

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

CIGS SOLARMODUL

Q.SMART UF 75-95

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 UF** ist unsere Smarter für Indach-Anlagen, private Flachdächer und Fassaden.

IHRE EXKLUSIVE 3-FACH-ERTRAGSSICHERUNG

- **Anti PID Technologie (APT)** verhindert zuverlässig Leistungsausfälle durch unerwünschte Leckströme (potentialinduzierte Degradation).
- **Additional Power Boost (APB)** bringt bis zu 15% Mehrleistung durch Positivsortierung und Light Soaking Effect. Extra Leistung ohne extra Kosten!
- **360° Efficiency (TDE)** ermöglicht PV-Installationen bei jeder Dachausrichtung – egal ob Nord, Süd, West oder Ost. Sogar bei dachparalleler Installation produzieren Q.SMART Module hohe Erträge.

NOCH MEHR VORTEILE FÜR SIE

- **Ästhetische Optik:** Das komplett schwarze Q.SMART Solarmodul ist ideal für architektonisch anspruchsvolle Photovoltaik-Lösungen.
- **Kontrollierte Qualität:** Q.CELLS testet seine Solarmodule im weltgrößten Modul-Testcenter länger und härter, als es die Normen vorschreiben.
- **Stabile Leistung über 25 Jahre:** Q.CELLS Solarmodule erreichen nach 25 Jahren mindestens noch 85% der Nominalleistung².



¹ APT Testbedingungen: Zellen auf -1000 V gegenüber der geerdeten, mit Metallfolie bedeckten Moduloberfläche, 25 °C, 168 h (TÜV-Testbedingungen)
² Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN		TECHNISCHE ZEICHNUNG
Länge	1190 (+3/-1) mm	
Breite	630 (+3/-1) mm	
Höhe	7,3 mm (+ Anschlussdose, 15 mm)	
Gewicht	13,2 kg	
Frontabdeckung	4 mm vorgespanntes Weißglas (ESG)	
Rückabdeckung	3 mm Floatglas	
Rahmen	ohne Rahmen	
Zelltyp	CIGS [Cu(In, Ga) Se ₂]	
Anschlussdose	Schutzart IP 65, mit 1 Bypassdiode (3 A); 66 x 54 x 15 mm ³	
Kabeltyp	Solkabel 2,5 mm ² ; (+) 855 (+30/-0) mm; (-) 735 (+30/-0) mm	
Steckverbinder	MC4	

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

NENNWERTE BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN (STC: 1000 W/m², 25 °C, AM 1,5 SPEKTRUM)¹

LEISTUNGSKLASSE			75	80	85	90	95
Nennleistung (+5/-0 Wp)	P _{MAX}	[W]	75,0	80,0	85,0	90,0	95,0
Kurzschlussstrom	I _{SC}	[A]	1,66	1,66	1,67	1,67	1,68
Leerlaufspannung	U _{OC}	[V]	74,4	74,5	75,2	76,5	78,0
Strom bei max. Leistung	I _{MPP}	[A]	1,40	1,42	1,44	1,48	1,53
Spannung bei max. Leistung	U _{MPP}	[V]	53,6	56,4	59,0	60,8	62,1
Modulwirkungsgrad	η	[%]	≥10,0	≥10,7	≥11,3	≥12,0	≥12,7

NENNWERTE BEI NENNBETRIEBS-ZELLENTemperatur (NOCT: 800 W/m², 51 ±2 °C, AM 1,5 SPEKTRUM)

LEISTUNGSKLASSE			75	80	85	90	95
Nennleistung	P _{MAX}	[W]	54,2	57,8	61,4	65,1	68,7
Kurzschlussstrom	I _{SC}	[A]	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34
Leerlaufspannung	U _{OC}	[V]	67,7	67,8	68,4	69,6	71,0
Strom bei max. Leistung	I _{MPP}	[A]	1,11	1,13	1,14	1,18	1,22
Spannung bei max. Leistung	U _{MPP}	[V]	48,6	51,2	53,5	55,2	56,3

¹ Messtoleranz P_{MPP}: ± 5%; Messtoleranz I_{SC}, U_{OC}, I_{MPP}, U_{MPP}: ± 10%. Alle STC-Werte unter Einhaltung einer vorhergehenden Lichtbehandlung (1 Stunde bei 1000 W/m² [1 kWh/m²], offene Klemmenspannung) und anschließender Abkühlphase auf 25 °C. Bitte beachten Sie bei der Systemauslegung den typischen relativen U_{OC} und U_{MPP} Leistungszuwachs von +2,5% nach 215 kWh/m² Light Soaking. In den Nennwerten dieses Datenblattes ist dieser Leistungszuwachs nicht berücksichtigt.

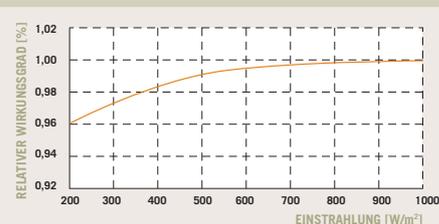
ENTWICKLUNG DER MODULLEISTUNG ÜBER 25 JAHRE



Entsprechend interner Tests erreichen Q.SMART UF Solarmodule:

- mindestens 100% der Nennleistung innerhalb der ersten drei Jahre. Danach max. 0,7% Degradation pro Jahr.
- mindestens 95% der Nennleistung nach 10 Jahren.
- mindestens 85% der Nennleistung nach 25 Jahren.

SCHWACHLICHTVERHALTEN



Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrades bezogen auf die Nennleistung bei einer Einstrahlung von 200 W/m² im Verhältnis zu 1000 W/m² beträgt -4% rel. (gemessen bei 25 °C, AM 1,5 G Spektrum).

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN (BEI 1000 W/m², AM 1,5 SPEKTRUM)

Temperaturkoeffizient I _{SC}	α	[%/K]	+0,00 ± 0,04	Temperaturkoeffizient U _{OC}	β	[%/K]	-0,29 ± 0,04
Temperaturkoeffizient P _{MAX}	γ	[%/K]	-0,38 ± 0,04				

KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

Maximale Systemspannung U _{sys}	[V]	1000 (IEC) / 600 (UL 1703)	Schutzklasse	II
Rückstrombelastbarkeit I _r	[A]	4	Brandklasse	C
Wind-/Schneelast	[Pa]	2400	Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb	-40 °C bis +85 °C

QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE

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.

PARTNER

Ausschluss Gewährleistung/Garantie: Bitte beachten Sie, dass für gegenwärtige Verkäufe keine Garantien gegeben werden. Die gesetzliche Gewährleistung wird ausgeschlossen, soweit rechtlich zulässig. Daher können aus den hier zu unseren Produkten erfolgten Aussagen keinerlei Ansprüche hergeleitet werden.

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.

Q-CELLS SE i.l.
OT Thalheim, Sonnenallee 17-21
06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany
TEL +49 (0)3494 66 99-23444
FAX +49 (0)3494 66 99-23000
EMAIL sales@q-cells.com
WEB www.q-cells.com

Rechtsanwalt Schorisch als
Insolvenzverwalter der Q-Cells SE
Leipziger Straße 70
06108 Halle/Saale, Germany



Technische Änderungen vorbehalten © Q-Cells SE i.l. Q-Smart UF_G1.3_DE_2012-07_Rev04_01.02.009.01