

Wysoka wydajność – wysoka stabilność.

Bosch Solar Module c-Si M 48

EU40123

Wysoko jakościowe – wydajne – niezawodne.
Moduły słoneczne Bosch Solar Energy.



BOSCH

Najważniejsze zalety naszych krystalicznych modułów słonecznych:

- ▶ Gwarantowana wysoka jakość produktu dzięki zastosowaniu najlepszych komponentów według standardów europejskich
- ▶ Doskonałe przetwarzanie i długoterminowa stabilność na łańcuch wartości
- ▶ Wyższe specyficzne zyski dzięki dodatniej tendencji mocy

Nasze certyfikaty – potwierdzona jakość.

Moduły Bosch Solar Energy przechodzą podczas różnych etapów produkcji dokładne kontrole jakości według międzynarodowych standardów.



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



Jakość

Certyfikat odporności na mgiełkę solną i amoniak



Właściwości produktu

Tendencja mocy $-0/+4,99$ Wp
Współczynnik temperatury P_{mpp} $-0,44\%/K$



Łańcuch wartości

Moduł z ogniwem z płytką krystaliczną



Komponenty

Strukturalne szkło przednie, MC4,
Bosch Solar Cell M 3BB



Gwarancja

10 lat gwarancji na produkt
25 lat gwarancji na moc
(90% do 10 lat, 80% do 25 lat)



Klasy mocy

185–200 Wp

| Długość [x] | Szerokość [y] | Wysokość ramy [z] | Masa | Puszka przyłączeniowa | Typ złączek | Kabel [I] |
|--|---------------|-------------------|------|-----------------------|-------------|---------------|
| 1342,0 | 990,0 | 50,0 | 16 | Spelsberg | MC4 | -800 +1200 |
| x, y, l w mm, ±2; z w mm, ±0,3; masa w kg ±0,5 | | | | | | |

| Krystaliczny moduł słoneczny | |
|---------------------------------|--|
| Klasy mocy | 185 Wp, 190 Wp, 195 Wp, 200 Wp |
| Tendencja mocy | -0/+4,99 Wp |
| Konstrukcja | Laminat ze szkła i folii ► Anodowana rama aluminiowa ► Puszka przyłączeniowa (IP 65) z 3 diodami obejściowymi ► Folia tylna odporna na warunki atmosferyczne (biała) |
| Ogniwa | 48 sztuk monokrystalicznych ogniw słonecznych w formacie 156 mm x 156 mm |
| Obciążalność mechaniczna | obciążenie dodatkowe 5400 Pa, obciążenie zasysania 2400 Pa, wg IEC 61215 (test zaawansowany) |

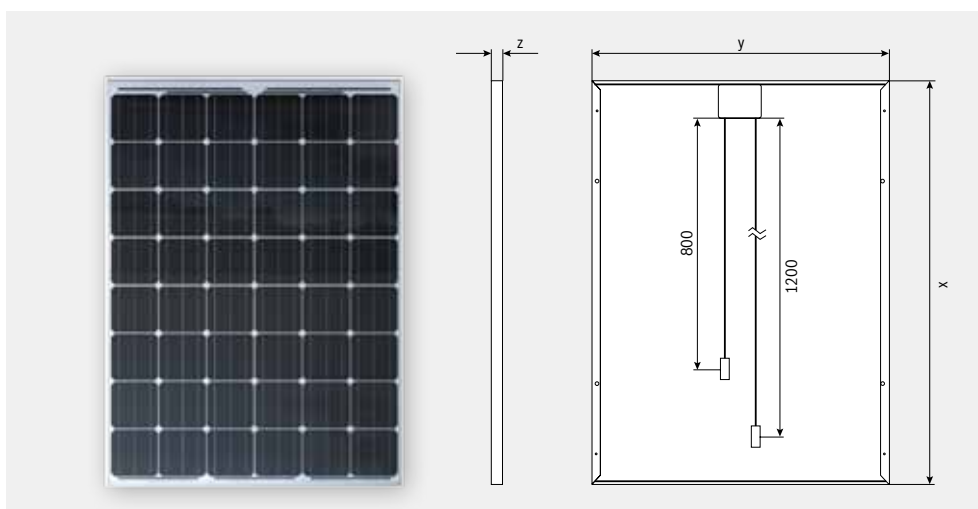
Właściwości elektryczne przy NOCT¹:

| Oznaczenie | P _{mpp} [Wp] | V _{mpp} [V] | I _{mpp} [A] | V _{oc} [V] | I _{sc} [A] | Obciążalność prądu zwrotnego I _r [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 |
| Redukcja współczynnika sprawności modułu przy zmniejszeniu mocy nasłonecznienia z 1000 W/m ² na 200 W/m ² (przy 25 °C): -0,16% (całkowita); tolerancja wymiarowa P _{mpp} ±3% | | | | | | |

Właściwości elektryczne przy NOCT¹:

| Oznaczenie | P _{mpp} [W] | V _{mpp} [V] | V _{oc} [V] | I _{sc} [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: Zwykła temperatura robocza ogniwa 48,4 °C; moc nasłonecznienia 800 W/m ² , AM 1,5, temperatura 20 °C. Prędkość wiatru 1 m/s, elektryczny bieg jałowy | | | | |

Wymiary²:



¹ Parametry elektryczne to typowe wartości średnie pochodzące z historycznych danych produkcji. Nie gwarantuje się dokładności tych danych w przyszłych seriach produkcyjnych.

² Rysunki nie są dokładne. Szczegółowe wymiary i tolerancje – patrz wyżej.

Wskazówka montażowa:

- Patrz instrukcja montażu i obsługi pod adresem: www.bosch-solarenergy.com
- Montaż w wersji poziomej i pionowej jest możliwy
- Napięcie systemowe do maks. 1000 V
- Zakres temperatury roboczej -40 do 85 °C

Zachowanie przy słabym świetle:

| Intensywność [W/m ²] | V _{mpp} [%] | I _{mpp} [%] |
|--|----------------------|----------------------|
| 800 | 0,0 | -20 |
| 600 | 0,0 | -40 |
| 400 | 0,0 | -60 |
| 200 | -1,6 | -80 |
| 100 | -4,8 | -90 |
| Dane elektryczne obowiązują przy 25 °C i AM 1,5. | | |

Właściwości termiczne:

| Współczynnik temperatury | TK [%/K] |
|--------------------------|----------|
| P _{mpp} | -0,44 |
| U _{oc} | -0,31 |
| I _{sc} | 0,031 |

Bosch Solar Energy AG

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