

# Tiger Neo Typ N 60HL4-(V) 460-480 W MODUŁ BIFACIAL MONO

## Typ N

Dodatnia tolerancja mocy 0~+3%

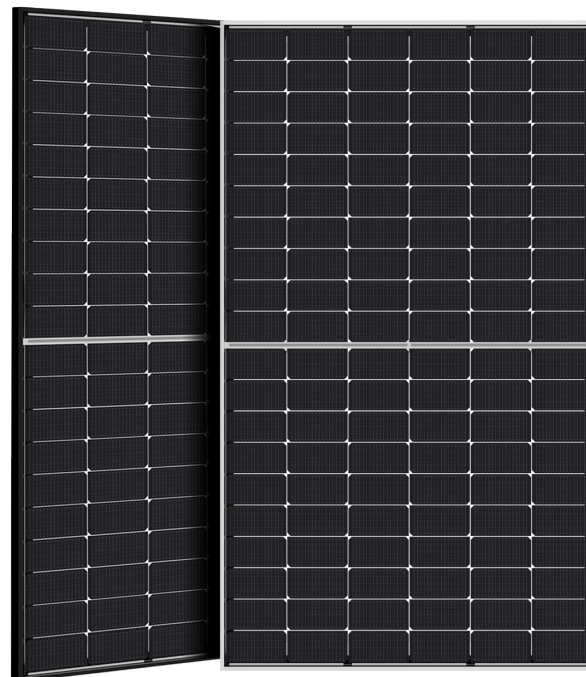
IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: System zarządzania jakością

ISO14001:2015: System zarządzania środowiskowego

ISO45001:2018

Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy



## Najważniejsze cechy



### Technologia SMBB

Lepsze wychwytywanie światła i magazynowanie energii elektrycznej zapewniają poprawę mocy wyjściowej i niezawodność modułu.



### Odporność PID

Gwarancja znakomitej ochrony przed utratą mocy przez moduł fotowoltaiczny (PID – degradacja indukowanym napięciem) dzięki zoptymalizowanemu procesowi produkcji masowej i kontroli materiałów.



### Odporność na ekstremalne warunki klimatyczne

Wysoka odporność na działanie mgły solnej i amoniaku.



### Technologia Hot 2.0

Moduł typu N wyposażony w technologię Hot 2.0 odznacza się wyższą niezawodnością i niższą degradacją LID/LETID.

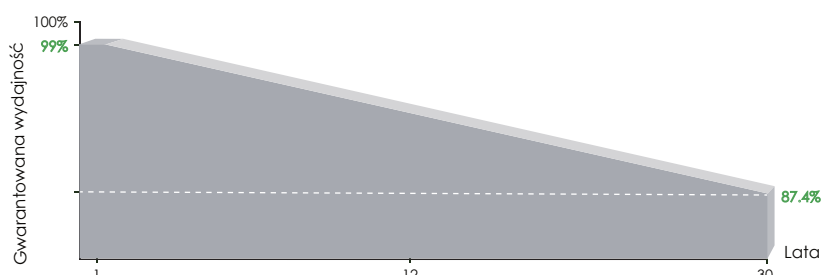


### Większa odporność na obciążenia mechaniczne

Potwierdzona odporność na: obciążenie wiatrem (2400 Pa) i obciążenie śniegiem (5400 Pa).



## GWARANCJA WYDAJNOŚCI LINIOWEJ

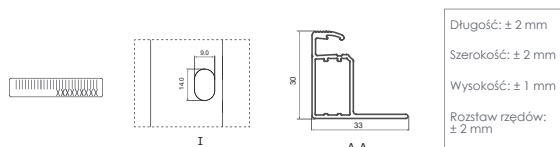
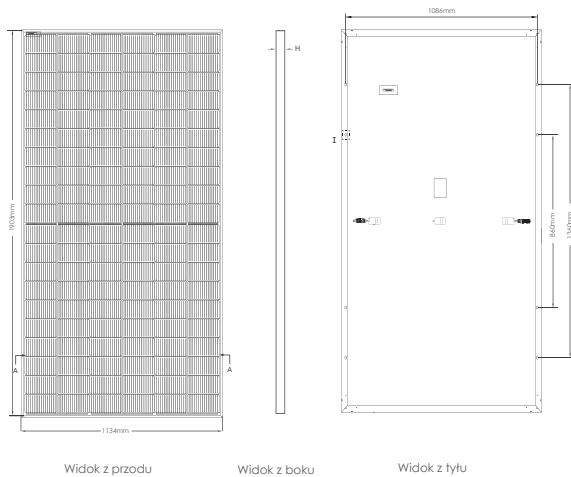


12-letnia gwarancja na produkt

30-letnia gwarancja wydajności liniowej

0,40% – roczna degradacja w ciągu 30 lat

## Rysunki techniczne



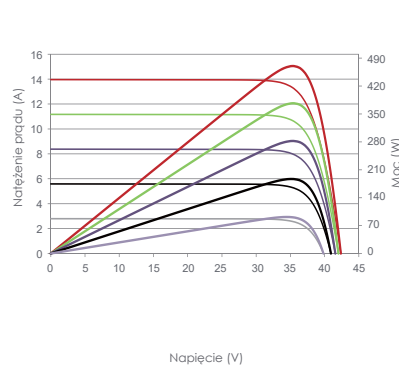
## Konfiguracja opakowania

(Dwie palety to jeden stos)

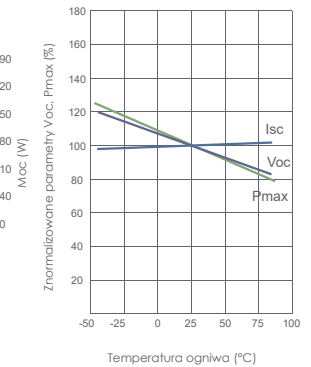
36 szt./paletę, 72 szt./stos, 864 szt./kontener 40 HQ

## Parametry elektryczne i charakterystyki temperaturowe

Krzywe prądowo-napięciowe i mocowo-napięciowe (470 W)



Charakterystyki temperaturowe  $I_{sc}$ ,  $V_{oc}$ ,  $P_{max}$



## Charakterystyka mechaniczna

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Typ ogniwa              | Monokrystaliczne ogniwo typu N   |
| Liczba ogniw            | 120 (6×20)   |
| Wymiary                 | 1903×1134×30 mm (74,92×44,65×1,18 cala)  |
| Masa                    | 24,2 kg (53,35 funta)  |
| Szyba przednia          | 3,2 mm, powłoka antyrefleksyjna, wysoki współczynnik transmisji, niska zawartość żelaza, szkło hartowane |
| Rama                    | Anodizowany stop aluminium   |
| Skryzynka podłączeniowa | Stopień ochrony IP68   |
| Przewody wyjściowe      | TUV 1×4,0 mm <sup>2</sup> 400 mm, (-): 200 mm lub długość niestandardowa                                 |

## SPECYFIKACJE

| Typ modułu   | JKM460N-60HL4                 |                 | JKM465N-60HL4   |                 | JKM470N-60HL4   |                 | JKM475N-60HL4   |                 | JKM480N-60HL4   |                 |
|--|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  | JKM460N-60HL4-V               | JKM460N-60HL4-V | JKM465N-60HL4-V | JKM465N-60HL4-V | JKM470N-60HL4-V | JKM470N-60HL4-V | JKM475N-60HL4-V | JKM475N-60HL4-V | JKM480N-60HL4-V | JKM480N-60HL4-V |
|  | STC                           | NOCT            | STC             | NOCT            | STC             | NOCT            | STC             | NOCT            | STC             | NOCT            |
| Moc maksymalna (P <sub>max</sub> )                         | 460 Wp                        | 346 Wp          | 465 Wp          | 350 Wp          | 470 Wp          | 353 Wp          | 475 Wp          | 357 Wp          | 480 Wp          | 361 Wp          |
| Napięcie mocy maksymalnej (V <sub>mp</sub> )               | 34,72 V                       | 32,60 V         | 34,89 V         | 32,77 V         | 35,05 V         | 32,94 V         | 35,21 V         | 33,10 V         | 35,38 V         | 33,27 V         |
| Natężenie prądu mocy maksymalnej (I <sub>mp</sub> )        | 13,25 A                       | 10,61 A         | 13,33 A         | 10,67 A         | 13,41 A         | 10,73 A         | 13,49 A         | 10,79 A         | 13,57 A         | 10,85 A         |
| Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> )               | 42,05 V                       | 39,94 V         | 42,22 V         | 40,10 V         | 42,38 V         | 40,25 V         | 42,54 V         | 40,41 V         | 42,71 V         | 40,57 V         |
| Prąd obwodu zwartego (I <sub>sc</sub> )                    | 13,99 A                       | 11,29 A         | 14,07 A         | 11,36 A         | 14,15 A         | 11,42 A         | 14,23 A         | 11,49 A         | 14,31 A         | 11,55 A         |
| Sprawność modułu STC (%)                                   | 21,32%                        |                 | 21,55%          |                 | 21,78%          |                 | 22,01%          |                 | 22,24%          |                 |
| Temperatura pracy (°C)                                     | -40°C~+85°C                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Maksymalne napięcie układu                                 | 1000/1500 V, prąd stały (IEC) |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Maksymalne obciążenie bezpiecznika szeregowego             | 25 A                          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Tolerancja mocy  | 0~+3%                         |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Współczynnik temperaturowy mocy P <sub>max</sub>           | -0,30%/°C                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Współczynnik temperaturowy napięcia V <sub>oc</sub>        | -0,25%/°C                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Współczynnik temperaturowy natężenia prądu I <sub>sc</sub> | 0,046%/°C                     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Nominalna temperatura pracy ogniwa (NOCT)                  | 45±2°C                        |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |

\*STC: Irradiancja 1000 W/m<sup>2</sup> Temperatura ogniwa 25°C AM=1,5

NOCT: Irradiancja 800 W/m<sup>2</sup> Temperatura otoczenia 20°C AM=1,5 Prędkość wiatru 1 m/s

©2022 Jinko Solar Co., Ltd. Wszelkie prawa zastrzeżone.  
Dane techniczne zawarte w niniejszej karcie produktowej mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Karta produktu ważna wyłącznie na rynku europejskim.  
Polska wersja tego dokumentu jest jedynie tłumaczeniem pomocniczym.  
W przypadku rozbieżności między wersją angielską a polską, rozstrzygająca będzie wersja angielska.

JKM460-480N-60HL4-(V)-F1-EN-tylko UE (IEC 2016)

# Tiger Neo N-type 60HL4-(V) 460-480 Watt MONO-FACIAL MODULE

## N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

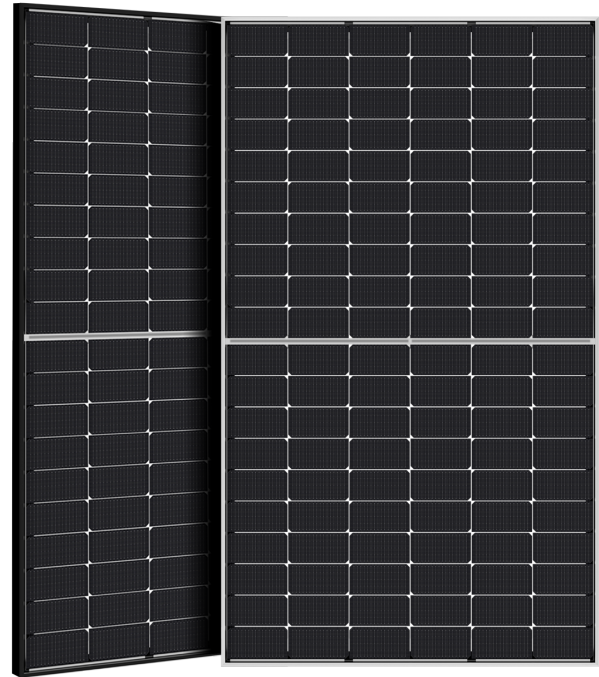
IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018

Occupational health and safety management systems



## Key Features



### SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.



### PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.



### Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.



### Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.

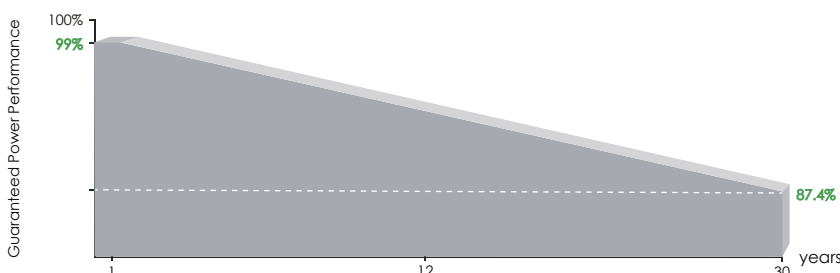


### Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (2400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).



## LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

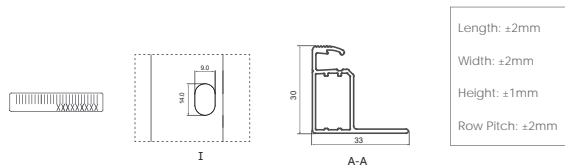
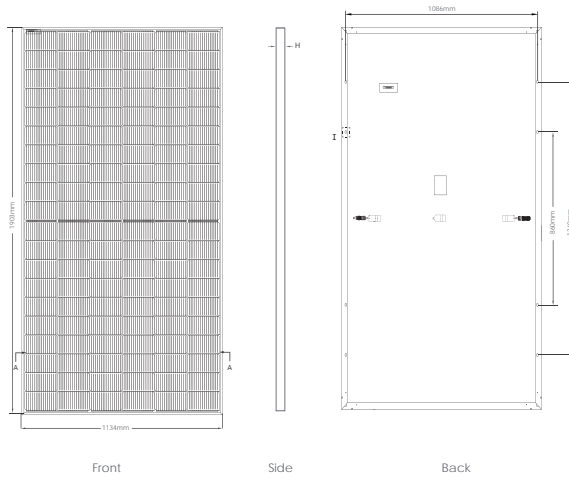


**12** Year Product Warranty

**30** Year Linear Power Warranty

**0.40%** Annual Degradation Over 30 years

## Engineering Drawings

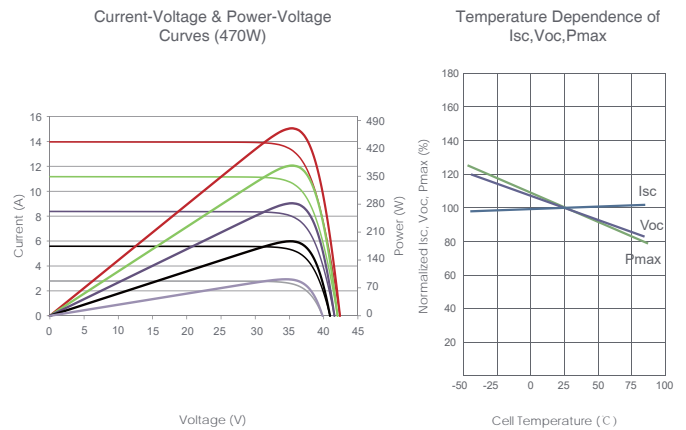


## Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

36pcs/pallets, 72pcs/stack, 864pcs/ 40'HQ Container

## Electrical Performance & Temperature Dependence



## Mechanical Characteristics

|               |   |
|---------------|---|
| Cell Type     | N type Mono-crystalline   |
| No. of cells  | 120 (6×20)  |
| Dimensions    | 1903×1134×30mm (74.92×44.65×1.18 inch)                                      |
| Weight        | 24.2 kg (53.35 lbs)   |
| Front Glass   | 3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass |
| Frame         | Anodized Aluminium Alloy  |
| Junction Box  | IP68 Rated  |
| Output Cables | TUV 1×4.0mm <sup>2</sup><br>(+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length     |

## SPECIFICATIONS

| Module Type                               | JKM460N-60HL4      |        | JKM465N-60HL4 |        | JKM470N-60HL4 |        | JKM475N-60HL4 |        | JKM480N-60HL4 |        |
|---|--------------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|--------|
|   | STC                | NOCT   | STC           | NOCT   | STC           | NOCT   | STC           | NOCT   | STC           | NOCT   |
| Maximum Power (Pmax)                      | 460Wp              | 346Wp  | 465Wp         | 350Wp  | 470Wp         | 353Wp  | 475Wp         | 357Wp  | 480Wp         | 361Wp  |
| Maximum Power Voltage (Vmp)               | 34.72V             | 32.60V | 34.89V        | 32.77V | 35.05V        | 32.94V | 35.21V        | 33.10V | 35.38V        | 33.27V |
| Maximum Power Current (Imp)               | 13.25A             | 10.61A | 13.33A        | 10.67A | 13.41A        | 10.73A | 13.49A        | 10.79A | 13.57A        | 10.85A |
| Open-circuit Voltage (Voc)                | 42.05V             | 39.94V | 42.22V        | 40.10V | 42.38V        | 40.25V | 42.54V        | 40.41V | 42.71V        | 40.57V |
| Short-circuit Current (Isc)               | 13.99A             | 11.29A | 14.07A        | 11.36A | 14.15A        | 11.42A | 14.23A        | 11.49A | 14.31A        | 11.55A |
| Module Efficiency STC (%)                 | 21.32%             |        | 21.55%        |        | 21.78%        |        | 22.01%        |        | 22.24%        |        |
| Operating Temperature(°C)                 | -40°C~+85°C        |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Maximum system voltage                    | 1000/1500VDC (IEC) |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Maximum series fuse rating                | 25A                |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Power tolerance                           | 0~+3%              |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Temperature coefficients of Pmax          | -0.30%/°C          |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Temperature coefficients of Voc           | -0.25%/°C          |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Temperature coefficients of Isc           | 0.046%/°C          |        |               |        |               |        |               |        |               |        |
| Nominal operating cell temperature (NOCT) | 45±2°C             |        |               |        |               |        |               |        |               |        |

\*STC: Irradiance 1000W/m<sup>2</sup> Cell Temperature 25°C AM=1.5  
 NOCT: Irradiance 800W/m<sup>2</sup> Ambient Temperature 20°C AM=1.5 Wind Speed 1m/s