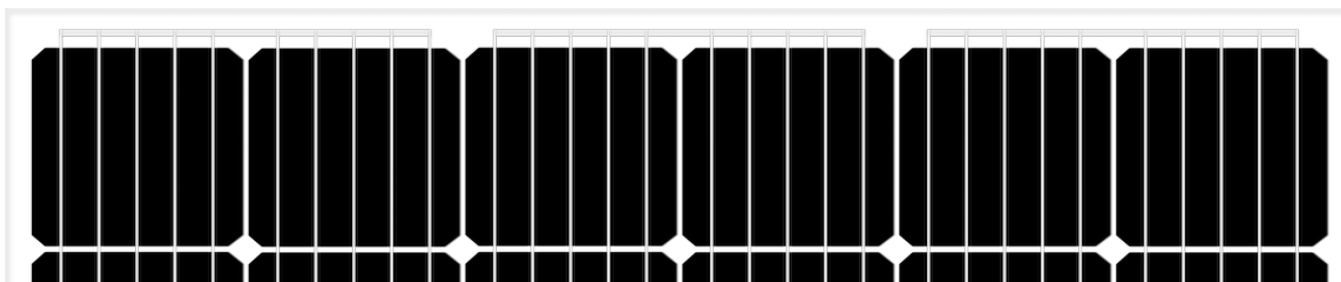




## PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	Referenz	Typ
GIPV-BALKON	SI-ESF-M-BIPV-BL-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.

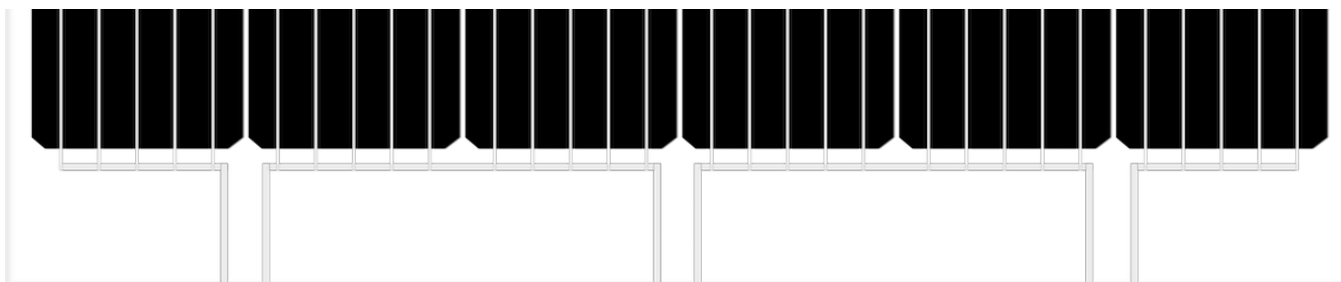
**GARANTIEN**

Vores fabrikker er udarbejdet i overensstemmelse med:

- ISO 9001, im Hinblick auf Qualität und Business.
- ISO 14001, soweit Umweltmanagementsystem.
- OHSAS 18001, in Bezug auf Managementsysteme für Gesundheit und Sicherheit.

**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-BALKON		Referenz	SI-ESF-M-BIPV-BL-M156-42		Typ	MONOKRISTALLINE		
<b>PV ZELLEN</b>									
<b>ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					<b>MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN</b>				
Typ	Monofacial		sc-Si	Größe	mm		156,75 x 156,75 ±0,25		
Farbe	Vorne/Hint	RAL	5004	Dicke	µm		180 ±20		
Maximale Leistung	[Pmpp]	Wp	5,28	Vorderseite	[-]		Si3N4 antireflexbeschichtung		
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp]	V	0,57	Zurück	[+]		Aluminium (Al-BSF)		
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp]	A	9,31	<b>TEMPERATURWIRKUNGSGRAD</b>					
Leerlaufspannung	[Voc]	V	0,67	Tk Spannung	%K		-0,36		
Kurzschluß Strom	[Isc]	A	9,83	Tk Strom	%K		0,07		
Wirkungsgrad	[ηc]	%	21,49	Tk Leistung	%K		-0,38		
<b>PV-MODUL</b>									
<b>STC BEDINGUNGEN</b>					<b>NMOT BEDINGUNGEN</b>				
Maximale Leistung	[Pmpp]	Wp	222 ±3% (*)		Maximale Leistung	[Pmpp]	Wp	163 IEC 61215	
Leistungsauswahl	[Pmpp]	%	±5						
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp]	V	23,81 IEC 60904-1		Maximale Leistung Spannung	[Vmpp]	V	21,68	
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp]	A	9,31 IEC 60904-3		Strom bei Maximaler Leistung	[Impp]	A	7,56	
Leerlaufspannung	[Voc]	V	28,18 ±3% (*)		Leerlaufspannung	[Voc]	V	25,76	
Kurzschluß Strom	[Isc]	A	9,83 ±4% (*)		Kurzschluß Strom	[Isc]	A	7,98	
Maximale Systemspannung	[Vsys]	V	1500/1000 IEC / UL						
Maximale Absicherung	[Icf]	A	15						
Wirkungsgrad	[ηm]	%	17,60						
Form Faktor	[FF]	%	80,01		* (In Anbetracht von LID, dem Leistungsbereich der Zertifizierungsstelle)				
<b>MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN</b>									
MODUL		BREITE (X)	HÖHE (Y)	DIAGONAL		BEREICH		LEISTUNG/BEREICH	
Größe - Glas-1		1000	1260			1,26 m <sup>2</sup>		176 Wp/m <sup>2</sup>	
Größe - Glas-2		1000	1260			1,26 m <sup>2</sup>			
<b>ZELLEN</b>									
Größe		156,75	156,75	210 mm		0,02 m <sup>2</sup>			
Abstand - Oben		31							
Abstand zwischen Zellen		4							
Abstand - Linke		20							
Abstand - Rechte		20							
Abstand - Unten		108							
Quantität		6	7	= 42 Einheiten		1,03 m <sup>2</sup>			
<b>KOMPONENTEN</b>									
	MATERIAL	MENGE	DICKE (Z)	BESCHREIBUNG	DICHTE	GESAMTGEWICHT	THERMISCHE BESTÄNDIGKEIT		
PV-MODUL	Glas-1	1 einheiten	10 mm	Tempered	25,31 kg/m <sup>2</sup>	31,89 kg	0,1795 m <sup>2</sup> K/W		
	Verkapselung	1 einheiten	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m <sup>2</sup>	1,02 kg	0,0032 m <sup>2</sup> K/W		
	Busbars	5 einheiten	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,10 kg			
	PV Zellen	42 einheiten	0,21 mm	sc-Si	0,20 kg/m <sup>2</sup>	0,21 kg			
	Verkapselung	1 einheiten	0,76 mm	PVB	0,81 kg/m <sup>2</sup>	1,02 kg	0,0032 m <sup>2</sup> K/W		
	Glas-2	1 einheiten	10 mm	Tempered	25,31 kg/m <sup>2</sup>	31,89 kg	0,1795 m <sup>2</sup> K/W		
	Anschlussdose	2 einheiten	10 mm	Multipolar	0,10 kg/m <sup>2</sup>	0,20 kg			
	Dioden (By-pass)	3 einheiten			0,01 kg/m <sup>2</sup>	0,02 kg			
	Kabel (+/-)	2 einheiten	4 mm <sup>2</sup>	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>21,93 mm</b>		<b>52,80 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>66,65 kg</b>	<b>0,37 m<sup>2</sup>K/W</b>		
<b>THERMISCHE EIGENSCHAFTEN</b>									
<b>TEMPERATURWIRKUNGSGRAD</b>					<b>MONOKRISTALLINE</b>				
Temperaturwirkungsgrad des Kurzschlussstromes				α	[Isc]	0,0814	%°C		
Temperaturwirkungsgrad des Leerlaufspannung				β	[Voc]	-0,3910	%°C		
Temperaturwirkungsgrad des Maximalen Leistung				γ	[Pmpp]	-0,5141	%°C		
Temperaturwirkungsgrad der Maximalen Leistung Strom					[Impp]	0,1000	%°C		
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung					[Vmpp]	-0,3800	%°C		
Nennansprechtemperatur der Modul					[NMOT]	+47 ± 2	°C		
<b>THERMISCHE ÜBERTRAGUNG (U)</b>					<b>SOLARFAKTOR (G)</b>				
Ug-Wert		2,74 W/m <sup>2</sup> K	EN 673	G-Wert		0,37 %	EN 410		
<b>ÜBERTRAGUNG UV</b>					<b>SCHALLDÄMMUNG (R)</b>				
UV-Wert		1,50 %	300-380 nm EN 410	R-Wert		32(-1;-3)	EN 12758		
<b>LICHTÜBERTRAGUNG (LT)</b>									
LT-Wert		18,10 %	380-780 nm EN 410	Opazität		81,90 %	CIE D65	ISO 9050	
<b>INNENREFLEXION (RL int)</b>					<b>AUSSENREFLEXION (RL ext)</b>				
RLi-Wert		15,00 %	EN 410	RLe-Wert		8,00 %	EN 410		
<b>ABWEICHUNG</b>									
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		5400 Pa		Widerstand		≥ 100 Ω		IEC 61215	
Leitfähigkeit am Boden		≤ 0.1 Ω							
<b>KLASSIFIKATIONEN</b>									
Anwendung		A Klasse	IEC 61730	Verschmutzungs		1 Grad	IEC 61730		
Sicherheit		II Klasse	IEC 61140 IEC 61730	Material		I 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-BALKON	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-BL-M156-42	Typ	MONOKRISTALLINE
-------	-------------	----------	--------------------------	-----	-----------------

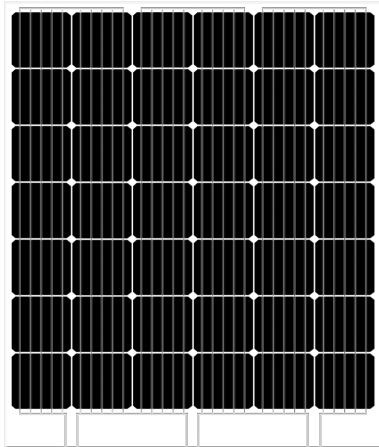
ZEICHNUNG

ANSCHLUSSDOSE

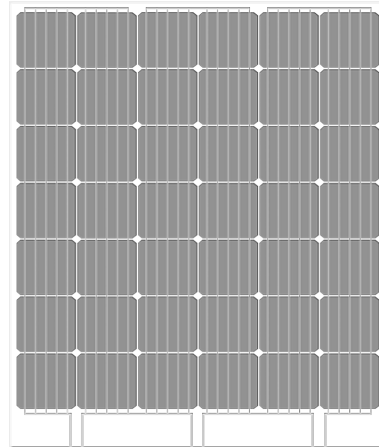
Position	Front	-	Rückseite	-	Rand	■	Achse (X)	■	Achse (Y)	-
----------	-------	---	-----------	---	------	---	-----------	---	-----------	---

MODUL

FRONT



ZURÜCK



BREITE (X) 1000 mm

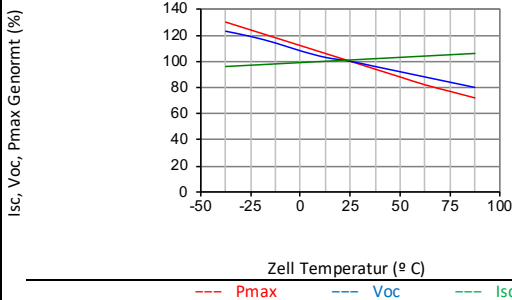
HÖHE (Y) 1260 mm

LEISTUNGEN

ZELLEN

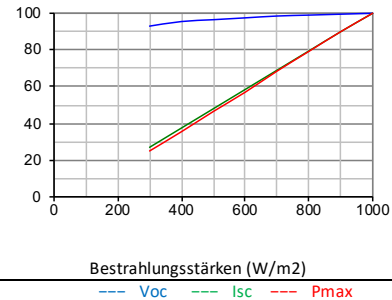
TEMPERATUR

Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc, und Pmax



BESTRAHLUNGSSTÄRKEN

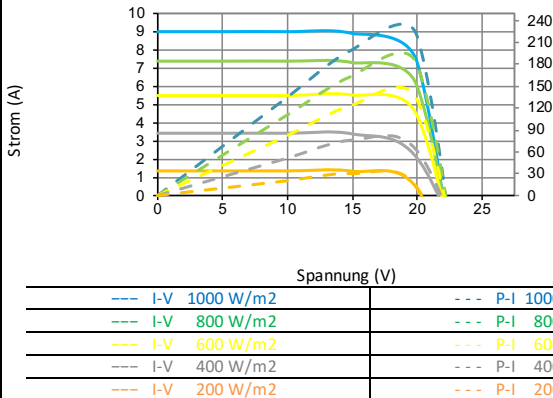
Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc und Pmax (zell temperatur: 25° C)



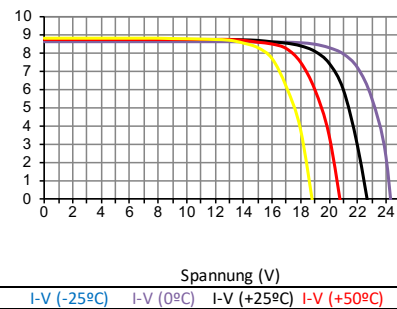
MODULE

TEMPERATUR

Elektrische performance (zell temperatur: 25° C)



IV-BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



SONNENSIMULATOR

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

MESSUNGEN

STC BEDINGUNGEN (Standard Testbedingungen)		NMOT BEDINGUNGEN (Nennansprechtemperatur der Modul)	
Einstrahlung	1000 W/m²	Einstrahlung	800 W/m²
Zelltemperatur	25 °C	Ambient Temperature	20 °C
Luftmasse	1,5	Luftmasse	1,5
	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

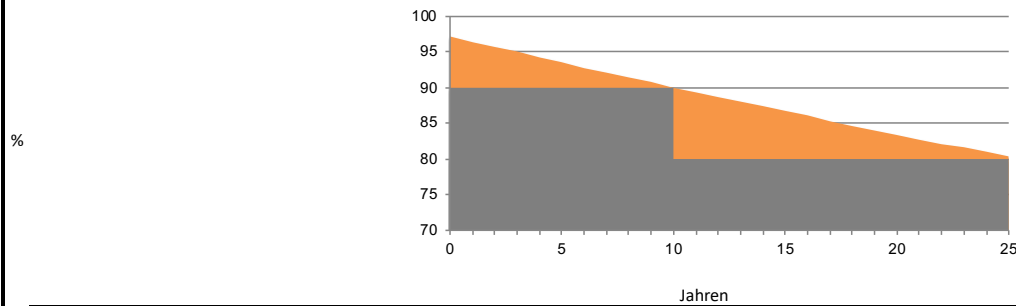


PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	GIPV-BALKON	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-BL-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	1,33 kWh/ Tag	Vermeiden	Tag	1,28	1,10	0,49 kg/CO2
	40 kWh/ Monat	Sie	Monat	38,36	33,05	14,85 kg/CO2
	486 kWh/ Jahr	CO2-Emissionen	Jahr	466,71	402,11	180,66 kg/CO2

CERTIFIKATER

ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme.
ISO 14001	Umweltmanagementsysteme.
OHSAS 18001	Zertifizierung von Arbeits- und Gesundheitsschutz-Managementsystemen.
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 - Bauarteignung 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'		CONTAINER 40'HQ		TOTAL
	PALLETS	TOTAL	PALLETS	TOTAL	
-	-	-	30	26	780

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

EXPORT INFORMATION

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

BEMERKUNGEN

NOTICE

Technische Daten und Spezifikationen können mögliche Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
 Dieses Datenblatt entspricht den Anforderungen in der Norm EN 50380:2018.