

# 160 Watt Photovoltaik Modul

## BP 3160

4015G-3 02/04

Das BP 3160 ist ein optimiertes 160 Watt-Modul, das aus 72 polykristallinen Siliziumzellen mit Silizium-Nitrid als Antireflex-Schicht besteht. Die weiße Rückseite bietet eine ansprechende Optik und ermöglicht eine engere Leistungstoleranz. Speziell für netzgekoppelte Anwendungen entwickelt, ist es besonders für Anlagen auf Dächern gewerblich genutzter Gebäude und Einfamilienhäuser, sowie für Freilandanlagen geeignet. BP 3160 Module sind eine wirtschaftliche Alternative für den optimalen Ertrag – dort wo es auf ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis und hohe Betriebssicherheit ankommt.

### Leistungsdaten

Nennleistung	160W
Leistungstoleranz	+/-3%
Modulwirkungsgrad	12,7%
Nominale Spannung	24V
Garantieleistung	Min. 90% Leistung über 12 Jahre. Min. 80% Leistung über 25 Jahre. 5 Jahre bei Fertigungs- und Materialmängeln.

### Typen

BP 3160S	Eloxiertes Aluminiumrahmen mit Anschlusskabeln und Multikontaktsteckern
BP 3160L	Das BP 3160S als rahmenloses Laminat

### Testparameter

Simulation von Temperaturzyklen	200 Durchläufe von -40°C bis +85°C und zurück
Dampf-Hitze Test in der Klimakammer	1000 Stunden bei 85°C und 85% relativer Feuchtigkeit
Belastungstest der Vorder und Rückseite (um Windlast und -sog zu simulieren)	2400Pa, entspricht 2400N/m <sup>2</sup> oder 245kg/m <sup>2</sup>
Belastungstest Vorderseite (um Schneelast zu simulieren)	5400Pa, entspricht 5400N/m <sup>2</sup> oder 550kg/m <sup>2</sup>
Simulierter Aufprall von Hagelkörnern	Aufprall von Hagelkörnern mit 25mm Durchmesser bei 23m/s aus einem Meter Entfernung.

### Qualität und Sicherheit

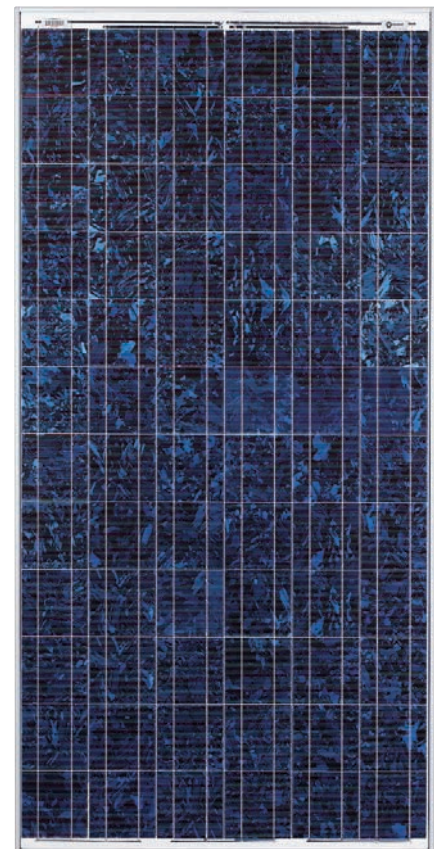
- Produziert in ISO 9001 und ISO 14003 zertifizierten Fabriken.
- Entspricht den Richtlinien 89/33/EEC, 73/23/EEC, 93/68/EEC der Europäischen Gemeinschaft.
- IEC 61215 zertifiziert.

Die Modulleistungsmessung wurde gemäß dem vom ESTI (European Solar Test Installation at Ispra, Italien) zertifizierten Verfahren "World Radiometric Reference" vorgenommen.

Gerahmte Module sind durch den TÜV Rheinland als Schutzklasse II (IEC 60364) für Anwendungen bis zu 1000V zertifiziert.

Gerahmte Module sind von "Underwriter's Laboratories" für elektrische Sicherheit und Brandschutz Klasse C zugelassen.

Lamine sind von "Underwriter's Laboratories" für elektrische Sicherheit und Brandschutz Klasse C anerkannt.

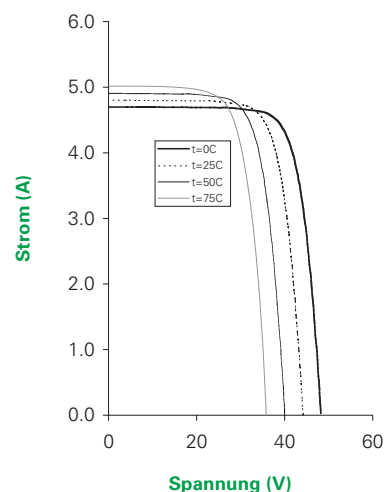


BP 3160S Maßstab 1:14

### Wirkungsgrad (%)

9-11	11-12	12-13	13-14	14-15
------	-------	-------	-------	-------

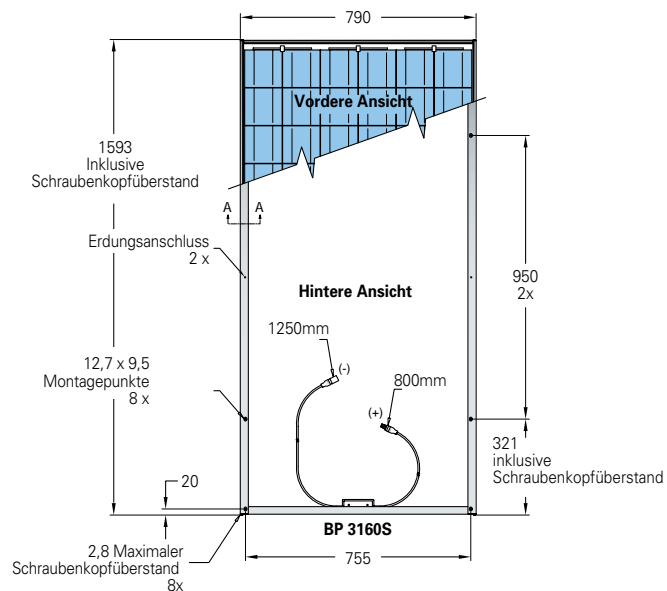
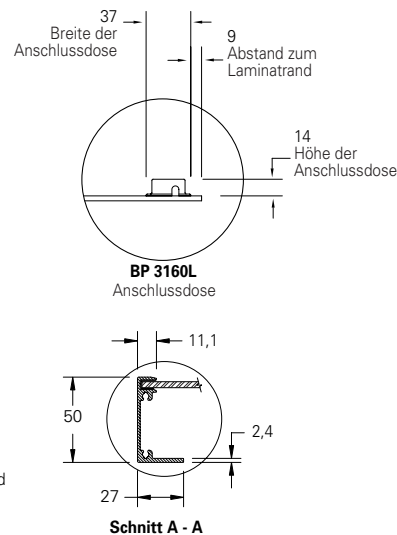
### BP 3160 I-U Kurve



## 160 Watt Photovoltaik Modul BP 3160

4015G-3 02/04

### Modulzeichnung

Alle Maße in mm mit einer Toleranz von  $\pm 3$  mm

Selbstschneidende Schrauben für den Erdungsanschluss,  
Gebrauchsanweisung und Garantiebeschreibung liegen jedem Modul bei.

### Elektrische Daten

Maximale Leistung ( $P_{max}$ )	160W
Spannung bei $P_{max}$ ( $V_{mp}$ )	35,1V
Strom bei $P_{max}$ ( $I_{mp}$ )	4,55A
Kurzschluss-Strom ( $I_{sc}$ )	4,8A
Leerlaufspannung ( $V_{oc}$ )	44,2V
Temperatur-Koeffizient von $I_{sc}$	$(0.065 \pm 0.015) \% / ^\circ K$
Temperatur-Koeffizient von $V_{oc}$	$-(160 \pm 20) mV / ^\circ K$
Temperatur-Koeffizient der Leistung $P_{max}$	$-(0.5 \pm 0.05) \% / ^\circ K$
Nenn-Betriebstemperatur der Zelle (Luft 20°C; Sonne 0.8kW/m <sup>2</sup> ; Wind Geschwindigkeit 1m/s)	47 $\pm$ 2°C
Rückstromfestigkeit	15A
Maximale Systemspannung (für das gerahmte Modul)	1000V (IEC 61215) 1000V (TÜV Rheinland)

### BP 3160

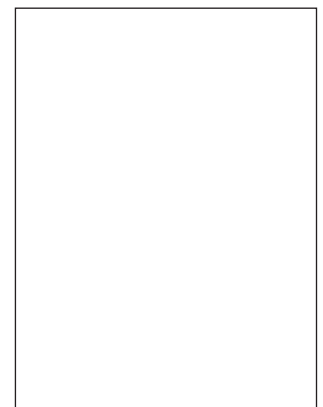
Maximale Leistung ( $P_{max}$ )	160W
Spannung bei $P_{max}$ ( $V_{mp}$ )	35,1V
Strom bei $P_{max}$ ( $I_{mp}$ )	4,55A
Kurzschluss-Strom ( $I_{sc}$ )	4,8A
Leerlaufspannung ( $V_{oc}$ )	44,2V
Temperatur-Koeffizient von $I_{sc}$	$(0.065 \pm 0.015) \% / ^\circ K$
Temperatur-Koeffizient von $V_{oc}$	$-(160 \pm 20) mV / ^\circ K$
Temperatur-Koeffizient der Leistung $P_{max}$	$-(0.5 \pm 0.05) \% / ^\circ K$
Nenn-Betriebstemperatur der Zelle (Luft 20°C; Sonne 0.8kW/m <sup>2</sup> ; Wind Geschwindigkeit 1m/s)	47 $\pm$ 2°C
Rückstromfestigkeit	15A
Maximale Systemspannung (für das gerahmte Modul)	1000V (IEC 61215) 1000V (TÜV Rheinland)

Standard-Test-Bedingungen – Strahlungsleistung von 1000W/m<sup>2</sup> bei einer spektralen Dichte von AM 1,5 und einer Zelltemperatur von 25°C

### Technische Details

	BP 3160S	BP 3160L
Abmessungen mm (Toleranzen $\pm 3$ mm)	1593 x 790 x 50	1580 x 783 x 19
Modulgewicht (kg)	15,4	12,4
Rahmen (BP 3160S)	Eloxierter Aluminiumrahmen, Legierung 6063T6	
Zellen	72 polykristalline Zellen (125mm x 125mm) in Reihe geschaltet; Aufteilung 6 x 12	
Anschlusskabel	3,4mm <sup>2</sup> Kabel (AWG #12) doppelt isoliert und UV-beständig mit wetterfesten DC-Multikontaktsteckern; asymmetrische Längen 1250mm (-) und 800mm (+)	
Dioden	3 x 9A/45V Bypass-Dioden	
Modulaufbau	Vorderseite: Hochlichtdurchlässiges 3mm starkes, gehärtetes Glas Rückseite: Weiße Tedlar-Folie; Zellen in EVA verkapselt	

### Kontakt



©BP Solar 2004