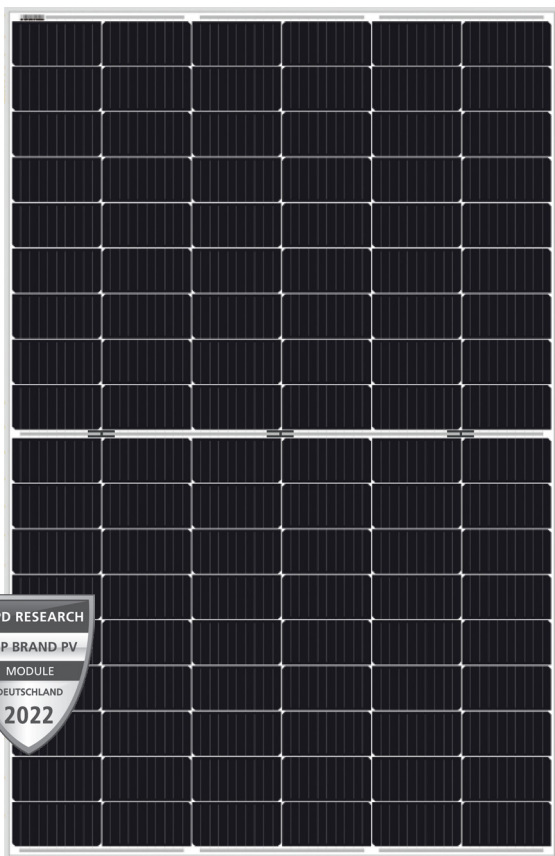


## PRODUKT



# SOLARWATT Panel vision AM 4.0 (405 Wp) pure\*

## Moduł szkło-szkło

### Solidna jakość oraz wysoka wydajność

Dzięki technologii szkło-szkło, moduły Solarwatt osiągają najwyższe długoterminowe uzyski w branży. Są one wytrzymałe i odporne, a przy tym. Moduły bifacjalne Panel Vision zostały wykonane w technologii PERC half-cut, dzięki czemu gwarantują najwyższe uzyski.

Ogniwa słoneczne są osadzone w kompozycie szklano - szklanym, dzięki czemu są chronione przed wszelkimi wpływami atmosferycznymi i naprężeniami mechanicznymi. Ogniwa są praktycznie niezniszczalne, co pozwala Solarwatt zaoferować 30 lat gwarancji produktowej.

Dodatkowo, Solarwatt oferuje ubezpieczenie FullCoverage na okres 5 lat w cenie. Ubezpieczenie to obejmuje wszystkie ryzyka, włącznie z ewentualną stratą uzysków, gdy moduły nie wytwarzają energii elektrycznej lub dostarczają jej mniej niż oczekiwano.

\* dostępny również w wariantcie niskoemisyjnym o szczególnie niskim poziomie emisji CO<sub>2</sub> (< 550 kg CO<sub>2</sub> eq / kWp).

## JAKOŚĆ PRODUKTU

- Odporne na działanie amoniaku
- Odporne na intensywne gradobicie
- Odporne na działanie mgły solnej
- Testowane na LeTID
- Ochrony przed PID
- 100 % sortowanie plus
- Odporne na nadmierne obciążenie śniegiem
- Bifacjalne ogniwa typu half cut

## USŁUGI SOLARWATT

**Ubezpieczenie FullCoverage**  
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**  
na 87% mocy nominalnej zgodnie z „Warunkami gwarancji dla modułów Solarwatt”

\* zgodnie z warunkami dla danego kraju

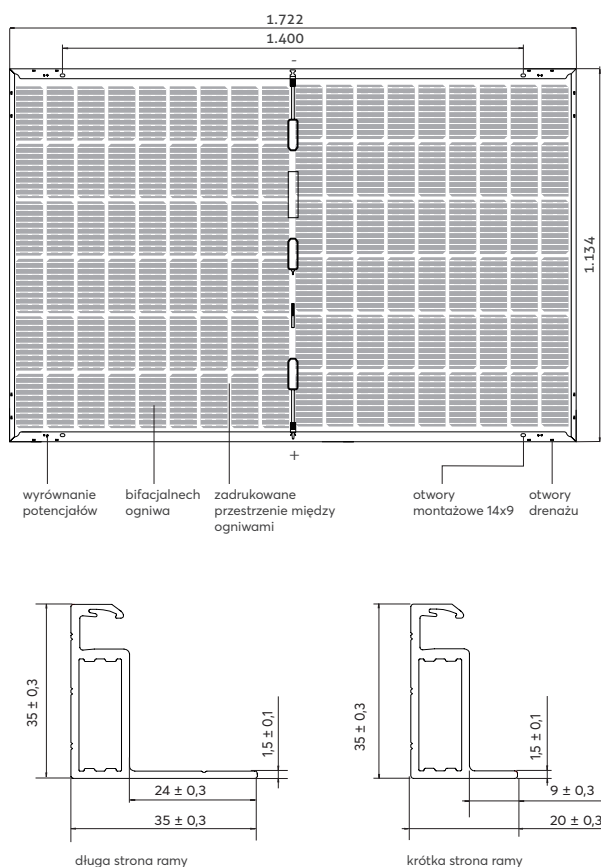
**Nova Energy Sp. z o.o. Oficjalny dystrybutor Solarwatt w Polsce**  
NIP 8961600030 | ul. Opolska 30/48 | 55-011 Siechnice, Polska  
T +48 71 726 66 66 | dystrybucja@novaenergy.pl

**Solarwatt GmbH** | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany  
T +49 351 8895-333 | F +49 351 8895-100 | solarwatt.com  
Certified acc. to DIN EN ISO 9001, 14001, 45001, 50001

Może podlegać zmianom | Z zastrzeżeniem błędów.

Niniejsza karta charakterystyki spełnia wymagania wymienione w normie IEC 61215-1-1 | PL

## WYMIARY



## DANE OGÓLNE

Technologia modułu	Laminat szkło-szkło; rama aluminiowa
Materiał pokrycia	Hartowane szkło solarne o antyrefleksyjnej powłoce, 2 mm
Enkapsulant	Ogniwa słoneczne w obudowie polimerowej
Tworzywo pokrywające tylną ścianę modułu	Hartowane szkło solarne, częściowo zadrukowane na biało (przestrzenie między ogniwami), 2 mm
Ogniwa solarne	108 monokrystalicznych, bifacjalnych ogniw typu PERC o wysokiej mocy
Wymiary ogniw	182 x 91 mm
dł. x szer. x wys. / waga	1.722 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 25,4 kg
Technologia podłączenia	Kable 2x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> , złącze MC4 Evo 2 Stäubli Electrical lub typ MC4
Diody bocznikujące	3
Maks. napięcie systemu	1500 V
Stopień ochrony	IP68
Klasa zastosowania	II (wg IEC 61140)
Klasa odporności ogniowej	C (wg IEC 61730)
Dopuszczalne obciążenie mechaniczne (zgodnie z IEC 61215)	Napór śniegu do 5400 Pa (obciążenie testowe 8100 Pa) Napór wiatru do 2400 Pa (obciążenie testowe 3600 Pa)
Certyfikaty	IEC 61215 (incl. LeTID)   IEC 61730   2 PfG 2387 (PID)   IEC 61701   IEC 62716   MCS 005

## WŁAŚCIWOŚCI TERMICZNE

Zakres temperatury pracy	-40 ... +85 °C
Zakres temperatur otoczenia	-40 ... +45 °C
Współczynnik temperaturowy P <sub>max</sub>	-0,33 %/K
Współczynnik temperaturowy V <sub>oc</sub>	-0,26 %/K
Współczynnik temperaturowy I <sub>sc</sub>	0,05 %/K
NMOT	44 °C

## SPECYFIKACJE BIFACJALNE

Bifacial gain: możliwa dodatkowa moc przez tylną stronę w stosunku do mocy z przodu, w zależności od konkretnej sytuacji montażowej.

Bifacial gain	P <sub>max</sub>	I <sub>sc</sub>
0 %	405 W	13,7 A
5 %	425 W	14,4 A
10 %	446 W	15,0 A
15 %	466 W	15,7 A
20 %	486 W	16,4 A

## OPAKOWANIE I TRANSPORT

Ilość modułów na palecie	31
Ilość modułów w kontenerze	806
Ilość palet na transport	15 / 30
Ilość modułów na transport	465 / 930
Waga brutto palety	827 kg
Wymiary palety (brutto) dł. x szer. x wys.	1.770 x 1.140 x 1.180 mm

## DANE ELEKTRYCZNE (STC)

STC (Standardowe warunki testowe): intensywność napromieniania 1000 W/m<sup>2</sup>, rozkład widmowy AM 1,5 | Temperatura 25 ± 2 °C, zgodnie z normą EN 60904-3

Moc nominalna P <sub>max</sub>	405 Wp
Napięcie nominalne V <sub>mp</sub>	30,5 V
Prąd nominalny I <sub>mp</sub>	13,3 A
Napięcie obwodu otwartego V <sub>oc</sub>	37,3 V
Prąd zwarcia I <sub>sc</sub>	13,7 A
Sprawność modułu	20,7 %

Tolerancja pomiaru: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>oc</sub> ± 10 %; I<sub>sc</sub> ± 10 %, I<sub>mp</sub> ± 10 %

Współczynnik mocy prądu wstecznego I<sub>r</sub>: 20 A, moduły z zewnętrznym źródłem zasilania są dopuszczalne tylko w przypadku stosowania bezpieczników fazowych z prądem wyzwolenia ≤ 20 A.

## DANE ELEKTRYCZNE (NMOT ORAZ NISKIE NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA)

NMOT (Nominalna temperatura pracy modułu): intensywność napromieniania 800 W/m<sup>2</sup>, rozkład widmowy AM 1,5 | Temperatura 20 °C  
Warunki niskiego natężenia promieniowania: intensywność napromieniania 200 W/m<sup>2</sup>, Temperatura 25 °C, prędkość wiatru 1 m/s, praca pod obciążeniem

Moc nominalna P <sub>max @NMOT</sub>	304 W
Moc nominalna P <sub>max @200 W/m<sup>2</sup></sub>	78,8 W

Tolerancja pomiaru: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>oc</sub> ± 10 %; I<sub>sc</sub> ± 10 %, I<sub>mp</sub> ± 10 %

Zmniejszenie wydajności modułu przy spadku natężenia światła od 1000 W/m<sup>2</sup> do 200 W/m<sup>2</sup> (przy 25 °C): 4 ± 2 % (względne) / -0,6 ± 0,3 % (bezwzględne).