

powered by

**Q.ANTUM**

# Q.PLUS-G4.3 280-290

MODUŁ FOTOWOLTAICZNY Q.ANTUM

Nowy wysoko wydajny moduł Q.PLUS-G4.3 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 Technology<sup>1</sup>, Hot-Spot Protect i Traceable Quality Tra.Q™.



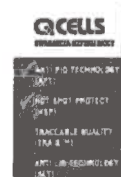
**ULTRALEKKA RAMA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI**  
Rama z nowoczesnego stopu aluminium, przeznaczona do wysokich obciążeń śniegiem (5400 Pa) i wiatrem (4000 Pa).



**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>.



www.VDEInfo.com  
ID: 40832587



Best performance in 174 countries

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

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

## IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:



Prywatnych instalacji nadachowych



Komercyjnych i przemysłowych instalacji nadachowych



Elektrowni słonecznych na terenach niezabudowanych

Engineered in Germany

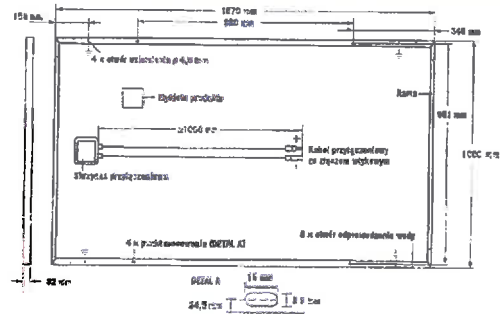
**Q CELLS**

Zat. 9

id 65

## SPECYFIKACJA MECHANICZNA

<b>Wymiary</b>	1670 mm x 1000 mm x 32 mm (łącznie z ramą)
<b>Waga</b>	18,5 kg
<b>Przednia powłoka</b>	3,2 mm termicznie wzmocnione szkło z technologią antyrefleksyjną
<b>Tylna powłoka</b>	folia wielowarstwowa
<b>Rama</b>	Aluminiem anodowane
<b>Ogniwo</b>	6 x 10 Q.ANTUM ogniwa słoneczne
<b>Gniazdo przyłączeniowe</b>	66-77 mm x 115-90 mm x 15-19 mm Klasa ochronności $\geq$ IP67, z diodami obejściowymi
<b>Kabel</b>	4 mm <sup>2</sup> kabla solarnego; (+) $\geq$ 1000 mm, (-) $\geq$ 1000 mm
<b>Urządzenie wtykowe</b>	Multi-Contact, MC4, IP65 and IP68

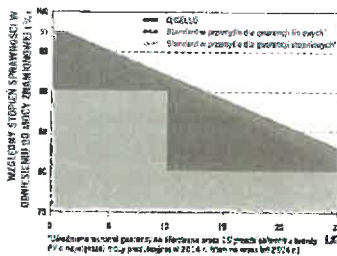


## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA			280	285	280
<b>MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STC (TOLERANCJA MOCY +5 W / -0 W)</b>					
Minimum	Moc w punkcie MPP <sup>2</sup>	$P_{MPP}$ [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
	Efektywność <sup>2</sup>	$\eta$ [%]	$\geq$ 16,8	$\geq$ 17,1	$\geq$ 17,4
<b>MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NOCT<sup>3</sup></b>					
Minimum	Moc w punkcie MPP <sup>2</sup>	$P_{MPP}$ [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

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

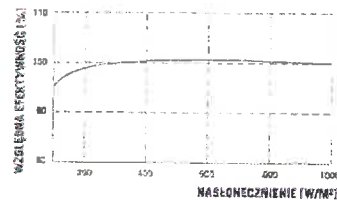
### GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS



Minimalnie 97 % mocy znamionowej w ciągu pierwszego roku. Następnie spadek o maks. 0,6 % rocznie. Przynajmniej 92 % mocy znamionowej po 10 latach. Przynajmniej 85 % 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 napromienienia porównują z warunkami STC (25°C, 1000 W/m<sup>2</sup>).

### WSPĘDZYNKI TEMPERATURY

Temperaturowy współczynnik prądu $I_{sc}$	$\alpha$	[%/K]	+0,04	Temperaturowy współczynnik napięcia $U_{oc}$	$\beta$	[%/K]	-0,29
Temperaturowy współczynnik mocy $P_{MPP}$	$\gamma$	[%/K]	-0,40	Temperatura ogniw przy pracy znamionowej	NOCT	[°C]	45

### PARAMETRY DLA POŁĄCZENIA SYSTEMU

Maksymalne napięcie systemu	$U_{sys}$	[V]	1000	Klasa bezpieczeństwa	II
Maksymalny prąd wsteczny	$I_h$	[A]	20	Ochrona przeciwpożarowa	C
Obciążenie ciśnienia/rozciągające (Test obciążenia zgodnie z IEC 61215)		[Pa]	5400/4000	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

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych © Hanwha Q CELLS Q.P1.US-G4.3\_280-250\_2017-12\_Rev02\_PL