

# Vertex S

MODUŁ MONOKRYSTALICZNY BACKSHEET



Autoryzowany dystrybutor

PRODUKT: TSM-DE09R.08W  
ZAKRES MOCY: 415-435 W

## 435 W+

MAKSYMALNA MOC WYJŚCIOWA

## 0/+5 W

DODATNIA TOLERANCJA MOCY

## 21,8%

MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ



### Mały rozmiar, duża moc

- Do 435 W mocy oraz 21,8 % wydajności modułu dzięki technologii połączeń między ogniwami o dużej gęstości
- Technologia multi-busbar o lepszej absorpcji światła i ulepszonych parametrach generowania prądu przez ogniwa
- Doskonała wydajność przy słabym oświetleniu (IAM) dzięki procesowi tworzenia ogniw i optymalizacji komponentów



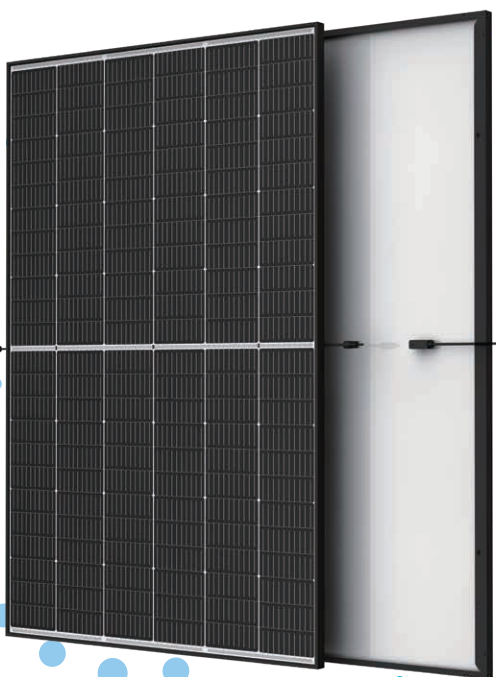
### Uniwersalne rozwiązanie dla dachów budynków mieszkalnych

- Zaprojektowane z myślą o kompatybilności z wiodącymi producentami falowników, optymalizatorów oraz systemów montażowych
- Idealny rozmiar i niska waga dla łatwego montażu. Optymalizacja kosztów transportu
- Mniejsze koszty instalacji dzięki większemu zakresowi mocy i większej sprawności
- Elastyczne rozwiązania instalacyjne dla nowych systemów



### Wysoka niezawodność

- 6000 Pa obciążenie śniegiem (obciążenie testowe)
- 4000 Pa obciążenie wiatrem (obciążenie testowe)

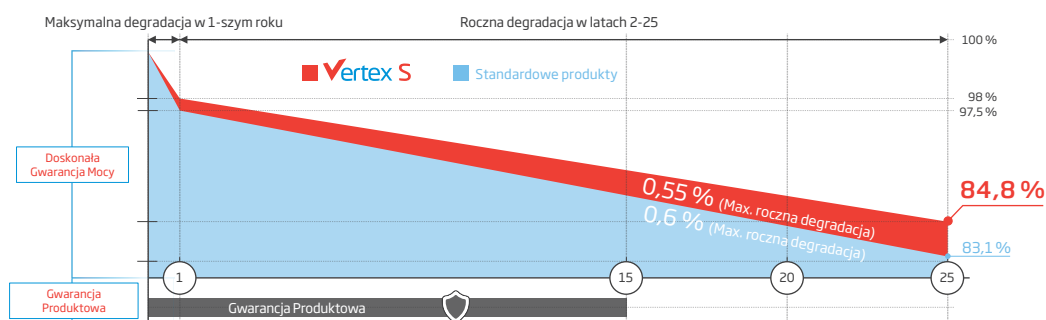


### Wydłużona Gwarancja Vertex S

**2 %**  
Maksymalna degradacja w 1-szym roku

**0,55 %**  
Maksymalna roczna degradacja w latach 2-25

**15 Lat**  
Gwarancja Produktowa



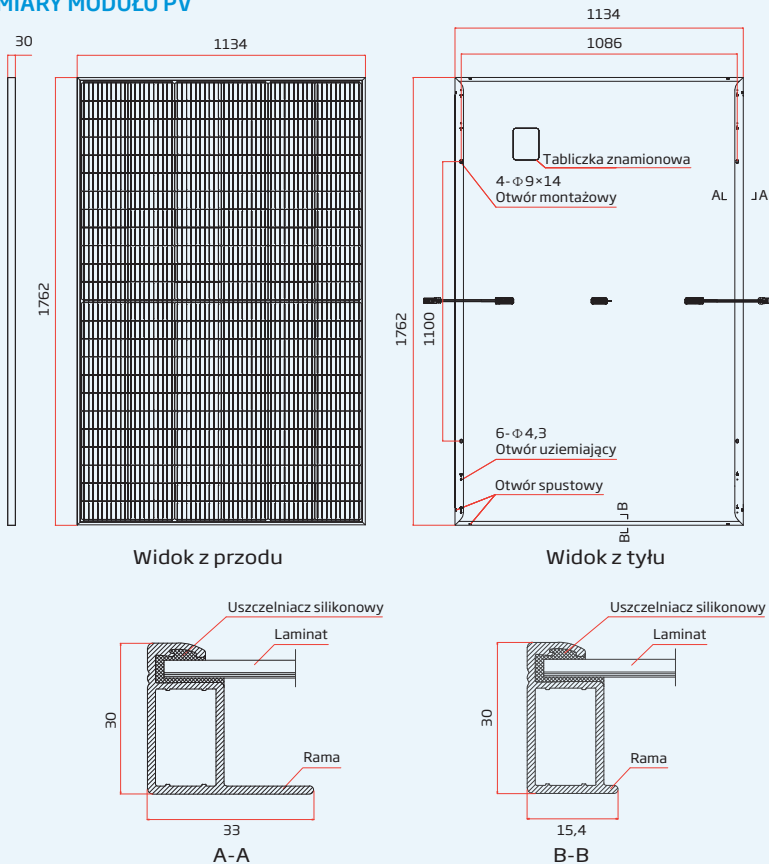
### Kompleksowe Certyfikaty Systemowe oraz Produktowe



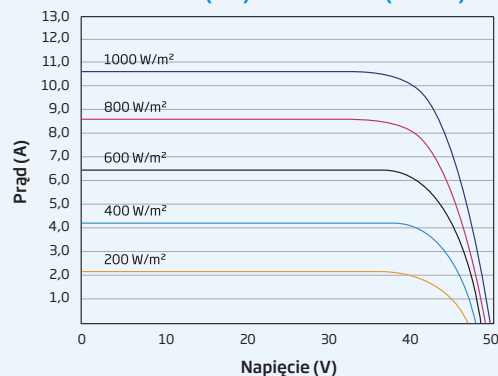
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
ISO 9001: System Zarządzania Jakością  
ISO 14001: System Zarządzania Środowiskiem  
ISO14064: Weryfikacja Emisji Gazów Ciężkich  
ISO45001: System Zarządzania Higieną i Bezpieczeństwem Pracy



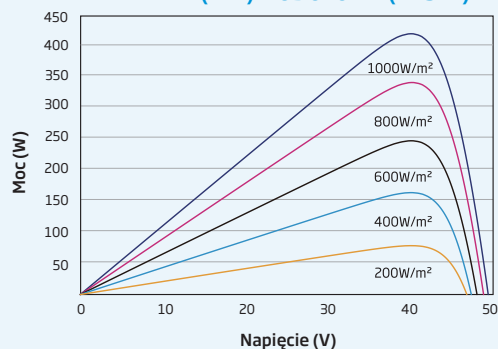
## WYMIARY MODUŁU PV



## KRZYWE (I-V) MODUŁU PV (425 W)



## KRZYWE (P-V) MODUŁU PV (425 W)



### PARAMETRY ELEKTRYCZNE (STC)

TSM-415 DE09R.08W TSM-420 DE09R.08W TSM-425 DE09R.08W TSM-430 DE09R.08W TSM-435 DE09R.08W

Moc Maksymalna-P <sub>MAX</sub> (Wp)*	415	420	425	430	435
Tolerancja Mocy-P <sub>MAX</sub> (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Maksymalne Napięcie Robocze-U <sub>MPP</sub> (V)	41,7	42,0	42,2	42,3	42,5
Maksymalny Prąd Roboczy-I <sub>MPP</sub> (A)	9,94	10,01	10,08	10,17	10,24
Napięcie Obwodu Otwartego-U <sub>oc</sub> (V)	50,0	50,1	50,2	50,3	50,4
Prąd Zwarciovoy-I <sub>sc</sub> (A)	10,55	10,58	10,61	10,64	10,67
Sprawność Modułu η <sub>m</sub> (%)	20,8	21,0	21,3	21,5	21,8

STC: Nasłonecznienie 1000 W/m<sup>2</sup>, Temperatura ogniw 25 °C, Masa powietrza AM1.5 \*Tolerancja pomiaru: ±3%

### PARAMETRY MECHANICZNE

Ogniwa Fotowoltaiczne	Monokrystaliczne
Liczba ogniw	144 ogniw
Wymiary Modułu	1762×1134×30 mm
Waga	21,8 kg
Szyba	3,2 mm, Wysoka Przepuszczalność, Szkło Wzmocnione Powłoką Antyrefleksyjną AR
Materiał Uszczelniający Ogniw	EVA/POE
Tył Modułu (Backsheet)	Biały
Rama	30 mm Anodowany Stop Aluminium
Skrzynka Przyłączeniowa (J-Box)	Stopień ochrony IP68
Kable Przyłączeniowe	Przewód Fotowoltaiczny: 4,0 mm <sup>2</sup> Poziom: 1100/1100 mm Portrait: 280/350 mm*
Złącze	TS4/MC4 EV02*

\*Tylko specjalne zamówienia

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE (NOCT)

TSM-415 DE09R.08W TSM-420 DE09R.08W TSM-425 DE09R.08W TSM-430 DE09R.08W TSM-435 DE09R.08W

Moc Maksymalna-P <sub>MAX</sub> (Wp)	312	317	321	325	329
Maksymalne Napięcie Robocze-U <sub>MPP</sub> (V)	38,7	39,2	39,5	39,7	40,0
Maksymalny Prąd Roboczy-I <sub>MPP</sub> (A)	8,07	8,10	8,13	8,17	8,23
Napięcie Obwodu Otwartego-U <sub>oc</sub> (V)	47,1	47,1	47,2	47,4	47,5
Prąd Zwarciovoy-I <sub>sc</sub> (A)	8,50	8,53	8,55	8,60	8,65

NOCT: Nasłonecznienie 800 W/m<sup>2</sup>, Temperatura otoczenia 20 °C, Prędkość wiatru 1 m/s.

### WSKAŹNIKI TEMPERATUROWE

NOCT(Nominalna Temperatura Pracy Ogniw)	43 °C (±2 K)
Współczynnik Temperaturowy P <sub>MAX</sub>	-0,34 %/K
Współczynnik Temperaturowy VOC	-0,25 %/K
Współczynnik Temperaturowy ISC	0,04 %/K

### WARTOŚCI GRANICZNE

Temperatura Pracy	-40 do +85 °C
Maksymalne Napięcie Układu	1500 V DC (IEC)
Maksymalne Zabezpieczenie Prądowe	20 A

### GWARANCJA

15 Lat Gwarancji Produktowej  
25 Lat Gwarancji Mocy  
Max. 2 % degradacji w pierwszym roku  
Max. 0,55 % Rocznej Utraty Mocy

(Szczegółowe informacje można znaleźć w karcie gwarancyjnej produktu)

### INFORMACJE ZAŁADUNKOWE

Ilość modułów na palecie	36 Sztuk
Ilość modułów na kontener 40'	936 Sztuk