

# Starke Leistung – hohe Stabilität.

## Bosch Solar Module c-Si M 60

EU30117 | EU30123

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



**BOSCH**



### Unsere kristallinen Solarmodule überzeugen durch:

- ▶ Garantiert hohe Produktqualität durch Verwendung bester Komponenten nach europäischem Standard
- ▶ Exzellente Verarbeitung und Langzeit-Stabilität entlang der Wertschöpfungskette
- ▶ Höhere spezifische Erträge durch positive Leistungssortierung
- ▶ Einfache und sichere Installation mit aufeinander abgestimmten Bosch Solar Rack Produkten

### Unsere Zertifikate – Qualität mit Brief und Siegel.

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



• QualMod, IEC 61215  
• Safety tested, IEC 61730  
• Salt corrosion resistance tested  
• Ammonia resistance tested  
• Periodic inspection



#### Qualität

Salzsprühnebel und Ammoniak Resistenz Zertifikat



#### Produkteigenschaften

Leistungssortierung  $-0/+4,99$  Wp  
Temperaturkoeffizient  $P_{mpp} -0,46\%/K$



#### Wertschöpfungskette

Kristall – Wafer – Zelle – Modul



#### Komponenten

Strukturiertes Frontglas, MC4, Bosch Solar Cell M 3BB



#### Garantie

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



#### Leistungsklassen

235 – 250 Wp

Länge [x]	Breite [y]	Rahmenhöhe [z]	Gewicht	Anschlussdose	Steckverbinder	Kabel [l]	Frontglasoberfläche
1660,0	990,0	50,0	21	Spelsberg	MC4	-800 +1200	strukturiert
x, y, l in mm, ±2; z in mm, ±0,3; Gewicht in kg ±0,5							

Kristallines Solarmodul	
<b>Leistungsklassen</b>	<b>235 Wp, 240 Wp, 245 Wp, 250 Wp</b>
<b>Leistungssortierung</b>	-0/+4,99 Wp
<b>Aufbau</b>	<b>Glas-Folie-Laminat</b> ▶ Eloxiertes Aluminiumrahmen ▶ Anschlussdose (IP 65) mit 3 Bypass-Dioden ▶ Witterungsbeständige Rückseitenfolie (weiß)
<b>Zellen</b>	<b>60 Stück monokristalline Solarzellen</b> im Format 156 mm x 156 mm
<b>Mechanische Belastbarkeit</b>	<b>5400 Pa Auflast, 2400 Pa Soglast</b> , gemäß IEC 61215 (erweiterter Test)

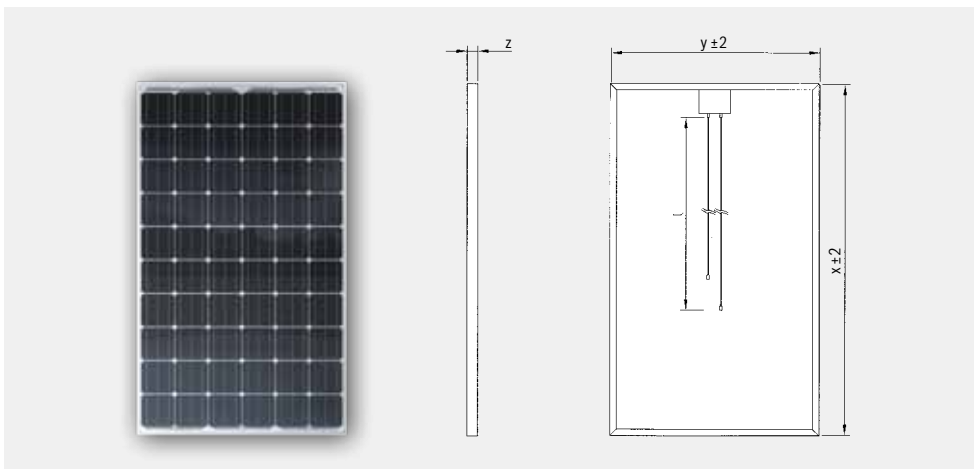
**Elektrische Eigenschaften bei STC<sup>1</sup>:**

Leistungs-klasse	P <sub>mpp</sub> [Wp]	V <sub>mpp</sub> [V]	I <sub>mpp</sub> [A]	V <sub>oc</sub> [V]	I <sub>sc</sub> [A]	Rückstrombe-lastbarkeit I <sub>r</sub> [A]
250	250	30,31	8,25	37,90	8,82	25
245	245	30,10	8,20	37,70	8,70	25
240	240	30,00	8,10	37,40	8,60	25
235	235	29,90	8,00	37,10	8,50	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): -0,33% (absolut); Messtoleranz P <sub>mpp</sub> ±3%						

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

Leistungs-klasse	P <sub>mpp</sub> [W]	V <sub>mpp</sub> [V]	V <sub>oc</sub> [V]	I <sub>sc</sub> [A]
250	182	27,36	34,82	7,11
245	177	27,07	34,09	6,92
240	173	26,98	34,00	6,84
235	169	26,87	33,89	6,76
NOCT: Normal Operation Cell Temperature 48,4 °C: Bestrahlungsstärke 800 W/m <sup>2</sup> , AM 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1m/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. 1000 V
- ▶ Betriebstemperaturbereich -40 bis 85 °C

**Schwachlichtverhalten:**

Intensität [W/m <sup>2</sup> ]	V <sub>mpp</sub> [%]	I <sub>mpp</sub> [%]
800	0,0	-20
600	0,0	-40
400	-0,4	-60
200	-3,2	-80
100	-6,0	-90
Die elektrischen Daten gelten bei 25 °C und AM 1,5.		

**Thermische Eigenschaften:**

Temperatur-koeffizient	TK [%/K]
P <sub>mpp</sub>	-0,46
U <sub>oc</sub>	-0,32
I <sub>sc</sub>	0,032

**Bosch Solar Energy AG**  
 Robert-Bosch-Str. 1  
 99310 Arnstadt  
 Germany  
 Phone: +49 361 2195-0  
 Fax: +49 361 2195-1133  
[sales.se@de.bosch.com](mailto:sales.se@de.bosch.com)  
[www.bosch-solarenergy.de](http://www.bosch-solarenergy.de)