

# Starke Leistung – hohe Stabilität.

## Bosch Solar Module c-Si M 60+ S

EU56117

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



**BOSCH**



### Dieses Solarmodul überzeugt durch:

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

Top-Leistungsperformance – 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

Schwarz eloxierter Aluminiumrahmen mit Drainage-Ecke, schwarze Rückseitenfolie, LHS, MC4, Bosch Solar Cell M 3BB



#### Garantie

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



#### Leistungsklassen

275 – 285 Wp

Länge [x]	Breite [y]	Rahmenhöhe [z]	Gewicht	Steckverbindertyp	Kabel [l]	Frontglasoberfläche
1674,0	990,0	46,0	19,8	MC4	-800 +1 200	Strukturiertes AR-Glas
x, y, z in mm, ±2; l in mm, +50/-0; Gewicht in kg, +1,1/-0,6						

Kristallines Solarmodul	
<b>Leistungsklassen</b>	<b>275 Wp, 280 Wp, 285 Wp</b>
<b>Leistungssortierung</b>	-0/+4,99 Wp
<b>Aufbau</b>	<b>Glas-Folie-Laminat</b> ▶ Schwarz eloxierter Aluminiumrahmen mit Drainage-Ecke ▶ Anschlussdose (IP65) mit 3 Bypass-Dioden ▶ Witterungsbeständige Rückseitenfolie (schwarz)
<b>Zellen</b>	<b>120 Stück monokristalline Solarzellen</b> im Format 156 mm x 78 mm
<b>Mechanische Belastbarkeit</b>	<b>7200 Pa Auflast, 2400 Pa Soglast</b> , gemäß IEC 61215 (in Anlehnung an den erweiterten Test)

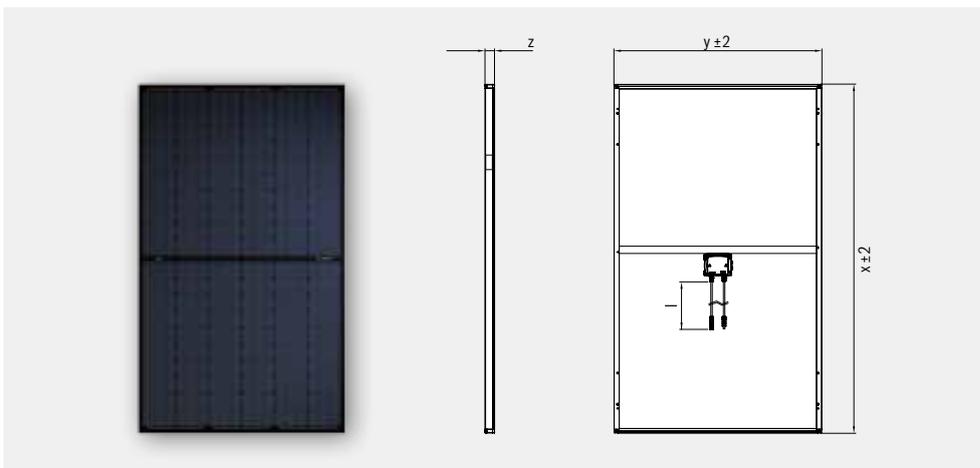
### Elektrische Eigenschaften bei STC<sup>1</sup>:

Leistungs-klassen	Pmpp [Wp]	Vmpp [V]	Impp [A]	Voc [V]	Isc [A]	Rückstrombe-lastbarkeit Ir [A]
275 Wp	275	30,91	8,90	38,61	9,38	25
280 Wp	280	31,16	8,99	38,87	9,47	25
285 Wp	285	31,42	9,08	39,13	9,56	25
Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m <sup>2</sup> auf 200 W/m <sup>2</sup> (bei 25 °C): -0,59% (absolut); Messtoleranz Pmpp ±3%, sonst. Kennwerte ±5%						

### Elektrische Eigenschaften bei NOCT<sup>1</sup>:

Leistungs-klassen	Pmpp [W]	Vmpp [V]	Voc [V]	Isc [A]
275 Wp	199,80	28,40	31,12	7,56
280 Wp	203,49	28,63	31,33	7,63
285 Wp	207,12	28,87	31,54	7,71
NOCT: Nominal Operating Cell Temperature 48,4 °C; Bestrahlungsstärke 800 W/m <sup>2</sup> , AM 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s, elektrischer Leerlauf				

### Abmessungen<sup>2</sup>:



<sup>1</sup> Die elektrischen Kenngrößen sind typische Mittelwerte aus historischen Produktionsdaten. Es wird keine Garantie für die Genauigkeit dieser Daten bei zukünftigen Fertigungschargen gegeben.

<sup>2</sup> Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu. Detaillierte Maße und Toleranzen siehe oben.

### Montagehinweis:

- ▶ Siehe Montage- und Betriebsanleitung unter: [www.bosch-solarenergy.de](http://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 <sup>2</sup> ]	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	0,031

### 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](mailto:sales.se@de.bosch.com)  
[www.bosch-solarenergy.de](http://www.bosch-solarenergy.de)