

powered by

Q.ANTUM

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 Technology¹, 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 instalacji².



IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:



Prywatnych instalacji nadachowych



Komercyjnych i przemysłowych instalacji nadachowych

Engineered in **Germany**

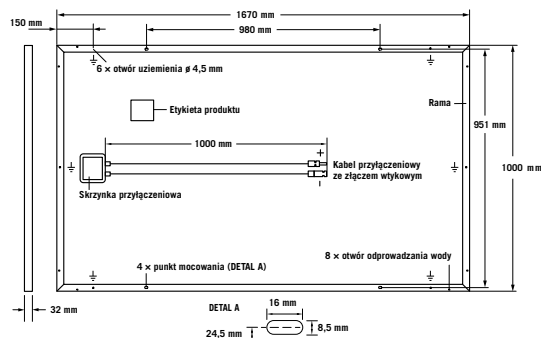
Q CELLS

¹ Warunki testowe: Ogniwa na -1500V w stosunku do uziemionej, pokrytej metalową folią powierzchni modułu, 25 °C, 168h

² Dalsze informacje dostępne na odwrotnej stronie.

SPECYFIKACJA MECHANICZNA

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



PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA	270	275	280
------------------------	-----	-----	-----

MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STC¹ (TOLERANCJA MOCY +5 W / -0 W)

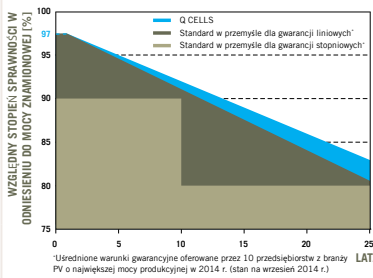
Minimum	Moc w punkcie MPP ²	P _{MPP} [W]	270	275	280
	Prąd zwarcia*	I _{SC} [A]	9,29	9,35	9,41
	Napięcie jałowe*	U _{OC} [V]	38,46	38,72	38,97
	Prąd w punkcie MPP*	I _{MPP} [A]	8,70	8,77	8,84
	Napięcie w punkcie MPP*	U _{MPP} [V]	31,04	31,36	31,67
	Efektywność ²	η [%]	≥ 16,2	≥ 16,5	≥ 16,8

MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NOC³

Minimum	Moc w punkcie MPP ²	P _{MPP} [W]	199,6	203,3	207,0
	Prąd zwarcia*	I _{SC} [A]	7,49	7,54	7,58
	Napięcie jałowe*	U _{OC} [V]	35,89	36,13	36,37
	Prąd w punkcie MPP*	I _{MPP} [A]	6,81	6,87	6,93
	Napięcie w punkcie MPP*	U _{MPP} [V]	29,30	29,59	29,87

¹1000 W/m², 25 °C, widmo AM 1.5G ²Tolerancje przy pomiarach STC ± 3%; NOC ± 5% ³800 W/m², NOCT, widmo AM 1.5G * Wartości standardowe, wartości rzeczywiste mogą się różnić

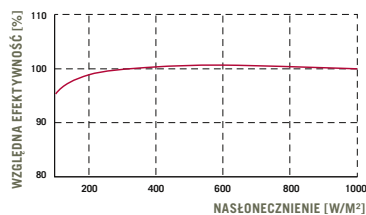
GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS



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.

WYDAJNOŚĆ PRZY NISKIM NASŁONECZENIENIU



Typowa wydajność modułu w warunkach niskiego napromieniowania porównując z warunkami STC (25 °C, 1000 W/m²).

WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATURY

Temperaturowy współczynnik prądu I_{SC}	α [%/K]	+0,04	Temperaturowy współczynnik napięcia U_{OC}	β [%/K]	-0,29
Temperaturowy współczynnik mocy P_{MPP}	γ [%/K]	-0,40	Temperatura ogniwa przy pracy znamionowej	NOCT [°C]	45

PARAMETRY DLA POŁĄCZENIA SYSTEMU

Maksymalne napięcie systemu	U_{SYS} [V]	1000	Klasa bezpieczeństwa	II
Maksymalny prąd wsteczny	I_R [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

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



PARTNER

WSKAZÓWKA: 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 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

Q CELLS