

**Q.CELLS**  
ERTRAGSSICHERUNG

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

**CIGS SOLARMODUL**

# Q.SMART UF L 95-1 15

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 UF L** ist unser Raumwunder für kommerzielle und industrielle Flachdächer 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 Schwachlicht-Verhalten für 360° Efficiency (TDE): **Hohe Leistungen auch bei herausfordernden Dachausrichtungen - Nord, West, Süd oder 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.**
- Vergrößerte Modulfläche mit 0,94 m<sup>2</sup>: **Optimale Ausnutzung von Flachdächern.**
- Rahmenloses Design: **Ideal für dachparallele Installationen auf Flachdächern.**
- 25 Jahre lineare Leistungsgarantie, 10 Jahre Produktgarantie<sup>2</sup>, auch für Anlagen <30 kWp: **Sicheres Investment.**



**DIE IDEALE  
LÖSUNG FÜR:**



**DACHPARALLELE  
FLACHDACH-  
INSTALLATIONEN**



**KOMMERZIELLE UND  
INDUSTRIELLE IN- /  
AUFDACH-ANLAGEN**

<sup>1</sup> APT Testbedingungen: Zellen auf -600 V gegen Gestell, 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 entsprechend der gültigen regionalen Garantien.

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN		TECHNISCHE ZEICHNUNG
<b>Länge</b>	1190 (+3/-1) mm	
<b>Breite</b>	789,5 (+3/-1) mm	
<b>Höhe</b>	7,3 mm (+ Anschlussdose, 15 mm)	
<b>Gewicht</b>	16,5 kg	
<b>Frontabdeckung</b>	4 mm vorgespanntes Weißglas (ESG)	
<b>Rückabdeckung</b>	3 mm Floatglas	
<b>Rahmen</b>	ohne Rahmen	
<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>

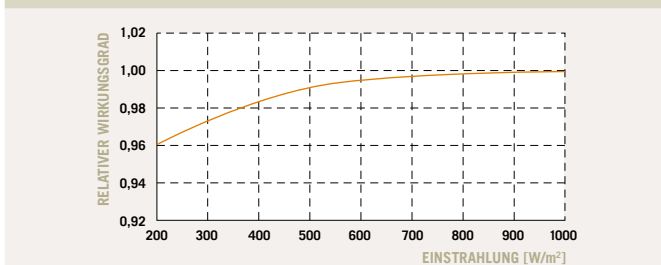
LEISTUNGSKLASSE			95	100	105	110	115
<b>Nennleistung (+5/-0 Wp)</b>	<b>P<sub>MAX</sub></b>	<b>[W]</b>	95,0	100,0	105,0	110,0	115,0
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	<b>[A]</b>	1,68	1,68	1,68	1,69	1,69
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	<b>[V]</b>	89,0	90,1	91,6	93,3	95,1
<b>Strom bei max. Leistung</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	<b>[A]</b>	1,43	1,46	1,49	1,52	1,54
<b>Spannung bei max. Leistung</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	<b>[V]</b>	66,4	68,5	70,5	72,4	74,7
<b>Modulwirkungsgrad</b>	<b>η</b>	<b>[%]</b>	≥10,1	≥10,6	≥11,2	≥11,7	≥12,2

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

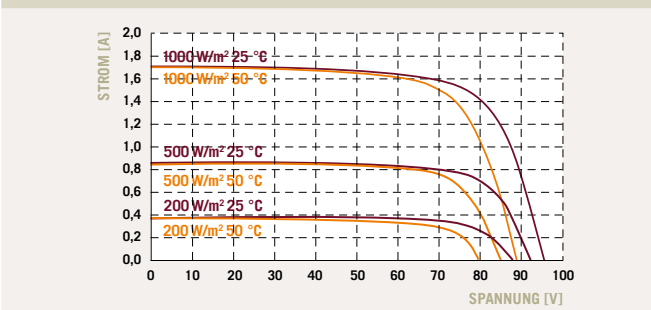
LEISTUNGSKLASSE			95	100	105	110	115
<b>Nennleistung</b>	<b>P<sub>MAX</sub></b>	<b>[W]</b>	68,7	72,3	75,9	79,5	83,1
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	<b>[A]</b>	1,34	1,34	1,34	1,35	1,35
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	<b>[V]</b>	81,0	82,0	83,4	84,9	86,5
<b>Strom bei max. Leistung</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	<b>[A]</b>	1,14	1,16	1,18	1,21	1,22
<b>Spannung bei max. Leistung</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	<b>[V]</b>	60,2	62,1	64,0	65,7	67,8

<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 KENNLINIEN BEI VERSCHIEDENEN TEMPERATUREN UND BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



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).



### 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>Wind-/Schneelast</b>	<b>[Pa]</b>	2400	<b>Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb</b>	-40 °C bis +85 °C

### QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE PARTNER

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



Alle Angaben dieses Datenblattes entsprechen DIN EN 50380.

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

**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 Technischen Service erfragt werden.