

# Starke Leistung – hohe Stabilität.

## Bosch Solar Module c-Si M 48

EU40123

**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

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

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



• Qualified, 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  $P_{mpp} -0,44\%/K$



#### 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

185 – 200 Wp

Länge [x]	Breite [y]	Rahmenhöhe [z]	Gewicht	Anschlussdose	Steckverbinder-typ	Kabel [l]
1342,0	990,0	50,0	16	Spelsberg	MC4	-800 +1200

x, y, l in mm, ±2; z in mm, ±0,3; Gewicht in kg ±0,5

Kristallines Solarmodul	
Leistungsklassen	185 Wp, 190 Wp, 195 Wp, 200 Wp
Leistungssortierung	-0/+4,99 Wp
Aufbau	Glas-Folie-Laminat ▶ Eloxiertes Aluminiumrahmen ▶ Anschlussdose (IP 65) mit 3 Bypass-Dioden ▶ Witterungsbeständige Rückseitenfolie (weiß)
Zellen	48 Stück monokristalline Solarzellen im Format 156 mm x 156 mm
Mechanische Belastbarkeit	5400 Pa Auflast, 2400 Pa Soglast, gemäß IEC 61215 (erweiterter Test)

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

Bezeichnung	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]	Rückstrombelastbarkeit I <sub>r</sub> [A]
200	200	23,96	8,41	30,25	8,97	25
195	195	23,80	8,30	30,17	8,87	25
190	190	23,49	8,08	30,01	8,68	25
185	185	23,34	7,97	29,93	8,58	25

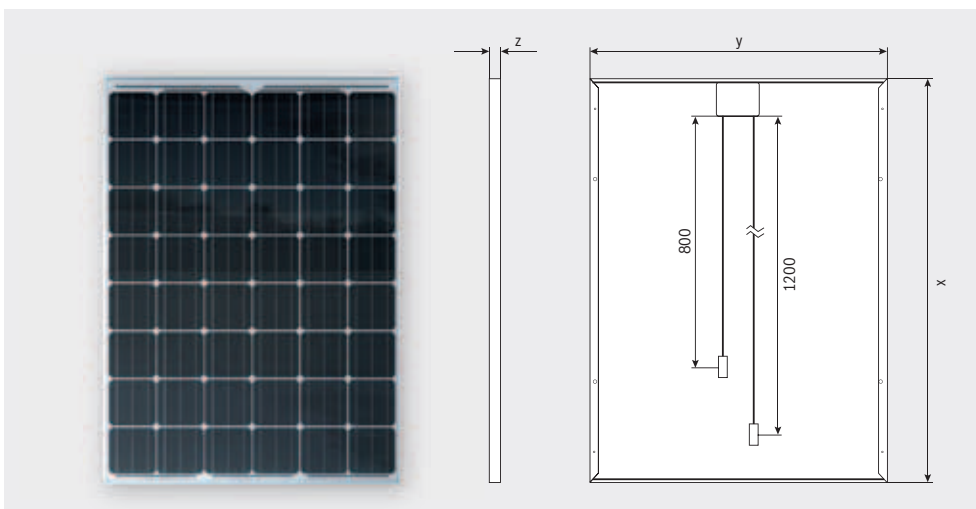
Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m<sup>2</sup> auf 200 W/m<sup>2</sup> (bei 25 °C):  
-0,16% (absolut); Messtoleranz P<sub>mpp</sub> ±3%

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

Bezeichnung	P <sub>mpp</sub> [W]	V <sub>mpp</sub> [V]	V <sub>oc</sub> [V]	I <sub>sc</sub> [A]
200	145	21,61	27,79	7,23
195	142	21,49	27,72	7,15
190	138	21,21	27,57	6,99
185	134	21,07	27,50	6,91

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	0,0	-60
200	-1,6	-80
100	-4,8	-90

Die elektrischen Daten gelten bei 25 °C und AM 1,5.

**Thermische Eigenschaften:**

Temperaturkoeffizient	TK [%/K]
P <sub>mpp</sub>	-0,44
U <sub>oc</sub>	-0,31
I <sub>sc</sub>	0,031

**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)