

# Q.PLUS BFR-G4.1 270-280

## MODUŁ FOTOWOLTAICZNY Q.ANTUM

Nowy wysoko wydajny moduł **Q.PLUS BFR-G4.1** dzięki swojej innowacyjnej technologii komórkowej **Q.ANTUM** jest idealnym rozwiązaniem dla wszystkich zastosowań. Będący rekordem świata projekt komórkowy opracowano dla uzyskania najlepszej wydajności w rzeczywistych warunkach - także przy niskiej intensywności napromieniowania oraz w jasne, gorące letnie dni.



### TECHNOLOGIA KOMÓRKOWA Q.ANTUM: NISKIE KOSZTY PRODUKCJI PRĄDU

Wyższe plony z danej powierzchni i najniższe koszty BOS dzięki wysokim klasom wydajności i efektywności do 17,1 %.



### INNOWACYJNA TECHNOLOGIA DO ZASTOSOWANIA PRZY KAŻDEJ POGODZIE

Optymalne uzyski przy wszystkich warunkach pogodowych dzięki nadzwyczajnie dobremu zachowaniu w warunkach słabego światła i przy wysokiej temperaturze.



### DŁUGOTRWAŁA WYSOKA WYDAJNOŚĆ

Długotrwałe bezpieczeństwo uzysku dzięki technologiom Anti PID Technology<sup>1</sup>, Hot-Spot Protect i Traceable Quality Tra.Q™.



### ULTRALEKKA RAMA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Rama z nowoczesnego stopu aluminium, przeznaczona do wysokich obciążeń śniegiem (5400 Pa) i wiatrem (4000 Pa).



### MAKSYMALNE OBNIŻENIE KOSZTÓW

Koszty logistyczne mniejsze nawet o 10% dzięki wyższej wydajności modułowej boksów transportowych.



### BEZPIECZEŃSTWO INWESTYCJI

Bezpieczeństwo inwestycji objęte 12-letnią gwarancją produktu oraz 25-letnią gwarancją na liniową pracę instalacji<sup>2</sup>.



### IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:



Prywatnych instalacji nadachowych



Komercyjnych i przemysłowych instalacji nadachowych

Engineered in **Germany**

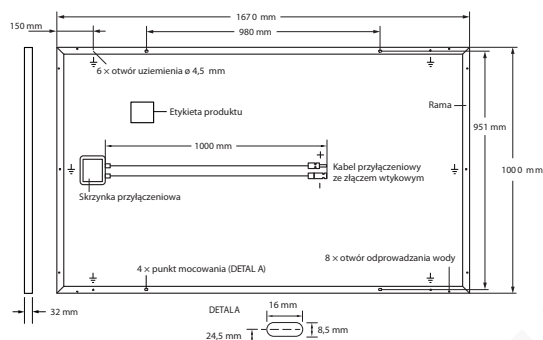
**Q CELLS**

<sup>1</sup> Warunki testowe: Ognia na -1500V w stosunku do uziemionej, pokrytej metalową folią powierzchni modułu, 25 °C, 168 h

<sup>2</sup> Dalsze informacje dostępne na odwrotnej stronie.

## SPECYFIKACJA MECHANICZNA

<b>Wymiary</b>	1670 mm × 1000 mm × 32 mm (łącznie z ramą)
<b>Waga</b>	18,8 kg
<b>Przednia powłoka</b>	3,2 mm termicznie wzmocnione szkło z technologią antyrefleksyjną
<b>Tylna powłoka</b>	folia wielowarstwowa
<b>Rama</b>	Czarny, aluminium anodowane
<b>Ogniwo</b>	6 × 10 Q.ANTUM ogniwa słoneczne
<b>Gniazdo przyłączeniowe</b>	77 mm × 90 mm × 15,8 mm Klasa ochronności IP67, z diodami obejściowymi
<b>Kabel</b>	4 mm <sup>2</sup> kabla solarnego; (+) ≥ 1000 mm, (-) ≥ 1000 mm
<b>Urządzenie wtykowe</b>	MC4, IP68



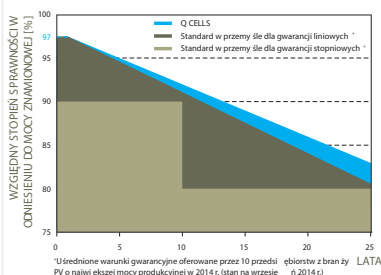
## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA		270	275	280	
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STĘŻONOŚĆ MOCY +5W / -0 W)					
Minimum	Moc w punkcie MPP <sup>2</sup>	P <sub>MPP</sub> [W]	270	275	280
	Prąd zwarcia*	I <sub>SC</sub> [A]	9,29	9,35	9,41
	Napięcie jałowe*	U <sub>OC</sub> [V]	38,46	38,72	38,97
	Prąd w punkcie MPP*	I <sub>MPP</sub> [A]	8,70	8,77	8,84
	Napięcie w punkcie MPP*	U <sub>MPP</sub> [V]	31,04	31,36	31,67
	Efektywność <sup>2</sup>	η [%]	≥ 16,2	≥ 16,5	≥ 16,8
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NOCT					
Minimum	Moc w punkcie MPP <sup>2</sup>	P <sub>MPP</sub> [W]	199,6	203,3	207,0
	Prąd zwarcia*	I <sub>SC</sub> [A]	7,49	7,54	7,58
	Napięcie jałowe*	U <sub>OC</sub> [V]	35,89	36,13	36,37
	Prąd w punkcie MPP*	I <sub>MPP</sub> [A]	6,81	6,87	6,93
	Napięcie w punkcie MPP*	U <sub>MPP</sub> [V]	29,30	29,59	29,87

<sup>1</sup>1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, widmo AM 1.5 G <sup>2</sup>Tolerancje przy pomiarach STC ± 3%; NOC ± 5% <sup>3</sup>800 W/m<sup>2</sup>, NOCT, widmo AM 1.5 G \*Wartości standardowe, wartości rzeczywiste mogą się różnić

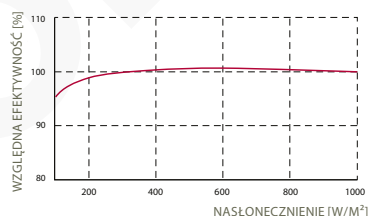
## GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS

## WYDAJNOŚĆ PRZY NISKIM NASŁONECZENIENIU



Minimalnie 97 % mocy znamionowej w ciągu pierwszego roku. Następnie spadek o maks. 0,6 % na rok. Przynajmniej 92 % mocy znamionowej po 10 latach. Przynajmniej 83 % mocy znamionowej po 25 latach.

Wszystkie dane w granicach tolerancji pomiaru. Pełna gwarancja dotycząca produktu i wydajności zgodnie z aktualnie obowiązującymi gwarancjami spółek dystrybucyjnych Q CELLS w danym państwie.



Typowa wydajność modułu w warunkach niskiego napromieniowania porównując z warunkami STC (25 °C, 1000 W/m<sup>2</sup>).

## WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATURY

Temperaturowy współczynnik prądu $\alpha$	α [% / K]	+0,04	Temperaturowy współczynnik napięcia $\beta$	β [% / K]	-0,29
Temperaturowy współczynnik mocy $\gamma$	γ [% / K]	-0,40	Temperatura ogniw przy pracy znamionowej	NOCT [°C]	45

## PARAMETRY DLA POŁĄCZENIA SYSTEMU

Maksymalne napięcie systemu	U <sub>sys</sub> [V]	1000	Klasa bezpieczeństwa	II
Maksymalny prąd wsteczny	I <sub>R</sub> [A]	20	Ochrona przeciwpożarowa	C
Obciążenie wiatrem / śniegiem (Test obciążenia zgodnie z IEC 61215)	[Pa]	4000 / 5400	Dopuszczalna temperatura modułu przy pracy ciągłej	-40 °C – +85 °C

## KWALIFIKACJE I CERTYFIKATY

## PARTNER

VDE Quality Tested; IEC 61215 (wer. 2); IEC 61730 (wer. 1), klasa stosowania A  
Niniejsza karta charakterystyki odpowiada normie DIN EN 50380.



www.corab.eu

ul. Michała Kajki 4  
10-547 Olsztyn  
tel.: 89 535 17 90  
kom.: 519 795 535

WSKAZÓWKI: Należy koniecznie przestrzegać wskazówek zamieszczonych w instrukcji instalacji. Dalsze informacje dotyczące prawidłowego używania produktu znajdują się w instrukcji instalacji i obsługi lub mogą zostać uzyskane w serwisie technicznym.

Hanwha QCELLS GmbH  
Sonnallee 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

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych. © Hanwha QCELLS Q.PPLUS-G4\_2016-02\_Rev01\_PL