



PRIVATE
AUFDACH-ANLAGEN



KLEINE KOMMERZIELLE
UND INDUSTRIELLE
AUFDACH-ANLAGEN



FASSADEN-
INSTALLATIONEN



DACHPARALLELE
FLACHDACH-
INSTALLATIONEN

CIGS SOLARMODUL

Q.SMART UF 70-90

Intelligente Ästhetik für vielfältige Anwendungen

Q-Cells setzt seine Kompetenz als größter Hersteller von Solarzellen auch bei der Produktion von Solarmodulen ein. Die rahmenlosen Q.SMART UF Module bieten die weltbeste Effizienz für Dünnschichtmodule. Die zuverlässige Qualität „Made in Germany“ und die besonders hohe Ästhetik qualifizieren sie für optisch anspruchsvolle Aufdach-Anlagen sowie für Fassaden-Installationen.

ÜBERZEUGENDE QUALITÄT MADE IN GERMANY FÜR SICHERE UND ZUVERLÄSSIGE ERTRÄGE

- Weltbeste Wirkungsgrade mit bis zu 13 % für Dünnschichtmodule in Serienproduktion
- Hohe Energieerträge durch gutes Temperatur- und Schwachlichtverhalten
- Dank vorteilhafter Zellgeometrie besonders effizient auch bei Teilverschattung und ungünstiger Dachausrichtung
- Hohe Witterungsbeständigkeit durch eine langzeitstabile Glasverkapselung
- Effiziente Selbstreinigung
- Erstklassige Erträge durch Positivsortierung +5/-0 Wp

ATTRAKTIVE UND ÄSTHETISCHE OPTIK

- Hervorragende Ästhetik durch homogene, schwarze Oberfläche und schwarze Randabdichtung

EINFACHE UND VIELSEITIGE INSTALLATION

- Neigungsunabhängige Montagemöglichkeiten – vom Flachdach bis zur Fassade
- Minimierter Verschaltungsaufwand durch erhöhte Rückstromfestigkeit

GARANTIERTE UND GESICHERTE LEISTUNGEN

- 10 Jahre Produktgarantie
- 25 Jahre Leistungsgarantie*
- Kostenloses Modulrecycling durch Anbindung an PV Cycle**



* 90 % BIS 10 JAHRE, 80 % BIS 25 JAHRE (ENTSPRECHEND JEWEILS GÜLTIGER LÄNDERGARANTIEN)
** NUR IN PV CYCLE-MITGLIEDSSTAATEN, MEHR INFOS UNTER: WWW.PVCYCLE.COM

MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN		TECHNISCHE ZEICHNUNG	
Format	1190 mm x 630 mm x 7,3 mm		
Gewicht	13,2 kg		
Frontabdeckung	4 mm vorgespanntes Weißglas (ESG)		
Rückabdeckung	3 mm Floatglas		
Rahmen	Entfällt		
Zelltyp	CIGS [Cu(In, Ga) Se ₂]		
Anschlussdose	Schutzart IP 65, mit Bypassdiode		
Kabellänge	(+) 770 mm; (-) 650 mm		
Kabeltyp	Solkabel 1,5 mm ²		
Steckverbinder	MC4		

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

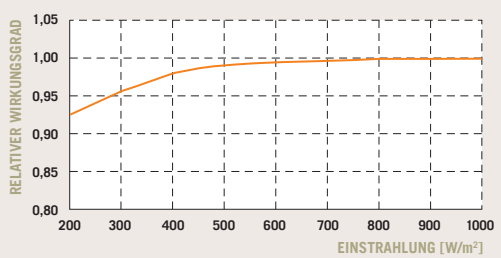
NENNWERTE BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN (STC: 1000 W/m², 25 °C, AM 1,5 SPEKTRUM)¹⁾

LEISTUNGSKLASSE			70	75	80	85	90
Modulwirkungsgrad	η	[%]	9,3	10,0	10,7	11,3	12,0
Nennleistung (+5/-0 Wp)	P_{MAX}	[W]	70,0	75,0	80,0	85,0	90,0
Kurzschlussstrom	I_{SC}	[A]	1,66	1,66	1,67	1,68	1,69
Leerlaufspannung	V_{OC}	[V]	69,1	70,5	71,8	73,1	75,1
Strom bei max. Leistung	I_{MPP}	[A]	1,40	1,42	1,46	1,49	1,52
Spannung bei max. Leistung	V_{MPP}	[V]	50,2	52,7	54,8	57,2	59,2

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

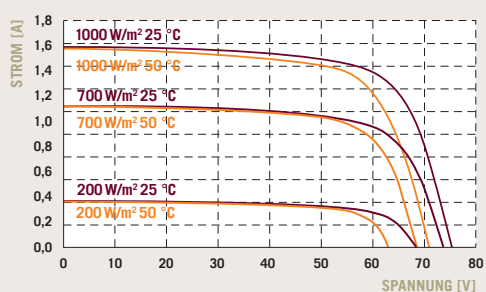
LEISTUNGSKLASSE			70	75	80	85	90
Nennleistung	P_{MAX}	[W]	50,7	54,3	57,9	61,5	65,1
Kurzschlussstrom	I_{SC}	[A]	1,32	1,33	1,33	1,34	1,35
Leerlaufspannung	V_{OC}	[V]	62,8	64,1	65,2	66,5	68,3
Strom bei max. Leistung	I_{MPP}	[A]	1,11	1,13	1,16	1,18	1,21
Spannung bei max. Leistung	V_{MPP}	[V]	45,5	47,8	49,7	51,8	53,7

SCHWACHLICHTVERHALTEN



Die typische relative Änderung des Modulwirkungsgrades bei einer Einstrahlung von 200 W/m² im Verhältnis zu 1000 W/m² beträgt -7 % (gemessen bei 25 °C, AM 1,5 Spektrum).

KENNLINIEN BEI VERSCHIEDENEN TEMPERATUREN UND BESTRAHLUNGSSTÄRKEN



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

Temperaturkoeffizient I_{SC}	α	[%/K]	- 0,01 ± 0,04	Temperaturkoeffizient V_{OC}	β	[%/K]	- 0,30 ± 0,04
Temperaturkoeffizient P_{MAX}	γ	[%/K]	- 0,38 ± 0,04				

¹⁾ Die Leistungsklassen bezogen auf gemessenen P_{MAX} unter STC sind durch positive Sortierung (+5 W/-0 W) definiert, wobei die Messtoleranz ± 3 % beträgt. I_{SC} , V_{OC} , I_{MPP} , V_{MPP} sind Nennwerte mit einer Toleranz von ± 10 %. Zur gültigen STC-Leistungsbestimmung muss das Modul mit einer Lichtbehandlung (1 Stunde bei 1000 W/m², offene Klemmspannung) und anschließender Abkühlphase auf 25 °C vorbehandelt werden.

KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

Maximale Systemspannung V_{SYS}	[V]	1000 (IEC) / 600 (UL 1703)	Schutzklasse	II
Rückstrombelastbarkeit I_R	[A]	6,5	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



PARTNER

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.