

Q.PLUS BFR-G4.1 280-290

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 17,7 %.



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



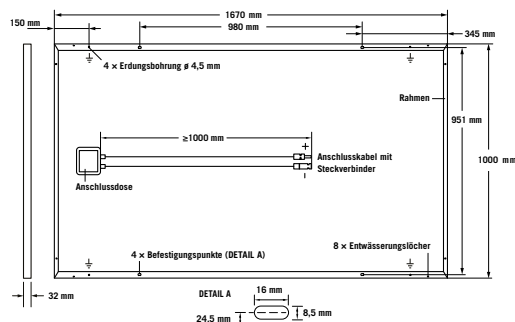
Elektrowni słonecznych na terenach niezabudowanych

¹ Warunki pogodowe APT zgodnie IEC/TS 62804-1:2015, metoda B (-1500V, 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	Czarny, aluminium anodowane
Ogniwo	6 × 10 Q.ANTUM ogniwa słoneczne
Gniazdo przyłączeniowe	66-77 mm × 115-90 mm × 15-19 mm Klasa ochronności IP67, z diodami obejściowymi
Kabel	4 mm ² kabla solarnego; (+) ≥ 1000 mm, (-) ≥ 1000 mm
Urządzenie wtykowe	Multi-Contact MC4, IP65 i IP68

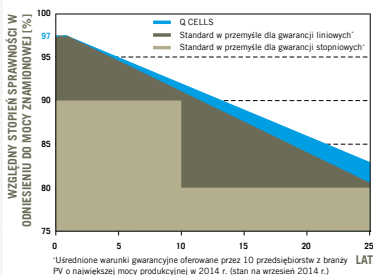


PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA		280	285	290	
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STC¹ (TOLERANCJA MOCY +5 W / -0 W)					
Minimum	Moc w punkcie MPP²	P_{MPP} [W]	280	285	290
	Prąd zwarcia*	I_{SC} [A]	9,41	9,46	9,52
	Napięcie jałowe*	U_{OC} [V]	38,97	39,22	39,48
	Prąd w punkcie MPP*	I_{MPP} [A]	8,84	8,91	8,98
	Napięcie w punkcie MPP*	U_{MPP} [V]	31,67	31,99	32,29
	Efektywność²	η [%]	≥ 16,8	≥ 17,1	≥ 17,4
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NOC³					
Minimum	Moc w punkcie MPP²	P_{MPP} [W]	207,0	210,7	214,4
	Prąd zwarcia*	I_{SC} [A]	7,58	7,63	7,68
	Napięcie jałowe*	U_{OC} [V]	36,37	36,61	36,84
	Prąd w punkcie MPP*	I_{MPP} [A]	6,93	6,99	7,05
	Napięcie w punkcie MPP*	U_{MPP} [V]	29,87	30,15	30,42

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

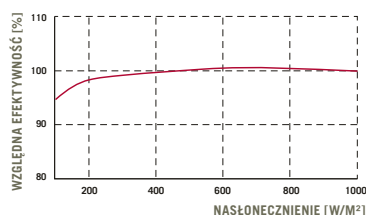
GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS



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 ogniwi 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