

# Sichere Anlage – hohe Erträge.

## Bosch Solar Module $\mu\text{m-Si}$ plus EU1510

**Ertragreich – Montagefreundlich – Zuverlässig.**  
Solarmodule von Bosch Solar Energy.



**BOSCH**



### Unsere Dünnschichtmodule überzeugen durch:

- Sehr gute Jahreserträge für Sie und Ihre Kunden unter Verwendung toxikologisch unbedenklicher Materialien
- Höhere spezifische Erträge durch positive Leistungssortierung
- Gute Verwendbarkeit auch auf Ost-, West- oder schwach geneigten Dächern
- Einfache und sichere Installation mit aufeinander abgestimmten Montagesystemen
- Solarmodule benötigen keine Erdung bei Verwendung von Bosch Solar Rack Produkten<sup>1</sup>

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

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



#### Qualität

Produktzertifizierung nach IEC 61646 und IEC 61730



#### Produkteigenschaften

Leistungssortierung  $-0/+4,99$  Wp  
Temperaturkoeffizienten  $P_{mpp} -0,33\%/K$



#### Wertschöpfungskette

Zelle-Modul



#### Komponenten

Thermisch vorgespanntes Front- und Rückglas, MC4, Multi-junction-Zelle



#### Garantie

5 Jahre Produktgarantie  
25 Jahre Leistungsgarantie  
(90% bis 12 Jahre, 80% bis 25 Jahre)



#### Leistungsklassen

105–130 Wp

| Länge<br>[x]                                                              | Breite<br>[y] | Höhe<br>[z] | Gewicht | Anschlussdose | Steckverbinder | Kabel<br>[l]         |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------|---------------|----------------|----------------------|
| 1300                                                                      | 1100          | 7,1         | 25      | MultiContact  | MC4            | plus 500, minus 1000 |
| x, y, l in mm, $-1/+4$ mm; z in mm, $\pm 0,5$ mm; Gewicht in kg $\pm 0,7$ |               |             |         |               |                |                      |

| Dünnschicht Solarmodul |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leistungsklassen       | 105 Wp, 110 Wp, 115 Wp, 120 Wp, 125 Wp, 130 Wp                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Leistungssortierung    | $-0/+4,99$ Wp                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aufbau                 | <b>Rahmenloses Glas-Glas-Laminat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thermisch vorgespanntes Frontglas</li> <li>PVB (weiß) oder EVA-Folie</li> <li>Thermisch vorgespanntes Rückglas</li> <li>Anschlussdose ohne Bypass-Diode</li> <li>Steckverbindersystem MC 4</li> <li>Schutzgrad Anschlussdose IP 65</li> </ul> |
| Zellen                 | Amorphes und mikrokristallines Silizium Multi-junction-Zelle                                                                                                                                                                                                                                                              |

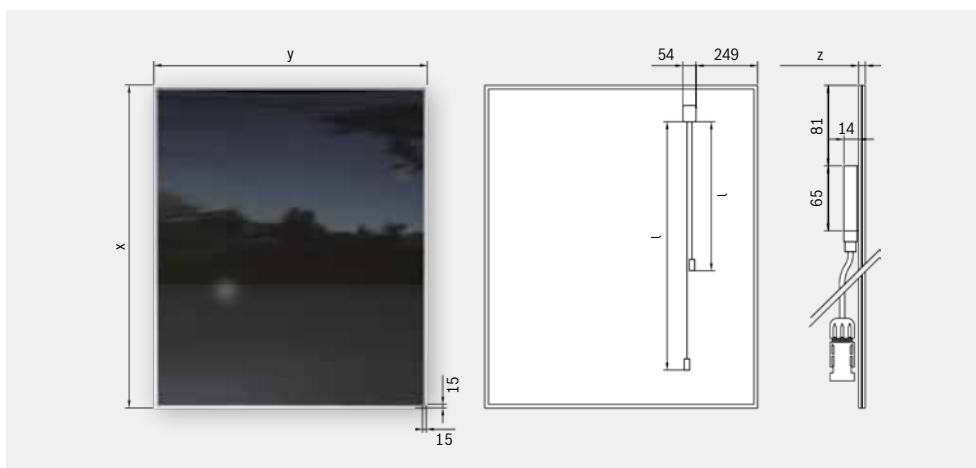
### Elektrische Eigenschaften bei STC<sup>2</sup>:

| Bezeichnung                                                                                                                                                                                        | P <sub>mp</sub><br>[Wp] | V <sub>mp</sub><br>[V] | I <sub>mp</sub><br>[A] | V <sub>oc</sub><br>[V] | I <sub>sc</sub><br>[A] | V <sub>oc initial</sub><br>[V] | I <sub>sc initial</sub><br>[A] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| $\mu\text{m-Si plus 130}$                                                                                                                                                                          | 130                     | 70                     | 1,88                   | 89                     | 2,19                   | 90                             | 2,27                           |
| $\mu\text{m-Si plus 125}$                                                                                                                                                                          | 125                     | 69                     | 1,86                   | 88                     | 2,15                   | 89                             | 2,23                           |
| $\mu\text{m-Si plus 120}$                                                                                                                                                                          | 120                     | 67                     | 1,84                   | 88                     | 2,11                   | 89                             | 2,18                           |
| $\mu\text{m-Si plus 115}$                                                                                                                                                                          | 115                     | 65                     | 1,81                   | 88                     | 2,03                   | 89                             | 2,13                           |
| $\mu\text{m-Si plus 110}$                                                                                                                                                                          | 110                     | 64                     | 1,76                   | 87                     | 1,98                   | 88                             | 2,08                           |
| $\mu\text{m-Si plus 105}$                                                                                                                                                                          | 105                     | 63                     | 1,72                   | 86                     | 1,92                   | 87                             | 2,04                           |
| Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m <sup>2</sup> auf 200 W/m <sup>2</sup> (bei 25 °C):<br>-0,60 % (absolut); Messtoleranz P <sub>mp</sub> $\pm 5$ % |                         |                        |                        |                        |                        |                                |                                |

### Elektrische Eigenschaften bei NOCT<sup>2</sup>:

| Bezeichnung                                                                                                                                                        | P <sub>mp</sub><br>[W] | V <sub>mp</sub><br>[V] | V <sub>oc</sub><br>[V] | I <sub>sc</sub><br>[A] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| $\mu\text{m-Si plus 130}$                                                                                                                                          | 98                     | 64                     | 81                     | 1,78                   |
| $\mu\text{m-Si plus 125}$                                                                                                                                          | 94                     | 62                     | 80                     | 1,75                   |
| $\mu\text{m-Si plus 120}$                                                                                                                                          | 90                     | 60                     | 80                     | 1,72                   |
| $\mu\text{m-Si plus 115}$                                                                                                                                          | 87                     | 59                     | 80                     | 1,65                   |
| $\mu\text{m-Si plus 110}$                                                                                                                                          | 83                     | 58                     | 79                     | 1,61                   |
| $\mu\text{m-Si plus 105}$                                                                                                                                          | 79                     | 57                     | 78                     | 1,56                   |
| NOCT: Normal Operation Cell Temperature 48 °C; Bestrahlungsstärke 800 W/m <sup>2</sup> , AM 1,5, Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1m/s, elektrischer Leerlauf |                        |                        |                        |                        |

### Abmessungen<sup>3</sup>:



<sup>1</sup> Für andere Montagesysteme können Einschränkungen gelten. Beachten Sie die Anweisungen in der Montageanleitung.

<sup>2</sup> Die elektrischen Kenngrößen sind typische Mittelwerte aus historischen Produktionsdaten. Die Bosch Solar Energy AG übernimmt keine Garantie für die Genauigkeit dieser Daten bei zukünftigen Fertigungsladungen. Alle Angaben unterliegen einer Messtoleranz von  $\pm 10$  %, falls nicht anders ausgewiesen. Die Messtoleranzangabe bezieht sich beim NOCT- und Schwachlichtverhalten auf die relative Leistung (P<sub>mp</sub>).

<sup>3</sup> Zeichnungen und Abbildungen sind nicht maßstabsgetreu. Detaillierte Maße und Toleranzen auf Anfrage.

### Zulässige Betriebs- und Montagebedingungen:

- Temperaturbereich  $-40$  °C bis  $+85$  °C, Luftfeuchte max. 85 % (rh)
- Montage hochkant, Laserlinien senkrecht verlaufend
- Verschattungsfreie Installation und Betrieb der Solarmodule erforderlich
- Mechanische Belastungsfähigkeit bis 2400 Pa geprüft
- Transformatorlose Wechselrichter sind nicht zugelassen
- Rückstrombelastbarkeit (Ir) 6 A
- Systemspannung maximal 1000 V

### Schwachlichtverhalten:

| Intensität<br>[W/m <sup>2</sup> ]                   | V <sub>mp</sub><br>[%] | I <sub>mp</sub><br>[%] |
|-----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| 800                                                 | -0,9                   | -20                    |
| 600                                                 | -2,5                   | -39                    |
| 400                                                 | -4,8                   | -58                    |
| 200                                                 | -8,8                   | -79                    |
| Die elektrischen Daten gelten bei 25 °C und AM 1,5. |                        |                        |

### Thermische Eigenschaften:

| Temperaturkoeffizient P <sub>mp</sub> | -0,33 %/K |
|---------------------------------------|-----------|
| Temperaturkoeffizient U <sub>oc</sub> | -0,37 %/K |
| Temperaturkoeffizient I <sub>sc</sub> | +0,08 %/K |
| Messtoleranz $\pm 0,04$ %/K           |           |

**Bosch Solar Energy AG**  
Wilhelm-Wolff-Straße 23  
99099 Erfurt  
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)