

**R&D  
techno-  
logische  
Fortschritte**

Verbesserung des Wirkungsgrades mit Reduktion von:  
- Rekombination von Ladungsträgern  
- optische Verlusten  
- Widerstandsverlusten

Verbindung mit drei Tabs  
- Weniger Verluste zwischen Fingers und Tabs  
- Dünnere Tabs um mehr Absorptions-  
oberfläche zu ermöglichen

**Neues  
Tab  
Design**

**Anti-  
reflexions-  
glas**

Technologie für Lichtabsorption  
- Reduktion der Streuungs- und  
Reflexionsverluste  
- Erhöhung der Performance morgens und  
abends

**19.0%\***  
190 W/m<sup>2</sup>



\* Bei N240

**HIT Solarzellen Technologie**

Die HIT (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) Solarzelle besteht aus einem dünnen monokristallinen Siliziumwafer, beschichtet mit hauchdünnem amorphem Silizium. Dieses Produkt wird nach den modernsten Herstellungsverfahren gefertigt und besitzt einen der höchsten Wirkungsgrade und Energieerträge der Branche. Die Entwicklung der HIT Solarzelle wurde teilweise von der New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) unterstützt.

**Qualität**

Panasonic legt seit Beginn der Entwicklung und Herstellung von Solarmodulen 1975 sehr großen Wert auf Qualität. Unsere langjährige Erfahrung und unsere Schadensrate von nur 0.0034% bei 3.200.497 produzierten Solarmodulen in unserer europäischen Fabrik in Dorog, Ungarn (Stand Juli 2012) bestätigen dies.

**Besondere Eigenschaften**

HIT Solarmodule sind 100% emissionsfrei, geräuschlos und weisen keine angetriebenen Teile auf. Die Abmessungen der HIT Module ermöglichen eine platz sparende Installation und die Erzielung maximal möglicher Leistung auf gegebener Dachfläche.

**Hoher Wirkungsgrad bei hohen Temperaturen**

Die HIT Solarzellen haben, im Gegensatz zu herkömmlichen Solarzellen aus kristallinem Silizium, auch bei hohen Temperaturen einen hohen Wirkungsgrad.

**HIT® Solarzellenstruktur**

**Änderungen der Energieausbeute im Tagesverlauf**



HIT ist eine eingetragene Marke der Panasonic Group. Der Name "HIT" leitet sich von "Heterojunction with intrinsic Thin layer" ab, einer Original-Technologie der Panasonic Group.

Die HIT Solarzelle und das HIT Modul haben auch bei Massenproduktion einen sehr hohen Wirkungsgrad.

| Modell | Wirkungsgrad Zelle | Wirkungsgrad Modul | Leistung/m <sup>2</sup> |
|--------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| N240   | 21.6%              | 19.0%              | 190 W/m <sup>2</sup>    |
| N235   | 21.1%              | 18.6%              | 186 W/m <sup>2</sup>    |

## Elektrische Daten (bei STC)

|                             | VBHN240SE10 | VBHN235SE10 |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Nennleistung (Pmax) [W]     | 240         | 235         |
| Spannung, max. (Vmp) [V]    | 43.7        | 43.0        |
| Stromstärke, max. (Imp) [A] | 5.51        | 5.48        |
| Leerlaufspannung (Voc) [V]  | 52.4        | 51.8        |
| Kurzschlussstrom (Isc) [A]  | 5.85        | 5.84        |
| Überstromschutz, max. [A]   | 15          |             |
| Leistungstoleranz [%]       | +10/-5*     |             |
| Maximale Systemspannung [V] | 1000        |             |

Hinweis: (STC) Standard Test Bedingungen: Luftmasse 1,5; Einstrahlung = 1000 W/m<sup>2</sup>; Zelltemp. 25 °C  
\* Alle Module weisen bei Messungen durch die Panasonic Produktionsstätte positive Toleranzen auf

## Temperatureigenschaften

|                                       | VBHN240SE10 | VBHN235SE10 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|
| Temperatur [NOCT] [°C]                | 44.0        | 44.0        |
| Temperaturkoeffizient von Pmax [%/°C] | -0.29       | -0.29       |
| Temperaturkoeffizient von Voc [V/°C]  | -0.131      | -0.130      |
| Temperaturkoeffizient von Isc [mA/°C] | 1.76        | 1.75        |

## Bei NOCT

|                             | VBHN240SE10 | VBHN235SE10 |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Nennleistung (Pmax) [W]     | 182         | 179         |
| Spannung, max. (Vmp) [V]    | 41.1        | 40.5        |
| Stromstärke, max. (Imp) [A] | 4.44        | 4.41        |
| Leerlaufspannung (Voc) [V]  | 49.4        | 48.9        |
| Kurzschlussstrom (Isc) [A]  | 4.71        | 4.70        |

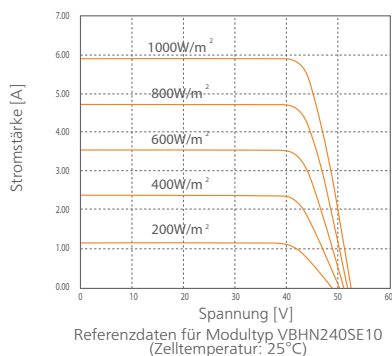
Hinweis: (NOCT) Nominale Betriebstemperatur der Zellen: Luftmasse 1,5 Spektrum; Einstrahlung 800W/m<sup>2</sup>; Lufttemperatur 20°C; Windgeschwindigkeit 1m/s

## Bei geringer Einstrahlung

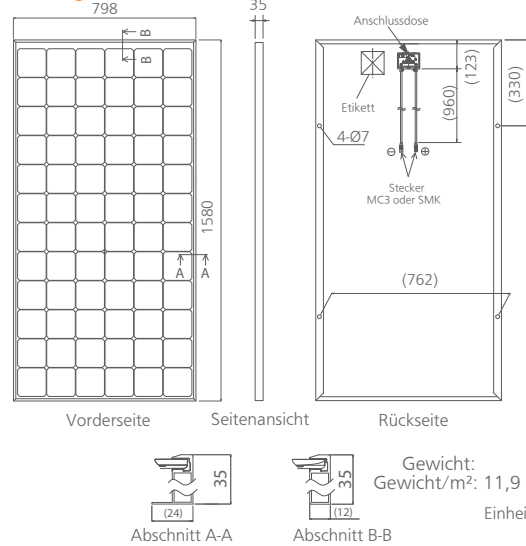
|                             | VBHN240SE10 | VBHN235SE10 |
|-----------------------------|-------------|-------------|
| Nennleistung (Pmax) [W]     | 45.9        | 44.7        |
| Spannung, max. (Vmp) [V]    | 41.7        | 41.0        |
| Stromstärke, max. (Imp) [A] | 1.10        | 1.09        |
| Leerlaufspannung (Voc) [V]  | 49.0        | 48.4        |
| Kurzschlussstrom (Isc) [A]  | 1.17        | 1.17        |

Hinweis: Geringe Einstrahlung: Luftmasse 1,5; Einstrahlung = 200 W/m<sup>2</sup>; Zelltemperatur = 25 °C

## Abhängigkeit von der Einstrahlungsintensität



## Abmessungen und Gewicht



## Garantie

Leistungsgarantie: 10 Jahre (auf 90% von Pmin), 25 Jahre (auf 80% von Pmin)  
Produktgarantie: 10 Jahre  
(basierend auf dem Garantiedokument)

## Material

Material der Zellen: 5 Zoll HIT Zellen  
Material Glas: AR beschichtetes Hartglas  
Material Rahmen: schwarz eloxiertes Aluminium  
Steckertyp: MC3 oder SMK

## Zertifikate



- Quality tested, IEC 61215  
- Safety tested, IEC 61730  
- Periodic inspection



## Mitglied von



- Ammonia resistance tested  
- Salt mist corrosion tested  
- Periodic inspection



Weitere Einzelheiten erhalten Sie bei Ihrem Händler vor Ort.

**⚠ ACHTUNG!** Verwenden Sie die Produkte erst, nachdem Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen haben.

Panasonic Eco Solutions Energy Management Europe  
SANYO Component Europe GmbH

Stahlgruberring 4  
81829 Munich, Germany  
Tel. +49-(0)89-460095-0  
Fax +49-(0)89-460095-170  
<http://www.eu-solar.panasonic.net>

All Rights Reserved © 2012 COPYRIGHT SANYO Component Europe GmbH  
Specifications are subject to change without notice.  
10/2012