

# Shell Solar

## Produktinformation

### Shell SM110-24 Photovoltaik Solarmodul

#### Allgemeines

Das Solarmodul Shell SM110-24 enthält 72 in Serie geschaltete 103 mm x 103 mm PowerMax® monokristalline Silizium-Solarzellen.

Das Solarmodul Shell SM110-24 hat eine Spitzenleistung von 110 W bei 35.0 V erzeugen.

Das Solarmodul Shell SM110-24 ist ausgelegt für Netzeinspeisung.

#### Qualifikationen und Zertifikate

Das Solarmodul Shell SM110-24 erfüllt die folgenden Anforderungen:

- IEC 61215
- TÜV-Schutzklasse II



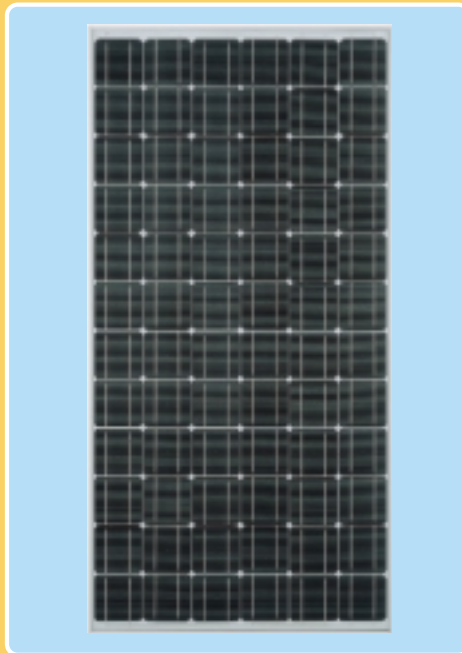
Alle Shell Solarmodule werden in EN-ISO 9001-zertifizierten Fabriken gefertigt.

#### Gewährleistung\*

- **Spitzenleistung - 25 Jahre**
- **Fertigungsmängel - 2 Jahre**

\*Gemäß der Shell Solar Gewährleistungserklärung.

#### Shell-Modul SM110-24



#### Anschlußdose

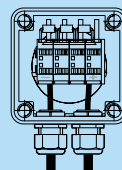
Der Anschlußdose enthält in einem hochwertigen staub- und spritzwassergeschützten Gehäuse der Schutzklasse IP54 den Anschlußblock mit Käfigzugklemmen. Die Solarzellen sind durch Bypass-Dioden gegen "Hot-Spots" bei Teilbeschattung geschützt.

##### Spelsberg Anschlußdose

Leiterquerschnitt maximal:  
4 mm<sup>2</sup>

Schutzklasse: IP54

Anzahl Bypass-Dioden: 3



#### Vorzüge

- Mit  $\pm 5\%$  eng tolerierte **Maximalleistung**, damit Sie die Leistung erhalten, die wir versprechen
- PowerMax® monokristalline Solarzellen – **maximale Ausgangsleistung auch bei reduziertem Lichteinfall, und mehr Leistung bei beengten Platzverhältnissen**
- **Pyramidenförmig texturierte Oberfläche der PowerMax®-Zellen für höhere Lichtabsorption und außergewöhnliche Effizienz**
- **Hochtransparentes gehärtetes Glas für mehr Leistung, hohe Stoßfestigkeit und Schutz gegen Hagel, Schnee, Eis und Sturm**
- **Beinahe 300 MW kumulierte Installationserfahrung führten zur Entwicklung unserer monokristallinen Baureihe; nur dadurch können wir 25 Jahre Garantie auf zuverlässige Leistung geben.**



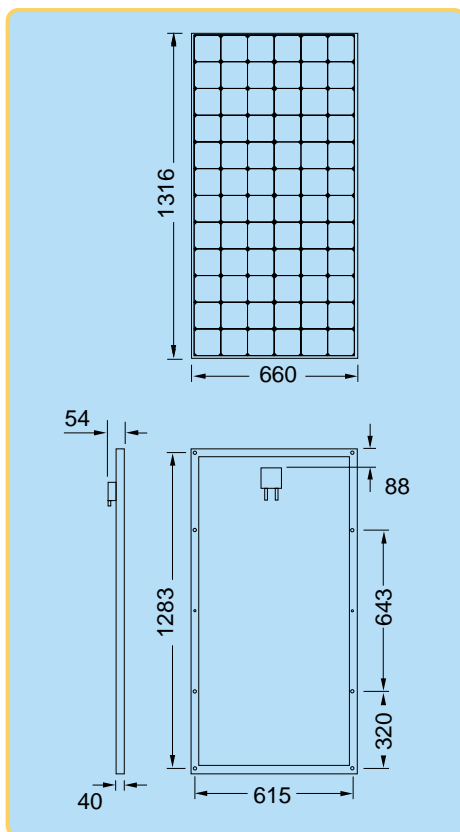
#### ELEKTROGERÄTE, FRAGEN SIE IHREN INSTALLATEUR

Aufgrund der kontinuierlichen Forschung und Produktverbesserung unterliegen die Spezifikationen in diesem Datenblatt Veränderungen ohne vorherige Veröffentlichung. Die Spezifikationen können geringfügig abweichen. Die Installations- und Betriebsanleitungen sind den entsprechenden Handbüchern zu entnehmen. Aus diesem Datenblatt lassen sich keine Rechte ableiten, und Shell Solar übernimmt keinerlei Verantwortung in bezug auf und resultierend aus der Verwendung der in diesem Blatt enthaltenen Informationen.

# Shell SM110-24 Photovoltaik Solarmodul

## Mechanische Spezifikationen

Ein torsionssteifer und korrosionsbeständiger eloxierter Aluminiumrahmen gewährleistet zuverlässige Funktion, selbst bei ungünstigem Wetter. Vorgebohrte Befestigungslöcher vereinfachen die Installation.



Außenabmessungen (mm)	1316 x 660
Dicke (einschl. Anchl.dose) (mm)	54
Dicke (ausschl. Anchl.dose) (mm)	40
Gewicht (kg)	11,5

Die Installationsanweisungen sind dem **Installations-Handbuch** zu entnehmen, das bei Shell Solar erhältlich ist.

## Elektrische Daten

### Daten unter Standard-Testbedingungen (STC)

STC: Bestrahlungsstärke 1000 W/m<sup>2</sup>, Spektrum AM 1,5 und Zelltemperatur 25°C.

Nennleistung	$P_r$	110W
Spitzenleistung*	$P_{mpp}^*$	110W
Spitzenspannung	$V_{mpp}$	35V
Leerlaufspannung	$V_{oc}$	43,5V
Kurzschlussstrom	$I_{sc}$	3,45A

Spitzenleistung min	$P_{mpp \text{ min}}$	104,5W
---------------------	-----------------------	--------

\*Spitzenleistung Toleranz ±5%

Die Abkürzung 'mpp' steht für Maximum Power Point (Höchstleistungspunkt).

### Typische Daten bei Zellen-Nennbetriebstemperatur (NOCT)

NOCT: 800 W/m<sup>2</sup> Bestrahlungsstärke, AM 1,5 Spektrum, Windgeschwindigkeit 1 m/s, Umgebungstemperatur 20°C.

Temperatur	$T_{NOCT}$	45°C
Mpp-Leistung	$P_{mpp}$	80W
Spitzenspannung	$V_{mpp}$	32V
Leerlaufspannung	$V_{oc}$	40V
Kurzschlussstrom	$I_{sc}$	2,8A

### Typische Daten bei geringer Strahlungsintensität

Die relative Verringerung des Modul-Wirkungsgrades bei einer Strahlungsintensität von 200 W/m<sup>2</sup> bezogen auf 1000 W/m<sup>2</sup> bei 25°C Umgebungstemperatur und Spektrum AM 1,5 beträgt 7%.

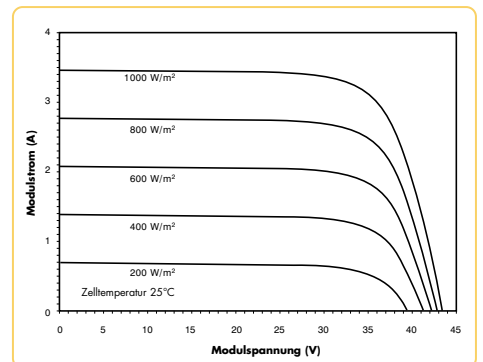
### Temperatur-Koeffizienten

$\alpha P_{mpp}$	-0.45 %/°C
$\alpha V_{mpp}$	-152 mV/°C
$\alpha I_{sc}$	+1,4 mA/°C
$\alpha V_{oc}$	-152 mV/°C

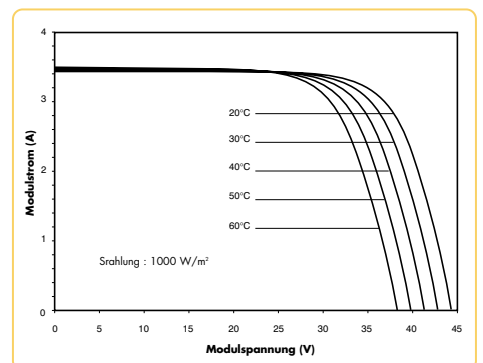
Maximale Systemgleichspannung: 820 Volt

## Typische I/U-Daten

Die nachstehende I/U-Kurve zeigt die typische Leistung des Solarmoduls bei verschiedenen Bestrahlungspegeln.



Die nachstehende I/U-Kurve zeigt die typische Leistung des Solarmoduls bei verschiedenen Zelltemperaturen.



Die Bezugnahme auf 'Shell Solar' in diesem Produktinformationsblatt gilt für Firmen und andere Organisationseinheiten innerhalb der Royal Dutch/Shell-Firmengruppe, die sich mit der photovoltaischen Solarenergie befassen. Shell Solar wurde 1999 gegründet und hat seinen Hauptsitz in Amsterdam in den Niederlanden.

Weitere Informationen über alle Shell Solar-Produkte erhalten Sie von:

### Shell Solar

Kundendienstzentrum  
P.O.Box 849 5700 AV Helmond Niederlande  
Tel.: +31 492-508 751 Fax: +31 492-508 700  
E-mail solarinfo@si.shell.com  
Web www.shell.com/renewables

V2/SM110-24/05/02/D

SAP ref: 400380

