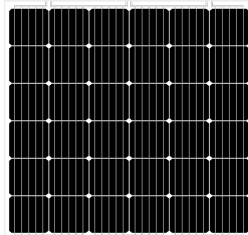
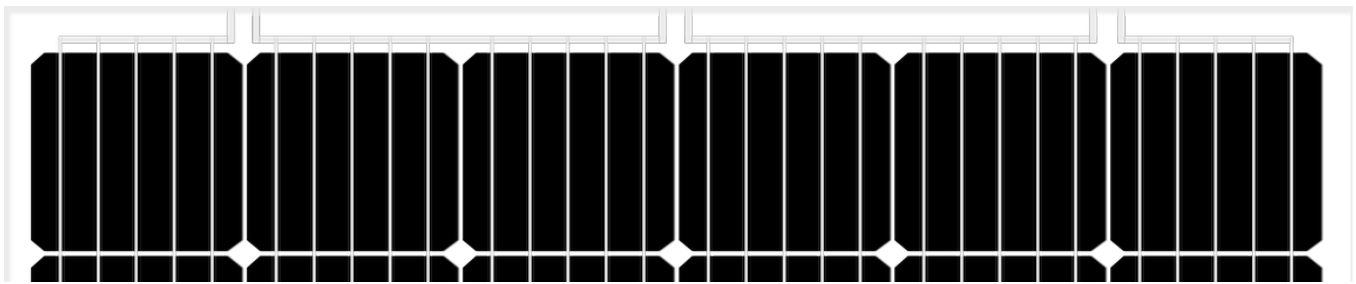




## PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	Referenz	Typ
GIPV-PLINTHE	SI-ESF-M-BIPV-PL-M156-42	MONOKRISTALLINE
EINFÜHRUNG		

**MATERIALIEN**

Solar Innova verwendet die neusten Materialien, um Photovoltaik-Module zu produzieren.

**VERWENDEN**

Unsere Module eignen sich hervorragend für jede Anwendung die den photoelektrischen Effekt als saubere Energiequelle aufgrund seiner minimalen chemische Verschmutzung und keine Lärmbelästigung nutzt. Dank seines Entwurfs, kann leicht in jede Anlage eingebaut werden.

**VORDERSEITE**

Der Vorderseite des Moduls enthält eine:

- Gehärtetem Solarglas mit hoher Übertragungskraft.
- Niedrigen Reflexionsvermögen.
- Niedrigen Eiseninhalt.

**PV-ZELLEN**

Diese Photovoltaik-Module verwenden Monokristallinen Siliziumzellen mit hohem Wirkungsgrad (die Zellen sind von einem Einkristall-Silizium mit sehr hoher Reinheit hergestellt) um die solarstrahlungsenergie im Gleichstrom umzuwandeln.

Jede Zelle ist elektrisch eingestuft, um das Verhalten des Moduls zu optimieren.

Die Leistung ist über das gesamte Lichtspektrum hervorragend, mit besonders hohen Ausbeuten bei schlechten Lichtverhältnissen oder Bewölkung durch direktes Sonnenlicht (diffuse Strahlung).

**VERKAPSELUNG**

Der Zellenkreis wird mit:

- PVB (Polivinyl Butiral).

**BACK**

Die Rückseite des Moduls enthält ein gehärtetes Glas, das vollständigen Schutz und Abdichtung gegen Umwelteinflüsse und elektrische Isolierung bietet.

**ANSCHLUSSDOSE**

Die installierte Anschlussdose ist aus widerstandsfähigem Kunststoff gegen hohe Temperaturen. Hat ein gewisses Maß an IP67, die das System der Isolierung gegen Feuchtigkeit und Witterung Vorfälle zur Verfügung stellt.

Diese Module sind ausgestattet mit Kabel-symmetrischen in der Länge, mit einem Durchmesser von 4 mm Kupfer Abschnitt und einen extrem niedrigen kontaktwiderstand, die alle auf die minimalen Spannungsabfall Verluste zu erzielen.

**LEISTUNG**

Unsere Module erfüllen allen Sicherheits-Anforderungen, sowohl in Bezug auf Flexibilität, doppelte Isolierung und hohe Beständigkeit gegen UV-Strahlung, aus diesem Grund sind für den Einsatz in Außenbereich Anwendungen geeignet.

**QUALITÄTSKONTROLLE**

Wir haben eine Qualitätskontrolle in drei Elemente unterteilt:

- Regelmäßige Kontrollen ermöglichen es uns, die Qualität des Rohstoffes zu garantieren.
- Qualitätskontrolle in den Prozess auf unserer Fertigungsprozesse.
- Qualitätskontrolle in der fertigen Produkte, die durch Inspektion und Prüfung der Zuverlässigkeit und Leistung.

**GARANTIEN**

Procesele noastre de productie au fost elaborate in conformitate cu cerintele Normelor:

- ISO 9001, im Qualitätsmanagementsysteme.
- ISO 14001, im Umweltmanagementsysteme.
- ISO 45001, im Arbeitsschutzmanagementsystem.

**ZERTIFIKATE**

Unsere Photovoltaik-Module werden von international anerkannten Forschungsstätten beglaubigt und sind ein Beweis für die konsequente Einhaltung internationaler Standards für Sicherheit, Leistung und langfristige und die allgemeine Qualität der Produkte.



## HERSTELLER



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



## PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	GIPV-PLINTHE	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-PL-M156-42	Typ	MONOKRISTALLINE
-------	--------------	----------	--------------------------	-----	-----------------

## PV ZELLEN

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ	Monofacial	sc-Si
Maximale Leistung	[P <sub>mpp</sub> ] Wp	5,48
Maximale Leistung Spannung	[V <sub>mpp</sub> ] V	0,58
Strom bei Maximaler Leistung	[I <sub>mpp</sub> ] A	9,45
Leerlaufspannung	[V <sub>oc</sub> ] V	0,68
Kurzschluß Strom	[I <sub>sc</sub> ] A	9,92
Wirkungsgrad	[η <sub>c</sub> ] %	22,32

## MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN

## TEMPERATURWIRKUNGSGRAD

Größe	mm	156,75 x 156,75 ±0,25	Tk Spannung	%/K	-0,36
Dicke	μm	180 ±20	Tk Strom	%/K	0,07
Vorderseite	-	Si3N4 antireflexbeschichtung	Tk Leistung	%/K	-0,38
Zurück	+	Aluminium (Al-BSF)			

## PV-MODUL

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

## STC BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[P <sub>mpp</sub> ] Wp	230	±3% (*)
Leistungsauswahl	[P <sub>mpp</sub> ] %	±5	
Maximale Leistung Spannung	[V <sub>mpp</sub> ] V	24,36	IEC 60904-1
Strom bei Maximaler Leistung	[I <sub>mpp</sub> ] A	9,45	IEC 60904-3
Leerlaufspannung	[V <sub>oc</sub> ] V	28,48	±3% (*)
Kurzschluß Strom	[I <sub>sc</sub> ] A	9,92	±4% (*)
Maximale Systemspannung	[V <sub>system</sub> ] V	1500 / 1000	IEC / UL
Maximale Absicherung	[I <sub>cf</sub> ] A	15	
Wirkungsgrad	[η <sub>m</sub> ] %	18,28	
Form Faktor	[FF] %	81,49	

STC (Standard Testbedingungen): Einstrahlung: 1000 W/m<sup>2</sup> + Zelltemperatur: 25° C + Luftmasse: 1,5

\* (In Anbetracht von LID, dem Leistungsbereich der Zertifizierungsstelle)

## NMOT BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[P <sub>mpp</sub> ] Wp	170	IEC 61215
Maximale Leistung Spannung	[V <sub>mpp</sub> ] V	22,18	
Strom bei Maximaler Leistung	[I <sub>mpp</sub> ] A	7,68	
Leerlaufspannung	[V <sub>oc</sub> ] V	26,03	
Kurzschluß Strom	[I <sub>sc</sub> ] A	8,05	

NMOT (Nennansprechtemperatur der Modul): Einstrahlung: 800 W/m<sup>2</sup> + Umgebungstemperatur: 20° C + Luftmasse: 1,5 + Windgeschwindigkeit: 1 m/s

## MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN

MODUL	BREITE (X)	HÖHE (Y)	DIAGONAL	BEREICH	LEISTUNG/BEREICH
Größe - Glas-1	1000	x	1260	1,26 m <sup>2</sup>	183 Wp/m <sup>2</sup>
Größe - Glas-2	1000	x	1260	1,26 m <sup>2</sup>	
ZELLEN					
Größe	156,75	x	156,75	210 mm	0,02 m <sup>2</sup>
Abstand - Oben			69		
Abstand zwischen Zellen	4	x	4		
Abstand - Linke	20				
Abstand - Rechte	20				
Abstand - Unten			69		
Quantität	6	x	7	42 einheiten	1,03 m <sup>2</sup>

## KOMPONENTEN

MATERIAL	MENGE	DICKE (Z)	BESCHREIBUNG	DICHTE	GESAMITGEWICHT
Glas-1	1 einheiten	6	Temperiert	15,19 kg/m <sup>2</sup>	19,13 kg
Verkapselung	1 einheiten	0,76	PVB	0,81 kg/m <sup>2</sup>	1,02 kg
Busbars	5 einheiten	1	CuSn6	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
PV Zellen	42 einheiten	0,21	sc-Si	0,20 kg/m <sup>2</sup>	0,21 kg
Verkapselung	1 einheiten	0,76	PVB	0,81 kg/m <sup>2</sup>	1,02 kg
Glas-2	1 einheiten	6	Temperiert	15,19 kg/m <sup>2</sup>	19,13 kg
Anschlussdose	1 einheiten	10	PVC-IP68	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
Dioden (By-pass)	3 einheiten			0,01 kg/m <sup>2</sup>	0,02 kg
Kabel (+/-)	2 einheiten	4	900 mm	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,20 kg
Anschlüsse	2 einheiten	MC4-T4	typ PVC-IP67	0,05 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg
<b>TOTAL</b>		<b>13,73</b>	<b>mm</b>	<b>32,55</b>	<b>kg/m<sup>2</sup></b>

## THERMISCHEN EIGENSCHAFTEN

TEMPERATURWIRKUNGSGRAD			MONOKRISTALLINE		
Temperaturwirkungsgrad des Kurzschlussstromes	α	[I <sub>sc</sub> ]		0,0814	%/° C
Temperaturwirkungsgrad des Leerlaufspannung	β	[V <sub>oc</sub> ]		-0,3910	%/° C
Temperaturwirkungsgrad des Maximalen Leistung	γ	[P <sub>mpp</sub> ]		-0,5141	%/° C
Temperaturwirkungsgrad der Maximalen Leistung Strom		[I <sub>mpp</sub> ]		0,1000	%/° C
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung		[V <sub>mpp</sub> ]		-0,3800	%/° C
Nennansprechtemperatur der Modul		[NMOT]		+ 47 ± 2	° C

## ABWEICHUNG

Betriebstemperatur	- 40 / + 85 °C	Glas dimension	< ± 2,5 mm	EN 12543-5
Dielektrischen Isolierung Spannung	3000 V	Glas symmetrie	< ± 3 mm	EN 12543-5
Relative Luftfeuchtigkeit	0 / 100 %	Zell-Einzelsaitendistoleranz	< ± 1 mm	EN 12543-6
Widerstand gegen Windlast	2400 Pa	Maximaler Hagelwiderstand	Ø 35	97 m/s IEC 61215
Mechanische Belastbarkeit	21600 Pa	Widerstand	≥ 100 Ω	IEC 61215
Leitfähigkeit am Boden	≤ 0.1 Ω			

## KLASSIFIKATIONEN

Anwendung	A Klasse	IEC 61730	Verschmutzungs	1 Grad	IEC 61730
Sicherheit	II Klasse	IEC 61140 IEC 61730	Material	1 Gruppe	IEC 61730
Feuerwiderstand	A Klasse	ANSI/UL 790 IEC 61730	Sicherheits	1.5 Faktoren	IEC 61730

HERSTELLER



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



PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie GIPV-PLINTHE Referenz SI-ESF-M-BIPV-PL-M156-42 Typ MONOKRISTALLINE

ZEICHNUNG

ANSCHLUSSDOSE

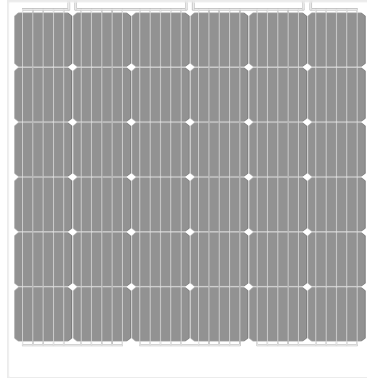
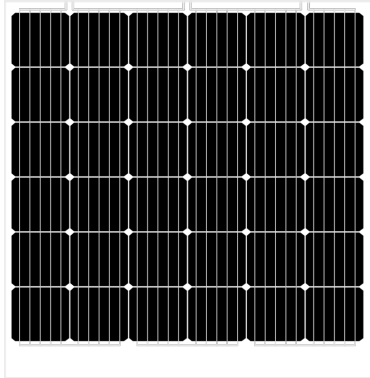
Position Front - Rückseite Rand - Achse (X) Achse (Y)

MODUL

FRONT

ZURÜCK

SEKTION



HÖHE (Y) 1260 mm

BREITE (X) 1000 mm

DICKE (Z) 13,73 mm

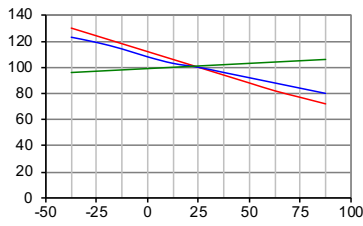
LEISTUNGEN

ZELLEN

TEMPERATUR

Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc, und Pmax

Isc, Voc, Pmax Genormt (%)

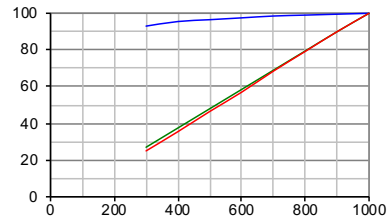


Zell Temperatur (°C)

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

BESTRAHLUNGSSTÄRKEN

Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc und Pmax (zell temperatur: 25° C)



Bestrahlungsstärken (W/m2)

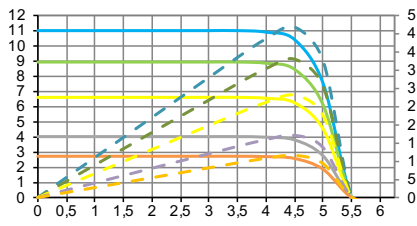
--- Voc --- Isc --- Pmax

MODULE

TEMPERATUR

Elektrische performance (zell temperatur: 25° C)

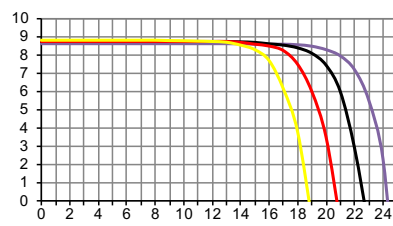
Strom (A)



Spannung (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-BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



Spannung (V)

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

Leistung (W)

SONNENSIMULATOR

Klasse AAA IEC 60904-9 Strommessunsicherheit liegt in ± 3 %

MESSUNGEN

STC BEDINGUNGEN

NMOT BEDINGUNGEN

Einstrahlung	1000 W/m2	IEC 60904-1	Einstrahlung	800 W/m2	IEC 61215
Zelltemperatur	25 °C	IEC 60904-3	Ambient Temperature	20 °C	
Luftmasse	1,5	ASTM G173	Luftmasse	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	Windgeschwindigkeit	1 m/s	

HERSTELLER



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278  
 Paseo de los Molinos, 12  
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

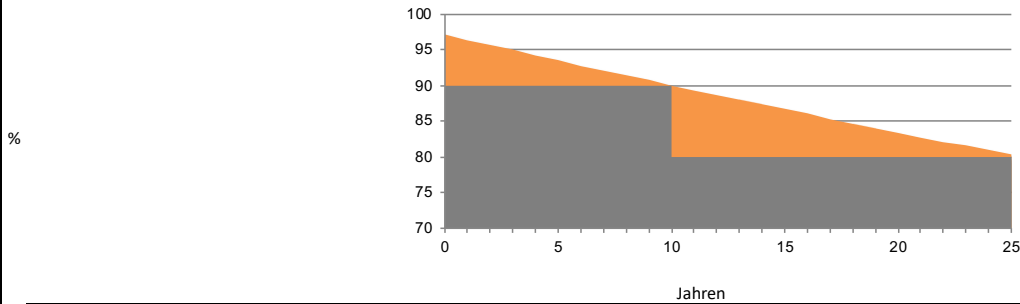
T/F: +34965075767  
 E: info@solarinnova.net  
 W: www.solarinnova.net



PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie GIPV-PLINTHE Referenz SI-ESF-M-BIPV-PL-M156-42 Typ MONOKRISTALLINE

GEWÄHRLEISTUNG  
 LINEARE LEISTUNGSGARANTIE



Herstellungsfehler	12 Jahren.			
Leistungsgarantie	90 %	der Nennleistung nach	12	Betriebsjahren,
	80 %	der Nennleistung nach	25	Betriebsjahren.
Lebensspanne	> 30 Jahren.			

UMWELTINFORMATIONEN

Sonnenstunden Peak	6 Tag		kWh	Kohle	Benzin/Gas	Kombiniert
Mittlere Einstrahlung	1000 W/ m2			1	0,961	0,828
Energie erzeugt	1,38 kWh/ Tag	Vermeiden	Tag	1,33	1,14	0,51 kg/CO2
	41 kWh/ Monat	Sie	Monat	39,84	34,33	15,42 kg/CO2
	504 kWh/ Jahr	CO2-Emissionen	Jahr	484,73	417,64	187,64 kg/CO2

CERTIFIKATER

ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme.
ISO 14001	Umweltmanagementsysteme.
ISO 45001	Arbeitsschutzmanagementsystem.
CE	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.
EN 50583-1	Photovoltaik in Gebäuden - Teil 1: BIPV-Module.
DIN-EN IEC 61215	Terrestrische kristalline Silizium-Photovoltaik-(PV-)Module - Bauartegnung und Bauartzulassung.
DIN-EN IEC 61730-1	Photovoltaik(PV)-Module - Sicherheitsqualifikation - Teil 1: Anforderungen an den Aufbau.
DIN-EN IEC 61730-2	Photovoltaik(PV)-Module - Sicherheitsqualifikation - Teil 2: Anforderungen an die Prüfung.
DIN-EN IEC 61701	Salznebel-Korrosionsprüfung von photovoltaischen (PV-)Modulen.
DIN-EN IEC 62716	Photovoltaische (PV-)Module - Ammoniak-Korrosionsprüfung.
DIN-EN IEC 62790	Anschlussdosen für Photovoltaik-Module - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen.
DIN-EN IEC 62804-1	Photovoltaik(PV)-Module - Prüfverfahren für die Erkennung von spannungsinduzierter Degradation - Teil 1: Kristallines Silicium.
DIN-EN IEC 62852	Steckverbinder für Gleichspannungsanwendungen in Photovoltaik-Systemen - Sicherheitsanforderungen und Prüfungen.
UL 1703	Standard für flache Photovoltaikmodule und -paneele.



VERPACKUNG

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

IEC 62759-1 Photovoltaik(PV)-Module - Transportprüfung - Teil 1: Transport und Versand von PV-Modulpaketen.

EXPORT INFORMATION

HS-Code	85414020	TARIC-Code	8541409021
---------	----------	------------	------------

REGISTRIERUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN AUSRÜSTUNGsherSTELLERN

WEEE	7378	Entität	ECOASIMELEC
------	------	---------	-------------

BEZEICHNUNG

Photovoltaik-Solarmodul mit Siliziumzelle sc-Si vom Hersteller SOLAR INNOVA, GIPV-Plinthe Serie, Maximale Leistung (Wp) 230 W, Maximale Leistung Spannung (Vmp) 24,36 V, Strom bei Maximaler Leistung (Imp) 9,45 A, Leerlaufspannung (Voc) 28,48 V, Kurzschluß Strom (Isc) 9,92 A, Wirkungsgrad 18,28 %, zusammengesetzt aus 42 zellen, Frontschicht gehärtetes Glas dick 6 mm, Verkapselung Zellschichten PVB, Rückschicht aus gehärtetem Glas dick 6 mm, Anschlussdose (dioden, kabel 4 mm2, 900 mm und Anschlüsse MC4-T4), Betriebstemperatur - 40 / + 85 °C, Maße 1000 x 1260 x 13,73 mm, Widerstand gegen Windlast 2400 Pa, Mechanische Belastbarkeit 21600 Pa, Gewicht 41,04 kg.

BEMERKUNGEN

NOTICE

Technische Daten und Spezifikationen können mögliche Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
 Dieses Datenblatt entspricht den Anforderungen in der Norm EN 50380.