

# TIGER Neo

## 48HL4M-DB

450-475 W<sub>p</sub>

MODUŁ JEDNOSTRONNY  
Z PODWÓJNĄ SZYBĄ ALL BLACK

N-type



### Technologia N-type

Moduły N-type wykonane w technologii TOPCon (Tunnel Oxide Passivating Contacts) zapewniają wysoką sprawność w niepełnym nasłonecznieniu oraz wolniejszą degradację wywołaną efektem LID i LeTID.



### Trwałość w warunkach ekstremalnych

Wysoka odporność na mgłę solną i amoniak.



### Technologia SMBB

Lepsze wychwytywanie światła i przewodzenie energii elektrycznej zapewniają wyższą moc i niezawodność modułu.



### Technologia HOT 3.0

Moduły N-type wykorzystujące technologię JinkoSolar HOT 3.0 oferują lepszą wydajność i niezawodność.



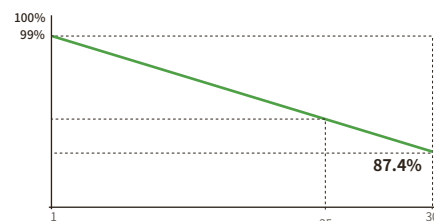
### Podwyższona wytrzymałość mechaniczna

Wytrzymałość na obciążenia statyczne:  
do 6000 Pa dla obciążeń testowych od frontu  
do 4000 Pa dla obciążeń testowych od tyłu



### Gwarantowana odporność PID

Gwarancja znakomitej ochrony przed PID dzięki zoptymalizowanemu procesowi produkcji i kontroli jakości materiałów.



**25** letnia gwarancja produktowa | **30** letnia gwarancja liniowego spadku mocy | **1%** Degradacji w pierwszym roku | **0.40%** % roczna degradacja przez 30 lat

- IEC61215:2021 / IEC61730:2023
- IEC61701 / IEC62716 / IEC60068 / IEC62804
- ISO9001:2015: System zarządzania jakością
- ISO14001:2015: System zarządzania środowiskowego
- ISO45001:2018: Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy



JKM450-475N-48HL4M-DB-Z3-EU-PL

# 48HL4M-DB 450-475 Wp

## Charakterystyka mechaniczna

Rodzaj ognia	Monokrystaliczne typu N
Liczba ogniw	96 (48×2)
Wymiary	1762×1134×30 mm
Masa	24.0 kg
Szyba przednia	2.0 mm, Powłoka antyrefleksyjna,
Szyba tylna	2.0 mm, Szkło wzmacniane termicznie
Rama	Anodowany stop aluminium
Junction Box	Stopień ochrony IP68
Klasa ochronności	Klasa II
Klasa odporności ogniowej IEC	Klasa C
Typ złącza	JK03M / JK03M2 / Inne*
Kable wyjściowe (łącznie ze złączem)	4.0 mm <sup>2</sup> ; (+): 400 mm , (-): 200 mm inne długości dostępne na zamówienie

\* MC4 i MC4-Evo2 dostępne na życzenie i w zależności od dostępności

## Konfiguracja pakowania

Wymiary palety	1792×1140×1249 mm
Szczegóły pakowania (Dwie palety = Jeden stos)	37 szt./paleta, 74 szt./stos, 962 szt./kontener 40'HQ

## Parametry elektryczne (STC)

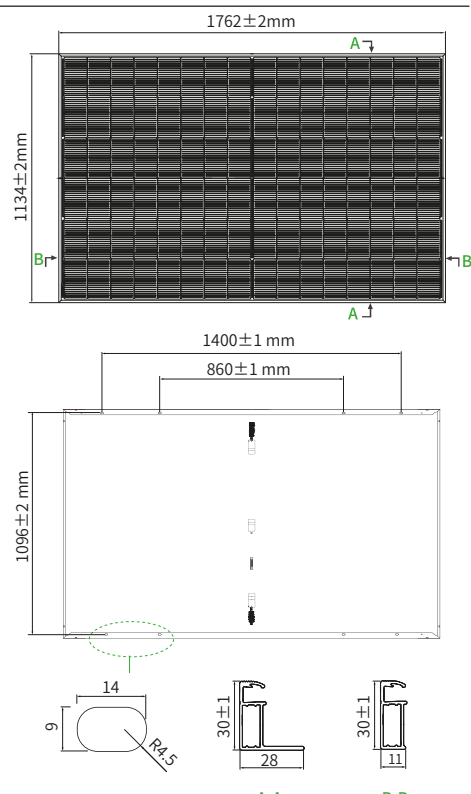
Moc maksymalna - Pmax [Wp]	450	455	460	465	470	475
Napięcie w punkcie mocy maksymalnej - Vmp [V]	30.25	30.48	30.71	30.94	31.17	31.40
Prąd w punkcie mocy maksymalnej - Imp [A]	14.88	14.93	14.98	15.03	15.08	15.13
Napięcie obwodu otwartego - Voc [V]	36.06	36.23	36.40	36.57	36.74	36.91
Prąd zwarciaowy - Isc [A]	15.66	15.71	15.76	15.81	15.86	15.91
Sprawność modułu STC [%]	22.52	22.77	23.02	23.27	23.52	23.77
Sortowanie mocy	0 ~ +3 %					
Współczynnik temperaturowy dla Pmax	-0.29 %/°C					
Współczynnik temperaturowy dla Voc	-0.25 %/°C					
Współczynnik temperaturowy dla Isc	0.045 %/°C					

Warunki STC: Natężenie promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ognia 25°C, AM = 1.5

## Warunki środowiskowe

Temperatura pracy	-40 °C ~ +70 °C
Maksymalne napięcie systemu	1500 VDC (IEC)
Maksymalny znamionowy prąd bezpiecznika	30 A

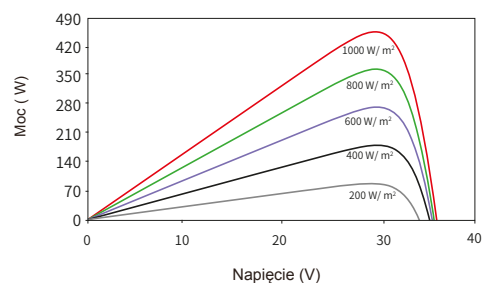
## Rysunki techniczne



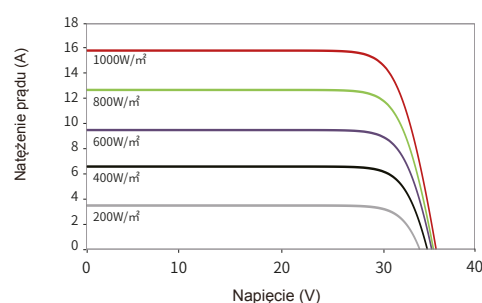
**Uwaga:** Dokładne wymiary modułu wraz z zakresem tolerancji dostępne są w szczegółowych rysunkach technicznych.

## Charakterystyki elektryczne

Wykres prądu w funkcji napięcia (48HL4M-DB 460W)



Wykres prądu w funkcji napięcia (48HL4M-DB 460W)



**Jinko** Solar

© 2025 Jinko Solar Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.

JKM450-475N-48HL4M-DB-Z3-EU-PL

**Uwaga:** Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją bezpieczeństwa oraz montażu. Zastrzegamy sobie prawo do ostatecznej interpretacji. Informacje zawarte w niniejszej karcie katalogowej mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Polska wersja tego dokumentu jest jedynie tłumaczeniem pomocniczym. W przypadku rozbieżności między wersją angielską a polską, rozstrzygająca będzie wersja angielska.

www.jinkosolar.com  
www.jinkosolar.eu