

Starke Leistung – hohe Stabilität.

Bosch Solar Module c-Si M 60+

EU56117

Hochwertig – Leistungsstark – Zuverlässig.
Solarmodule von Bosch Solar Energy.



BOSCH



Dieses Solarmodul überzeugt durch:

Ästhetik – ästhetisch anspruchsvolles Design mit silberner Bosch-Markenapplikation auf der Modulvorderseite

Top-Leistung – durch die Hochleistungs-Solarzelle von Bosch im Format 156 mm x 78 mm

Komfort und Zeitersparnis während der Installation – durch den ergonomisch geformten Aluminiumrahmen mit verdeckter Klemmung

Unsere Zertifikate – Qualität mit Brief und Siegel.

Bosch Solar Energy Module durchlaufen während der unterschiedlichen Fertigungsstufen strenge Qualitätsprüfungen nach internationalem Standard.



Qualität

Salzsprühnebel und Ammoniak Resistenz Zertifikat



Produkteigenschaften

Leistungssortierung $-0/+4,99$ Wp
Temperaturkoeffizient P_{mpp} $-0,42\%/K$



Wertschöpfungskette

Kristall – Wafer – Zelle – Modul



Komponenten

Silberner Aluminiumrahmen mit Drainage-Ecke, weiße Rückseitenfolie, LHS, MC4, Bosch Solar Cell M 3BB



Garantie

10 Jahre Produktgarantie
25 Jahre Leistungsgarantie
(90% bis 10 Jahre, 80% bis 25 Jahre)



Leistungsklassen

280 – 290 Wp

| Länge [x] | Breite [y] | Rahmenhöhe [z] | Gewicht | Steckverbindertyp | Kabel [l] | Frontglasoberfläche |
|--|------------|----------------|---------|-------------------|----------------|---|
| 1674,0 | 990,0 | 46,0 | 19,3 | MC4 | -800 +1 200 | Strukturiert mit Antireflexbeschichtung |
| x, y, in mm, ±2; z in mm, ± 0,5; l in mm, +50/-0; Gewicht in kg, +1,1/-0,6 | | | | | | |

| Kristallines Solarmodul | |
|----------------------------------|---|
| Leistungsklassen | 280 Wp, 285 Wp, 290 Wp |
| Leistungssortierung | -0/+4,99 Wp |
| Aufbau | Glas-Folie-Laminat ▶ Silberner Aluminiumrahmen mit Drainage-Ecke ▶ Anschlussdose (IP65) mit 3 Bypass-Dioden ▶ Witterungsbeständige Rückseitenfolie (weiß) |
| Zellen | 120 Stück monokristalline Solarzellen im Format 156 mm x 78 mm |
| Mechanische Belastbarkeit | 5400 Pa Auflast, 2400 Pa Soglast , gemäß IEC 61215 (erweiterter Test) |

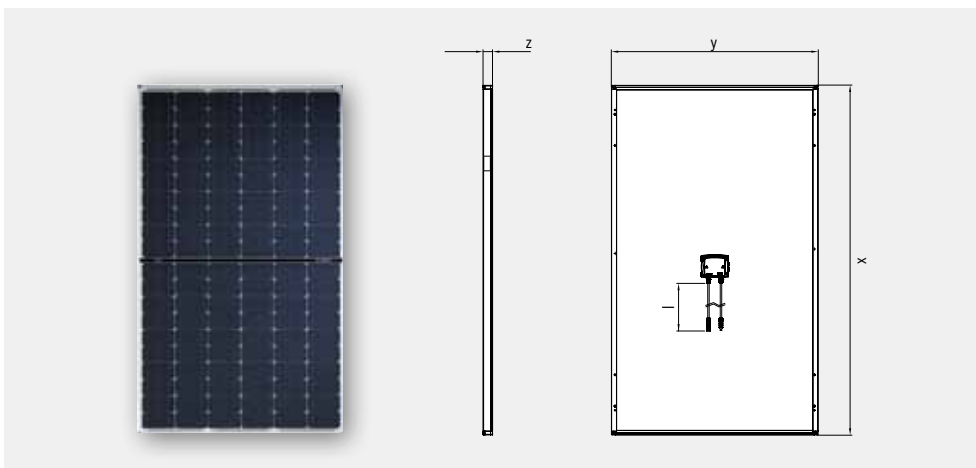
Elektrische Eigenschaften bei STC:

| Leistungs-klassen | Pmpp [Wp] | Vmpp [V] | Impp [A] | Voc [V] | Isc [A] | Rückstrombe-lastbarkeit Ir [A] |
|---|-----------|----------|----------|---------|---------|--------------------------------|
| 280 | 280 | 30,81 | 9,09 | 38,52 | 9,59 | 25 |
| 285 | 285 | 31,06 | 9,18 | 38,78 | 9,67 | 25 |
| 290 | 290 | 31,31 | 9,27 | 39,03 | 9,76 | 25 |
| Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m ² auf 200 W/m ² (bei 25 °C): -0,59 % (absolut); Messtoleranz Pmpp ±3% | | | | | | |

Elektrische Eigenschaften bei NOCT:

| Leistungsklassen | Pmpp [W] | Vmpp [V] | Voc [V] | Isc [A] |
|---|----------|----------|---------|---------|
| 280 | 204,11 | 27,78 | 35,42 | 7,75 |
| 285 | 207,71 | 27,99 | 35,66 | 7,82 |
| 290 | 211,31 | 28,20 | 35,89 | 7,89 |
| NOCT: Normal Operation Cell Temperature 48,4 °C: Bestrahlungsstärke 800 W/m ² , AM 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s, elektrischer Leerlauf | | | | |

Abmessungen¹:



Die elektrischen Kenngrößen sind typische Mittelwerte aus historischen Produktionsdaten. Es wird keine Garantie für die Genauigkeit dieser Daten bei zukünftigen Fertigungsladungen gegeben. Alle Angaben unterliegen einer Messtoleranz von ±5 %, falls nicht anders ausgewiesen. Die Messtoleranzangaben beziehen sich beim NOCT- und Schwachlichtverhalten auf die relative Leistung (Pmpp).

¹ Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu. Detaillierte Maße und Toleranzen siehe oben.

Montagehinweis:

- ▶ Siehe Montage- und Betriebsanleitung unter: www.bosch-solarenergy.de
- ▶ Montage in horizontaler und vertikaler Ausführung möglich
- ▶ Systemspannung bis max. 1 000 V
- ▶ Betriebstemperaturbereich -40 bis 85 °C

Schwachlichtverhalten:

| Intensität [W/m ²] | Vmpp [%] | Impp [%] |
|---|----------|----------|
| 800 | -0,08 | -20 |
| 600 | -0,47 | -40 |
| 400 | -1,43 | -60 |
| 200 | -4,11 | -80 |
| 100 | -7,46 | -90 |
| Die elektrischen Daten gelten bei 25 °C und AM 1,5. | | |

Thermische Eigenschaften:

| Temperatur-koeffizient | TK [%/K] |
|------------------------|----------|
| Pmpp | -0,42 |
| Uoc | -0,31 |
| Isc | 0,045 |

Bosch Solar Energy AG

Robert-Bosch-Straße 1
 99310 Arnstadt
 Germany
 Phone: +49 (0)3628 6644-0
 Fax: +49 (0)3628 6644-1133
sales.se@de.bosch.com
www.bosch-solarenergy.de