

N235B
N230B

**Einheitlich
schwarzes
Design**

Für ein einheitliches Erscheinungsbild
- Schwarzer Rahmen
- Dunkle Solarzellen
- Dunkles Backsheet

Dank unserer HIT Solarzellen

- Zellwirkungsgrad: 21,1%
- Neueste Technologie aus unserer F&E

**Weltweit
höchster
Wirkungs-
grad***

18.6%*
186 W/m²

Innovativ

Anwendung unserer neuesten
Modultechnologie
- Anti-Reflexions-Glas
- Neues Design mit 3 Tabs



* Bei Modulen mit schwarzem Backsheet, Modell N235B, Stand September 2012

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).

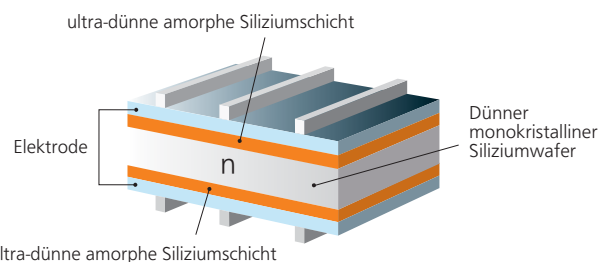
Hoher Wirkungsgrad bei hohen Temperaturen

Die HIT Solarzellen haben, im Gegensatz zu herkömmlichen Solarzellen aus kristallinem Silizium, auch bei hohen Temperaturen einen hohen Wirkungsgrad. Dies ist vor allem bei komplett schwarzen Modulen wichtig, weil bei diesen die Wärmeabsorption höher ist. Unsere schwarzen Module minimieren diesen Effekt und liefern daher auch bei hohen Temperaturen überdurchschnittliche Leistung.

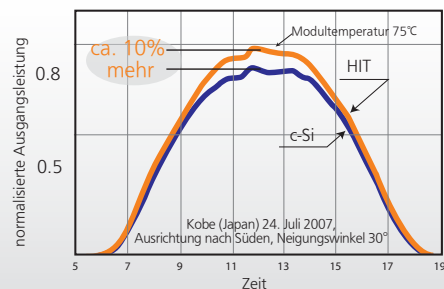
Besondere Eigenschaften

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.

HIT® Solarzellenstruktur



Änderungen der Energieausbeute im Tagesverlauf



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

Modell	Wirkungsgrad Zelle	Wirkungsgrad Modul	Leistung/m ²
N235B	21.1%	18.6%	186 W/m ²
N230B	20.7%	18.2%	182 W/m ²



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.

DE

Elektrische Daten (bei STC)

	VBHN235SE51	VBHN230SE51
Nennleistung (Pmax) [W]	235	230
Spannung, max. (Vmp) [V]	43.4	42.5
Stromstärke, max. (Imp) [A]	5.43	5.42
Leerlaufspannung (Voc) [V]	52.4	52.1
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	5.78	5.78
Überstromschutz, max. [A]	15	
Leistungstoleranz [%]	+10/-5*	
Maximale Systemspannung [V]	1000	

Hinweis: (STC) Standard Test Bedingungen: Luftmasse 1,5; Einstrahlung = 1000 W/m²; Zelltemp. 25 °C
* Alle Module weisen bei den Messungen durch die Panasonic Produktionsstätte positive Toleranzen auf

Temperatureigenschaften

Temperatur [NOCT] [°C]	44.0	44.0
Temp.koeffizient von Pmax [%/°C]	-0.29	-0.29
Temp.koeffizient von Voc [V/°C]	-0.131	-0.130
Temp.koeffizient von Isc [mA/°C]	1.734	1.734

Bei NOCT

Nennleistung (Pmax) [W]	178.6	174.6
Spannung, max. (Vmp) [V]	41.5	40.7
Stromstärke, max. (Imp) [A]	4.31	4.28
Leerlaufspannung (Voc) [V]	49.4	49.1
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	4.66	4.66

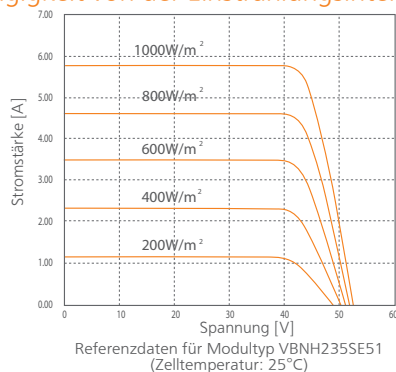
Hinweis: (NOCT) Nominale Betriebstemperatur der Zellen: Luftmasse 1,5 Spektrum, Einstrahlung 800W/m², Lufttemperatur 20°C, Windgeschwindigkeit 1m/s.

Bei geringer Einstrahlung

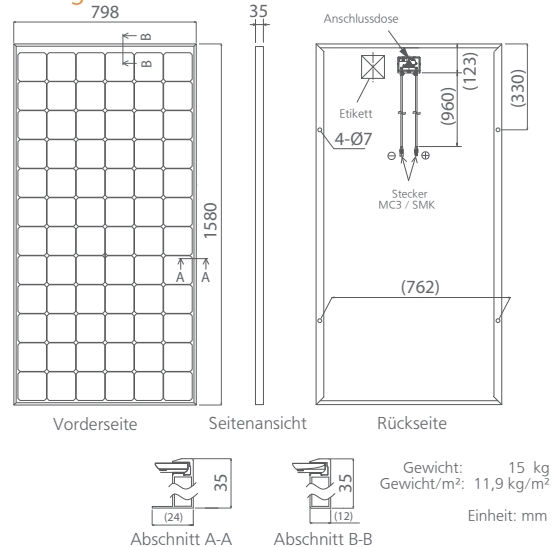
Nennleistung (Pmax) [W]	45.0	44.0
Spannung, max. (Vmp) [V]	42.1	41.5
Stromstärke, max. (Imp) [A]	1.07	1.06
Leerlaufspannung (Voc) [V]	49.0	48.5
Kurzschlussstrom (Isc) [A]	1.16	1.16

Hinweis: Geringe Einstrahlung: Luftmasse 1,5; Einstrahlung = 200 W/m²; Zelltemp. 25 °C

Abhängigkeit von der Einstrahlungsintensität



Abmessungen und Gewicht



Garantie

Leistungsgarantie: 10 Jahre (auf 90% von Pmin),
25 Jahre (80% auf 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/SMK

Zertifikate



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



Certificate No. MCS PV0034
Photovoltaic System



Mitglied von



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