

**Q.CELLS**  
ERTRAGSSICHERUNG

- ✓ ANTI PID TECHNOLOGY (APT)
- ✓ HOT-SPOT PROTECT (HSP)
- ✓ TRACEABLE QUALITY (TRA.Q™)

**VDE**  
Quality Tested  
hohe Zuverlässigkeit  
optimierte  
Funktionssicherheit  
geringe Degradation  
kontinuierliches  
Fertigungsmonitoring

ID. 40032587

EUPD RESEARCH  
TOP BRAND PV  
MODULES  
GERMANY  
2012

## POLYKRISTALLINES SOLARMODUL

# Q.PRO - G2 230-250

### Zuverlässigkeit und Sicherheit

Das polykristalline Solarmodul Q.PRO ist mit Leistungsklassen bis 250 W das stärkste 60-Zellen-Modul seines Typs auf dem Weltmarkt. Aber Achtung: Solarmodul ist nicht gleich Solarmodul. Nur Q.CELLS bietet deutsche Ingenieursqualität mit der einzigartigen 3-fach-Ertragssicherung.

#### IHRE EXKLUSIVE 3-FACH-ERTRAGSSICHERUNG

- **Anti PID Technologie (APT)** verhindert zuverlässig Leistungsausfälle durch unerwünschte Leckströme (potentialinduzierte Degradation)<sup>1</sup>.
- **Hot-Spot Protect (HSP)** vermeidet Ertragsverluste und schützt sicher vor Modulbrand.
- **Traceable Quality (Tra.Q™)** ist der „Fingerabdruck“ einer Solarzelle. Das ermöglicht einen präzise gelenkten Produktionsprozess und schützt Q.CELLS Solarmodule zuverlässig vor Produktpiraterie.

#### NOCH MEHR VORTEILE FÜR SIE

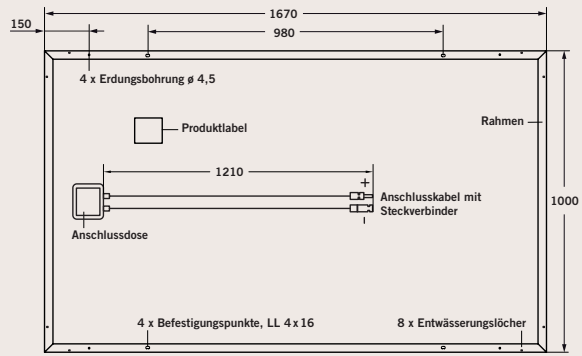
- **Extra Ertrag:** Alle Q.CELLS Solarmodule haben dank der Positivsortierung eine bis zu 5 Wp höhere Nennleistung als angegeben.
- **Kontrollierte Qualität:** Q.PRO - G2 Module durchlaufen kontinuierlich und erfolgreich das strengste Test-Programm der PV-Branche und tragen entsprechend das Qualitätszertifikat „VDE Quality Tested“.
- **Garantierte Leistung:** Q.CELLS bietet die besten Garantiebedingungen der Branche. Eine 10-jährige Produktgarantie plus eine 25-jährige lineare Leistungsgarantie<sup>2</sup>.



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

## MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

<b>Format</b>	1670 mm x 1000 mm x 50 mm (inklusive Rahmen)
<b>Gewicht</b>	19,8 kg
<b>Frontabdeckung</b>	3,2 mm thermisch vorgespanntes Solarglas
<b>Rückabdeckung</b>	Verbundfolie
<b>Rahmen</b>	Eloxiertes Aluminium
<b>Zelle</b>	6 x 10 polykristalline Solarzellen
<b>Anschlussdose</b>	116 mm x 153 mm x 20 mm Schutzart IP 68, mit Bypassdioden
<b>Kabel</b>	4 mm <sup>2</sup> Solarkabel; (+) 1210 mm, (-) 1210 mm
<b>Steckverbinder</b>	Yamaichi Y-SOL4, IP 68



## ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

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

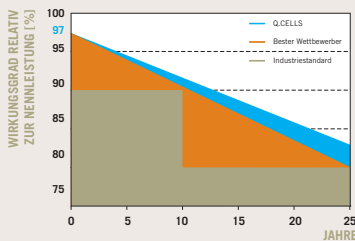
NENNLEISTUNG (+5 W / -0 W)		[W]	230	235	240	245	250
<b>Mittlere Leistung</b>	<b>P<sub>MPP</sub></b>	[W]	232,5	237,5	242,5	247,5	252,5
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	[A]	8,59	8,67	8,76	8,85	8,94
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	[V]	36,95	37,16	37,38	37,59	37,81
<b>Strom bei P<sub>MPP</sub></b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	[A]	7,95	8,08	8,20	8,32	8,45
<b>Spannung bei P<sub>MPP</sub></b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	[V]	29,24	29,41	29,57	29,73	29,89
<b>Wirkungsgrad (Nennleistung)</b>	<b>η</b>	[%]	≥ 13,8	≥ 14,1	≥ 14,4	≥ 14,7	≥ 15,0

NENNWERTE BEI NENNBETRIEBS-ZELLENTemperatur (NOCT: 800 W/m<sup>2</sup>, 47 ± 3 °C, AM 1,5 G SPEKTRUM)<sup>2</sup>

NENNLEISTUNG (+5 W / -0 W)		[W]	230	235	240	245	250
<b>Mittlere Leistung</b>	<b>P<sub>MPP</sub></b>	[W]	167,2	170,9	174,5	178,2	181,8
<b>Kurzschlussstrom</b>	<b>I<sub>SC</sub></b>	[A]	6,71	6,77	6,83	6,89	6,96
<b>Leerlaufspannung</b>	<b>U<sub>OC</sub></b>	[V]	33,52	33,77	34,03	34,28	34,53
<b>Strom bei P<sub>MPP</sub></b>	<b>I<sub>MPP</sub></b>	[A]	6,20	6,26	6,33	6,39	6,45
<b>Spannung bei P<sub>MPP</sub></b>	<b>U<sub>MPP</sub></b>	[V]	26,98	27,29	27,59	27,88	28,17

<sup>1</sup> Messtoleranzen STC: ± 3 % (P<sub>MPP</sub>); ± 10 % (I<sub>SC</sub>, U<sub>OC</sub>, I<sub>MPP</sub>, U<sub>MPP</sub>) <sup>2</sup> Messtoleranzen NOCT: ± 5 % (P<sub>MPP</sub>); ± 10 % (I<sub>SC</sub>, U<sub>OC</sub>, I<sub>MPP</sub>, U<sub>MPP</sub>)

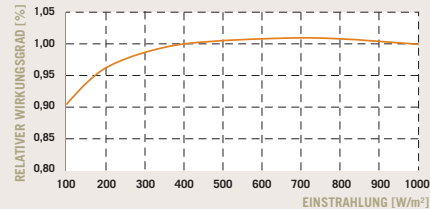
### Q.CELLS LEISTUNGSGARANTIE



Mindestens 97% der Nennleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0,6% Degradation pro Jahr.  
Mindestens 92% der Nennleistung nach 10 Jahren.  
Mindestens 83% der Nennleistung nach 25 Jahren.

Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen.  
Volle Produkt- und Leistungsgarantien entsprechend der in Ihrem Land gültigen Q.CELLS Garantien.

### SCHWACHLICHTVERHALTEN



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

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN (BEI 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, AM 1,5 G SPEKTRUM)

<b>Temperaturkoeffizient I<sub>SC</sub></b>	<b>α</b>	[%/K]	+0,04	<b>Temperaturkoeffizient U<sub>OC</sub></b>	<b>β</b>	[%/K]	-0,32
<b>Temperaturkoeffizient P<sub>MPP</sub></b>	<b>γ</b>	[%/K]	-0,45				

### KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

<b>Maximale Systemspannung U<sub>sys</sub></b>	[V]	1000	<b>Schutzklasse</b>	II
<b>Rückstrombelastbarkeit I<sub>r</sub></b>	[A]	20	<b>Brandklasse</b>	C
<b>Wind-/Schneelast (nach IEC 61215)</b>	[Pa]	5400	<b>Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb</b>	-40 °C bis +85 °C

### QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE

IEC 61215 (Ed.2); IEC 61730 (Ed.1), Anwendungsklasse A  
Dieses Datenblatt entspricht der DIN EN 50380.



### 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.