

# SOLAR MODULE



## Sunways Solar-Modul SM 215L-IN

Die perfektionierte Design-Lösung: Sunways Solar-Lamine mit Indach-Montagesystem SOLRIF®. Dieses System ist geeignet für Dachneigungen von 10 bis 70 Grad und ermöglicht den vollständigen Ersatz der Ziegeleindeckung.

Das Laminat übernimmt so zusätzlich zur Stromerzeugung grundlegende Funktionen der Gebäudehülle.

### Produktvorteile

- **Einfache Montage**  
Montagewinkel im Lieferumfang enthalten, darüber hinaus lediglich Standard-Dachlattung notwendig
- **LeistungPlus+**  
Tatsächliche Leistung liegt über der angegebenen Nennleistung (0 bis +5 W)
- **SolidPlus+**  
4 mm Sicherheits-Solarglas für höchste mechanische Belastungen bis 5400 Pa
- **Hohe Moduleffizienz**  
Leistungsstarke 3 Busbar-Technologie – Made in Germany
- **Hohe Erträge**  
Hohe Wirkungsgrade und minimierter Modul-Mismatch durch enge Sortierung bei Zelle und Modul
- **Garantierte Qualität**  
Fünf Jahre Produktgarantie auf Qualität made in Germany
- **Garantierte Leistung**  
Mindestens 90% für den Zeitraum von 12 Jahren bzw. 80% für 25 Jahre gemäß den geltenden Gewährleistungsbedingungen

### Produkteigenschaften

Kategorie:	monokristallin
Deckmaße: LxBxD	1710 mm x 980 mm x 20 mm
Fläche:	1,67 m <sup>2</sup>
Gewicht:	22 kg
Leistungsklassen:	235 / 230 / 225 Wp
Zellen:	60 Sunways Solar-Cells, mono, 3 Busbars
Zellenformat:	156 x 156 mm, pseudo-quadratisch

### Aufbau

Vorderseite:	ESG Solarglas 4 mm, hochtransparent
Verkapselung:	EVA - Solar Cells - EVA
Rückseite:	PVF-Polyester-Verbundfolie, schwarz
Anschlussdose:	Tyco Solarlok mit 3 Bypassdioden
Stecker und Kabel:	Tyco Solarlok, 2 x 1,0 m, Kabelquerschnitt 4 mm <sup>2</sup>

### Information und Vertrieb

Sunways AG · Photovoltaic Technology · Macairestraße 3 - 5  
D-78467 Konstanz · Telefon +49 (0)7531 996 77-0  
Telefax +49 (0)7531 996 77-444 · E-Mail info@sunways.de  
www.sunways.de

***sunways***  
Photovoltaic Technology

## Technische Daten SM 215L-IN

Artikelnummern schwarz	SM215QG65	SM215QG64	SM215QG63
<b>Leistungsklassen</b>	<b>235</b>	<b>230</b>	<b>225</b>

### Elektrische Daten bei STC <sup>1)</sup>

Nennleistung bei $P_{MPP}$ (W)	235	230	225
Spannung $U_{MPP}$ (V)	29,3	29,0	28,8
Stromstärke $I_{MPP}$ (A)	8,03	7,94	7,83
Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)	36,9	36,6	36,2
Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)	8,60	8,55	8,50
Rückstrombelastbarkeit (A) <sup>2)</sup>	17,2	17,1	17,0

1) STC- Standard Testbedingungen: Luftmasse AM 1,5 – Einstrahlung 1000 W/m<sup>2</sup> – Zelltemperatur 25°C; Messungenauigkeit +/-5%

2) Rückstrombelastbarkeit: Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom nur mit Strangsicherung < 2 x I<sub>sc</sub> (STC) zulässig.

### Elektrische Daten bei NOCT <sup>3)</sup>

Nennleistung bei $P_{MPP}$ (W)	170	167	163
Spannung $U_{MPP}$ (V)	27,6	27,3	27,1
Stromstärke $I_{MPP}$ (A)	6,60	6,53	6,44
Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)	34,8	34,5	34,1
Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)	7,07	7,03	6,99
Wirkungsgradreduktion bei 200 W/m <sup>2</sup> (%) <sup>4)</sup>	0,7	0,7	0,7

3) Die NOCT-Werte sind typische Werte. NOCT: Nominal operating cell temperature (45°C); Messungenauigkeit +/-5%

Typische Zelltemperatur bei: Einstrahlung 800 W/m<sup>2</sup> – Umgebungstemperatur 20°C – Windgeschwindigkeit 1 m/s

4) Reduktion des Wirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m<sup>2</sup> auf 200 W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur 25°C, EN60904-1 konf.

### Sonstige elektrische Kenngrößen

Maximale Systemspannung (V)	1000
Temperaturkoeffizient $P_{MPP}$ (% / K)	-0,48
Temperaturkoeffizient $I_{SC}$ (% / K)	0,01
Temperaturkoeffizient $U_{OC}$ (% / K)	-0,37

### Anwendung

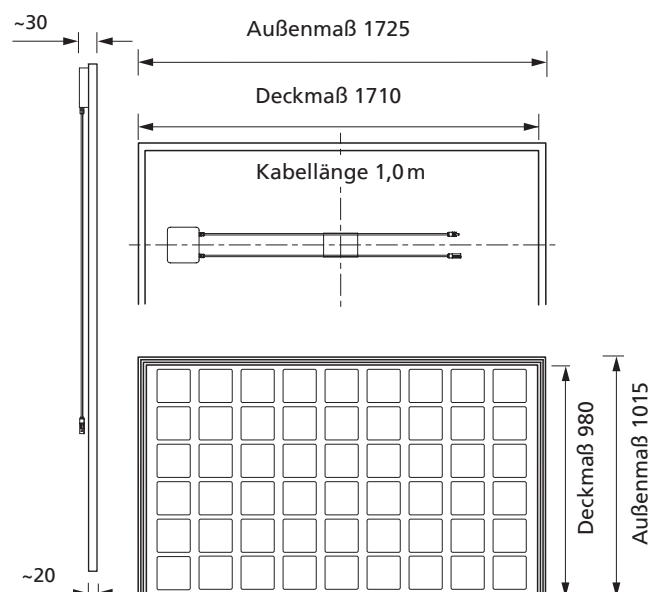
Lieferumfang	je 2 Haltewinkel: oben, am Profil unten, am Glas unten
Dachneigung	10 – 70 Grad (unter 25 Grad mit dichtem Unterdach)
Holzunterkonstruktion	wie Ziegeldach auf horizontaler und vertikaler Lattung montierbar
Zulässige Modultemperatur	-40°C bis +85°C
Belastung bei Schnee	5400 Pa, entspricht 550 kg/m <sup>2</sup> , d.h. Schneelastzone 3
Belastung bei Wind	130 km/h (800 Pa), Faktor 3 für Windböen
Hageltest	Eiskugeln: Ø 25 mm, Geschwindigkeit: 23 m/s
Anwendungsklasse	A
Installation / Betrieb	Installations- und Betriebsanleitung beachten!

### Qualifikationen und Zertifikate

IEC 61215 Ed.2, IEC 61730, CE, Schutzklasse II

Interne Qualitätsprüfungen: mindestens 2-fache Beanspruchung nach IEC-Norm

### Detailfotos und Maßzeichnungen



Datenblatt konform mit der EU-Norm EN 50380. Technische Änderungen vorbehalten, Stand 12/2010

Dieses Modul ist auch mit weißer Rückseitenfolie erhältlich.

Copyright: Sunways AG Photovoltaic Technology Macairestraße 3-5 D-78467 Konstanz. SD211711A Version 12/10 DE