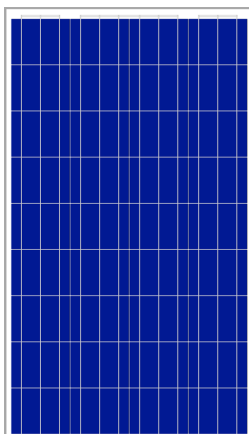
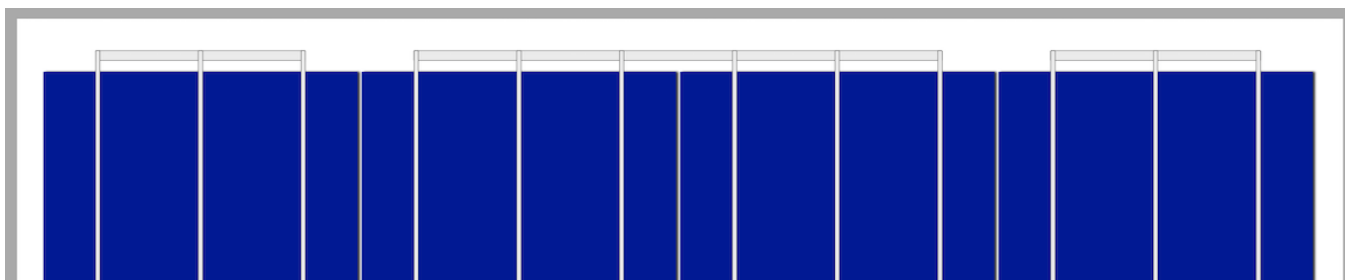




## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	IKKE STANDARD	Reference	SI-ESF-M-NE-P-110W	Type	POLYKRISTALLINSKE
-------	---------------	-----------	--------------------	------	-------------------

## 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-CELLER

Disse PV moduler bruger høj effektivitet polykrystallinske silicium celler (cellerne er lavet af en flere 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).

## TILBAGE

Bagsiden af modulet indeholder en plastpolymer (Tedlar), der giver fuld beskyttelse og tætninger mod miljømidler og elektrisk isolering.

## RAMME

Den kompakte, anodiseret aluminium ramme giver et optimalt forhold vægt inertimoment, for at opnå større stivhed og modstandsdygtighed over for vrid og bøjning. Det har flere huller til at fastgøre modulet til den støtte, struktur og praksis, hvis det er nødvendigt.

## 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.

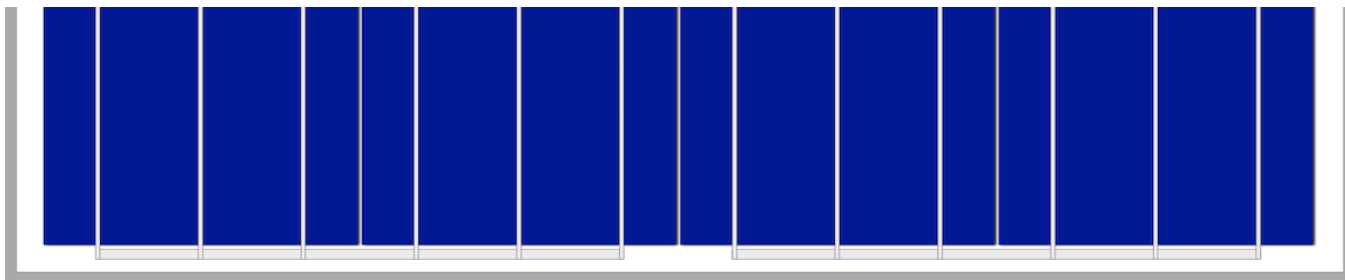
## GARANTIER

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	IKKE STANDARD	Reference	SI-ESF-M-NE-P-110W	Type	POLYKRSTALLINSKE
-------	---------------	-----------	--------------------	------	------------------

## PV CELLE

Type	Monofacial	mc-Si			
<b>MEKANISKE KARAKTERISTIKA</b>					
Størrelse	mm	156,75 x 130 ±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	110	±3% (*)	
Effektvalg	[Pmpp]	Wp	0/+3,30		
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	17,65	IEC 60904-1	
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	6,24	IEC 60904-3	
Tomgangsspænding	[Voc]	V	21,90	±3% (*)	
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	6,85	±4% (*)	
Maksimal system spænding	[Vsystem]	V	715	IEC / UL	
Maksimal serie sikring	[Icf]	A	15		
Effektivitet	[ηm]	%	13,14		
Form Factor	[FF]	%	73,42		

## STC (Standard Test Betingelser):

Bestrålning: 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	81	IEC 61215	
Volt ved maksimal effekt	[Vmpp]	V	16,07		
Strøm ved maksimal effekt	[Impp]	A	5,07		
Tomgangsspænding	[Voc]	V	20,02		
Kortslutningsstrøm	[Isc]	A	5,56		

## NMOT (Nominell Moduler Drift Temperatur):

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

## MEKANISKE KARAKTERISTIKA

MODULER	BREDE (Y)		HØJDE (Y)	AREAL	EFFEKT/AREAL
Størrelse	676	x	1240 mm	0,84 m <sup>2</sup>	131 Wp/m <sup>2</sup>
CELLE					
Antal	4	x	9	= 36 enheder	0,73 m <sup>2</sup>

## KOMPONENTER

MATERIALE	ANTAL	TYKKELSE (Z)	BESKRIVELSE	MASSEFYLDE	TOTALVÆGT
Opbygning	1 enheder	35 mm	Al 6065-T5	1,23 kg/m <sup>2</sup>	1,03 kg
Glas	1 enheder	3,2 mm	Hærdet	8,10 kg/m <sup>2</sup>	6,79 kg
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,34 kg
Busbars	5 enheder	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,07 kg
PV Celle	36 enheder	0,21 mm	mc-Si	0,20 kg/m <sup>2</sup>	0,15 kg
Indkapsling	1 enheder	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,34 kg
Bagstykket	1 enheder	0,5 mm	TPT	0,47 kg/m <sup>2</sup>	0,39 kg
Samledåse	1 enheder	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
Diodes (By-pass)	2 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>35 mm</b>		<b>11,16 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>9,53 kg</b>

## VARME KARAKTERISTIKA

TEMPERATUR Koefficient			POLYKRSTALLINSKE
Temperatur koefficient på kortslutningsstrøm	α	[Isc]	0,0825 %/° C
Temperatur koefficient på tomgangsspænding	β	[Voc]	-0,4049 %/° C
Temperatur koefficient på maksimal effekt	γ	[Pmpp]	-0,4336 %/° 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 28	23 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 IEC 61730	Materiale	Gruppe	I	IEC 61730
Brandmodstandsevne	C Klasse	ANSI/UL 790 IEC 61730	Sikkerheds	Faktorer	1.5	IEC 61730

Side

2/4



FOTOVOLTAISK MODULER

Serie	IKKE STANDARD	Reference	SI-ESF-M-NE-P-110W	Type	POLYKRISTALLINSKE
-------	---------------	-----------	--------------------	------	-------------------

TEGNING

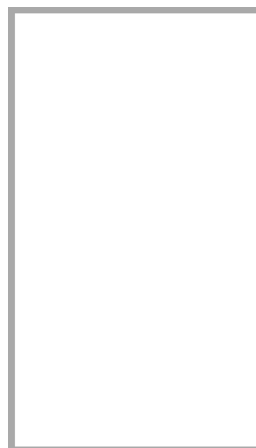
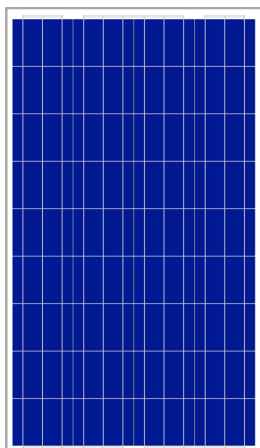
SAMLEDÅSE

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

MODULER

FRONT

BAGSIDE



BREDE (X) 676 mm

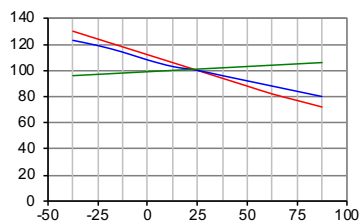
Høj (Y) 1240 mm

YDEEVNE

CELLE

TEMPERATUR

Temperatur afhængig I<sub>sc</sub>, Voc og P<sub>max</sub>

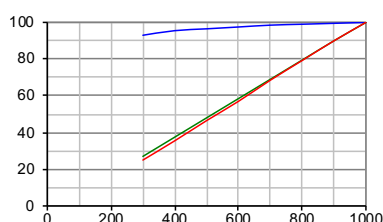


Celletemperatur (°C)

--- P<sub>max</sub> --- Voc --- I<sub>sc</sub>

IRRADIANS

Irradians afhængig I<sub>sc</sub>, Voc og P<sub>max</sub> (celletemperatur: 25° C)



Irradians (W/m2)

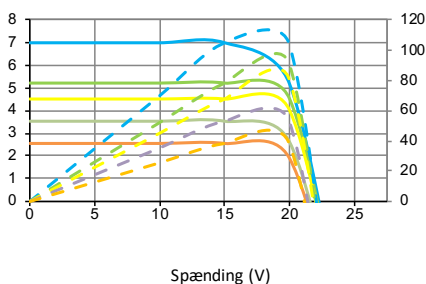
--- Voc --- I<sub>sc</sub> --- P<sub>max</sub>

I<sub>sc</sub>, Voc, P<sub>max</sub> Normaliseret (%)

MODULER

TEMPERATUR

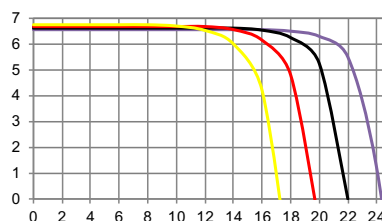
Elektriske ydeevne (celletemperatur: 25° C)



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)

Strøm (A)

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 ASTM 1036	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

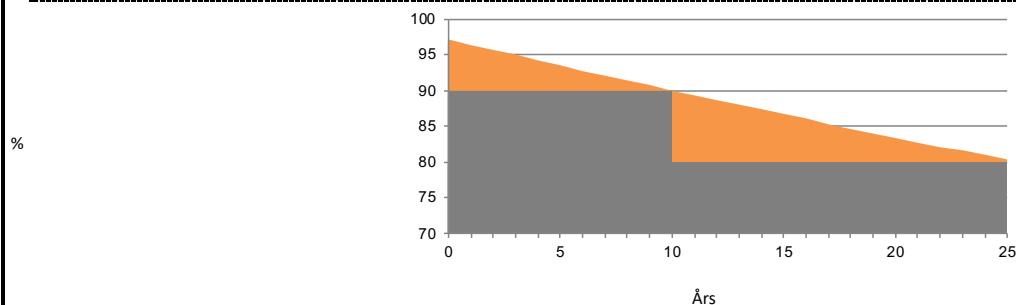


## FOTOVOLTAISK MODULER

Serie IKKE STANDARD Reference SI-ESF-M-NE-P-110W Type POLYKRISTALLINSKE

## STANDARD GARANTIER

## LINEÆR PERFORMANCE GARANTIER



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

## MILJØOPLYSNINGER

Solar Hours Peak	6 dag		kWh	Kul	Benzin/Gas	Kombineret	
Bestråling halv	1000 W/ m <sup>2</sup>			1	0,961	0,828	0,372 kg/CO <sub>2</sub>
Energi genereret	0,66 kWh/ dag	Undgået	dag	0,64	0,55	0,25	0,25 kg/CO <sub>2</sub>
	20 kWh/ måned	CO <sub>2</sub>	måned	19,05	16,41	7,37	7,37 kg/CO <sub>2</sub>
	241 kWh/ år	emissioner	år	231,79	199,71	89,73	89,73 kg/CO <sub>2</sub>

## CERTIFIKATER

ISO 9001	Kvalitetsstyringssystemer.
ISO 14001	Miljøledelsessystemer.
ISO 45001	Arbejdsmiljøledelsessystemer.
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
REGISTRERING AF ELEKTRISK OG ELEKTRONISK UDSTYR PRODUCENTER			
WEEE	7378	Enhed	ECOASIMELEC

## BESKRIVELSE

Silicium fotovoltaisk solcellemodul mc-Si fra producenten SOLAR INNOVA, Ikke Standard serie, maksimal effekt (Wp) 110 W, volt ved maksimal effekt (Vmp) 17,65 V, strøm ved maksimal effekt (Imp) 6,24 A, tomgangsspænding (Voc) 21,90 V, kortslutningsstrøm (Isc) 6,85 A, effektivitet 13,14 %, består af 36 celler, frontlad hærdet glas tykt 3,2 mm, indkapsling lag af celler af EVA, bagslag af TPT, anodiseret aluminiumsramme Al 6065-T5, samledåse (dioder, kabler 4 mm<sup>2</sup>, 900 mm og stik forbindelse MC4-T4), arbejdstemp - 40 / + 85 °C, dimensioner 676 x 1240 x 35 mm, vind modstand 2400 Pa, mekanisk bæreevne 5400 Pa, vægt 9,53 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.

Side

4/4