

powered by

**Q.ANTUM**

# Q.PEAK-G4.1 290-310

## MODUŁ FOTOWOLTAICZNY Q.ANTUM

Nowy wysoko wydajny moduł **Q.PEAK-G4.1** dzięki swojej innowacyjnej technologii komórkowej **Q.ANTUM** jest idealnym rozwiązaniem do prywatnych instalacji nadachowych. 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 18,9%.



### 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 LID Technology, 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>.



<sup>1</sup> Warunki pogodowe APT zgodnie IEC/TS 62804-1:2015, metoda B (-1500V, 168h)

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

### IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:



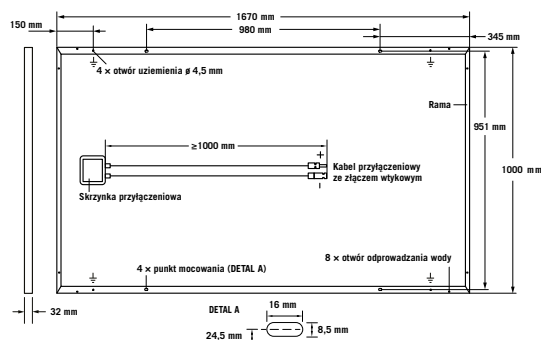
Prywatnych instalacji nadachowych

Engineered in **Germany**

**Q CELLS**

## SPECYFIKACJA MECHANICZNA

<b>Wymiary</b>	1670mm × 1000mm × 32mm (łącznie z ramą)
<b>Waga</b>	18,5kg
<b>Przednia powłoka</b>	3,2mm termicznie wzmocnione szkło z technologią antyrefleksyjną
<b>Tylna powłoka</b>	folia wielowarstwowa
<b>Rama</b>	Czarny, aluminium anodowane
<b>Ogniwo</b>	6 × 10 monokrystaliczne ogniwa słoneczne Q.ANTUM
<b>Gniazdo przyłączeniowe</b>	66-77 mm × 90-115 mm × 15-20 mm, Klasa ochronności ≥ IP67, z diodami obejściowymi
<b>Kabel</b>	4 mm <sup>2</sup> kabla solarnego; (+) ≥ 1000mm, (-) ≥ 1000mm
<b>Urządzenie wtykowe</b>	Multi-Contact MC4, IP68

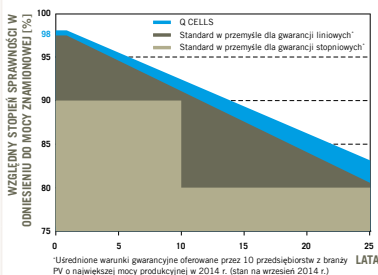


## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA		290	295	300	305	310	
<b>MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STC<sup>1</sup> (TOLERANCJA MOCY +5W / -0W)</b>							
Minimum	<b>Moc w punkcie MPP<sup>1</sup></b>	<b>P<sub>MPP</sub></b> [W]	290	295	300	305	310
	<b>Prąd zwarcia<sup>1</sup></b>	<b>I<sub>SC</sub></b> [A]	9,63	9,70	9,77	9,84	9,91
	<b>Napięcie jałowe<sup>1</sup></b>	<b>U<sub>OC</sub></b> [V]	39,19	39,48	39,76	40,05	40,33
	<b>Prąd w punkcie MPP</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b> [A]	9,07	9,17	9,26	9,35	9,44
	<b>Napięcie w punkcie MPP</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b> [V]	31,96	32,19	32,41	32,62	32,83
	<b>Efektywność<sup>1</sup></b>	<b>η</b> [%]	≥ 17,4	≥ 17,7	≥ 18,0	≥ 18,3	≥ 18,6
<b>MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NMOT<sup>2</sup></b>							
Minimum	<b>Moc w punkcie MPP</b>	<b>P<sub>MPP</sub></b> [W]	216,4	220,1	223,9	227,6	231,3
	<b>Prąd zwarcia</b>	<b>I<sub>SC</sub></b> [A]	7,76	7,82	7,87	7,93	7,99
	<b>Napięcie jałowe</b>	<b>U<sub>OC</sub></b> [V]	36,87	37,14	37,41	37,68	37,95
	<b>Prąd w punkcie MPP</b>	<b>I<sub>MPP</sub></b> [A]	7,12	7,20	7,28	7,35	7,43
	<b>Napięcie w punkcie MPP</b>	<b>U<sub>MPP</sub></b> [V]	30,39	30,58	30,76	30,94	31,12

<sup>1</sup>Tolerancje przy pomiarach P<sub>MPP</sub> ± 3%; I<sub>SC</sub>, U<sub>OC</sub> ± 5% at STC: 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 ± 2°C, AM 1.5G według IEC 60904-3 · 2800 W/m<sup>2</sup>, NMOT, widmo AM 1.5G

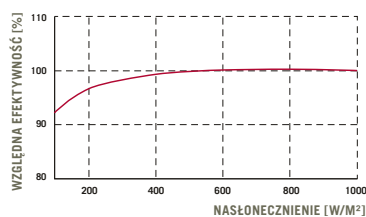
## GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS



Minimalnie 98% mocy znamionowej w ciągu pierwszego roku. Następnie spadek o maks. 0,6% na rok. Przynajmniej 92,6% mocy znamionowej po 10 latach. Przynajmniej 83,6% 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/m<sup>2</sup>).

## WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATURY

<b>Temperaturowy współczynnik prądu I<sub>SC</sub></b>	<b>α</b> [%/K]	+0,04	<b>Temperaturowy współczynnik napięcia U<sub>OC</sub></b>	<b>β</b> [%/K]	-0,28
<b>Temperaturowy współczynnik mocy P<sub>MPP</sub></b>	<b>γ</b> [%/K]	-0,39	<b>Normal Module Operating Temperature</b>	<b>NMOT</b> [°C]	43 ± 3

## PARAMETRY DLA POŁĄCZENIA SYSTEMU

<b>Maksymalne napięcie systemu</b>	<b>U<sub>sys</sub></b> [V]	1000	<b>Klasa bezpieczeństwa</b>	II
<b>Maksymalny prąd wsteczny</b>	<b>I<sub>R</sub></b> [A]	20	<b>Ochrona przeciwpożarowa</b>	C
<b>Maks. Dopuszczalne obciążenie ciśnienia/rozciągające</b>	[Pa]	3600/2667	<b>Dopuszczalna temperatura modułu przy pracy ciągłej</b>	-40°C up to +85°C
<b>Maks. Test obciążenia ciśnienia/rozciągające</b>	[Pa]	5400/4000		

## KWALIFIKACJE I CERTYFIKATY

VDE Quality Tested; IEC 61215:2016; IEC 61730:2016, 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**