

445 W

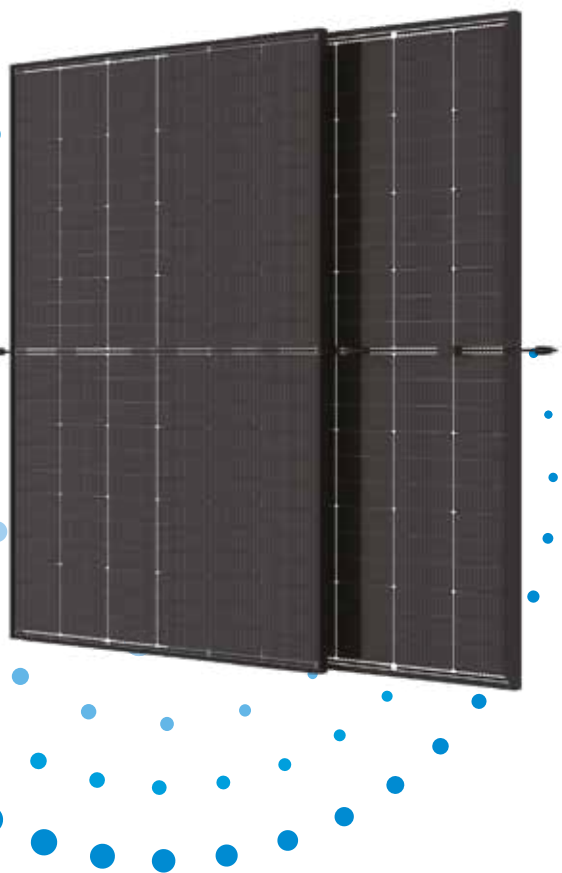
MAKSYMALNA MOC WYJŚCIOWA

0/+5 W

DODATNIA TOLERANCJA MOCY

22,3 %

MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ



Mały rozmiar, duża moc

- Do 445 W mocy oraz 22,3 % wydajności modułu dzięki technologii połączeń między ogniwami o dużej gęstości
- Większa wydajność w środowiskach o podwyższonych temperaturach dzięki lepszej charakterystyce termicznej



Przezroczyste podwójne szkło

- Zaprojektowany z myślą o estetyce
- Znakomita odporność na ogień i trudne warunki środowiskowe
- Wytrzymałość na śnieg (do 5400 Pa) i wiatr (do 4000 Pa)



Maksymalny uzysk energii

- Wyższa bifacialność aż do 85%
- Do 25 lat gwarancji produktowej oraz 30 lat gwarancji utrzymania mocy
- Dzięki zastosowaniu technologii N-type -degradacja w 1-szym roku wynosi 1%, a degradacja roczna w kolejnych latach – 0,4%



Uniwersalne rozwiązanie dla dachów budynków mieszkalnych oraz komercyjnych

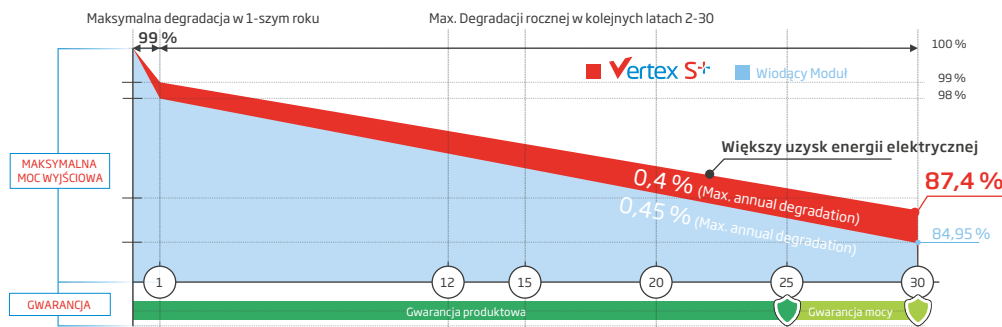
- Zaprojektowane z myślą o kompatybilności z wiodącymi producentami falowników, optymalizatorów oraz systemów montażowych
- Idealny rozmiar i niska waga ułatwiają montaż

Rozszerzona gwarancja Vertex S⁺

1 %
Maksymalna degradacja w 1-szym roku

0,4 %
Max. Degradacji rocznej w kolejnych latach 2-30

25 Lata
Gwarancja Wykonania Produktu



Kompleksowe Certyfikaty Systemowe oraz Produktowe



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730

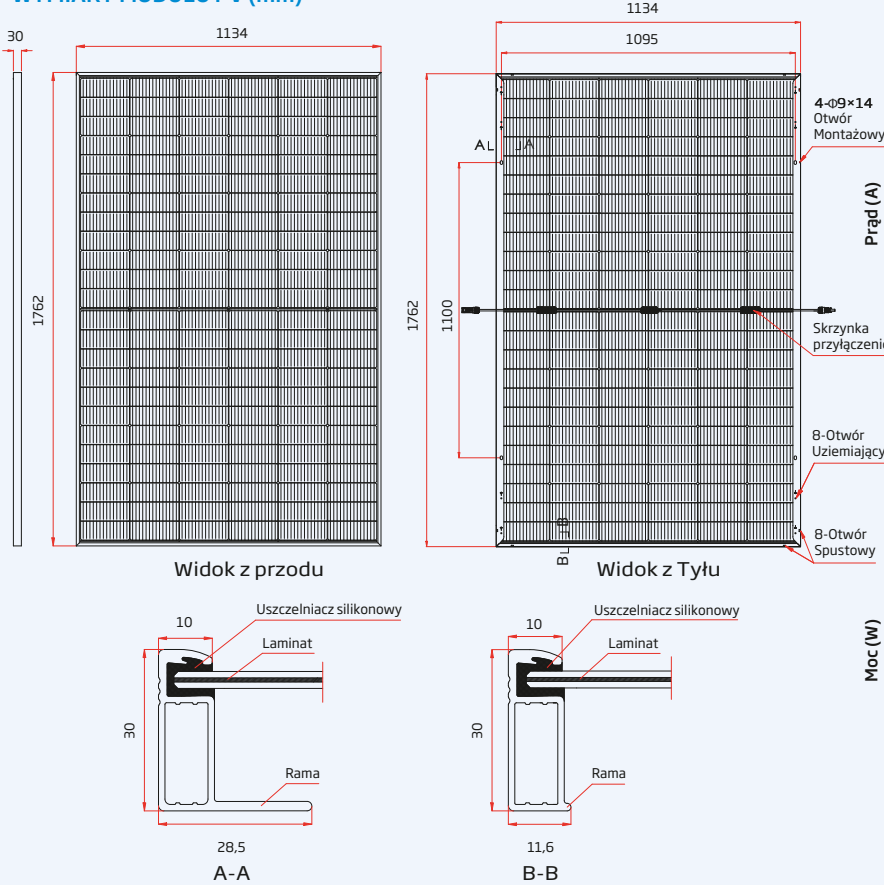
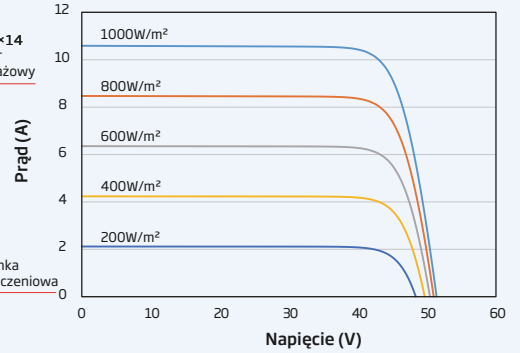
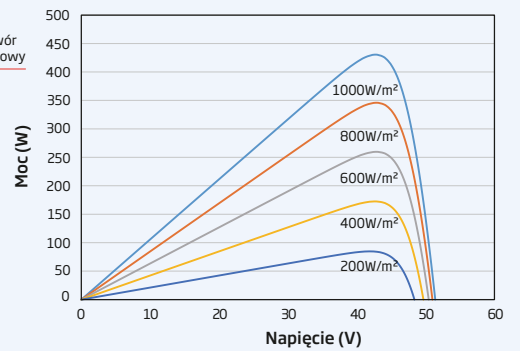
ISO 9001: System Zarządzania Jakością

ISO 14001: System Zarządzania Środowiskiem

ISO14064: Weryfikacja Emisji Gazów Ciężkich

ISO45001: System Zarządzania Higieną i Bezpieczeństwem Pracy



WYMIARY MODUŁU PV (mm)

KRZYWE (I-V) MODUŁU PV (430 W)

KRZYWE (P-V) MODUŁU PV (430 W)

PARAMETRY MECHANICZNE

Ogniwa Fotowoltaiczne	Monokrystaliczne
Liczba ogniw	144 ogniw
Wymiary Modułu	1762×1134×30 mm
Waga	21,0 kg
Przednie szkło	1,6 mm, Wysoka Przepuszczalność, Szkło Wzmocnione Powłoką Antyrefleksyjną AR
Materiał Uszczelniający Ogniwa	POE/EVA
Tyłne szkło	1,6 mm, Szkło o wysokiej przepuszczalności, wzmocnione termicznie

Rama 30 mm Anodowany Stop Aluminium, Czarny

Skrzynka Przyłączeniowa (J-Box) stopień ochrony IP68

Kable Przyłączeniowe Przewód Fotowoltaiczny 4,0mm²
Poziono: 1100/1100 mm
Pionowo: 280/350 mm*

Złącze TS4 / MC4 EVO2*

*Tylko na specjalne zamówienie

PARAMETRY ELEKTRYCZNE (STC & NOCT)

	TSM-415 NEG9RC.27		TSM-420 NEG9RC.27		TSM-425 NEG9RC.27		TSM-430 NEG9RC.27		TSM-435 NEG9RC.27		TSM-440 NEG9RC.27		TSM-445 NEG9RC.27	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Warunki Testowe	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Moc Maksymalna-P _{MAX} (Wp)*	415	317	420	321	425	325	430	328	435	332	440	336	445	338
Tolerancja Mocy-P _{MAX} (W)	0 ~ +5													
Maksymalne Napięcie Robocze-V _{MPP} (V)	42,1	39,3	42,5	39,7	42,9	40,0	43,2	40,4	43,6	40,7	44,0	41,0	44,3	41,3
Maksymalny Prąd Roboczy-I _{MPP} (A)	9,86	8,03	9,89	8,07	9,92	8,09	9,96	8,11	9,99	8,15	10,01	8,17	10,05	8,20
Napięcie Obwodu Otwartego-V _{OC} (V)	50,1	47,6	50,5	47,9	50,9	48,3	51,4	48,8	51,8	49,2	52,2	49,5	52,6	49,9
Prąd Zwarciowy-I _{SC} (A)	10,50	8,46	10,53	8,49	10,56	8,51	10,59	8,53	10,64	8,57	10,67	8,60	10,71	8,63
Sprawność Modułu η _m (%)	20,8		21,0		21,3		21,5		21,8		22,0		22,3	

STC: Nasłonecznienie 1000 W/m². Temperatura ogniwa 25°C. Masa powietrza AM1.5.

NOCT: Nasłonecznienie 800W/m². Temperatura otoczenia 20°C. Prędkość wiatru 1 m/s

*Tolerancja pomiaru ±3%.

CHARAKTERYSTYKI ELEKTRYCZNE Z RÓŻNYMI ZAKRESAMI MOCY (w odniesieniu do 5% i 10% uzysku mocy z tylnej strony)

	5%		10%		5%		10%		5%		10%		5%		10%	
	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Uzysk energii z tylnej strony	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Całkowita wyprodukowana moc -P _{MAX} (Wp)	436	457	441	462	446	468	452	473	457	479	462	484	467	490		
Maksymalne Napięcie Robocze-V _{MPP} (V)	42,1	42,1	42,5	42,5	42,9	42,9	43,2	43,2	43,6	43,6	44,0	44,0	44,3	44,3		
Maksymalny Prąd Roboczy-I _{MPP} (A)	10,35	10,85	10,38	10,88	10,42	10,91	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06		
Napięcie Obwodu Otwartego-V _{OC} (V)	50,1	50,1	50,5	50,5	50,9	50,9	51,4	51,4	51,8	51,8	52,2	52,2	52,6	52,6		
Prąd Zwarciowy-I _{SC} (A)	11,03	11,55	11,06	11,58	11,09	11,62	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78		

Bifacjalność: 80 ±5 %.

WSKAŹNIKI TEMPERATUROWE

NOCT (Nominalna Temperatura Pracy Ogniwa)	43 °C (±2 °C)
Współczynnik Temperaturowy P _{MAX}	-0,29 %/ °C
Współczynnik Temperaturowy V _{OC}	-0,24 %/ °C
Współczynnik Temperaturowy I _{SC}	0,04 %/ °C

MAXIMUM RATINGS

Temperatura Pracy	-40 to +85 °C
Maksymalne Napięcie Układu	1500 V DC (IEC)
Maksymalne Zabezpieczenie Prądowe	25 A

GWARANCJA

25 Lat Gwarancji Produktowej	
30 Lat Gwarancji Mocy	
Max. 1 % degradacji w pierwszym roku	
Annual Power Attenuation Max. 0,4 % 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