

KARTA PRODUKTU



Midsummer SLIM

Lekkie i elastyczne dachy solarne do konstrukcji o niskiej nośności, specjalnie zaprojektowane do dachów z blachy na rąbek stojący.

Ultralekkie, elastyczne, cienkowarstwowe panele fotowoltaiczne Midsummer SLIM zostały zaprojektowane z myślą o dachach z blachy na rąbek stojący, łącząc wysoką wydajność z estetyką i przekształcając dachy w wydajne źródła energii. SLIM to idealne rozwiązanie dla dachów o ograniczonej nośności, ponieważ nie wymaga wzmocnień konstrukcyjnych, ramy ani balastu podczas montażu.

Montaż bez ingerencji w pokrycie dachowe – panele są trwałe mocowane za pomocą dwustronnej taśmy butylowej, która dodatkowo chroni warstwę hydroizolacyjną dachu. SLIM jest kompatybilny z dachami płaskimi, skośnymi oraz łukowymi i znajduje zastosowanie w budynkach komercyjnych, przemysłowych, magazynowych, halach sportowych, budynkach wielorodzinnych oraz domach jednorodzinnych.

Panele Midsummer SLIM mają grubość zaledwie 2 mm i występują w dwóch wariantach:

- **SLIM 2:** szerokość 0,36 m, długość od 0,86 do 5,9 m
- **SLIM 3:** szerokość 0,52 m, długość od 0,86 do 5,9 m
-

W przypadku dachów dłuższych niż 6 metrów, dostępne są panele SLIM-Extended, które można łączyć szeregowo, uzyskując długość do 12 metrów i zwiększając zainstalowaną moc. Okablowanie jest dyskretnie ukryte pod obróbką kalenicową, co pozwala zachować estetykę pokrycia dachowego.

Waga SLIM to jedynie 2,8 kg/m², a jego lekka konstrukcja umożliwia pokrycie do 90% powierzchni dachu, co pozwala na maksymalne wykorzystanie przestrzeni i uzyskanie wysokiej wydajności energetycznej przy zachowaniu dopuszczalnego obciążenia dachu.

SLIM może być instalowany zarówno na istniejących dachach, jak i podczas wymiany pokrycia dachowego. Midsummer oferuje produkowane na zamówienie blachy dachowe zaprojektowane pod montaż paneli SLIM 2. Panele Midsummer SLIM są odporne na uszkodzenia mechaniczne, wymagają minimalnej konserwacji oraz są przystosowane do obciążenia ludzkim ciężarem podczas montażu i konserwacji. Panele są odporne na mikropęknięcia, działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych oraz promieniowanie UV. Dioda obejściowa (bypass) dla każdego ogniwa poprawia wydajność w przypadku zacienienia, izolując jedynie dotknięte obszary bez wpływu na całość modułu.

Szwedzka innowacja, produkowana w Sztokholmie (Szwecja) oraz Bari (Włochy).



CSR I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Midsummer zapewnia zgodność procesu zaopatrzenia z zasadami społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR) – sprawuje pełną kontrolę nad całym łańcuchem wartości, od surowców po produkt końcowy, co umożliwi realizację pełnej odpowiedzialności społecznej w wymiarze ekonomicznym, środowiskowym i społecznym.

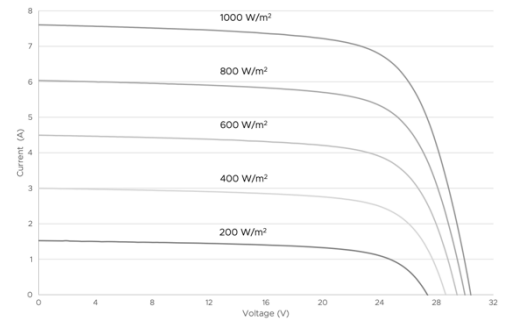
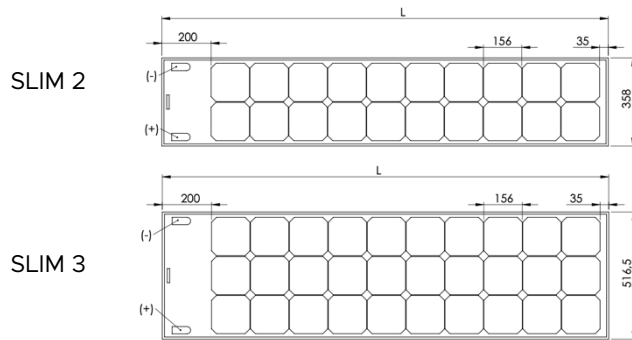
Oferujemy najbardziej zrównoważone rozwiązanie energetyczne na rynku, o najniższej emisji CO₂ i o 90% niższej emisji w całym cyklu życia w porównaniu do paneli krzemowych.

Ogniwa słoneczne Midsummer cechują się wysoką przyjaznością dla środowiska – aż 98% ich masy nadaje się do recyklingu, a 63% wykorzystanych materiałów pochodzi z surowców wtórnych.

Wysoce wydajne ogniwa CIGS pozbawione toksycznego kadmu, dzięki naszemu unikalnemu i innowacyjnemu systemowi maszynowemu **Midsummer DUO**.



Dane techniczne



INFORMACJE O PRODUKCIE	SLIM 2	SLIM 3
SLIM model	SLIM 2x24	SLIM 3x24
Liczba ogniw (1 dioda bypass pomiędzy każdym ogniwem)	48	72
Szerokość	358 ±5 mm	516,5 ±5 mm
Długość	4025 ±10 mm	4025 ±10 mm
Waga	2.8 kg/m²	
Grubość	2 mm	
Kąt nachylenia dachu	min 2°	
Minimalny promień gięcia	0,25 m	
Typ ogniwa: cienkowarstwowe	CIGS (Cu (In, Ga) Se₂)	
Gwarancja na produkt	25 years	
Gwarancja mocy po 10 latach	90 %	
Gwarancja mocy po 25 latach	80 %	
Certyfikaty (TÜV Rheinland certified)	IEC 61730, IEC 61215	
Bezpieczeństwo pożarowe	BROOF (t₂)***	
Kolor panelu	Czarny	

DANE TECHNICZNE	SLIM 2	SLIM 3
Moc nominalna, P _{MAX} *	165 W	245 W
Moc/m ²	114,5 W/m²	117,8 W/m²
Moc/kg	41,3 W/kg	42,2 W/kg
Napięcie przy maksymalnej mocy, V _{MPP}	25 V	36,4 V
Prąd przy maksymalnej mocy, I _{MPP}	6,6 A	6,6 A
Napięcie obwodu otwartego, V _{OC} *	30,4 V	45,6 V
Prąd zwarciovowy, I _{SC} *	7,6 A	7,6 A
Maksymalny dopuszczalny prąd bezpiecznika szeregowego	10 A	
Maksymalne napięcie systemu, V _{DC}	1000 V	
Klasa ochrony przed porażeniem elektrycznym	II	
Obciążenie projektowe **	± 3600 Pa	
Zakres pracy modułu	-40 to +85 °C	
Współczynnik temperaturowy, P _{MAX} (W), γ	-0,3992 % / °C	
Współczynnik temperaturowy, V _{OC} (V), β	-0,3279 % / °C	
Współczynnik temperaturowy, I _{SC} (A), α	0,0099 % / °C	

* Testy przeprowadzono w standardowych warunkach testowych (STC): natężenie promieniowania słonecznego 1000 W/m² przy prostym padaniu na powierzchnię modułu, temperatura modułu 25°C, masa powietrza 1,5 (widmo AM 1.5). Tolerancja wartości wynosi ±10%.

** Obciążenie testowe ±5400 Pa, maksymalna wysokość n.p.m.: 2000 m

*** Klasyfikacja została przeprowadzona przez RISE Research Institutes of Sweden AB zgodnie z normą EN 13501-5:2016.

Modele SLIM – parametry elektryczne dla różnych rozmiarów.

SLIM 2

Wymiary panela	Liczba ogniw	Długość (mm)	Długość panela przedłużającego (extended) (mm)	P _{MAX} (W)	V _{OC} (V)	I _{SC} (A)	V _{MPP} (V)	I _{MPP} (A)
2 x 10**	20	1813	1973	60	12,6	7,6	9,8	6,6
2 x 11	22	1971	2131	75	13,9	7,6	11,4	6,6
2 x 12	24	2129	2289	80	15,2	7,6	12,1	6,6
2 x 14	28	2445	2605	95	17,7	7,6	14,4	6,6
2 x 16	32	2761	2921	110	20,3	7,6	16,7	6,6
2 x 18	36	3077	3237	125	22,9	7,6	18,9	6,6
2 x 20	40	3393	3553	140	25,5	7,6	21,2	6,6
2 x 22	44	3709	3869	150	27,8	7,6	22,7	6,6
2 x 24	48	4025	4185	165	30,4	7,6	25,0	6,6
2 x 26*	52	4341	4501	180	33,2	7,6	27,3	6,6
2 x 28*	56	4657	4817	190	35,0	7,6	28,8	6,6
2 x 30*	60	4973	5133	205	37,7	7,6	31,0	6,6
2 x 32*	64	5289	5449	215	39,6	7,6	32,6	6,6
2 x 34*	68	5605	5765	230	42,3	7,6	34,8	6,6
2 x 36*	72	5921	6081	240	44,1	7,6	36,3	6,6

SLIM 3

Wymiary panelu	Liczba ogniw	Długość (mm)	Długość panela przedłużającego (extended) (mm)	P _{MAX} (W)	V _{OC} (V)	I _{SC} (A)	V _{MPP} (V)	I _{MPP} (A)
3 x 10**	30	1813	1973	100	19,0	7,6	15,2	6,6
3 x 11	33	1971	2131	110	20,9	7,6	16,7	6,6
3 x 12	36	2129	2289	120	22,8	7,6	18,2	6,6
3 x 14	42	2445	2605	140	26,6	7,6	21,2	6,6
3 x 16	48	2761	2921	165	30,4	7,6	24,3	6,6
3 x 18	54	3077	3237	185	34,2	7,6	27,3	6,6
3 x 20	60	3393	3553	205	38,0	7,6	30,3	6,6
3 x 22	66	3709	3869	225	41,8	7,6	33,4	6,6
3 x 24	72	4025	4185	245	45,6	7,6	36,4	6,6
3 x 26*	78	4341	4501	265	50,2	7,6	40,1	6,6
3 x 28*	84	4657	4817	285	54,1	7,6	43,2	6,6
3 x 30*	90	4973	5133	305	57,8	7,6	46,2	6,6
3 x 32*	96	5289	5449	325	61,6	7,6	49,2	6,6
3 x 34*	102	5605	5765	345	65,5	7,6	52,3	6,6
3 x 36*	108	5921	6081	365	69,2	7,6	55,3	6,6

* Certyfikaty IEC 61215 i IEC 61730 dla odpowiednich modułów SLIM są w trakcie procedury certyfikacyjnej.

** Moduły SLIM o długości poniżej 1,8 m dostępne na specjalne zamówienie.

Dla dachów dłuższych niż 6 metrów panele SLIM-Extended mogą być łączone szeregowo, co pozwala na wydłużenie do 12 metrów oraz zwiększenie mocy zainstalowanej. Okablowanie jest dyskretnie ukryte pod osłoną, aby zachować estetykę dachu.

