

powered by

Q.ANTUM DUO Z

# Q.PEAK DUO ML-G10

## 395-415

WYSOKA, TRWAŁA  
WYDAJNOŚĆ



Quality  
Controlled PV

www.tuv.com  
ID 1111232615



### PRZEŁAMANIE 21% BARIERY W ZAKRESIE STOPNIA SPRAWNOŚCI

Q.ANTUM DUO Z Technology w połączeniu z układem ogniw bezszeliniowych zwiększa stopień sprawności modułu do 21,4%.



### NAJBARDZIEJ RYGORYSTYCZNY PROGRAM TESTOWANIA W BRANŻY

Q CELLS jest pierwszym producentem paneli solarnych, który przeszedł najbardziej kompleksowy program kontroli jakości w branży: uzyskał nowy certyfikat „Quality Controlled PV” niezależnego organu certyfikacyjnego TÜV Rheinland.



### 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 i Anti PID Technology<sup>1</sup>, Hot-Spot Protect i Traceable Quality Tra.Q™.



### NADAJE SIĘ DO STOSOWANIA W EKSTREMALNYCH WARUNKACH ATMOSFERYCZNYCH

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



### 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 A (-1500V, 96h)  
<sup>2</sup>Dalsze informacje dostępne na odwrotnej stronie.

### IDEALNE ROZWIĄZANIE DLA:



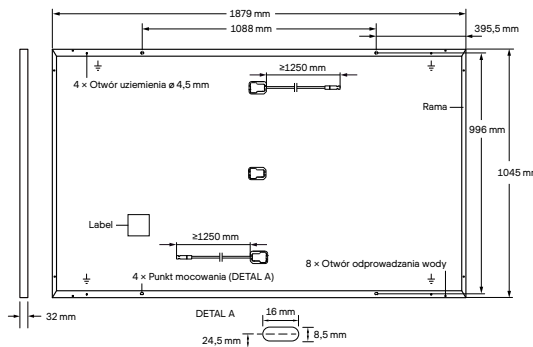
Prywatnych instalacji  
nadachowych

Engineered in Germany

Q CELLS

## SPECYFIKACJA MECHANICZNA

Wymiary	1879 mm × 1045 mm × 32 mm (łącznie z ramą)
Waga	22,0 kg
Przednia powłoka	3,2 mm termicznie wzmocnione szkło z technologią antyrefleksyjną
Tylna powłoka	folia wielowarstwowa
Rama	Czarny, aluminium anodowane
Ogniwo	6 × 22 monokrystaliczne półogniwa słoneczne Q.ANTUM
Gniazdo przyłączeniowe	53-101 mm × 32-60 mm × 15-18 mm Klasa ochronności IP67, z diodami obejściowymi
Kabel	4 mm <sup>2</sup> kabla solarnego; (+) ≥ 1250 mm, (-) ≥ 1250 mm
Urządzenie wtykowe	Stäubli MC4, Hanwha Q CELLS HQC4; IP68

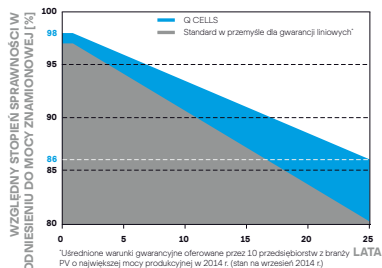


## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

KLASY DZIAŁANIA		395	400	405	410	415	
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W STANDARDOWYCH WARUNKACH TESTOWYCH, STC <sup>1</sup> (TOLERANCJA MOCY +5W / -0W)							
Minimum	Moc w punkcie MPP <sup>1</sup>	P <sub>MPP</sub> [W]	395	400	405	410	415
	Prąd zwarcia <sup>1</sup>	I <sub>SC</sub> [A]	11,13	11,16	11,19	11,22	11,26
	Napięcie jałowe <sup>1</sup>	U <sub>OC</sub> [V]	45,03	45,06	45,09	45,13	45,16
	Prąd w punkcie MPP	I <sub>MPP</sub> [A]	10,58	10,64	10,70	10,76	10,82
	Napięcie w punkcie MPP	U <sub>MPP</sub> [V]	37,32	37,59	37,85	38,11	38,37
	Efektywność <sup>1</sup>	η [%]	≥ 20,1	≥ 20,4	≥ 20,6	≥ 20,9	≥ 21,1
MINIMALNA WYDAJNOŚĆ W NORMALNYCH WARUNKACH EKSPLOATACJI, NMOT <sup>2</sup>							
Minimum	Moc w punkcie MPP	P <sub>MPP</sub> [W]	296,4	300,1	303,9	307,6	311,4
	Prąd zwarcia	I <sub>SC</sub> [A]	8,97	8,99	9,02	9,04	9,07
	Napięcie jałowe	U <sub>OC</sub> [V]	42,46	42,49	42,52	42,56	42,59
	Prąd w punkcie MPP	I <sub>MPP</sub> [A]	8,33	8,38	8,43	8,48	8,53
	Napięcie w punkcie MPP	U <sub>MPP</sub> [V]	35,59	35,82	36,04	36,27	36,49

<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 1,5 według IEC 60904-3 • <sup>2</sup>800 W/m<sup>2</sup>, NMOT, widmo AM 1,5

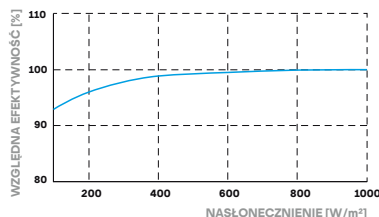
### GWARANCJA WYDAJNOŚCI Q CELLS



Minimalnie 98% mocy znamionowej w ciągu pierwszego roku. Następnie spadek o maks. 0,5% na rok. Przynajmniej 93,5% mocy znamionowej po 10 latach. Przynajmniej 86% 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 NAŚLONECZNIENIU



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

### WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATURY

Temperaturowy współczynnik prądu I <sub>SC</sub>	α [%/K]	+0,04	Temperaturowy współczynnik napięcia U <sub>OC</sub>	β [%/K]	-0,27
Temperaturowy współczynnik mocy P <sub>MPP</sub>	γ [%/K]	-0,34	Nominal Module Operating Temperature	NMOT [°C]	43 ± 3

## PARAMETRY DLA POŁĄCZENIA SYSTEMU

Maksymalne napięcie systemu	U <sub>SYS</sub> [V]	1000	Klasyfikacja modułu PV	Klasa II
Maksymalny prąd wsteczny	I <sub>R</sub> [A]	20	Klasyfikacja odporności ogniowej w oparciu o normę ANSI / UL 61730	C / TYPE 2
Maks. dop. obciążenie ciśnienia / rozciągające	[Pa]	3600 / 2660	Dopuszczalna temperatura modułu przy pracy ciągłej	-40 °C - +85 °C
Maks. Test obciążenia ciśnienia / rozciągające	[Pa]	5400 / 4000		

### KWALIFIKACJE I CERTYFIKATY

Quality Controlled PV - TÜV Rheinland;  
IEC 61215:2016; IEC 61730:2016.  
Niniejsza karta charakterystyki odpowiada normie DIN EN 50380.



### INFORMACJE NA OPAKOWANIU



Opakowanie poziome	1940mm	1100mm	1220mm	751kg	28 palet	24 palet	32 modułów
Opakowanie pionowe	1970mm	1150mm	1215mm	765kg	28 palet	24 palet	33 modułów

**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