

# Tiger Neo N-type 54HL4R-B 425-445 Watt

MODUŁ ALL BLACK

Typu 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 przewodzenie energii elektrycznej zapewniają wyższą moc i niezawodność modułu.



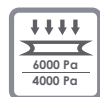
### Technologia Hot 2.0

Moduł typu N z technologią Hot 2.0 charakteryzuje się większą niezawodnością i mniejszą degradacją LID/LeTID.



### Odporność PID

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



### Zwiększone obciążenie mechaniczne

Certyfikat wytrzymałości: obciążenie wiatrem (4000 Pa) i śniegiem (6000 Pa).

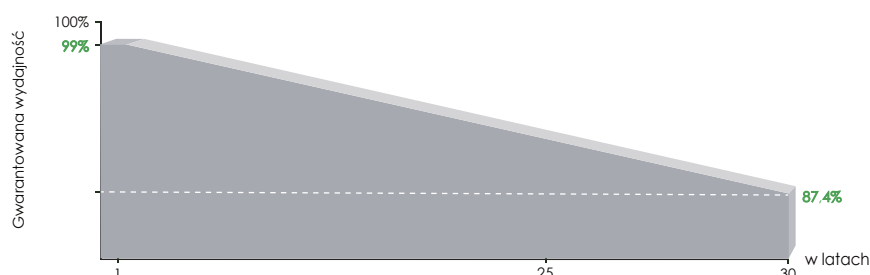


### Trwałość w skrajnych warunkach środowiskowych

Wysoka odporność na mgłę solną i amoniak.



## GWARANCJA WYDAJNOŚCI LINIOWEJ

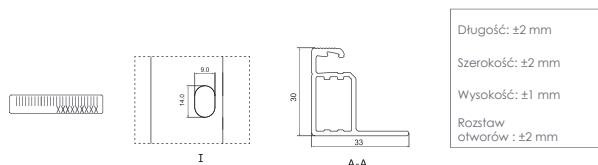
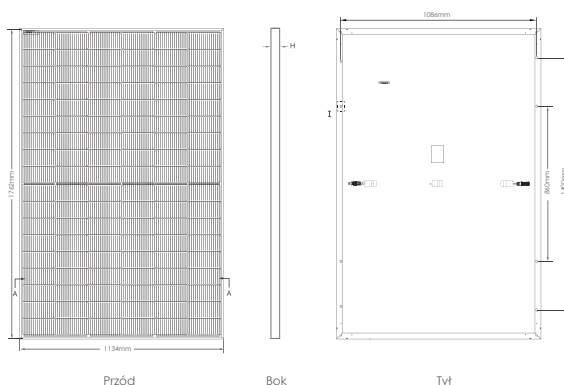


25-letnia gwarancja produktowa

30-letnia gwarancja liniowego spadku mocy

0,40% roczna degradacja w ciągu 30 lat

## Rysunki techniczne



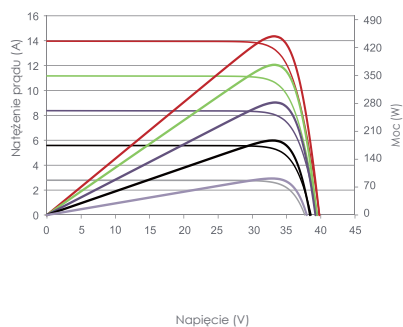
## Konfiguracja pakowania

[dwie palety = jeden stos]

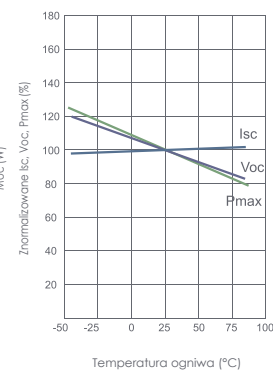
36 szt./paleta, 72 szt./stos, 936 szt./kontener 40'HQ

## Parametry elektryczne i zależność od temperatury

Krzywe charakterystyki prądowo-napięciowej i mocowo-napięciowej (430 W)



Zależność temperatury I<sub>sc</sub>, V<sub>oc</sub>, P<sub>max</sub>



## Charakterystyka mechaniczna

|                        |                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj ogniwa          | Monokrystaliczne typu N                                                                       |
| Liczba ogniw           | 108 (6×18)                                                                                    |
| Wymiary                | 1762×1134×30 mm (69,36×44,65×1,18 cala)                                                       |
| Masa                   | 22 kg (48,50 lbs)                                                                             |
| Szyba czołowa          | 3,2 mm, powłoka antyodblaskowa, wysokie przenoszenie, niska zawartość żelaza, szkło hartowane |
| Rama                   | Anodowany stop aluminium                                                                      |
| Skrynia przyłączeniowa | Stopień ochrony IP68                                                                          |
| Kable wyjściowe        | TUV 1×4,0 mm <sup>2</sup><br>(+): 400 mm, (-): 200 mm lub długość niestandardowa              |

## SPECYFIKACJA

| Typ modułu                                             | JKM425N-54HL4R-B |         | JKM430N-54HL4R-B |         | JKM435N-54HL4R-B |         | JKM440N-54HL4R-B |         | JKM445N-54HL4R-B |         |
|--------------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
|                                                        | STC              | NOCT    | STC              | NOCT    | STC              | NOCT    | STC              | NOCT    | STC              | NOCT    |
| Moc maksymalna (P <sub>max</sub> )                     | 425 Wp           | 320 Wp  | 430 Wp           | 323 Wp  | 435 Wp           | 327 Wp  | 440 Wp           | 331 Wp  | 445 Wp           | 335 Wp  |
| Napięcie w punkcie mocy maksymalnej (V <sub>mp</sub> ) | 32,37 V          | 30,19 V | 32,58 V          | 30,30 V | 32,78 V          | 30,50 V | 32,99 V          | 30,73 V | 33,19 V          | 30,93 V |
| Prąd w punkcie mocy maksymalnej (I <sub>mp</sub> )     | 13,13 A          | 10,60 A | 13,20 A          | 10,66 A | 13,27 A          | 10,72 A | 13,34 A          | 10,77 A | 13,41 A          | 10,83 A |
| Napięcie obwodu otwartego (V <sub>oc</sub> )           | 38,95 V          | 37,00 V | 39,16 V          | 37,20 V | 39,36 V          | 37,39 V | 39,57 V          | 37,59 V | 39,77 V          | 37,78 V |
| Prąd zwarcia (I <sub>sc</sub> )                        | 13,58 A          | 10,96 A | 13,65 A          | 11,02 A | 13,72 A          | 11,08 A | 13,80 A          | 11,14 A | 13,87 A          | 11,20 A |
| Sprawność modułu przy STC (%)                          | 21,27 %          |         | 21,52 %          |         | 21,77 %          |         | 22,02 %          |         | 22,27 %          |         |
| Temperatura pracy (°C)                                 | -40°C~+85°C      |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Maksymalne napięcie układu                             | 1000VDC (IEC)    |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika szeregowego    | 25A              |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Tolerancja mocy                                        | 0~+3%            |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Współczynniki temperaturowe dla P <sub>max</sub>       | -0,29%/°C        |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Współczynniki temperaturowe dla V <sub>oc</sub>        | -0,25%/°C        |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Współczynniki temperaturowe dla I <sub>sc</sub>        | 0,045%/°C        |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |
| Nominalna temperatura robocza ogniwa (NOCT)            | 45±2°C           |         |                  |         |                  |         |                  |         |                  |         |

\*STC: Natężenie Promieniowania 1000 W/m<sup>2</sup> Temperatura ogniwa 25°C

NOCT: Natężenie Promieniowania 800 W/m<sup>2</sup> Temperatura otoczenia 20°C

AM=1,5

AM=1,5

Prędkość wiatru 1 m/s

# Tiger Neo N-type 54HL4R-B 425-445 Watt ALL-BLACK 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.



### Hot 2.0 Technology

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



### PID Resistance

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



### Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (4000 Pascal) and snow load (6000 Pascal).



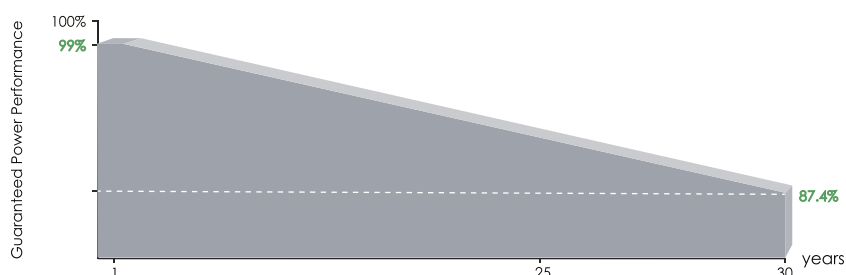
### Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.



POSITIVE QUALITY™  
Continuous Quality Assurance

## LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

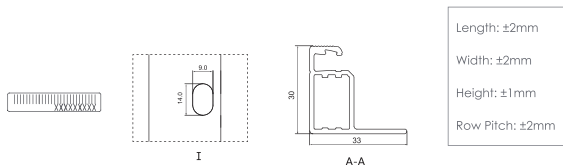
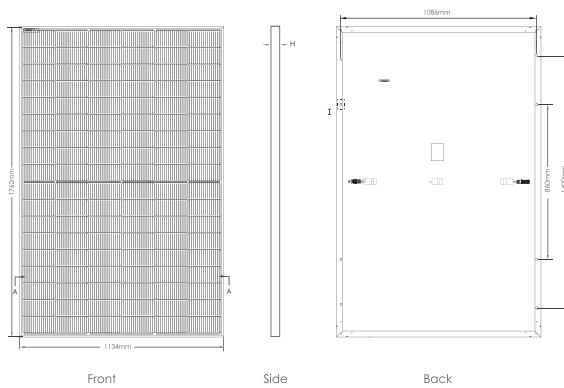


**25** Year Product Warranty

**30** Year Linear Power Warranty

**0.40%** Annual Degradation Over 30 years

## Engineering Drawings

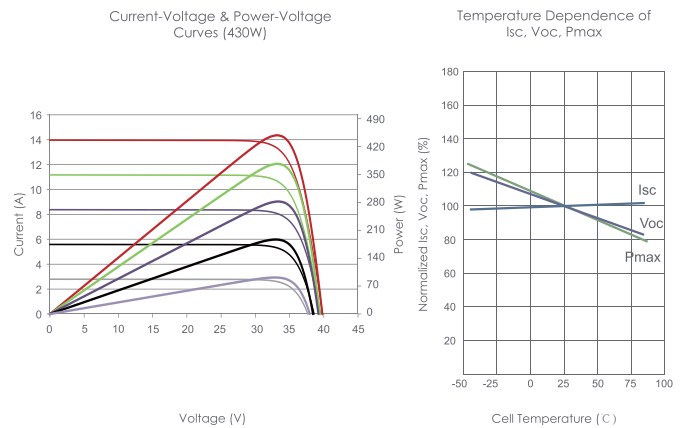


## Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

36pcs/pallets, 72pcs/stack, 936pcs/ 40'HQ Container

## Electrical Performance & Temperature Dependence



## Mechanical Characteristics

|               |                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Cell Type     | N type Mono-crystalline                                                     |
| No. of cells  | 108 (6×18)                                                                  |
| Dimensions    | 1762×1134×30mm (69.36×44.65×1.18 inch)                                      |
| Weight        | 22 kg (48.50 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 1×4.0mm²<br>(+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length                 |

## SPECIFICATIONS

| Module Type                               | JKM425N-54HL4R-B |        | JKM430N-54HL4R-B |        | JKM435N-54HL4R-B |        | JKM440N-54HL4R-B |        | JKM445N-54HL4R-B |        |
|-------------------------------------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------|
|                                           | STC              | NOCT   | STC              | NOCT   | STC              | NOCT   | STC              | NOCT   | STC              | NOCT   |
| Maximum Power (Pmax)                      | 425Wp            | 320Wp  | 430Wp            | 323Wp  | 435Wp            | 327Wp  | 440Wp            | 331Wp  | 445Wp            | 335Wp  |
| Maximum Power Voltage (Vmp)               | 32.37V           | 30.19V | 32.58V           | 30.30V | 32.78V           | 30.50V | 32.99V           | 30.73V | 33.19V           | 30.93V |
| Maximum Power Current (Imp)               | 13.13A           | 10.60A | 13.20A           | 10.66A | 13.27V           | 10.72A | 13.34A           | 10.77A | 13.41A           | 10.83A |
| Open-circuit Voltage (Voc)                | 38.95V           | 37.00V | 39.16V           | 37.20V | 39.36V           | 37.39V | 39.57V           | 37.59V | 39.77V           | 37.78V |
| Short-circuit Current (Isc)               | 13.58A           | 10.96A | 13.65A           | 11.02A | 13.72A           | 11.08A | 13.80A           | 11.14A | 13.87A           | 11.20A |
| Module Efficiency STC (%)                 | 21.27%           |        | 21.52%           |        | 21.77%           |        | 22.02%           |        | 22.27%           |        |
| Operating Temperature(°C)                 | -40°C~+85°C      |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Maximum system voltage                    | 1000VDC (IEC)    |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Maximum series fuse rating                | 25A              |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Power tolerance                           | 0~+3%            |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Temperature coefficient of Pmax           | -0.29%/°C        |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Temperature coefficient of Voc            | -0.25%/°C        |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Temperature coefficient of Isc            | 0.045%/°C        |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |
| Nominal operating cell temperature (NOCT) | 45±2°C           |        |                  |        |                  |        |                  |        |                  |        |

\*STC: Irradiance 1000W/m² Cell Temperature 25°C AM=1.5  
 NOCT: Irradiance 800W/m² Ambient Temperature 20°C AM=1.5 Wind Speed 1m/s

# Falownik trójfazowy

SE3K - SE10K

FALOWNIK



## Optymalny wybór do systemów SolarEdge

- / Poziom hałas dostosowany do pracy w domu - brak zewnętrznego wentylatora
- / Szybkie i proste uruchomienie falownika bezpośrednio ze smartphone'a przy użyciu SolarEdge SetApp
- / Wyjątkowa sprawność (98%)
- / Mały, najlżejszy w swojej klasie, prosty w instalacji
- / Zintegrowany monitoring na poziomie modułu
- / Połączenie z internetem przez Ethernet lub bezprzewodowo (Wi-Fi, Brama ZigBee, sieć komórkowa)
- / IP65 – instalacja na wolnym powietrzu lub w budynkach
- / Dłuższe łańcuchy dzięki stałemu napięciu falownika
- / Inteligentne zarządzanie energią

[solaredge.com](http://solaredge.com)

**solar**edge

 BayWa r.e. Autoryzowany dystrybutor: BayWa r.e. Solar Systems Sp. z o.o. kontakt: [sklep.baywa-re.pl](mailto:sklep.baywa-re.pl)

# / Falownik trójfazowy

SE3K-SE10K<sup>(1)</sup>

|                                                                                                                                        | SE3K <sup>(2)(3)</sup>                                                                               | SE4K <sup>(2)</sup> | SE5K | SE6K <sup>(2)</sup> | SE7K | SE8K  | SE9K  | SE10K | UNITS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Zastosowanie dla falowników z kodem zamówienia                                                                                         | SEXKX-XXXTXBXX4                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| WYJŚCIE                                                                                                                                |                                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Moc znamionowa prądu zmiennego                                                                                                         | 3000                                                                                                 | 4000                | 5000 | 6000                | 7000 | 8000  | 9000  | 10000 | VA    |
| Moc maksymalna AC                                                                                                                      | 3000                                                                                                 | 4000                | 5000 | 6000                | 7000 | 8000  | 9000  | 10000 | VA    |
| Napięcie wyjściowe AC - faza do fazy / faza do przewodu zerowego (napięcie znamionowe)                                                 | 380 / 220 ; 400 / 230                                                                                |                     |      |                     |      |       |       |       | Vac   |
| AC - zakres napięcia wyjściowego - faza do przewodu zerowego                                                                           | 184 - 264,5                                                                                          |                     |      |                     |      |       |       |       | Vac   |
| Częstotliwość AC                                                                                                                       | 50/60 ± 5                                                                                            |                     |      |                     |      |       |       |       | Hz    |
| Maksymalny ciągły prąd wyjściowy (na fazę)                                                                                             | 5                                                                                                    | 6,5                 | 8    | 10                  | 11,5 | 13    | 14,5  | 16    | A     |
| Obsługiwane sieci – trójfazowa                                                                                                         | 3 / N / PE (uziemiaona punktem zerowym sieć gwiazdowa z przewodem zerowym)                           |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Monitoring sieci, ochrona przed tworzeniem wysp, konfigurowany współczynnik mocy, konfigurowane w zależności od kraju wartości progowe | Tak                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| WEJŚCIE                                                                                                                                |                                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Moc maksymalna DC (moduł STC)                                                                                                          | 4050 <sup>(4)</sup>                                                                                  | 5400                | 6750 | 8100                | 9450 | 10800 | 12150 | 13500 | W     |
| Bez transformatora, nieuziemięne                                                                                                       | Tak                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Maksymalne napięcie wyjściowe                                                                                                          | 900                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       | Vdc   |
| Znamionowe napięcie wejściowe DC                                                                                                       | 750                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       | Vdc   |
| Maksymalny prąd wejściowy                                                                                                              | 5                                                                                                    | 7                   | 8,5  | 10                  | 12   | 13,5  | 15    | 16,5  | Adc   |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją                                                                                              | Tak                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Detekcja zwarć doziemnych                                                                                                              | Czułość 700kΩ                                                                                        |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Maksymalna sprawność falownika                                                                                                         | 98                                                                                                   |                     |      |                     |      |       |       |       | %     |
| Sprawność europejska (ważona)                                                                                                          | 96,7                                                                                                 | 97,3                | 97,3 | 97,3                | 97,4 | 97,6  | 97,5  | 97,6  | %     |
| Zużycie energii nocą                                                                                                                   | < 2,5                                                                                                |                     |      |                     |      |       |       |       | W     |
| POZOSTAŁE FUNKCJE                                                                                                                      |                                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Obsługiwane interfejsy komunikacyjne <sup>(5)</sup>                                                                                    | RS485, Ethernet, Zigbee (opcja), Wi-Fi (Wymaga anteny) <sup>(6)</sup> , GSM (opcja)                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Inteligentne zarządzanie energią                                                                                                       | Ograniczanie mocy, Home Energy Management (kontrola urządzeń)                                        |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Uruchomienie falownika                                                                                                                 | Poprzez aplikację mobilną SetApp wykorzystując wbudowany punkt dostępu Wi-Fi do połączenia lokalnego |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| ZGODNOŚĆ Z NORMAMI                                                                                                                     |                                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Bezpieczeństwo                                                                                                                         | IEC-62103 (EN50178), IEC-62109                                                                       |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Przyłączenie do sieci <sup>(7)</sup>                                                                                                   | VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, AS-4777, G83 / G59                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| EMC                                                                                                                                    | IEC61000-6-2, IEC61000-6-3 , IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC część 15, klasa B                     |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| RoHS                                                                                                                                   | Tak                                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| SPECYFIKACJA MECHANICZNA                                                                                                               |                                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Wyjście AC                                                                                                                             | Dławnica kablowa – średnica 15-21                                                                    |                     |      |                     |      |       |       |       | mm    |
| Wejście DC                                                                                                                             | 2 pary MC4                                                                                           |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Wymiary (wys. x szer. x głęb.)                                                                                                         | 540 x 315 x 191                                                                                      |                     |      |                     |      |       |       |       | mm    |
| Masa                                                                                                                                   | 16,4                                                                                                 |                     |      |                     |      |       |       |       | kg    |
| Zakres temperatury eksploatacji                                                                                                        | -40 - +60 <sup>(8)</sup>                                                                             |                     |      |                     |      |       |       |       | °C    |
| Rodzaj chłodzenia                                                                                                                      | Wentylator wewnętrzny                                                                                |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Emisja hałasu                                                                                                                          | < 40                                                                                                 |                     |      |                     |      |       |       |       | dBA   |
| Stopień ochrony                                                                                                                        | IP65 – na wolnym powietrzu lub w budynkach                                                           |                     |      |                     |      |       |       |       |       |
| Montaż                                                                                                                                 | Wspornik w zestawie                                                                                  |                     |      |                     |      |       |       |       |       |

<sup>(1)</sup> Informacje na temat wyższych klas mocy można znaleźć pod adresem: <http://www.solaredge.com/files/pdfs/products/inverters/se-three-phase-inverter-extended-power-datasheet-de.pdf>

<sup>(2)</sup> Dostępny w niektórych krajach; wszystkie certyfikaty są dostępne w sekcji pobierania: <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(3)</sup> SE3K-RW010BNN4 jest przeznaczony do podłączenia dokładnie 10 optymalizatorów P404/P405/P485/P505.

<sup>(4)</sup> Maksymalna dopuszczalna moc prądu stałego wynosi 3700W dla SE3K-RW010BNN4

<sup>(5)</sup> Szczegółowe informacje zawarte są w specyfikacji technicznej -> Specyfikacja dla dodatkowych opcji komunikacyjnych w kategorii komunikacja w sekcji do pobrania na stronie internetowej: <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(6)</sup> Łączność Wi-Fi wymaga zewnętrznej anteny. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-wifi-zigbee-antenna-datasheet.pdf>

<sup>(7)</sup> Wszystkie certyfikaty są dostępne w sekcji pobierania: <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

<sup>(8)</sup> Informacje o ograniczaniu mocy można znaleźć na stronie: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>

