

**Q.CELLS**  
ERTRAGSSICHERUNG

- ✓ ANTI PID TECHNOLOGY (APT)
- ✓ ADDITIONAL POWER BOOST (APB)
- ✓ 360° EFFICIENCY (TDE)

**CIGS SOLARMODUL**

# Q.SMART 80-95

Generation 1.3 - Der neue Maßstab für Effizienz und Ästhetik

Unsere CIGS Solarmodule der **Q.SMART** Serie sind mit bis zu 13,4 % die effizientesten Dünnschicht-Module am Markt. Das hervorragende Schwachlichtverhalten und die Mehrleistung durch Positivsortierung und Light Soaking Effect machen sie ideal für herausfordernde Installationsbedingungen. **Q.SMART** ist unser Allrounder für private Aufdach-Anlagen und Fassaden.

## DIE NEUE Q-CELLS GENERATION

- Weltbeste Wirkungsgrade mit bis zu 13,4 %: **Höchste Erträge pro installierter Fläche.**
- Anti PID Technology (APT)<sup>1</sup>: **Keine Leistungsausfälle durch potentialinduzierte Degradation.**
- Hervorragendes Schräg- und Schwachlichtverhalten für 360° Efficiency (TDE): **Hohe Leistungen auch bei herausfordernden Dachausrichtungen - Nord, West, Süd, Ost.**

## DIE BEWÄHRTEN Q-CELLS VORTEILE

- Additional Power Boost (APB) mit bis zu 15 % Mehrleistung durch Positivsortierung (+5 W / -0 W) und Light Soaking Effect: **Mehr Leistung für Ihr Geld.**
- Schwarze Zellfläche und schwarzer Rahmen: **Herausragende Optik.**
- Getestet bis 5.400 Pa: **Stabil bei jedem Wetter.**
- 25 Jahre lineare Leistungsgarantie, 10 Jahre Produktgarantie<sup>2</sup>, auch für Anlagen <30 kWp: **Sicheres Investment.**



**DIE IDEALE  
LÖSUNG FÜR:**



PRIVATE  
AUFDACH-ANLAGEN



FASSADEN-  
INSTALLATIONEN

<sup>1</sup> APT Testbedingungen: Zellen auf -600 V gegen Rahmen, Moduloberfläche mit Wasser benetzt, 25 °C, 300 h

<sup>2</sup> Leistungsgarantie: mind. 100 % der Nennleistung in den ersten 3 Jahren; max. 0,7 % Leistungsminderung pro Jahr ab 4. Jahr; mind. 85 % der Nennleistung nach 25 Jahren. Volle Produkt- und Leistungsgarantien gelten entsprechend der gültigen regionalen Garantien.

**Q.CELLS**

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN		TECHNISCHE ZEICHNUNG	
<b>Länge</b>	1196 (+1/-0,5) mm (inklusive Rahmen)		
<b>Breite</b>	636 (+1/-0,5) mm (inklusive Rahmen)		
<b>Höhe</b>	36 mm (inkl. Anschlussdose und Rahmen)		
<b>Gewicht</b>	14,5 kg		
<b>Frontabdeckung</b>	4 mm vorgespanntes Weißglas (ESG)		
<b>Rückabdeckung</b>	3 mm Floatglas		
<b>Rahmen</b>	Schwarzeloxierter Aluminiumrahmen		
<b>Zelltyp</b>	CIGS [Cu(In, Ga) Se <sub>2</sub> ]		
<b>Anschlussdose</b>	Schutzart IP 65, mit 1 Bypassdiode (3 A); 66 x 54 x 15 mm <sup>3</sup>		
<b>Kabeltyp</b>	Solkabel 2,5 mm <sup>2</sup> ; (+) 855 (+30/-0) mm; (-) 735 (+30/-0) mm		
<b>Steckverbinder</b>	MC4		

### ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

NENNWERTE BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN (STC: 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, AM 1,5 SPEKTRUM)<sup>1</sup>

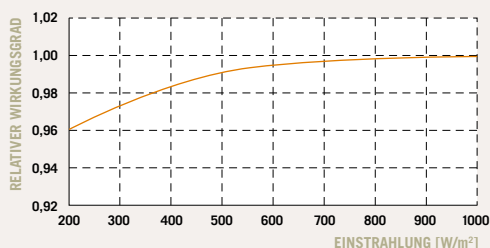
LEISTUNGSKLASSE			80	85	90	95
<b>Nennleistung (+5/-0 Wp)</b>	<b>P<sub>MAX</sub></b>	<b>[W]</b>	80,0	85,0	90,0	95,0
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	<b>[A]</b>	1,66	1,67	1,67	1,68
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	<b>[V]</b>	74,5	75,2	76,5	78,0
<b>Strom bei max. Leistung</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	<b>[A]</b>	1,42	1,44	1,48	1,53
<b>Spannung bei max. Leistung</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	<b>[V]</b>	56,4	59,0	60,8	62,1
<b>Modulwirkungsgrad</b>	<b>η</b>	<b>[%]</b>	≥10,5	≥11,2	≥11,8	≥12,5

NENNWERTE BEI NENNBETRIEBS-ZELLENTemperatur (NOCT: 800 W/m<sup>2</sup>, 51 ±2 °C, AM 1,5 SPEKTRUM)

LEISTUNGSKLASSE			80	85	90	95
<b>Nennleistung</b>	<b>P<sub>MAX</sub></b>	<b>[W]</b>	57,8	61,4	65,1	68,7
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	<b>[A]</b>	1,33	1,33	1,33	1,34
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	<b>[V]</b>	67,8	68,4	69,6	71,0
<b>Strom bei max. Leistung</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	<b>[A]</b>	1,13	1,14	1,18	1,22
<b>Spannung bei max. Leistung</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	<b>[V]</b>	51,2	53,5	55,2	56,3

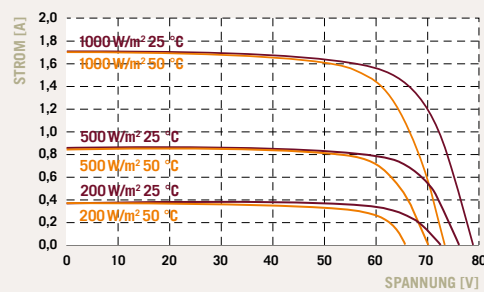
<sup>1</sup> Messtoleranz P<sub>MPP</sub>: ± 5%; Messtoleranz I<sub>SC</sub>, U<sub>OC</sub>, I<sub>MPP</sub>, U<sub>MPP</sub>: ± 10%. Alle STC-Werte unter Einhaltung einer vorhergehenden Lichtbehandlung (1 Stunde bei 1000 W/m<sup>2</sup> [1 kWh/m<sup>2</sup>], offene Klemmenspannung) und anschließender Abkühlphase auf 25 °C. Bitte beachten Sie bei der Systemauslegung den typischen relativen U<sub>OC</sub> und U<sub>MPP</sub> Leistungszuwachs von +2,5 % nach 215 kWh/m<sup>2</sup> Light Soaking. In den Nennwerten dieses Datenblattes ist dieser Leistungszuwachs nicht berücksichtigt.

### SCHWACHLICHTVERHALTEN



Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrades bezogen auf die Nennleistung bei einer Einstrahlung von 200 W/m<sup>2</sup> im Verhältnis zu 1000 W/m<sup>2</sup> beträgt -4 % rel. (gemessen bei 25 °C, AM 1,5 Spektrum).

### KENNLINIEN BEI VERSCHIEDENEN TEMPERATUREN UND BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



### TEMPERATURKOEFFIZIENTEN (BEI 1000 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5 SPEKTRUM)

<b>Temperaturkoeffizient I<sub>SC</sub></b>	<b>α</b>	<b>[%/K]</b>	+ 0,00 ± 0,04	<b>Temperaturkoeffizient U<sub>OC</sub></b>	<b>β</b>	<b>[%/K]</b>	- 0,29 ± 0,04
<b>Temperaturkoeffizient P<sub>MAX</sub></b>	<b>γ</b>	<b>[%/K]</b>	- 0,38 ± 0,04				

### KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

<b>Maximale Systemspannung U<sub>sys</sub></b>	<b>[V]</b>	1000 (IEC) / 600 (UL 1703)	<b>Schutzklasse</b>	II
<b>Rückstrombelastbarkeit I<sub>r</sub></b>	<b>[A]</b>	5,1	<b>Brandklasse</b>	C
<b>Schneelast/Windlast</b>	<b>[Pa]</b>	5400/2400	<b>Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb</b>	-40 °C bis +85 °C

### QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE

IEC 61646 (Ed. 2), IEC 61730 (Ed. 1) Anwendungs-kategorie A, UL 1703  
Die Produktionsstätte ist nach ISO 9001 für Qualitätsmanagementsysteme zertifiziert.



Alle Angaben dieses Datenblattes entsprechen DIN EN 50380.

**HINWEIS:** Den Anweisungen in der Installationsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten. Weitere Informationen zur freigegebenen Nutzung der Produkte sind der Installations- und Betriebsanleitung zu entnehmen oder können beim Technical Customer Service erfragt werden.

### Q-CELLS SE

OT Thalheim, Sonnenallee 17–21  
06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany

**TEL** +49 (0)3494 66 99-0  
**FAX** +49 (0)3494 66 99-199

**EMAIL** service@q-cells.com  
**WEB** www.q-cells.com



Technische Änderungen vorbehalten © Q-Cells SE Q-Smart\_G1.3\_Deutsch\_2011-09\_03