

**Design tutto nero**

Per un aspetto uniforme

- Cornice nera
- Celle solari scure
- Backsheet scuro

Grazie alle nostre celle solari HIT  
- Utilizza la tecnologia più recente di R&S  
- Efficienza della cella: 21,1 %

**L'efficienza più elevata del mondo\***

**18.6%\***  
186 W/m<sup>2</sup>

**Innovativo**

Attuazione della più recente tecnologia del modulo

- Vetro anti-reflessivo
- Nuova 3-tab design



\* Per i moduli con backsheet nero, modello N235B, settembre 2012

**Tecnologia della cella HIT**

La tecnologia HIT (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) delle celle fotovoltaiche è basata su un sottile wafer di silicio monocristallino circondato da un film di silicio amorfo ultrasottile. Lo sviluppo della cella HIT è stata sostenuta in parte dal New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO).

**Qualità**

Panasonic, da anni, è molto impegnata nella realizzazione di prodotti di alta qualità dato che ha iniziato lo sviluppo e la produzione di moduli solari fotovoltaici nel 1975. La nostra lunga esperienza è supportata da un ridotto numero di casi di moduli danneggiati di 0,0034% dei casi su 3.200.497 moduli solari prodotti nella nostra Fabbrica Europea in Dorog, Ungheria (luglio 2012).

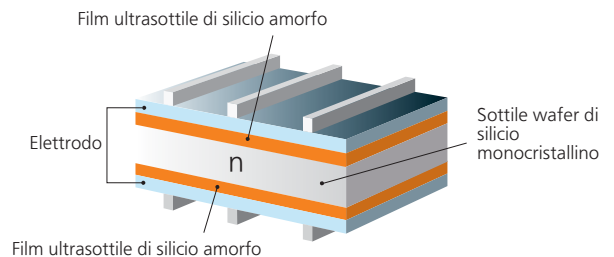
**Elevato rendimento ad alte temperature**

Alle alte temperature le celle fotovoltaiche HIT sono in grado di mantenere una efficienza più elevata delle celle solari convenzionali al silicio cristallino. Ciò è particolarmente rilevante in tutti i moduli-neri, dove l'assorbimento di calore è maggiore. Il nostro black-backsheet moduli minimizza questo effetto, raggiungendo un alto livello di prestazioni di temperatura.

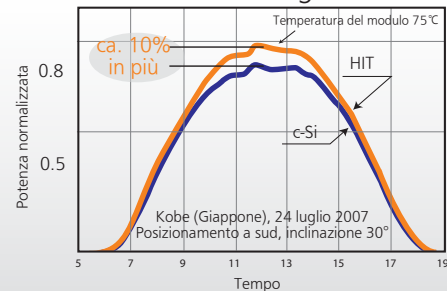
**Caratteristiche particolari**

I moduli fotovoltaici HIT sono al 100% esenti da emissioni, non hanno parti in movimento e non producono alcun rumore. Le dimensioni dei moduli HIT permettono di occupare minor spazio per l'installazione e assicurano il raggiungimento della massima potenza possibile per unità di superficie.

**Struttura della cella HIT<sup>®</sup>**



**Variazioni nella potenza erogata a seconda dell'ora del giorno**



La cella e il modulo HIT presentano un'efficienza di conversione estremamente elevata in caso di produzione in serie

Modello	Efficienza cella	Efficienza modulo	Potenza /m <sup>2</sup>
N235B	21.1%	18.6%	186 W/m <sup>2</sup>
N230B	20.7%	18.2%	182 W/m <sup>2</sup>



HIT è un marchio registrato di Panasonic Group. L'acronimo "HIT" deriva dall'inglese "Heterojunction with Intrinsic Thin layer", una tecnologia originale di Panasonic Group.

## Dati elettrici (a CS)

	VBHN235SE51	VBHN230SE51
Potenza nominale (Pmax) [W]	235	230
Tensione alla potenza nominale (Vmp) [V]	43.4	42.5
Corrente alla potenza nominale (Imp) [A]	5.43	5.42
Tensione di circuito aperto (Voc) [V]	52.4	52.1
Corrente di corto circuito (Isc) [A]	5.78	5.78
Protezione da sovracorrente max. [A]	15	
Tolleranza di resa [%]	+10/-5*	
Massima tensione di sistema [V]	1000	

Nota: Condizioni standard: Massa d'aria 1,5; irraggiamento = 1000 W/m<sup>2</sup>, temp. della cella = 25 °C  
\* Tutti i moduli misurati nel stabilimento di produzione Panasonic hanno tolleranze positive

## Caratteristiche termiche

Temperatura (NOCT) [°C]	44.0	44.0
Coefficiente della temp. di Pmax [%/°C]	-0.29	-0.29
Coefficiente della temp. di Voc [V/°C]	-0.131	-0.130
Coefficiente della temp. di Isc [mA/°C]	1.734	1.734

## A temperatura NOCT

Potenza massima (Pmax) [W]	178.6	174.6
Tensione alla max. potenza (Vmp) [V]	41.5	40.7
Corrente alla max. potenza (Imp) [A]	4.31	4.28
Tensione di circuito aperto (Voc) [V]	49.4	49.1
Corrente di corto circuito (Isc) [A]	4.66	4.66

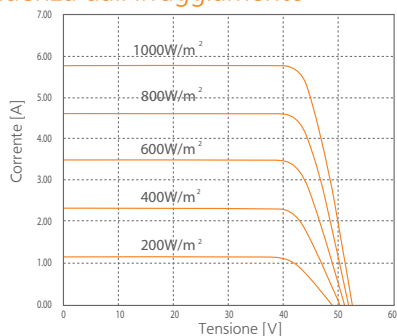
Nota: Temperatura Nominale Operativa della Cella (NOCT): Spettro della massa d'aria 1,5, Irraggiamento = 800W/m<sup>2</sup>, Temperatura dell'aria = 20 °C, velocità del vento 1 m/s

## A basso irraggiamento

Potenza massima (Pmax) [W]	45.0	44.0
Tensione alla max. potenza (Vmp) [V]	42.1	41.5
Corrente alla max. potenza (Imp) [A]	1.07	1.06
Tensione di circuito aperto (Voc) [V]	49.0	48.5
Corrente di corto circuito (Isc) [A]	1.16	1.16

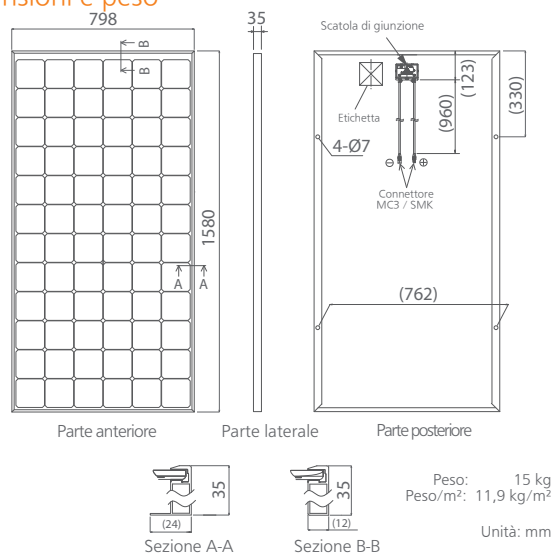
Nota: Basso irraggiamento: Spettro della massa d'aria 1,5, Irraggiamento = 200W/m<sup>2</sup>, Temperatura della cella = 25 °C

## Dipendenza dall'irraggiamento



Dati di riferimento per il modello VBHN235SE51  
(Temperatura della cella: 25 °C)

## Dimensioni e peso



Peso: 15 kg  
Peso/m<sup>2</sup>: 11,9 kg/m<sup>2</sup>  
Unità: mm

## Garanzia

Potenza erogata: 10 anni (90% di Pmin),  
25 anni (80% di Pmin)  
Prodotto: 10 anni  
(In base al documento di Garanzia)

## Materiali

Cella: celle HIT da 5 pollici  
Vetro: vetro temperato con rivestimento antiriflesso  
Telaio: alluminio nero anodizzato  
Connettore: MC3/SMK

## Certificati



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



Certificate No. MCS PV0034  
Photovoltaic System

## Membro di



Si prega di contattare il distributore locale per ulteriori informazioni.

**ATTENZIONE!** Leggere attentamente le istruzioni operative prima di utilizzare il prodotto.

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