

# POWERMAX<sup>®</sup>. FOTOWOLTAIKA KLASY PREMIUM



**AVANCIS**  
ADVANCED SOLAR POWER

# AVANCIS. AWANGARDA FOTOWOLTAIKI

AVANCIS to jeden z pionierów technologii cienkowarstwowej CIS, pierwsze badania rozpoczęto już w 1981. W wyniku tego AVANCIS posiada najdłuższe doświadczenie w tej technologii i uważany jest za lidera branży.

Międzynarodowa grupa specjalistów w Torgau i Monachium poprzez swoje badania gwarantuje prawdziwą jakość „Made in Germany”.

Wielokrotnie pobijane rekordy\* wydajności oraz niezliczone nagrody za jakość pokazują, że jesteśmy na dobrej drodze.

Nie trzeba dodawać, że skupiamy się na zapewnieniu bezkompromisowej jakości. W procesie produkcji dokonujemy 60 sprawdzeń jakości oraz wykonujemy 88 pomiarów danych produkcyjnych.

Te czynniki ukazane są w module PowerMax®.

Zrównoważony rozwój. AVANCIS jest członkiem-założycielem PV CYCLE, inicjatywy producentów fotowoltaiki w Europie na rzecz bezpłatnego odzysku zużytych i uszkodzonych modułów.



\* 2003: Rekord wydajności modułu CIS: 13,1% (certyfikat TÜV)

2005: Osiągnięcie rekordowej sprawności 13,5% dla modułu CIS, pomiar zewnętrzny dokonany przez TÜV.

2009: 15,1% wydajność szczelinowa dla modułu 300 x 300 mm, potwierdzona przez the National Renewable Energy Laboratory.

# POWERMAX®

## EKSTREMALNIE EKONOMICZNY I NIEZAWODNY

Technologia cienkowarstwowa PowerMax® CIS pozwala osiągnąć wartości wydajności porównywalne do konwencjonalnych modułów opartych na kryształach krzemu, ale w o połowę krótszym czasie. Co więcej, do produkcji używamy mniejszej ilości materiału co jest korzystne dla środowiska.

### NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ

- Technologia CIS jest najbardziej wydajną spośród technologii cienkowarstwowych
- Moduł zbudowany ze 104 celi to optymalny wzór zapewniający niskie koszty systemu
- Wydajność przy niskim nasłonecznieniu 200 W/m<sup>2</sup> jest niższa o jedyne 2% w porównaniu do maksymalnego nasłonecznienia 1000 W/m<sup>2</sup>.
- Moduł pracuje wydajnie nawet gdy jest zacieniony dzięki wykorzystaniu najnowszej technologii i diod bypasowych.

### NAJWYŻSZA JAKOŚĆ „MADE IN GERMANY”

- posiadamy certyfikaty:
  - Przemysłowy ISO 9001:2000
  - Środowiskowy ISO 14001:2004
  - Higieny i bezpieczeństwa OHSAS 18001:2007
  - IEC 61646 oraz IEC 61730 klasy A
  - UL 1703
- Atrakcyjne warunki gwarancji\*:
  - 5 lat gwarancji na produkt
  - 20 lat gwarancji na wydajność

### WZORNICTWO

- Jednolity czarny kolor
- Połączenia narożne posiadają wzmocnienia wewnątrz dla polepszenia wyglądu.
- Uchwyty mocujące schowane są w tylnych lukach co gwarantuje estetykę gotowemu systemowi.

### EXTREMALNA TRWAŁOŚĆ

- Moduł projektowano dla najwyższych wartości obciążenia śniegiem zgodnie z DIN 1055 tj. 551 kg/m<sup>2</sup>.
- Unikalna konstrukcja profili aluminiowych doskonale znosi wszelkie warunki zewnętrzne.
- Wysokoelastyczne szczeliwo użyte do mocowania tafli w ramie eliminuje wszelkie punktowe naprężenia.
- Folia PVB użyta do laminowania modułu dowiodła swojej przydatności w przemyśle samochodowym przy produkcji przednich szyb.
- Uszczelnienie butylowe doskonale chroni cele przed wilgocią.

### PROSTA INSTALACJA

- Podwójny system montażu umożliwi instalację poprzez uchwyty bądź otwory.
- Dla ułatwienia wszystkie skrzynki połączeniowe wyposażone są w kable i złącza MC3.



- Qualified, IEC 61646
- Safety tested, IEC 61730
- Periodic inspection



\* Warunki gwarancji oferowane przez producenta

## SPECYFIKACJA MECHANICZNA

Parametr	Wartość
Wymiary zewnętrzne z mocowaniem	1595 x 684 mm <sup>2</sup>
bez mocowania	1595 x 672 mm <sup>2</sup>
Grubość	45 mm
Waga	19.6 kg
Stopień ochrony skrzynki przyłączeniowej	MC (IP65)
Wymiar skrzynki przyłączeniowej	80 x 80 x 23 mm <sup>3</sup>
Długość kabli (⊖ wtyk   ⊕ gniazdo)	200   300 mm
Przekrój kabla	2.5 mm <sup>2</sup>
Typ konektora	MC3

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE

Parametry podane dla warunków standardowych (STC)\*:

Parametr	PowerMax®	100	110	120	130
Moc nominalna $P_{nom}$		100 W	110 W	120 W	130 W
Tolerancja mocy $\Delta P_{nom}$		± 5 %	± 5 %	± 5 %	± 5 %
Sprawność modułu $\eta^{**}$		9.3 %	10.3 %	11.2 %	12.1 %
Sprawność szczelinowa $\eta$		10.6 %	11.6 %	12.7 %	13.7 %
Napięcie zwarciove $V_{oc}$		56.0 V	56.6 V	57.4 V	58.1 V
Prąd zwarciovy $I_{sc}$		3.10 A	3.11 A	3.13 A	3.19 A
Napięcie maks. $V_{mpp}$		39.5 V	42.3 V	44.9 V	47.8 V
Prąd maks. $I_{mpp}$		2.54 A	2.61 A	2.68 A	2.72 A
Prąd zwrotny $I_r$		5.0 A	5.0 A	5.0 A	5.0 A
Maks. napięcie systemu $V_{sys}$		1000 V	1000 V	1000 V	1000 V

\* Natężenie światła 1000 W/m<sup>2</sup> na płaszczyźnie modułu przy temperaturze 25°C i rozkładzie nasłonecznienia zgodnie z atmosferyczną masą (AM) 1.5.

\*\* bez mocowania

Parametry podane dla warunków optymalnej temperatury pracy celi (NOCT)\* oraz AM 1.5:

Parametr	PowerMax®	100	110	120	130
NOCT		48.3 °C	48.3 °C	48.3 °C	48.3 °C
Moc nominalna $P_{nom}$		69.7 W	74.7 W	82.3 W	87.6 W
Napięcie zwarciove $V_{oc}$		48.3 V	48.8 V	49.5 V	50.1 V
Prąd zwarciovy $I_{sc}$		2.50 A	2.50 A	2.50 A	2.50 A
Napięcie maksymalne $V_{mpp}$		34.5 V	36.9 V	39.2 V	41.7 V

\* Nasłonecznienie 800 W/m<sup>2</sup> na płaszczyźnie modułu, temperatura 20°C, prędkość wiatru 1 m/s, warunki zwarciove.

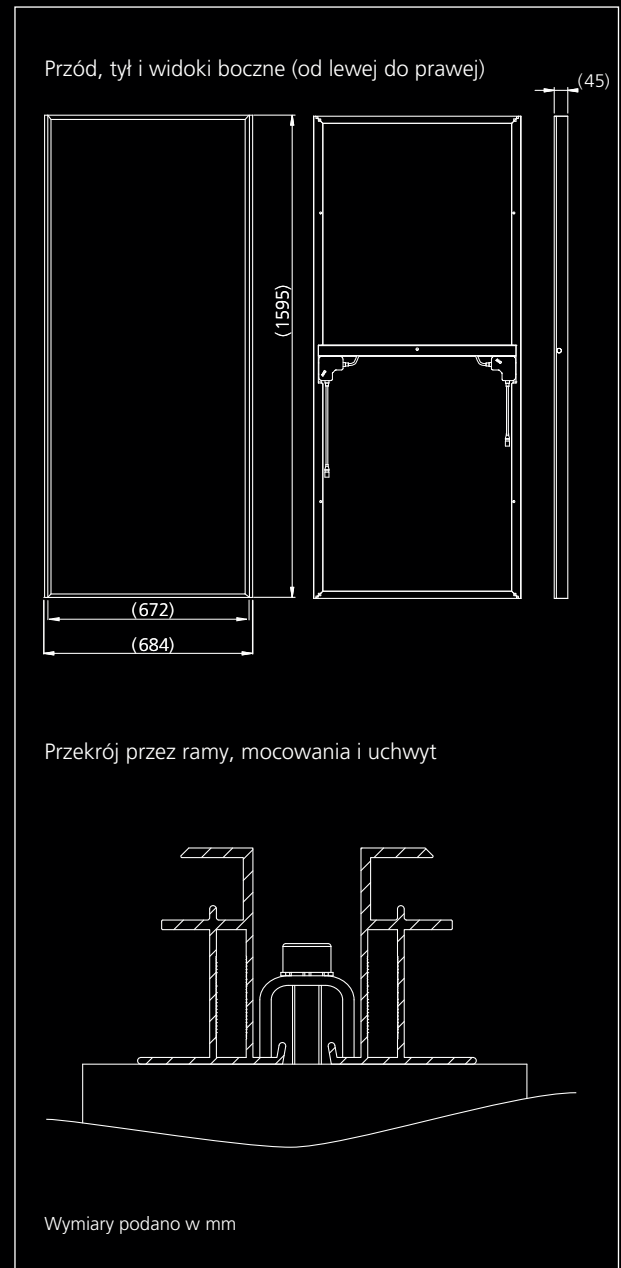
Współczynniki temperaturowe:

Parametr	Wartość
Współczynnik temperaturowy $P_{nom}$	-0.45 %/°C
Współczynnik temperaturowy $V_{oc}$	-205 mV/°C
Współczynnik temperaturowy $I_{sc}$	0.1 mA/°C
Współczynnik temperaturowy $V_{mpp}$	-122 mV/°C

Parametry przy niskim nasłonecznieniu:

Relatywny spadek wydajności modułu przy niskim nasłonecznieniu rzędu 200 W/m<sup>2</sup> w porównaniu do 1000 W/m<sup>2</sup> przy 25°C i AM 1.5 to około 2%.

## WYMIARY



## BEZPIECZEŃSTWO, INSTALACJA I EKSPLOATACJA

Więcej informacji na temat instalacji i eksploatacji modułów PowerMax® znajduje się w instrukcji obsługi i instalacji modułów AVANCIS PowerMax®.

Aries Power Equipment Sp. z o.o.  
 ul. Wrocławska 25, 01-493 Warszawa  
 Tel.: +48 22 861 43 01 Fax: +48 22 861 43 02  
 info@energiabezprzerwy.pl • www.energiabezprzerwy.pl  
 www.ariespower.pl

W związku z ciągłymi pracami nad ulepszaniem produktów, specyfikacja powyższa może być przedmiotem zmiany w dowolnym momencie bez uprzedniego zawiadomienia. Z powyższej karty katalogowej nie wynikają żadne prawa a AVANCIS nie ponosi żadnej odpowiedzialności w związku z użyciem informacji w niej zawartych. Narzędzia do montażu nie są dostarczane wraz z produktem.