b>	<b>MASSEFYLDE</b>	<b>TOTALVÆGT</b>	
Opbygning	1 enheder	10 mm	Al 6065-T5	0,35 kg/m2	0,19 kg	
Glas-1	1 enheder	4 mm	Hærdet	10,12 kg/m2	5,42 kg	
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	PVB	0,40 kg/m2	0,22 kg	
Busbars	5 enheder	1 mm	CuSn6	0,10 kg/m2	0,04 kg	
PV Celle	16 enheder	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m2	0,08 kg	
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	PVB	0,40 kg/m2	0,22 kg	
Glas-2	1 enheder	4 mm	Hærdet	10,12 kg/m2	5,42 kg	
Samledåse	1 enheder	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m2	0,10 kg	
Diodes (By-pass)	2 enheder			0,01 kg/m2	0,02 kg	
Kabel (+/-)	2 enheder	4 mm2	200 mm	0,10 kg/m2	0,20 kg	
Stik forbindelse	2 enheder	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m2	0,10 kg	
Holes	2 enheder	5 mm	Ø			
<b>TOTAL</b>		<b>8,97 mm</b>		<b>21,97 kg/m2</b>	<b>12,01 kg</b>	<b>0,00 m2K/W</b>
<b>VARME KARAKTERISTIKA</b>						
<b>TEMPERATUR KOEFFICIENT</b>			<b>MONOKRYSTALLINSKE</b>			
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		
<b>TOLERANCER</b>						
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	245 kg/m2			IEC 61215	
Mekanisk bæreevne	14400 Pa	1468 kg/m2	Maksimal haglbekendighed	Ø 35	97 m/s IEC 61215	
Jordledningsevne	≤ 0.1 Ω		Modstand	≥ 100 Ω		
<b>KLASSIFIKATION</b>						
Ansøgning	A Klasse	IEC 61730	Forurenings	1 Grad	IEC 61730	
Sikkerhed	II Klasse	IEC 61140 IEC 61730	Materiale	1 Gruppe	IEC 61730	
Brandmodstandsevne	A Klasse	ANSI/UL 790 IEC 61730	Sikkerheds	1.5 Faktorer	IEC 61730	

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-TAGSTEN	Reference	SI-ESF-M-BIPV-TL-M158-16	Type	MONOKRYSTALLINSKE
-------	--------------	-----------	--------------------------	------	-------------------

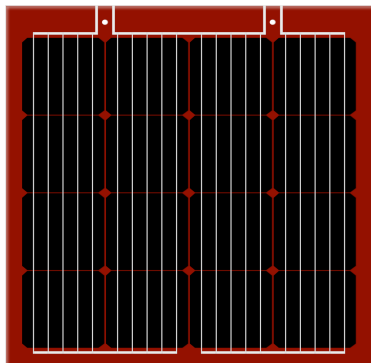
TEGNING

SAMLEDÅSE

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

MODULER

FRONT



BAGSIDE



Høj (Y) 760 mm

BREDE (X) 705 mm

TYKKELSE (Z) 8,97 mm

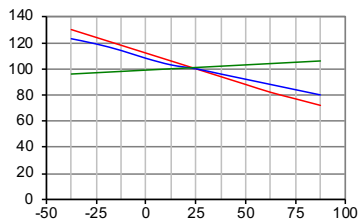
YDEEVNE

CELLE

TEMPERATUR

Temperatur afhængig Isc, Voc og Pmax

Isc, Voc, Pmax Normaliseret (%)

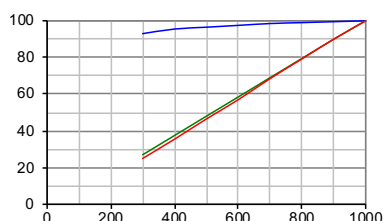


Celletemperatur (°C)

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

IRRADIANS

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



Irradians (W/m²)

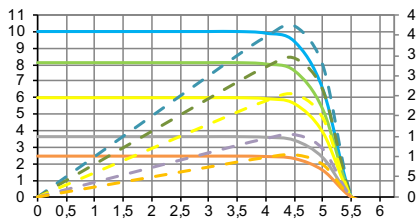
--- Voc --- Isc --- Pmax

MODULER

TEMPERATUR

Elektriske ydeevne (celletemperatur: 25° C)

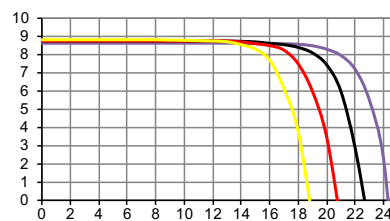
Strøm (A)



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

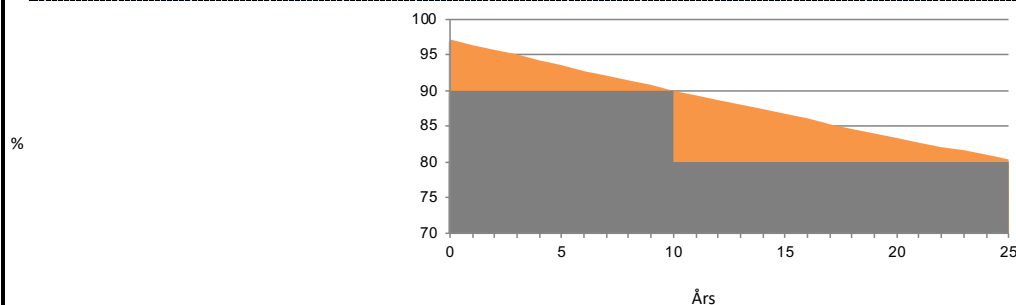


## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie BIPV-TAGSTEN Reference SI-ESF-M-BIPV-TL-M158-16 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	0,372 kg/CO2
Energi genereret	0,54 kWh/ dag	Undgået	dag	0,52	0,45	0,20 kg/CO2
	16 kWh/ måned	CO2	måned	15,62	13,46	6,05 kg/CO2
	198 kWh/ år	emissioner	år	190,05	163,75	73,57 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
120	30	3600	120	56	6720
IEC 62759-1 Solcellemoduler - Transportprøvning - Del 1: Transport og forsendelse af emballerede solcellemoduler.					

## EXPORTINFORMATION

HS-kode	85414020	TARIC-kode	8541409021
---------	----------	------------	------------

## REGISTRERING AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR PRODUCENTER

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

## BESKRIVELSE

Silicium fotovoltaisk solcellemodul sc-Si fra producenten SOLAR INNOVA, BIPV-Tagsten serie, maksimal effekt (Wp) 90 W, volt ved maksimal effekt (Vmp) 9,31 V, strøm ved maksimal effekt (Imp) 9,70 A, tomgangsspænding (Voc) 10,85 V, kortslutningsstrøm (Isc) 10,18 A, effektivitet 16,85 %, består af 16 celler, frontlad hærdet glas tykt 4 mm, indkapsling lag af celler af PVB, bagslag af hærdet glas tykt 4 mm, anodiseret aluminiumsramme Al 6065-T5, samledåse (dioder, kabler 4 mm2, 200 mm og stik forbindelse MC4-T4), arbejdstemp - 40 / + 85 °C, dimensioner 705 x 760 x 8,97 mm, vind modstand 2400 Pa, mekanisk bæreevne 14400 Pa, vægt 12,01 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.