

PRODUKT



Vision 60M style

Moduł szkło-szkło

Estetyczny wygląd oraz maksymalny uzysk

Dzięki nowoczesnej technologii moduły szkło-szkło firmy Solarwatt umożliwiają długoterminowo wysokie uzyski o najwyższej jakości. Moduły te są również solidne i odporne.

Wysokowydajne ogniwa fotowoltaiczne wbudowane są niemal niezniszczalnie w szklano-szklaną kompozycję, optymalnie zabezpieczając moduł przed wszelkimi skutkami pogodowymi oraz naprężeniem mechanicznym. Solarwatt oferuje 30-letnią gwarancję na wydajność oraz jakość produktu.

Ubezpieczenie Solarwatt Pełna ochrona działa przez 5 lat za darmo. Pełna ochrona chroni przed większością zagrożeń i działa nawet wtedy, kiedy w przypadku uszkodzenia moduły nie wytwarzają energii elektrycznej lub wytwarzają mniej energii niż oczekiwano.



JAKOŚĆ PRODUKTU

- Odporny na działanie amoniaku
- Odporny na intensywne gradobicie
- Odporny na działanie mgły solnej
- Testowany LeTID
- 100 % sortowanie plus
- 100 % ochrony przed PID
- Gwarancja przed nadmiernym obciążeniem śniegu



USŁUGI SOLARWATT

Pełna ochrona

w cenie (do 1000 kWp*)

Proste zasady zwrotu

zgodnie z „Warunkami dostaw dla modułów solarnych Solarwatt”

30 letnia gwarancja na produkt

zgodnie z „Warunkami gwarancji dla modułów Solarwatt”

30 letnia gwarancja mocy

zgodnie z „Warunkami gwarancji dla modułów Solarwatt”

* zgodnie z warunkami dla danego kraju



Product Scorecard

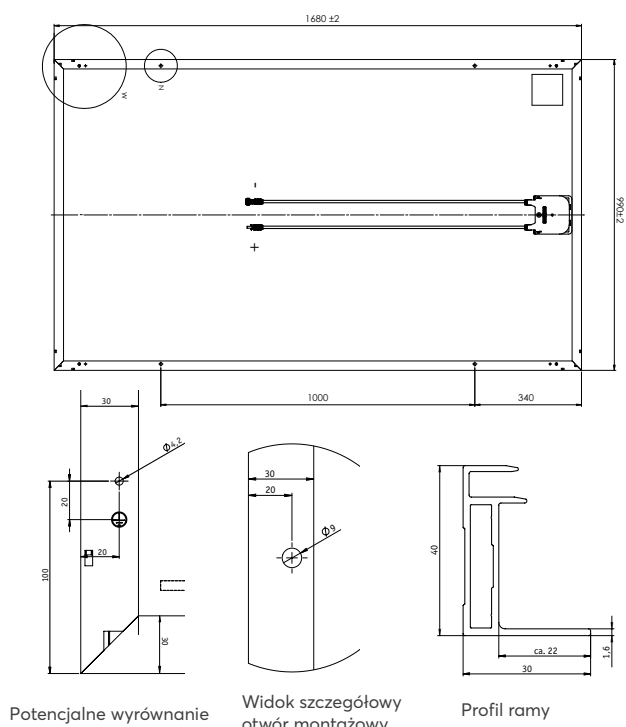
Material Health	Silver
Material Reutilization	Silver
Renewable Energy & Carbon Management	Gold
Water Stewardship	Silver
Social Fairness	Gold
Overall Certification Level	SILVER

Może podlegać zmianom | Z zastrzeżeniem błędów

Niniejsza karta charakterystyki spełnia wymagania wymienione w normie IEC 61215-1-1 | PL | Cradle to Cradle Certified® is a registered trademark of the Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

Solarwatt GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany |
T +49-351-8895-555 | F +49-351-8895-100 | solarwatt.de
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, 14001, 45001, 50001

WYMIARY



Certyfikaty

IEC 61215 (w tym LeTID) | IEC 61730 | IEC 61701
IEC 62804 | IEC 62716 | MCS 005

DANE ELEKTRYCZNE (STC)

STC (Standardowe warunki testowe): intensywność napromieniania 1000 W/m², rozkład widmowy AM 1.5 | Temperatura 25 ± 2 °C, zgodnie z normą EN 60904-3

Moc nominalna $P_{\max}$	310 Wp	315 Wp	320 Wp
Napięcie nominalne V_{mp}	33,0 V	33,2 V	33,7 V
Prąd nominalny I_{mp}	9,52 A	9,56 A	9,58 A
Napięcie obwodu otwartego V_{oc}	41,0 V	41,1 V	41,2 V
Prąd zwarcia I_{sc}	9,99 A	10,03 A	10,04 A
Sprawność modułu	18,8 %	19,1 %	19,4 %

Tolerancja pomiaru: $P_{\max} \pm 5\%$; $V_{OC} \pm 10\%$; $I_{SC} \pm 10\%$; $I_{MP} \pm 10\%$

Współczynnik mocy prądu wstecznego I_r : 20 A, moduły z zewnętrznym źródłem zasilania są dopuszczalne tylko w przypadku stosowania bezpieczników odcinkowych z prądem wyzwolenia ≤ 20 A.

DANE ELEKTRYCZNE (NMOT ORAZ NISKE NATEŻENIE PROMIENIOWANIA)

NMOT (Nominalna temperatura pracy modułu): intensywność napromieniania 800 W/m², rozkład widmowy AM 1,5 | Temperatura 20 °C
Warunki niskiego natężenia promieniowania: intensywność napromieniania 200 W/m², Temperatura 25 °C, prędkość wiatru 1 m/s, praca pod obciążeniem

Moc nominalna $P_{\max @ \text{NMOT}}$	230 W	234 W	238 W
Moc nominalna $P_{\max @ 200 \text{ W/m}^2}$	61,8 W	62,8 W	63,8 W

Tolerancja pomiaru: $P_{max} \pm 5\%$; $V_{OC} \pm 10\%$; $I_{SC} \pm 10\%$, $I_{MP} \pm 10\%$

Zmniejszenie wydajności modułu przy spadku natężenia światła od 1000 W/m² do 200 W/m² (przy 25 °C): 4 ± 2 % (względne) / $-0,6 \pm 0,3$ % (bezwzględne).

DANE OGÓLNE

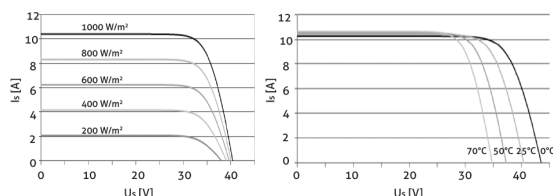
Technologia modułu	Laminat szkło-szkło; rama aluminiowa, czarna
Materiał pokrycia	Hartowane szkło solarne o antyrefleksyjnej powłoce, 2 mm
Enkapsulant	Zonnecellen in polymeerinkapseling, przezroczysta
Tworzywo pokrywające tylną ścianę modułu	Hartowane szkło, 2 mm
Obszar przezroczysty	ok. 9,8 %
Ogniwa solarne	60 monokrystalicznych ogniw typu PERC o wysokiej mocy
Wymiary ogniw	157 x 157 mm
dł. x szer. x wys. / waga	1680 ^{±2} x 990 ^{±2} x 40 ^{±0,3} mm/ ok. 22,8 kg
Technologia podłączenia	Kable 2 x 1,1 m / 4 mm ² złącze Stäubli Electrical MC4
Diody bocznikujące	3
Maks. napięcie systemu	1000 V
Stopień ochrony	IP67
Klasa zastosowania	II (wg IEC 61140)
Klasa odporności ogniowej	A (wg IEC 61730/UL 790), E (wg EN 13501-1), B _{ROOF} (t1) (wg EN 13501-5)
Zatwierdzone obciążenie mechaniczne (zgodnie z IEC 61215)	Obciążenie ssaniem do 2400 Pa (obciążenie testowe 3600 Pa) Przyłożone obciążenie do 5400 Pa (obciążenie testowe 8100 Pa)
Maksymalne zalecane obciążenie mechaniczne	Należy zapoznać się ze szczegółowymi informacjami zawartymi w instrukcjach montażu oraz Warunkach Gwarancyjnych.

WŁAŚCIWOŚCI TERMICZNE

Zakres temperatury pracy	-40 ... +85 °C
Zakres temperatury otoczenia	-40 ... +45 °C
Współczynnik temperaturowy $P_{\max}$	-0,38 %/K
Współczynnik temperaturowy V_{oc}	-0,31 %/K
Współczynnik temperaturowy I_{sc}	0,05 %/K
NMOT	44 °C

LINIE CHARAKTERYSTYCZNE (KLASA WYDAJNOŚCI 320 WP)

napięcie przy różnych temperaturach i natężeniach promieniowania słonecznego



OPAKOWANIE I TRANSPORT

Ilość modułów na paleta	36
Wymiary palety (brutto) dł. x szer. x wys.	1.700 x 1.010 x 1.120 mm
Waga brutto palety	539,8 kg
Ilość palet na transport	15
Ilość modułów na transport	540