



## PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE POLYKRISTALLINE MODULE - SI-ESF-M-SF-P-30W



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

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.

Diese semi-flexiblen Photovoltaik-Module verwenden Polykristallinen 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.

Der Vorderseite des Moduls enthält eine unzerbrechliche Kunststoffoberfläche mit hoher Übertragungskraft, niedrigen Reflexionsvermögen und niedrigen Eiseninhalt.

Die Zellschaltung wird mit EVA (Ethylen-Vinyl-Acetat) als ein Einkapselungsmittel laminiert.

Das Zwischenteil weist einen semi-flexiblen Aluminiumblech macht diese Module ideal zur Montage auf ebenen oder leicht gewölbten geformten Flächen.

Die Rückschicht besteht aus einem Kunststoffpolymer (Tedlar) auf der Rückseite, die einen vollständigen Schutz und dichtet gegen Umwelteinflüsse und die elektrische Isolierung bereitstellt.

Jedes Modul verfügt über 4 Löcher für die schnelle Montage im Freien.

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.

### GARANTIEN

Unsere Produktionsanlagen haben nach den Vorschriften der ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

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.




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.









## PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE POLYKRISTALLINE MODULE - SI-ESF-M-SF-P-30W

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (STC)		
Maximale Leistung (P <sub>mpp</sub> )	Wp	30
Abweichung	Wp	0 ~ + 0,9
Maximale Leistung Spannung (V <sub>mpp</sub> )	Volt	17,20
Strom bei maximaler Leistung (I <sub>mpp</sub> )	Ampere	1,74
Leerlaufspannung (V <sub>oc</sub> )	Volt	21,60
Kurzschluß Strom (I <sub>sc</sub> )	Ampere	1,93
Maximale Systemspannung (V <sub>sys</sub> )	Volt	715 (IEC)
Dioden (By-pass)	Menge	1
Maximale Absicherung	Ampere	10
Wirkungsgrad (nm)	%	11,16
Form faktor	%	≥ 73

STC:	 Strahlung: 1.000 W/m <sup>2</sup>	 Modultemperatur: 25° C	 Luftqualität: 1,5
------	---	--	---

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN (NOCT)		
Maximale Leistung (P <sub>mpp</sub> )	Wp	
Maximale Leistung Spannung (V <sub>mpp</sub> )	Volt	
Strom bei maximaler Leistung (I <sub>mpp</sub> )	Ampere	
Leerlaufspannung (V <sub>oc</sub> )	Volt	
Kurzschluß Strom (I <sub>sc</sub> )	Ampere	

NOCT:	 Strahlung: 1.000 W/m <sup>2</sup>	 Lufttemperatur: 20° C	 Luftqualität: 1,5	 Windgeschwindigkeit: 1 m/s
-------	---	---	---	--

MECHANISCHEN EIGENSCHAFTEN			
Größe	Höhe	560 mm	22,10 zoll
	Breite	520 mm	20,50 zoll
	Dicke	15 mm	0,60 zoll
Gewicht	Netto	1,98 kg	4,40 pfund
	Vorderseite	Material	Durchsichtig TPT
Zellen	Dicke	0,30 mm	0,012 zoll
	Typ	Polykristallinen	
Reihenschaltung	Quantität	6 x 6 einheiten	
	Größe	156 x 52 mm	6 x 2 zoll
Parallelschaltung	Quantität	36 einheiten	
	Quantität	1 einheit	
Verkapselung	Material	EVA	
	Dicke	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 zoll
	Material	TPT	
	Dicke	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 zoll
Zwischenblatt	Material	Aluminium Eloxiert	
	Dicke	1,50 ± 0,03 mm	0,060 ± 0,0012 zoll
Unterschicht	Material	TPT	
	Dicke	0,50 ± 0,03 mm	0,020 ± 0,0012 zoll
Anschlussdose	Material	PVC	
	Schutzarten	IP65	
	Isolierstoff	Gegen Feuchtigkeit und schlechtem Wetter	
Kabel	Typ	Und symmetrisch in der Länge	
	Länge	3.000 mm	118,11 zoll
	Abschnitt	1 mm <sup>2</sup>	0,0004 zoll <sup>2</sup>
	Merkmale	Niedriger Kontaktwiderstand Minimaler Spannungsverlust	
Anschlüsse	Material	PVC	
	Typ	MC4	
	Schutzarten	IP67	

THERMISCHEN EIGENSCHAFTEN		
Temperaturwirkungsgrad des Kurzschlussstromes α (I <sub>cc</sub> )	%/° C	+ 0,0825
Temperaturwirkungsgrad des Leerlaufspannung β (V <sub>oc</sub> )	%/° C	- 0,4049
Temperaturwirkungsgrad des maximalen Leistung γ (P <sub>mpp</sub> )	%/° C	- 0,4336
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Strom (I <sub>mpp</sub> )	%/° C	+ 0,10
Temperaturwirkungsgrad der maximalen Leistung Spannung (V <sub>mpp</sub> )	%/° C	- 0,38
NOCT (Nennansprechtemperatur der Zelle)	° C	+ 47 ± 2



## PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE POLYKRISTALLINE MODULE - SI-ESF-M-SF-P-30W

ABWEICHUNG			
<b>Betriebstemperatur</b>	° C	° F	- 40 ~ + 85    - 40 ~ + 185
<b>Dielektrischen Isolierung Spannung</b>	Volt		3.000
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	%		0 ~ 100
<b>Widerstand gegen Windlast</b>	m/s		60
	kg/m <sup>2</sup>	Pa	245            2.400
	pfund/füße <sup>2</sup>		491,56
<b>Mechanische Belastbarkeit</b>	kg/m <sup>2</sup>	Pa	551            5.400 (IEC)
	pfund/füße <sup>2</sup>	Pa	75,2            3.600 (UL)
<b>Feuerwiderstand</b>	Class		C

DURCHGEFÜHRTEN MESSUNGEN UNTER STANDARD PRÜFVERFAHREN EN 60904-3 UND ASTM E1036, KORRIGIERT AUF STANDARD PRÜFBEDINGUNGEN (STC)		
<b>Luftqualität/Spektralverteilung</b>	AM	1,5 ASTM G173-03e1 (2.008)
<b>Lichtintensität/Strahlung</b>	W/m <sup>2</sup>	1.000
<b>Zelltemperatur</b>	° C	25 ± 2

MESS DURCH SIMULATOR SOLAR	
<b>Klasse</b>	AAA (von IEC 60904-4)
<b>Strommessunsicherheit liegt in</b>	± 3 %

KONSTRUKTIONSMERKMALE	
<b>Zellen</b>	Hoher Wirkungsgrad anti-reflektierende Schicht aus Siliziumnitrid.
<b>Elektrische Leiter</b>	Aus flachen Kupfer (Cu) beschichtet mit einer Legierung aus Zinn (Sn) und Silber (Ag), um die Schweißbarkeit zu verbessern.
<b>Schweißnähte</b>	Zell und Leiter abschnittsweise für die Freisetzung von Spannungen.
<b>Schichtstoff</b>	Bestehend aus äußerst durchsichtige gehärtetem Glas auf der Vorderseite, hitzebeständige Verkapselung aus EVA mit Zellen und elektrische Isolierung Einbindung auf der Rückseite durch eine Verbindung aus Tedlar und Polyester geform.
<b>Anschlußdose</b>	Mit schläuche und schnelle Anschlüsse gegen fehler. Enthält austauschbare Bypass Diodem, da die Verkabelung Anschlusssystem keine Schweißnähe hat, alle elektrischen Kontakte werden durch Druck gemacht, damit vermeidet man die mögliche Kaltverschweißungen.

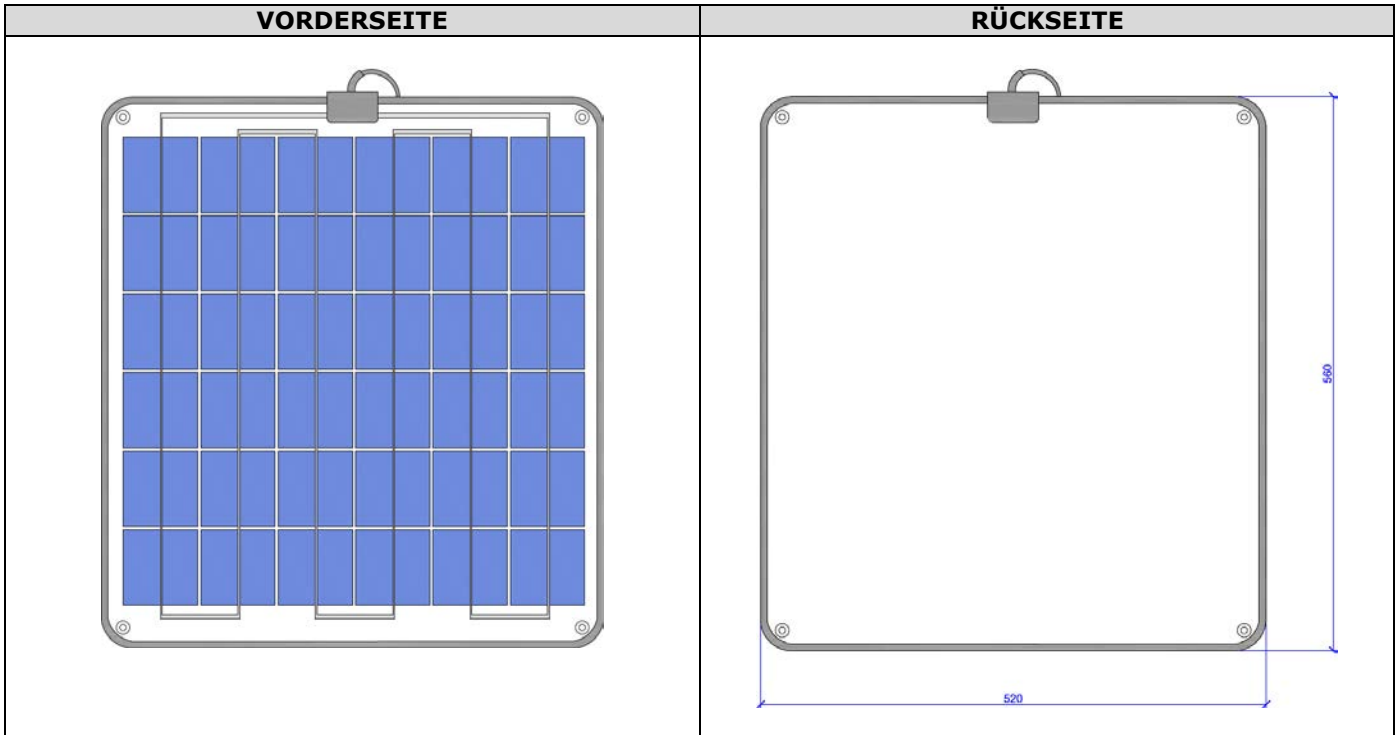
ARBEITSEINGENSCHAFTEN	
- Die Leistung von Solarzellen wird am Ende des Herstellungsprozesses variabel.	
- Die kristalline Zellen, während der ersten Monate an das Licht aussetzung, können den wert die maximalen Leistung des Moduls bis zu 3 % senken.	
- Die Zellen, im normalen Betrieb, erreichen eine Temperatur oberhalb des Standarbedingungen von Labor. TONC ist ein quantitatives Maß für diese Zunahme. Die TONC Messungen werden auf den folgenden Bedingungen durchgeführt: Strahlung von 0,8 kW/m <sup>2</sup> , Umgebungstemperatur von 20° C und Windgeschwindichkeit von 1 m/s.	
- Die elektrischen Daten spiegeln typische Werte der module und Laminare, gemessen an den Ausgangsklemmen, an Ende des Herstellungsprozesses.	

GEWÄHRLEISTUNG		
<b>Herstellungsfehler Garantie</b>	Jahren	2
<b>Leistungsgarantie</b>	Minimal Nennleistung Ausgang %/Jahren	90 % bei 5 jahren, 80 % bei 10 jahren.

CERTIFIKATER			
			



**PHOTOVOLTAIK SOLAR ENERGIE**  
**POLYKRISTALLINE MODULE - SI-ESF-M-SF-P-30W**



**KONSTRUKTIONS DETAILS**

**AUBENFLÄCHE**

Durchsichtig TPT für hohe optische Durchlässigkeit

**EVA (Ethylen-Vinylacetat)**

Schnelle Verfestigung

**TPT GRUNDFLÄCHE**

Tedlar Unterschicht zum Schutz des Moduls

**ZELLEN**

Polykristallinen

**ANSCHLUßDOSE**

Mit Schnellverschlüssen und doppelt isoliert bigsam Kabel, mit Bypass Dioden

