

## 230 Watt Photovoltaik Modul

# BP 3230N

10 4097G-1 01/10



BP Solar produziert seit mehr als 35 Jahren Wafer, Solarzellen und -module. Um die Langlebigkeit der Module sowie eine hohe Leistungsausbeute zu garantieren, gilt unsere größte Aufmerksamkeit der kontinuierlichen Optimierung von Moduldesign, Produktion, Kontrollprozessen und Testverfahren. Unsere Module der Generation Endura weisen folgende vorteilhafte Eigenschaften auf:



### Hohe Belastbarkeit und innovatives Design

Der gemeinsam mit Porsche Engineering entwickelte Rahmen widersteht stärksten Schneelasten (5400 Pa - 540 kg/m<sup>2</sup>) bei allen gängigen Montagevarianten. Spezielle stoßabsorbierende Ecken, ein abgerundetes Profil sowie eine besonders resistente Rückseitenfolie schützen das Modul auch bei harten Einsatzbedingungen.



### Hohe Erträge

Antireflex-Glas sowie die Berücksichtigung des LID-Effekts maximieren den Energie-Ertrag. Das optimierte Design gewährleistet über einen breiteren Abstand der Zellen zum Rahmen sowie einen immer nach vorne gerichteten Anpressdruck des Laminats zum Rahmen unnötige Ertragsverluste durch Verschmutzung.



### Höhere Zuverlässigkeit und optimale Kühlung

Die IntegraBus™-Technologie ermöglicht eine vorteilhafte Platzierung der Bypass-Dioden und der Anschlussdose in ausreichendem Abstand zu den Zellen, wodurch das Modul im Betrieb weniger stark aufgeheizt wird. Moderne MC4-Steckverbinder verbessern die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Installation.



### Flexible und schnelle Montage

Das deutlich reduzierte Gewicht des Moduls von 80 g/Wp sowie die flexiblen Montageoptionen ermöglichen eine vereinfachte Handhabung und reduzieren die Installationszeiten.

### Führende Garantien

BP Solar bietet seinen Kunden für alle Module dieses Typs, die ab dem 1.1.2010 gefertigt werden, eines der führenden Garantieprogramme unserer Branche. Ermöglicht wird diese weitreichende Garantiezusage (siehe Rückseite) durch unsere weit über die internationalen Zertifizierungsstandards hinausgehenden Testverfahren.

**Elektrische Daten**

	<sup>(1)</sup> STC 1000 W/m <sup>2</sup>	<sup>(2)</sup> NOCT 800 W/m <sup>2</sup>
Maximale Leistung (P <sub>max</sub> )	230 W	165,6 W
Spannung im P <sub>max</sub> (V <sub>mpp</sub> )	29,1 V	25,9 V
Strom im P <sub>max</sub> (I <sub>mpp</sub> )	7,90 A	6,32 A
Kurzschlussstrom (I <sub>sc</sub> )	8,40 A	6,80 A
Leerlaufspannung (V <sub>oc</sub> )	36,7 V	33,4 V
Modulwirkungsgrad	13,8%	
Leistungstoleranz	-3/+5%	
Nominale Spannung	20 V	
Wirkungsgradreduzierung 200W/m <sup>2</sup>	<5 % Reduzierung auf 13,1 %	
Rückstrombegrenzung	8,40 A	
Temperaturkoeffizient von I <sub>sc</sub>	(0,065±0,015) %/°C	
Temperaturkoeffizient von V <sub>oc</sub>	-(0,36±0,05) %/°C	
Temperaturkoeffizient von P <sub>max</sub>	-(0,5±0,05) %/°C	
<sup>(3)</sup> NOCT	47±2 °C	
Maximale Absicherung	20 A	
Anwendungsklasse (IEC 61730:2007)	Klasse A	
Maximale Systemspannung	600 V (U.S. NEC rating); 1000 V (IEC 61730:2007)	

1: Angaben unter Standardtestbedingungen: Einstrahlung 1000 W/m<sup>2</sup> bei einer spektralen Verteilung von AM 1,5 und einer Zelltemperatur von 25°C.  
 2: Angaben bei einer Einstrahlung von 800 W/m<sup>2</sup>, Nominal Operation Cell Temperature (NOCT) und bei einer spektralen Verteilung von AM 1,5.  
 3: Zelltemperatur bei 800 W/m<sup>2</sup> Bestrahlungsstärke, 20°C Lufttemperatur und 1m/s Windgeschwindigkeit.

Jedes Solarmodul wird vor Auslieferung einzeln überprüft, die typische Leistungsverminderung in den ersten Betriebstagen (LID Effekt) ist in unserer Leistungsbestimmung berücksichtigt.

**Technische Details**

Solarzellen	60 polykristalline Silizium-Zellen (156x156 mm) in Reihe
Frontabdeckung	Hochlichtdurchlässiges gehärtetes 3,2 mm starkes Antireflex-Glas
Einbettmaterial	EVA
Rückseite	Weißes Polyester
Rahmen	Silber eloxiertes Aluminium
Dioden	IntegraBus™ mit 6 Schottkydioden
Anschlussdose	Vergossen (IP 67); zertifiziert nach UL 1703 Entflammbarkeitstest
Kabel	4 mm <sup>2</sup> Kabel doppelt isoliert und UV-beständig mit wetterfesten MC4 Steckern; asymmetrische Längen (-)1250 mm / (+)800 mm
Abmessungen	1667 x 1000 x 50 mm
Modulgewicht	19,4 kg

Alle Abmessungen variieren im Bereich ±0,1% soweit nicht anders angegeben.

**Garantien**

- 5 Jahre auf Fertigungs- und Materialmängel
- Min. 93% der Leistung über 12 Jahre
- Min. 85% der Leistung über 25 Jahre

**Zertifikate**

Zertifiziert entsprechend der erweiterten IEC 61215:2005 (kristalline Photovoltaikmodule-Bauartzulassung).

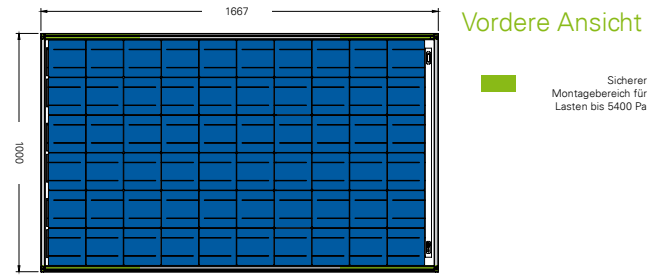
Zertifiziert entsprechend der IEC 61730-1 und IEC 61730-2 (Sicherheitsprüfung und Richtlinien für Konstruktion und Testverfahren für Photovoltaikmodule).

Zugelassen nach Sicherheitsstandard UL 1703 durch Intertek ETL (Brandschutzklasse C).

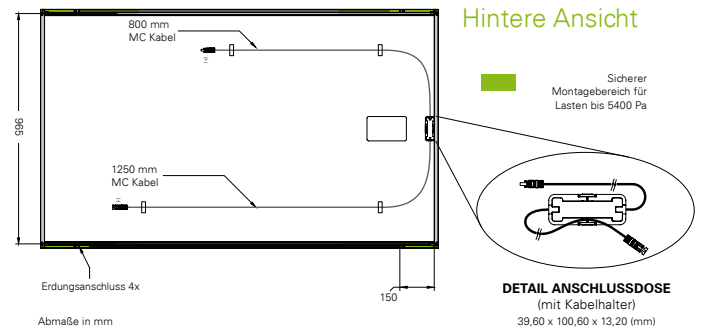
Hergestellt in ISO 9001 und ISO 14001 zertifizierten Werken.

Die Modulleistungsmessung ist durch externe unabhängige Institute entsprechend World Radiometric Reference kalibriert.

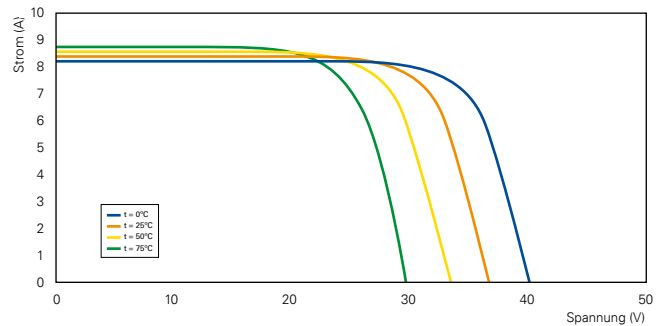
Dieses Datenblatt entspricht den Anforderungen der DIN EN 50380. Diese Veröffentlichung fasst die Garantien und Spezifikationen des Produktes zusammen. Änderungen vorbehalten.



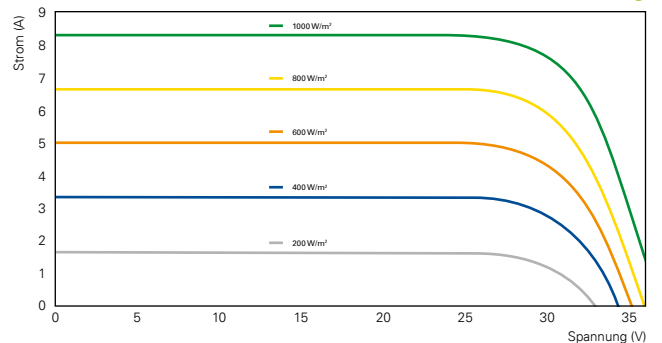
Sicherer Montagebereich für Lasten bis 5400 Pa



**Elektrische Daten bei unterschiedlichen Temperaturen**



**Elektrische Daten bei unterschiedlicher Einstrahlung**



**Kontakt:**

Ihr BP Solar Partner