

# SOLAR MODULE

## Sunways Solar Modul SM 230M

Sunways Solar Module SM 230M werden mit hochwertigen Sunways Solar Cells bestückt und garantieren somit höchste Zuverlässigkeit und Leistungsausbeute. Mit ihren abgestuften Leistungsklassen ermöglichen sie die maßgeschneiderte Planung von Photovoltaikanlagen.



### Übersicht der Kategorie

Kategorie :	monokristallin
Modulgröße	
(Länge x Breite) :	1610 mm x 1060 mm
Fläche :	1,71 m <sup>2</sup>
Dicke inkl. Rahmen :	50 mm
Gewicht :	24 kg
Leistungsklassen :	240 / 230 / 220 / 210 Wp

### Die Produkteigenschaften

- Integrierte Sunways Solar Cells mit hohen Wirkungsgraden für höchste Erträge
- Geringe Leistungstoleranz von nur  $\pm 3$  Prozent
- Hohe Zuverlässigkeit und Qualität
- Zellen und Module in Deutschland hergestellt
- 4 mm hochtransparentes Solarglas und 50 mm Aluminiumrahmenprofil für beste Stabilität und Langlebigkeit
- Zellentwicklung im eigenen Hause für optimierte Produktionsprozesse und höchste Innovationsgrade

### Modulbezeichnung / Artikelnummer

SM 230M · 240 Wp :	SM230MA12
SM 230M · 230 Wp :	SM230MA11
SM 230M · 220 Wp :	SM230MA10
SM 230M · 210 Wp :	SM230MA09

### Information und Vertrieb

Sunways AG · Photovoltaic Technology · Macairestraße 3-5  
D-78467 Konstanz · Telefon +49 7531 996770  
Telefax +49 7531 99677444 · E-Mail [info@sunways.de](mailto:info@sunways.de)  
[www.sunways.de](http://www.sunways.de)

***sunways***  
Photovoltaic Technology

## Technische Daten SM 230M

Leistungsklassen	240	230	220	210
Artikelnummer	SM230MA12	SM230MA11	SM230MA10	SM230MA09

### Elektrische Daten bei STC

Nennleistung $P_{MPP}$ (W)	240	230	220	210
MPP-Spannung (V)	48,90	48,70	48,50	48,40
MPP-Strom (A)	4,91	4,73	4,54	4,34
Leerlaufspannung (V)	59,50	59,30	59,10	59,00
Kurzschlussstrom (A)	5,20	5,10	5,07	5,03

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

### Elektrische Daten bei NOCT

Nennleistung $P_{MPP}$ (W)	175	168	161	153
MPP-Spannung (V)	44,90	44,70	44,50	44,40
MPP-Strom (A)	3,90	3,76	3,62	3,45
Leerlaufspannung (V)	55,50	55,30	55,10	55,00
Kurzschlussstrom (A)	4,48	4,45	4,42	4,08

NOCT-Nominal operating cell temperature (= 45°C)

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

### Sonstige elektrische Kenngrößen

Systemspannung (V)	870
Temperatur Koeffizient $P_{MPP}$ (%/°C)	-0,44
Temperatur Koeffizient $I_{SC}$ (%/°C)	0,06
Temperatur Koeffizient $U_{OC}$ (%/°C)	-0,32

### Grenzwerte

Zulässige Modultemperatur	-40 bis +80°C
Montagevorschrift	keine Einschränkungen

### Aufbau

Zellen	96 Sunways Solar Cells, monokristallin
Zellmaße	125 x 125 mm, pseudoquadratisch
Vorderseite	Solarglas 4 mm, hochtransparent
Verkapselung	EVA - Solar Cells - EVA
Rückseite	PVF-Polyester-Verbundfolie
Rahmen	Aluminium, hell eloxiert
Anschluss	2 x 1,2 m Solarleitungen mit TYCO-Solarlok Steckern
Bypassdioden	4 Stück

### Qualifikationen und Zertifikate

Schutzklasse II, IEC 61215,  $\text{CE}$

### Maßzeichnungen

