



PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	GIPV-U-GLAS	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-UG-M158-36	Typ	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-U-GLAS	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-UG-M158-36	Typ	MONOKRISTALLINE
-------	-------------	----------	--------------------------	-----	-----------------

PV ZELLEN

Typ	Monofacial	sc-Si (G1) 5bb
MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN		TEMPERATURWIRKUNGSGRAD
Größe	mm 158,75 x 158,75 ±0,5	Tk Spannung %/K -0,36
Dicke	µm 180 ±30	Tk Strom %/K 0,06
Vorderseite	[-] Si3N4 antireflexbeschichtung	Tk Leistung %/K -0,38
Zurück	[+] Aluminium (Al-BSF)	

PV-MODUL

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

STC BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[Pmpp] Wp	190	±3% (*)
Leistungsauswahl	[Pmpp] %	±5	
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp] V	20,89	IEC 60904-1
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp] A	9,10	IEC 60904-3
Leerlaufspannung	[Voc] V	24,60	±3% (*)
Kurzschluß Strom	[Isc] A	9,64	±4% (*)
Maximale Systemspannung	[Vsystem] V	1500 / 1000	IEC / UL
Maximale Absicherung	[Icf] A	15	
Wirkungsgrad	[ηm] %	18,52	
Form Faktor	[FF] %	80,17	

STC (Standard Testbedingungen):

Einstrahlung: 1000 W/m² + Zelltemperatur: 25° C + Luftmasse: 1,5

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

NMOT BEDINGUNGEN

Maximale Leistung	[Pmpp] Wp	140	IEC 61215
Maximale Leistung Spannung	[Vmpp] V	19,02	
Strom bei Maximaler Leistung	[Impp] A	7,39	
Leerlaufspannung	[Voc] V	22,48	
Kurzschluß Strom	[Isc] A	7,82	

NMOT (Nennansprechtemperatur der Modul):

Einstrahlung: 800 W/m² + Umgebungstemperatur: 20° C + Luftmasse: 1,5 + Windgeschwindigkeit: 1 m/s

MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN

MODUL	BREITE (X)	HÖHE (Y)	DIAGONAL	BEREICH	LEISTUNG/BEREICH
Größe - Glas-1	348 x	2950 mm		1,03 m ²	185 Wp/m ²
Größe - Glas-2	348 x	2950 mm		1,03 m ²	
ZELLEN					
Größe	158,75 x	158,75 mm	223 mm	0,03 m ²	
Abstand - Oben		29 mm			
Abstand zwischen Zellen	4 x	2 mm			
Abstand - Linke	13 mm				
Abstand - Rechte	13 mm				
Abstand - Unten		29 mm			
Quantität	2 x	18 =	36 einheiten	0,91 m ²	

KOMPONENTEN

MATERIAL	MENGE	DICKE (Z)	BESCHREIBUNG	DICHTE	GESAMITGEWICHT	THERMISCHE BESTÄNDIGKEIT
Glas-1	1 einheiten	4 mm	U-Glass	10,12 kg/m ²	10,39 kg	0,1738 m ² K/W
Verkapselung	1 einheiten	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	0,81 kg/m ²	0,83 kg	0,0032 m ² K/W
Busbars	5 einheiten	0,23 mm	Sn60Pb40	0,10 kg/m ²	0,09 kg	
PV Zellen	36 einheiten	0,18 mm	sc-Si (G1) 5bb	0,20 kg/m ²	0,18 kg	
Verkapselung	1 einheiten	0,76 mm	PVB (UV+/IR+)	0,81 kg/m ²	0,83 kg	0,0032 m ² K/W
Glas-2	1 einheiten	4 mm	HT	10,12 kg/m ²	10,39 kg	0,1738 m ² K/W
Anschlussdose	1 einheiten	10 mm	PVC-IP68	0,10 kg/m ²	0,10 kg	
Diöden (By-pass)	9 einheiten			0,01 kg/m ²	0,02 kg	
Kabel (+/-)	2 einheiten	4 mm ²	900 mm	0,10 kg/m ²	0,20 kg	
Anschlüsse	2 einheiten	MC3 typ	PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg	
TOTAL		9,7 mm		22,43 kg/m²	23,14 kg	0,35 m²K/W

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

TEMPERATURWIRKUNGSGRAD		MONOKRISTALLINE	
Temperaturwirkungsgrad des Kurzschlussstromes	α [Isc]	0,0600	%/° C
Temperaturwirkungsgrad des Leerlaufspannung	β [Voc]	-0,3600	%/° C
Temperaturwirkungsgrad des Maximalen Leistung	γ [Pmpp]	-0,3800	%/° C
Temperaturwirkungsgrad der Maximalen Leistung Strom	[Impp]	0,0700	%/° C
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung	[Vmpp]	-0,3600	%/° C
Nennansprechtemperatur der Modul	[NMOT]	+ 47 ± 2	° C

THERMISCHE ÜBERTRAGUNG (U)

Ug-Wert	2,82 W/m ² K	EN 673	G-Wert	0,35 %	EN 410
---------	-------------------------	--------	--------	--------	--------

ÜBERTRAGUNG UV

UV-Wert	11,63 %	300-380 nm	EN 410	R-Wert	32(-1;-3)	EN 12758
---------	---------	------------	--------	--------	-----------	----------

LICHTÜBERTRAGUNG (LT)

LT-Wert	11,63 %	380-780 nm	EN 410	Opazität	88,37 %	CIE D65 ISO 9050
---------	---------	------------	--------	----------	---------	------------------

AUSSENREFLEXION (LRe)

LRe-Wert	8,00 %	EN 410	LRI-Wert	15,00 %	EN 410
----------	--------	--------	----------	---------	--------

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	14550 Pa	1484 kg/m ²		IEC 61215
Mechanische Belastbarkeit	14550 Pa	1484 kg/m ²	Maximaler Hagelwiderstand	Ø 25 23 m/s IEC 61215
Leitfähigkeit am Boden	≤ 0.1 Ω		Widerstand	≥ 100 Ω

KLASSIFIKATIONEN

Anwendung	A Klasse	IEC 61730	Verschmutzungen	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-U-GLAS Referenz SI-ESF-M-BIPV-UG-M158-36 Typ MONOKRISTALLINE

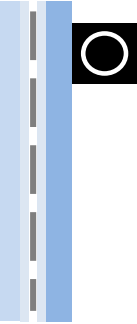
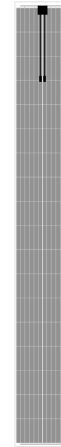
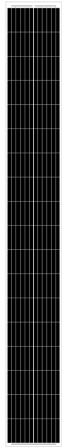
ZEICHNUNG

ANSCHLUSSDOSE

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

MODUL

FRONT



BREITE (X) 348 mm

DICKE (Z) 9,70 mm

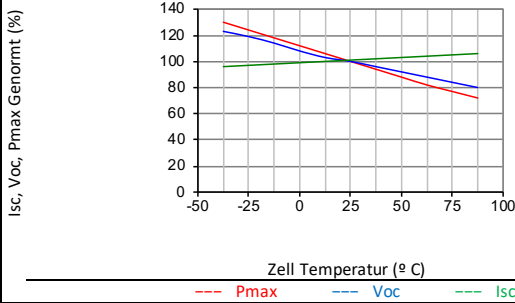
HÖHE (Y) 2950 mm

LEISTUNGEN

ZELLEN

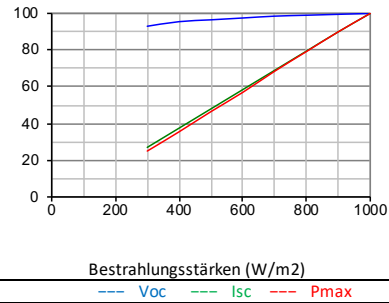
TEMPERATUR

Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc, und Pmax



BESTRAHLUNGSSTÄRKEN

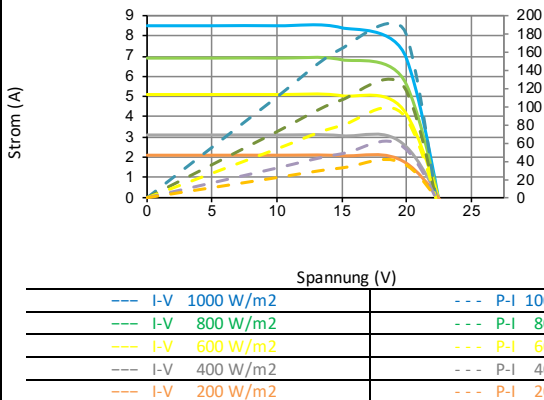
Bestrahlungsstärken abhängig von Isc, Voc und Pmax (zell temperatur: 25° C)



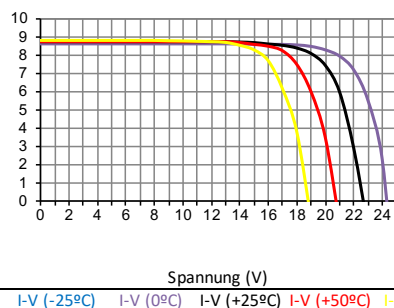
MODULE

TEMPERATUR

Elektrische performance (zell temperatur: 25° C)



IV-BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



SONNENSIMULATOR

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

MESSUNGEN

STC BEDINGUNGEN

NMOT BEDINGUNGEN

Parameter	STC BEDINGUNGEN	Standard	Parameter	NMOT BEDINGUNGEN	Standard
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 ASTM 1036	Luftmasse	1,5	ASTM G173-03
			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

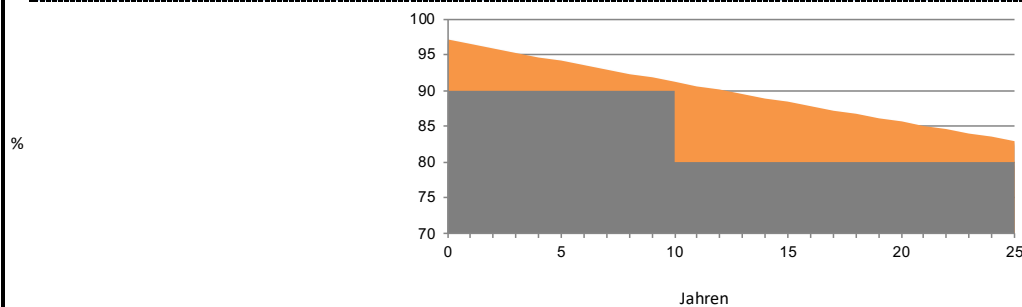


PHOTOVOLTAIK MODULE

Serie	GIPV-U-GLAS	Referenz	SI-ESF-M-BIPV-UG-M158-36	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			
			Tag	Monat	Jahr	
Mittlere Einstrahlung	1000	W/ m2				
Energie erzeugt	1,14	kWh/ Tag	Vermeiden	1,10	0,94	0,42 kg/CO2
	34	kWh/ Monat	Sie	32,88	28,33	12,73 kg/CO2
	416	kWh/ Jahr	CO2-Emissionen	400,04	344,67	154,85 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.
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.
IEC 63092-1	Photovoltaik in Gebäuden - Teil 1: Anforderungen an gebäudeintegrierte Photovoltaikmodule.
UL 1703	Standard für flache Photovoltaikmodule und -paneele.
EN 13501	Brandklassifizierung af byggevarer og bygningselementer - Del 1: Klassificering ved hjælp af data fra reaktion på brandtest.
EN 14449	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas - Evaluering af overensstemmelse/Produktstandard.
EN 12543	Glas i bygning - Lamineret glas og lamineret sikkerhedsglas.
EN 12600	Glas i bygning - Pendeltest - Slagprøvet metode og klassificering for planglas.
EN 50583	Fotovoltaik i bygninger - Del 1: BIPV-moduler.



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	85.41.43.00	TARIC-Code	85.41.43.00
---------	-------------	------------	-------------

REGISTRIERUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN AUSRÜSTUNGSHERSTELLERN

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

BEZEICHNUNG

Photovoltaik-Solarmodul mit Siliziumzelle sc-Si (G1) 5bb, GIPV-U Glas Serie, zur architektonische Integration, vom Hersteller SOLAR INNOVA, Maximale Leistung (Wp) 190 W, Maximale Leistung Spannung (Vmp) 20,89 V, Strom bei Maximaler Leistung (Imp) 9,10 A, Leerlaufspannung (Voc) 24,60 V, Kurzschluß Strom (Isc) 9,64 A, Wirkungsgrad 18,52 %, zusammengesetzt aus 36 zellen, Frontschicht gehärtetes Glas dick 4 mm, Verkapselung Zellschichten PVB (UV+/IR+), Rückschicht aus gehärtetem Glas dick 4 mm, Anschlussdioden (dioden, kabel 4 mm2, 900 mm und Anschlüsse MC3), Betriebstemperatur - 40 / + 85 °C, Maße 348 x 2950 x 9,7 mm, Widerstand gegen Windlast 14550 Pa, Mechanische Belastbarkeit 14550 Pa, Gewicht 23,14 kg.

BEMERKUNGEN

NOTICE

Technische Daten und Spezifikationen können mögliche Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Dieses Datenblatt entspricht den Anforderungen in der Norm EN 50380.

Bilder nur zu Illustrationszwecken.