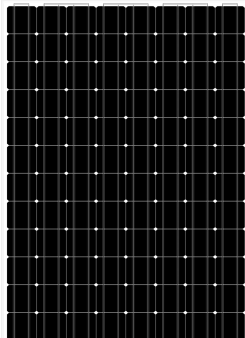
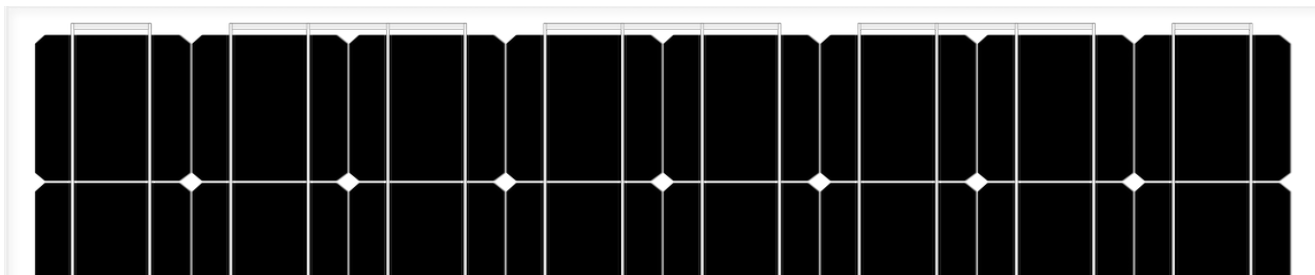




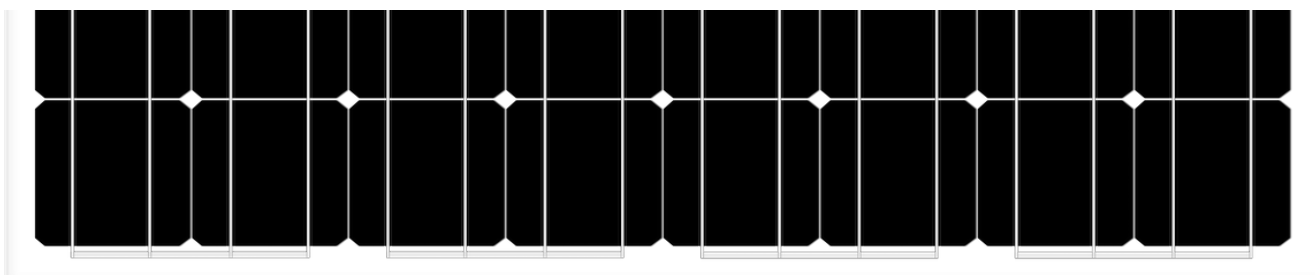
## AURINKOPANEELIT

Sarja	LASIA/LASIA	Viite	SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-96	Tyyppi	YKSIKITEINEN
-------	-------------	-------	--------------------------	--------	--------------

## ESITTELY



- MATERIAALEJA** Solar Innova käyttää uusinta materiaaleja valmistaa aurinkopanee.
- KÄYTTÄÄ** Meidän moduulit ovat ihanteellisia tahansa sovellus, joka käyttää valosähköinen vaikutus kuin puhtaana energialähteenä, koska sen minimaalinen kemiallisen saastumisen eikä meluhaittoja.
- ETU** Edessä moduuli sisältää karkaistua aurinko lasi:  
 Korkea transmissiviteetti.  
 Matala heijastavuus.  
 Alhainen rautapitoisuus.
- AURINKOKENNOT** Paneelit on valmistettu erittäin puhtaasta yksikiteisestä piistä ns Czochralski menetelmällä (CZ). Menetelmän hyöty on aurinkokennon hyötysuhteen kasvu, sillä yhdenmukainen kiderakenne vähentää rekombinaatiota.
- Jokainen kenno on erikseen mitattu ja sovitettu paneeliin.
- Sen suorituskyky on erinomainen koko valonspektrin alueella, erityisen korkeilla saannoilla heikossa valaistuksessa tai pilvisyydestä suoraan auringonvaloon (haja säteily).
- KAPSELOINTI** Kennomatriisiin ympäröi molemmin puolin:  
 EVA (Etyleeni-Vinyyli Asetaatti).  
 POE (Polyolefiini).  
 PVB (Polivinyylibutiraali).
- TAUSTAKERROS** Moduulin takana on karkaistua lasi, joka tarjoaa täydellisen suojan ja tiivisteet ympäristötekijöitä ja sähköeristystä vastaan.
- KYTKENTÄRASIA** Kytkentäkotelon on kestävä muovia. Pölytiivis ja suojattu vesisuihkulta joka suunnalta -luokitus IP67. Kytkentärasia sisältää ohitusdiodeita (by-pass).
- Nämä moduulit on varustettu symmetrisiä kapeleita pituus, joiden halkaisija kupari jakso on 4 mm ja erittäin alhainen kosketusvastus, tarkoituksena on saavuttaa mahdollisimman vähän häviötä, johdosta jännitehäviö.
- SUORITUSKYKY** Paneelin maksimi suorituskyky ja toiminta on parhaimmillaan suorassa auringon paisteessa. Nämä aurinkopaneelit on suunniteltu erityisesti teollisuus- ja asuinrakennusasennuksiin. Paneeleita käytetään myös teollisuudessa ja erityisissä turva-alan sovelluksissa.
- LAADUNVALVONTA** Meillä laadunvalvonta jaettu kolmeen elementtejä:  
 Säännölliset tarkastukset avulla voimme taata laadun raaka-aineen.  
 Laadunvalvonta on prosessi meidän valmistusmenetelmien.  
 Laadunvalvonta valmiiden tuotteiden, käymme läpi tarkastukset ja testit, luotettavuuden ja suorituskyvyn.
- TAKUU** Tuotantomme tapahtuu seuraavien laatustandardien mukaan:  
 ISO 9001, koskien laatujohtamisjärjestelmä.  
 ISO 14001, koskien ympäristöjohtamisjärjestelmän.  
 OHSAS 18001, koskien terveys ja työturvallisuus.
- SERTIFIKAATIT** Paneelien laatu on tutkittu ja tunnustettu useissa kansainvälisissä tutkimuslaboratorioissa. Paneelit täyttävät myös seuraavat laatu ja turvallisuus standardit.



## VALMISTAJA



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



## AURINKOPANEELIT

Sarja LASIA/LASIA Viite SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-96 Tyyppi YKSIKITEINEN

## AURINKOKENNOT

## CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tyyppi	Monofacial	sc-Si	LÄMPÖTILAKERROIN		
MEKAANISET OMINAISUUDET					
Koko	mm	125 x 125 ±0,5	Tk Jännite	%/K	-0,36
Paksuus	µm	210 ±20	Tk Virta	%/K	0,07
Etuosa	[-]	Si3N4 heijastuksenestopinnoite	Tk Teho	%/K	-0,38
Takaisin	[+]	Alumiininen (Al-BSF)			

## AURINKOKENNOT

## SAHKÖISET OMINAISUUDET

## STC-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	206	210	214	218	±3% (*)
Teho valinta	[Pmpp]	Wp	0/+5				
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	37,37	37,44	37,51	37,58	IEC 60904-1
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	5,52	5,61	5,70	5,79	IEC 60904-3
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	45,44	45,50	45,51	45,45	±3% (*)
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	5,78	5,92	6,03	6,13	±4% (*)
Järjestelmän maksimijännite	[Vsyst]	V	1500 / 1000			IEC / UL	
Ohitusdiodi	[Icf]	A	15				
Hyötysuhde	[ηm]	%	12,21	12,44	12,66	12,88	
Täyttökerroin	[FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15	

STC (Testausolosuhteet): Säteilyvoimakkuus: 1000 W/m<sup>2</sup> + Kennon lämpötila: 25° C + Ilmassa: 1,5

\* (LID huomioon ottaen sertifiointiviranomaisen tehoalue)

## NMOT-EHDOT

Maksimiteho	[Pmpp]	Wp	152	155	158	160	IEC 61215
Jännite maksimiteholla	[Vmpp]	V	34,02	34,09	34,15	34,22	
Virta maksimiteholla	[Impp]	A	4,48	4,56	4,63	4,70	
Tyhjäkäyntijännite	[Voc]	V	41,53	41,59	41,60	41,54	
Oikosulkuvirta	[Isc]	A	4,69	4,80	4,89	4,97	

NMOT (Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila): Säteilyvoimakkuus: 800 W/m<sup>2</sup> + Ilma lämpötila: 20° C + Ilmassa: 1.5 + Tuulen nopeus: 1 m/s

## MEKAANISET OMINAISUUDET

PANEELIT	LEVEYS (X)		KORKEUS (Y)	ALUE
Koko	1069	x	1580	1,69 m <sup>2</sup>
KENNOT				
Koko	125	x	125	0,16 m <sup>2</sup>
Määrä	6	x	12	72 kpl

## OSAT

MATERIAALIT	MÄÄRÄ	PAKSUUS (Z)	KUVAUS	TIHEYS	KOKONAISPAINO
Lasia-1	1 kpl	3,2 mm	Karkaistua	8,10 kg/m <sup>2</sup>	13,68 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,68 kg
Busbars	5 kpl	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,11 kg
Aurinkokennot	72 kpl	0,21 mm	sc-Si	0,50 kg/m <sup>2</sup>	0,56 kg
Kapselointi	1 kpl	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m <sup>2</sup>	0,68 kg
Lasia-2	1 kpl	3,2 mm	Karkaistua	8,10 kg/m <sup>2</sup>	13,68 kg
KytKentärasia	1 kpl	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
Ohitusdiodi (ohittaa)	6 kpl			0,01 kg/m <sup>2</sup>	0,02 kg
Kaapeli (+/-)	2 kpl	4 mm <sup>2</sup>	900 mm	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,20 kg
Liittimet	2 kpl	MC4-T4 type	PVC-IP67	0,05 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
<b>YHTEENSÄ</b>		<b>7,57 mm</b>		<b>26,51 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>29,82 kg</b>

## LÄMPÖTILAOMINAISSUUDET

LÄMPÖTILAKERROIN	YKSIKITEINEN
Oikosulkuvirta lämpötilakerroin	α [Isc]
Tyhjäkäyntijännite lämpötilakerroin	β [Voc]
Maksimiteho lämpötilakerroin	γ [Pmpp]
Maksimiteho sähkövirta lämpötilakerroin	[Impp]
Maksimiteho tehojännite lämpötilakerroin	[Vmpp]
Aurinkopaneel Nimellinen Toimintalämpötila	[NMOT]

## TOLERANSSIT

Käyttölämpötila	-40 / +85 °C	Lasin ulottuvuus	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielectrisen jännitteen kestävyys	3000 V	Lasin symmetriatoleranssi	< ± 3 mm	EN 12543-5
Suhteellinen kosteus	0 / 100 %	Solun yksittäisen merkijonon	< ± 1 mm	EN 12543-6
Tuulikuorma	2400 Pa			IEC 61215
Mekaaninen kantavuus	5400 Pa	Suurin rakekestävyys	∅ 35	97 m/s IEC 61215
Maan johtavuus	≤ 0.1 Ω	Vastus	≥ 100 Ω	

## LUOKITUKSET

Hakemus	A Luokka	IEC 61730	Saastuminen	Aste	1	IEC 61730
Sähkösuojaus	II Luokka	IEC 61140 IEC 61730	Materiaali	Ryhmä	I	IEC 61730
Paloluokka	A Luokka	ANSI/UL 790 IEC 61730	Turvallisuus	Tekijä	1.5	IEC 61730

Sivu

2/4



## AURINKOPANEELIT

Sarja LASIA/LASIA Viite SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-96 Tyyppi YKSIKITEINEN

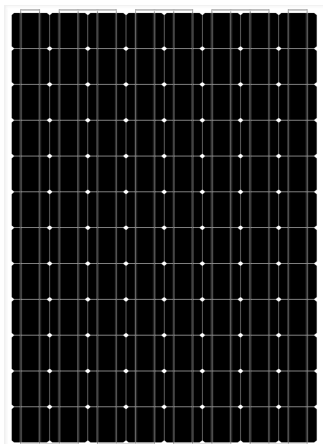
## PIIRUSTUS

## PANEELIT

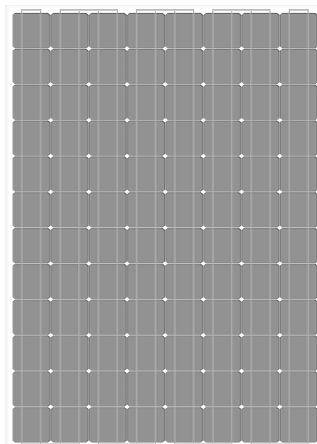
Asento | Etuosa - Takaosa ■ Reunus - Akseli (X) ■ Akseli (Y) -

## KYTKENTÄRASIA

## ETUOSA



## TAKAISEN



LEVEYS (X) 1069 mm

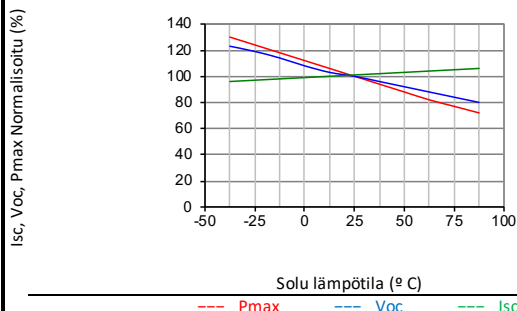
KORKEUS (Y) 1580 mm

## SUORITUSKYKY

## KENNOT

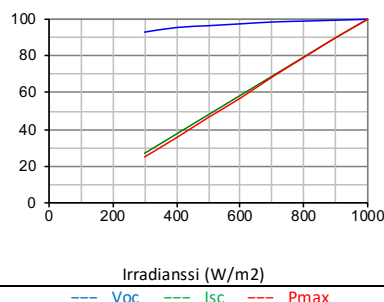
## LÄMPÖTILA

Lämpötila riippuen Isc, Voc ja Pmax



## IRRADIANSSI

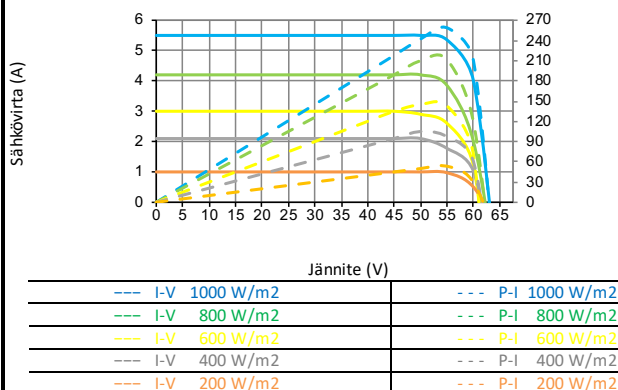
Irradianssi riippuen Isc, Voc ja Pmax  
(solu lämpötila: 25° C)



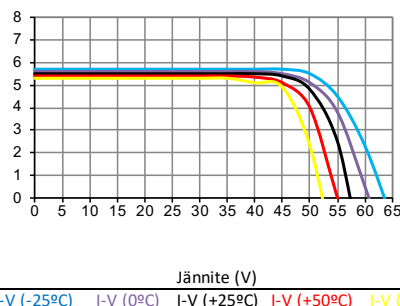
## PANEELIT

## LÄMPÖTILA

Sähköiset Suorituskyky  
(solu lämpötila: 25° C)



## IV-IRRADIANSSI



## AURINKOSIMULAATTORIN

Luokka AAA IEC 60904-9 Virta mittausepävarmuus on sisällä ± 3 %

## MITTAUSTEN

## STC-EHDOT

Säteilyvoimakkuus 1000 W/m<sup>2</sup> IEC 60904-1  
 Kennon lämpötila 25 °C IEC 60904-3  
 Ilmamassa 1,5 ASTM G173  
 ASTM 1036

## NMOT-EHDOT

Säteilyvoimakkuus 800 W/m<sup>2</sup> IEC 61215  
 Ilma lämpötila 20 °C  
 Ilmamassa 1,5 ASTM G173-03  
 Tuulen nopeus 1 m/s

## VALMISTAJA



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

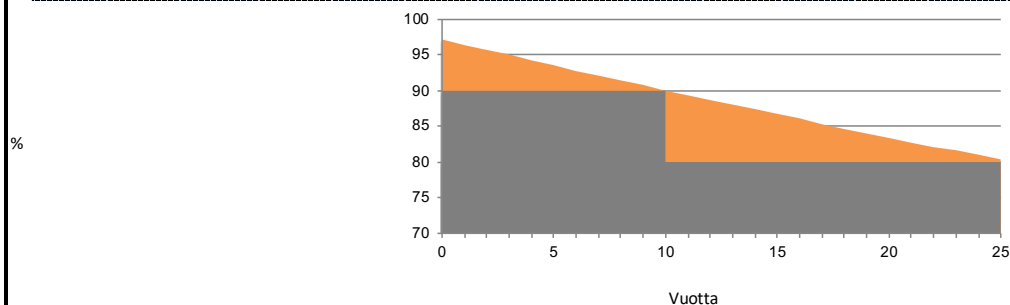


## AURINKOPANEELIT

Sarja LASIA/LASIA Viite SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-96 Tyyppi YKSIKITEINEN

## STANDARD TAKUUT

## LINEARIN TOIMINNAN TAKUU



Valmistusvirheet	12 vuotta.			
Suorituskyky	90 %	nimellistehosta jälkeen	12	vuoden toiminnan,
	80 %	nimellistehosta jälkeen	25	vuoden toiminnan.
Elinikä	> 30 vuotta.			

## YMPÄRISTÖTIEDOT

Aurinkoajan huippu	6 päivä				kWh	Kivihiili	Bensiini/Kaasu	Yhdistetty
Keskimääräinen säteilyvoimakkuus	1000 W/ m <sup>2</sup>				1	0,961	0,828	0,372 kg/CO <sub>2</sub>
Tuotettu energia	1,24 kWh/ päivä	Välttää			päivä	1,19	1,02	0,46 kg/CO <sub>2</sub>
	37 kWh/ kuukausi	päästöt			kuukausi	35,68	30,74	13,81 kg/CO <sub>2</sub>
	452 kWh/ vuosi	CO <sub>2</sub>			vuosi	434,12	374,04	168,05 kg/CO <sub>2</sub>

## SERTIFIKAATIT

ISO 9001	Laadunhallintajärjestelmät.
ISO 14001	Ympäristöjärjestelmät.
OHSAS 18001	Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmät.
CE	Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Direktiivi 2014/35/EU, annettu 26 päivänä helmikuuta 2014, tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden asettamista saataville markkinoilla koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta.
FI-EN IEC 61215	Maanpäälliset valokennomoduulit - Suunnittelukelpoisuus ja tyyppihyväksyntä.
FI-EN IEC 61730-1	Aurinkosähkömoduulin turvallisuuskelpoisuus - Osa 1: Rakentamista koskevat vaatimukset.
FI-EN IEC 61730-2	Aurinkosähkömoduulin turvallisuuskelpoisuus - Osa 2: Vaatimukset testaukselle.
FI-EN IEC 61701	Aurinkosähkömoduulin -Sumutuskorroosiotesti.
FI-EN IEC 62716	Aurinkosähkömoduulin - Ammoniakin korroosiotestaus.
FI-EN IEC 62790	Aurinkosähkömoduulin liitännät - Turvallisuusvaatimukset ja testit.
FI-EN IEC 62804-1	Aurinkosähkömoduulin - Testausmenetelmät potentiaalisen hajoamisen havaitsemiseksi. Osa 1: Kiteinen pii.
FI-EN IEC 62852	Liitännät DC-sovellukseen aurinkosähköjärjestelmissä - Turvallisuusvaatimukset ja testi.
UL 1703	Vakio liitteessä aurinkosähkömoduulissa ja paneeleissa.



## PAKKAAMINEN

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

IEC 62759-1 Aurinkosähkömoduulin - Kuljetuskoe - Osa 1: Moduulipakettien kuljetus ja kuljetus.

## VIENTITIEDOT

HS-koodi 85414020 TARIC-koodi 8541409021

## HUOMAUTUKSET

## ILMOITUS

Pid.t.mme oikeuden spesifikaation muutuksiin ilman ennakoilmoitusta.

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää vaatimukset EN 50380:2018.