

# Q.PRO BFR-G4 270

## POLYKRISTALLINES SOLARMODUL

Das neue **Q.PRO BFR-G4** ist das Ergebnis der konsequenten Weiterentwicklung unserer Q.PRO-Familie. Dank verbesserter Leistungsausbeute, ausgezeichneter Zuverlässigkeit und höherer Betriebssicherheit erzeugt das neue **Q.PRO BFR-G4** Strom zu niedrigen Stromgestehungskosten und eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum.



### NIEDRIGE STROMGESTEHUNGSKOSTEN

Höherer Ertrag pro Fläche und niedrigere BOS-Kosten dank hoher Leistungsklassen und einer Effizienz von bis zu 16,5 %.



### INNOVATIVE ALLWETTER-TECHNOLOGIE

Optimale Erträge bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten.



### ANHALTENDE LEISTUNGSTÄRKE

Langfristige Ertragssicherheit dank Anti PID Technology<sup>1</sup>, Hot-Spot Protect und Traceable Quality Tra.Q™.



### LEICHTGEWICHTIGER QUALITÄTSRAHMEN

Rahmen aus High-Tech-Aluminiumlegierung, zertifiziert für hohe Schnee- (5400 Pa) und Windlasten (4000 Pa).



### MAXIMALE KOSTENREDUZIERUNG

Bis zu 10 % verringerte Logistikkosten dank höherer Modulkapazität pro Transportbox.



### SICHERE ELEKTRONIK

Schutz vor Kurzschlüssen und Leistungsverlust durch Hitze dank atmungsaktiver Anschlussdose und geschweißten Kabeln.



### INVESTITIONSSICHERHEIT

12 Jahre Produktgarantie inklusive Garantie sowie 25-jährige lineare Leistungsgarantie<sup>2</sup>.

### DIE IDEALE LÖSUNG FÜR:



Private  
Aufdachanlagen



Kommerzielle  
und industrielle  
Aufdachanlagen



Solkraftwerke  
auf Freiflächen

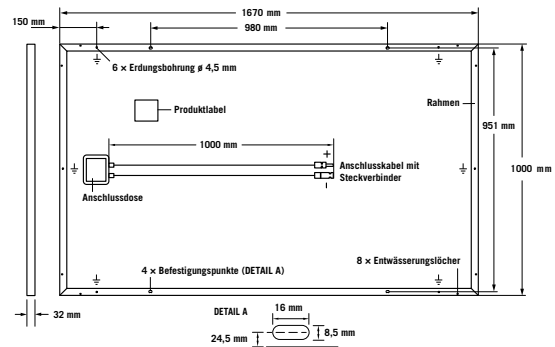


<sup>1</sup> Testbedingungen: Zellen auf -1000V gegenüber der geerdeten, mit Metallfolie bedeckten Moduloberfläche, 25 °C, 168h

<sup>2</sup> Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

## MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Format</b>         | 1670 mm × 1000 mm × 32 mm (inklusive Rahmen)                       |
| <b>Gewicht</b>        | 18,8 kg  |
| <b>Frontabdeckung</b> | 3,2 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie |
| <b>Rückabdeckung</b>  | Verbundfolie   |
| <b>Rahmen</b>         | Schwarz eloxiertes Aluminium                                       |
| <b>Zelle</b>          | 6 × 10 polykristalline Solarzellen                                 |
| <b>Anschlussdose</b>  | 110 mm × 115 mm × 23 mm<br>Schutzart IP67, mit Bypassdioden        |
| <b>Kabel</b>          | 4 mm <sup>2</sup> Solarkabel; (+) ≥ 1000 mm, (-) ≥ 1000 mm         |
| <b>Steckverbinder</b> | Tyco Solarlok PV4, IP68  |



## ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

### LEISTUNGSKLASSEN

270

### MINIMALLEISTUNG BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN, STC<sup>1</sup> (LEISTUNGSTOLERANZ +5 W / - 0 W)

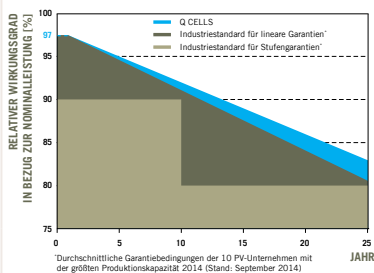
|         |                                     |                        |            |        |
|---------|-------------------------------------|------------------------|------------|--------|
| Minimum | <b>Leistung bei MPP<sup>2</sup></b> | <b>P<sub>MPP</sub></b> | <b>[W]</b> | 270    |
|         | <b>Kurzschlussstrom*</b>            | <b>I<sub>SC</sub></b>  | <b>[A]</b> | 9,31   |
|         | <b>Leerlaufspannung*</b>            | <b>U<sub>OC</sub></b>  | <b>[V]</b> | 38,24  |
|         | <b>Strom bei MPP*</b>               | <b>I<sub>MPP</sub></b> | <b>[A]</b> | 8,70   |
|         | <b>Spannung bei MPP*</b>            | <b>U<sub>MPP</sub></b> | <b>[V]</b> | 31,02  |
|         | <b>Effizienz<sup>2</sup></b>        | <b>η</b>               | <b>[%]</b> | ≥ 16,2 |

### MINIMALLEISTUNG BEI NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN, NOC<sup>3</sup>

|         |                                     |                        |            |       |
|---------|-------------------------------------|------------------------|------------|-------|
| Minimum | <b>Leistung bei MPP<sup>2</sup></b> | <b>P<sub>MPP</sub></b> | <b>[W]</b> | 199,4 |
|         | <b>Kurzschlussstrom*</b>            | <b>I<sub>SC</sub></b>  | <b>[A]</b> | 7,51  |
|         | <b>Leerlaufspannung*</b>            | <b>U<sub>OC</sub></b>  | <b>[V]</b> | 35,60 |
|         | <b>Strom bei MPP*</b>               | <b>I<sub>MPP</sub></b> | <b>[A]</b> | 6,81  |
|         | <b>Spannung bei MPP*</b>            | <b>U<sub>MPP</sub></b> | <b>[V]</b> | 29,27 |

<sup>1</sup> 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, Spektrum AM 1.5 G    <sup>2</sup> Messtoleranzen STC ± 3 %; NOC ± 5 %    <sup>3</sup> 800 W/m<sup>2</sup>, NOCT, Spektrum AM 1.5 G    \* Typische Werte, tatsächliche Werte können abweichen

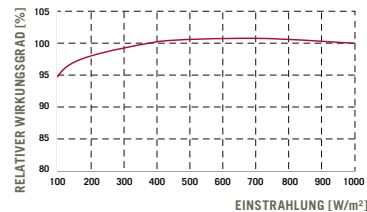
### Q CELLS LEISTUNGSGARANTIE



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 jeweils gültigen Garantien der Q CELLS Vertriebsgesellschaft Ihres Landes.

### 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 -2 % (relativ) (bei 25 °C, AM 1,5 G Spektrum).

### TEMPERATURKOEFFIZIENTEN

|  |          |              |        |   |             |              |        |
|--|----------|--------------|--------|---|-------------|--------------|--------|
| <b>Temperaturkoeffizient I<sub>SC</sub></b>  | <b>α</b> | <b>[%/K]</b> | + 0,04 | <b>Temperaturkoeffizient U<sub>OC</sub></b> | <b>β</b>    | <b>[%/K]</b> | - 0,30 |
| <b>Temperaturkoeffizient P<sub>MPP</sub></b> | <b>γ</b> | <b>[%/K]</b> | - 0,41 | <b>Nennbetriebs-Zellentemperatur</b>        | <b>NOCT</b> | <b>[°C]</b>  | 45     |

## KENNGRÖSSEN ZUR SYSTEMEINBINDUNG

|  |                        |             |           |  |                  |
|--|------------------------|-------------|-----------|--|------------------|
| <b>Maximale Systemspannung</b>           | <b>U<sub>SYS</sub></b> | <b>[V]</b>  | 1000      | <b>Schutzklasse</b>                              | II               |
| <b>Rückstrombelastbarkeit</b>            | <b>I<sub>R</sub></b>   | <b>[A]</b>  | 20        | <b>Brandklasse</b>                               | C                |
| <b>Wind-/Schneelast (nach IEC 61215)</b> |                        | <b>[Pa]</b> | 4000/5400 | <b>Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb</b> | - 40 °C – +85 °C |

## QUALIFIKATIONEN UND ZERTIFIKATE

VDE Quality Tested; 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.

Hanwha Q CELLS GmbH

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

Engineered in **Germany**

