

# MONO HALF-CUT

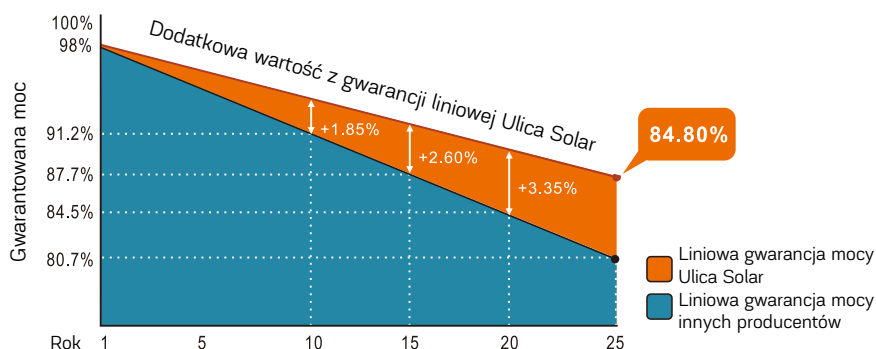
## UL-450 | 455 | 460M-144HV

450W~460W 1500V



### O Ulica Solar:

ULICA SOLAR to wiodący producent ogniw fotowoltaicznych, modułów słonecznych i dostawca usług integracji systemów solarnych. Produkcja obejmuje szeroką gamę zarówno monokrystalicznych, jak i polikrystalicznych paneli. Obecnie roczna zdolność produkcyjna wynosi 800 MW dla ogniw i 800 MW dla modułów.



#### Światowa marka

Na liście Tier 1 Bloomberg NEF.



#### Więcej mocy

O 12% więcej mocy niż konwencjonalne moduły.



#### Wydajność

Niższa degradacja mocy. Niższy prąd wewnętrzny. Niższa temperatura gorącego punktu.



#### Wyjątkowa odporność na obciążenia mechaniczne

3800Pa na obciążenie wiatrem.  
5400 Pa na obciążenie śniegiem.



#### Wolne od PID (degradacja wywołana potencjałem)

Przeszedł test anti-PID przy 85% wilgotności powietrza przez 96 godzin.



#### Duża wytrzymałość na ekstremalne warunki

Zaliczone wszystkie certyfikowane testy TÜV: próba korozyjna w mgie solnej, próba korozyjna w amoniaku, próba pyłu i piasku, próba ogniowa.



#### Prestiżowe ubezpieczenie

gwarantowane przez globalne firmy ubezpieczeniowe CHUBB (USA), Solar Insurance&Finance (Holandia).



CHUBB

12

LAT GWARANCJI  
NA PRODUKTY

25

LAT GWARANCJI  
NA LINIOWY  
SPADEK MOCY



CEC LISTED



## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Parametry elektryczne w standardowych warunkach testowych

Typ modułu			UL-450M-144HV	UL-455M-144HV	UL-460M-144HV
Moc maksymalna	P <sub>max</sub>	W	450	455	460
Tolerancja pomiaru mocy	ΔP <sub>max</sub>	W	0/+5	0/+5	0/+5
Sprawność modułu	η <sub>m</sub>	%	20,70	20,93	21,16
Napięcie maksymalne	V <sub>m</sub>	V	41,0	41,1	41,2
Prąd maksymalny	I <sub>m</sub>	A	10,98	11,07	11,17
Napięcie obwodu otwartego	V <sub>oc</sub>	V	49,8	49,9	50,0
Prąd obwodu zamkniętego	I <sub>sc</sub>	A	11,55	11,64	11,74

STC: natężenie napromieniowania słonecznego 1000w/m<sup>2</sup>, temperatura modułu 25°C  
Współczynnik masy powietrza AM 1.5

## WSPÓŁCZYNNIKI TEMPERATUROWE

Normalna temperatura pracy ogniwa	NOCT	°C	43±2
Współczynnik temperaturowy P <sub>mp</sub>	γ	%/°C	-0,360
Współczynnik temperaturowy V <sub>oc</sub>	β <sub>vac</sub>	%/°C	-0,330
Współczynnik temperaturowy I <sub>sc</sub>	α <sub>isc</sub>	%/°C	+0,049

## ZNAMIONOWE PARAMETRY PRACY

Maksymalne napięcie w systemie	1500V
Maksymalna wartość zabezpieczenia	20A
Zakres temperatur roboczych	-40°C ~ 85°C
Maksymalne statyczne obciążenie śniegiem	5400Pa
Maksymalne statyczne obciążenie wiatrem	3800Pa
Klasa zastosowania	A

## MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Ostona przednia (materiał i typ / grubość)	szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza / 3,2 mm
Komórka (ilość / materiał / typ / wymiar)	144 / monokryształ / 166 x 83 mm
Izolator (materiał)	etylen / octan winylu (EVA)
Rama (materiał / kolor anodowania)	anodowany stop aluminium / srebrny lub czarny
Puszka przyłączeniowa (stopień ochrony)	IP68
Przewód (długość / przekrój)	400 mm / 4 mm <sup>2</sup>
Złącze	kompatybilne z MC4

## WAGA / WYMIARY

Rozmiar (długość / szerokość / wysokość)	2094 / 1038 / 35 mm
Waga	24 kg

## OPAKOWANIE

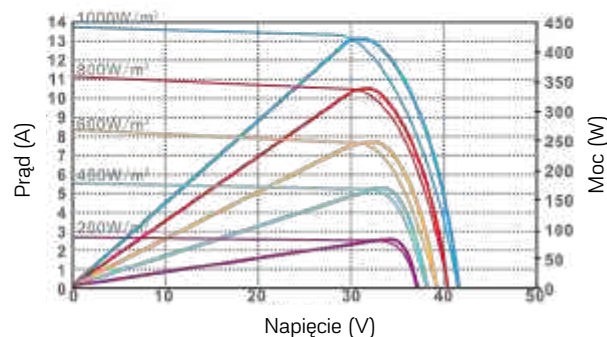
Wymiary na palecie (długość / szerokość / wysokość)	2134 / 1120 / 2490 mm
Waga palety	1674 kg
Sztuk na palecie	65 sztuk
Sztuk w kontenerze	715 sztuk

## CERTYFIKATY

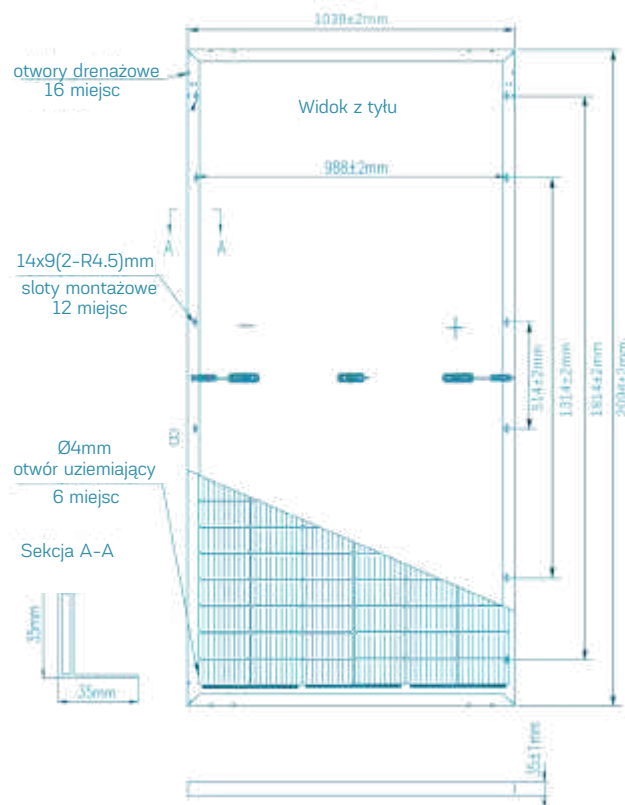
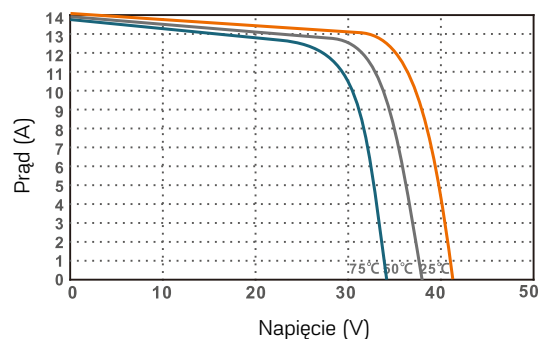
IEC 61215, IEC 61730	
ISO9001: 2015	(System zarządzania jakością)
ISO14001 :2015	(Systemy zarządzania środowiskowego)
OHSAS 18001 :2015	(Bezpieczeństwo i higiena pracy)

## I-V CHARAKTERYSTYKI

Charakterystyki prądowo-napięciowe dla różnego stopnia napromieniowania.



Charakterystyki prądowo-napięciowe dla różnych temperatur.



Przed rozpoczęciem instalacji należy zapoznać się z załączoną instrukcją Ulica Solar. Ze względu na ciągłe badania i rozwój specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.