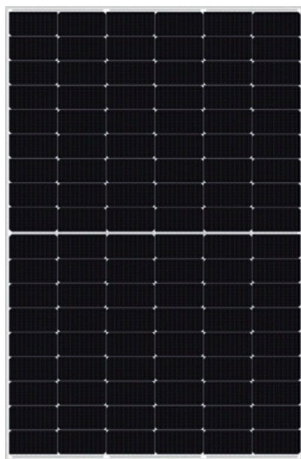


Karta produktu:

## Panel solarny fotowoltaiczny monokrystaliczny 410W Half Cut Silver IP68 410W AU410-27V-MH (12 lat gwarancji)

V-TAC



Producent:	V-TAC
Symbol:	55.0437
Kod producenta:	1191031
Kod EAN:	3800170219960

### Opis produktu

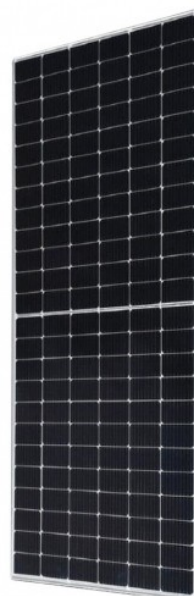
#### PANEL SOLARNY FOTOWOLTAICZNY MONOKRYSTALICZNY 410 W HALF CUT BLACK IP68

##### V-TAC AU410-27V-MH

Panel solarny od **V-TAC** z technologią **Half-Cut** to nowoczesne rozwiązanie, które łączy wysoką wydajność z niezawodnością. Zmniejszona wielkość komórek w modułach **redukuje ryzyko mikropęknięć i zwiększa produkcję energii**.

Innowacyjna konstrukcja **ogranicza efekty Hot-Spot**, co poprawia efektywność systemu i obniża temperaturę pracy, minimalizując ryzyko uszkodzeń. Dodatkowo **ochrona przed efektem PID, potwierdzona certyfikatem TUV Nord**, gwarantuje długotrwałe i bezproblemowe użytkowanie.

Solidna budowa panelu, z **anodyzowaną ramą aluminiową i hartowanym szkłem**, zapewnia wysoką odporność na warunki atmosferyczne, co czyni go idealnym do zastosowań w różnych środowiskach. **Wysoka jakość wykonania** oraz **łatwość instalacji** sprawiają, że panel ten jest doskonałym wyborem dla osób poszukujących niezawodnego i efektywnego rozwiązania w dziedzinie energii odnawialnej.



#### Najważniejsze zalety:

- **Technologia Half-Cut** – zwiększa wydajność panelu poprzez redukcję rezystancji wewnętrznej, co prowadzi do wyższej produkcji energii
- **Ochrona przed Hot-Spotami** – unikalny projekt obwodów zmniejsza temperaturę modułu, redukując



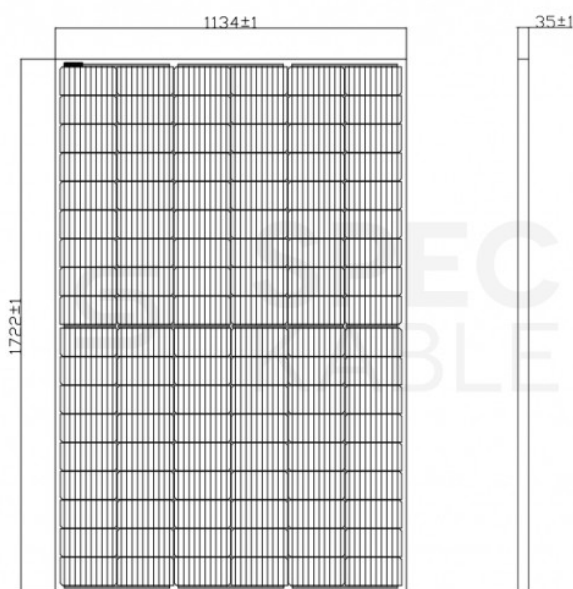
## Bloomberg Tier 1 – Gwarancja jakości i niezawodności

Prezentowane panele zostały sklasyfikowane na prestiżowej liście Tier 1 Bloomberg. Oznacza to, że producent paneli spełnia **najwyższe standardy** finansowe, technologiczne oraz jakościowe w branży fotowoltaicznej.

Tier 1 to ranking opracowany przez Bloomberg New Energy Finance, który uznaje tylko producentów o sprawdzonej reputacji, zdolnych do realizacji dużych projektów finansowanych przez banki. Obecność na tej liście jest **potwierdzeniem niezawodności oraz wysokiej jakości** oferowanych produktów, co gwarantuje klientom bezpieczeństwo inwestycji.

straty mocy i zwiększając wydajność

- **Ochrona przed efektem PID** – zabezpieczenie potwierdzone certyfikatem TÜV Nord, zapewniające niezawodną pracę modułu przez długi czas
- **Wysoka odporność mechaniczna** – anodyzowana aluminiowa rama oraz hartowane szkło przednie zapewniają odporność na korozję i obciążenia wiatrem/śniegiem



## Panele monokrystaliczne

Monokrystaliczne panele fotowoltaiczne składają się z ogniw wyprodukowanych z monokrystalicznego krzemu. Ze względu na technologię ich wytwarzania ogniwa te mają **kształt ośmiokątów**. Stąd charakterystyczne dla nich przerwy pomiędzy poszczególnymi sekcjami. Są jednolicie ciemne: **ciemnoniebieskie lub czarne**.

Ich temperaturowy współczynnik mocy jest wyższy od tego, jakim charakteryzują się moduły polikrystaliczne. Ogniwa polikrystaliczne lepiej działają przy świetle rozproszonym, natomiast panele monokrystaliczne **skuteczniej produkują energię w ciepłe, słoneczne dni**. Polecane są zatem do instalacji o ograniczonej ilości miejsca na dachu lub gdy kluczowe są względy estetyczne.

## Zastosowanie:

- Moduły przeznaczone do zastosowań w budynkach mieszkalnych, komercyjnych i użytkowych, do montażu na dachu lub na gruncie
- Doładowywanie akumulatorów w dzień i wykorzystywanie energii w nocy na jachtach, kempingach, domach jednorodzinnych jak i zasilanie punktów oświetleniowych LED (domki działkowe)
- Zasilanie automatyki przemysłowej, pomiarowej lub



urządzeń elektronicznych takich jak radio, tv, kamera, pompy ogrodowe oraz hale produkcyjne i magazynowe, niezagospodarowane działki i obiekty komunalne



## O producencie:

Od 2009 roku firma V-TAC stanowi jednego z wiodących dostawców innowacyjnych rozwiązań oświetleniowych na świecie, markując swoją obecność w ponad 70 krajach.

Specjalizując się w technologii LED, V-TAC oferuje produkty łączące oszczędność energii z długotrwałością, które już zastąpiły prawie **35 milionów tradycyjnych żarówek**. Jakość ich produktów potwierdzona jest wieloma certyfikatami, a ich zaangażowanie zostało docenione poprzez umieszczenie marki na liście "**1000 Companies to Inspire Europe**" przez London Stock Exchange Group w 2016 roku.

Współpraca z takimi gigantami jak **Samsung** podkreśla wiarygodność i renomę V-TAC w branży oświetleniowej. Skoncentrowane na **innowacyjności i zrównoważonym rozwoju**, przedsiębiorstwo nieustannie dostarcza rozwiązania dostosowane do współczesnych potrzeb rynku.

## Dane techniczne:

- Marka: **V-TAC**
- Kod produktu: **1191031**
- Indeks produktu: **AU410-27V-MH**
- Numer certyfikatu: **MCS PV0361**

## Dane Elektryczne (STC):

- Maksymalna moc (Pmax): **410 W**
- Napięcie maksymalne (Vmp): **31.46 V**
- Natężenie znamionowe prądu zasilania (Imp): **13.04 A**
- Napięcie przy otwartym obwodzie (Voc): **37.45 V ±3%**

## Szczelność IP68 (zgodnie z PN-EN 60529:2003)

System IP oznacza stopień ochrony zapewnianej przez obudowy przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem obcych ciał stałych, wnikaniem wody oraz system podawania dodatkowych informacji związanych z taką ochroną.

### Produkt posiada następujące właściwości:

- ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych drutem
- ochrona pyłoszczelna
- ochrona przed skutkami **ciągłego zanurzenia w wodzie** (obudowa ciągle zanurzona w wodzie, w warunkach uzgodnionych między producentem i użytkownikiem)

**V-TAC**  
Meaningful Innovation.

- Prąd zwarciovowy (Isc): **13.85 A ±3%**
- Wydajność modułu: **21%**

#### Dane Elektryczne (NOCT):

- Maksymalna moc (Pmax): **304.80 W**
- Napięcie maksymalne (Vmp): **29.20 V**
- Natężenie znamionowe prądu zasilania (Imp): **10.44 A**
- Napięcie przy otwartym obwodzie (Voc): **35.05 V ±3%**
- Prąd zwarciovowy (Isc): **11.16 A ±3%**

#### Dane Mechaniczne:

- Typ ogniwa: **182 × 91 mm Mono**
- Liczba ogniw: **108**
- Wymiary: **1722 × 1134 × 35 mm**
- Waga: **21.50 kg**
- Szyba przednia: **3.2 mm szkło hartowane, niska zawartość żelaza**
- Rama: **anodyzowany stop aluminium**
- Skrzynka podłączeniowa: **stopień ochrony IP67/68, 3 diody**
- Przewody wyjściowe: **przewód 4 mm<sup>2</sup>, 35 cm, konektor MC4**
- Obciążenie wiatrem/Obciążenie śniegiem: **2400 Pa / 5400 Pa**

#### Maksymalne Wartości Znamionowe:

- Maksymalne napięcie układu: **1500 V**
- Maksymalny bezpiecznik szeregowy: **25 A**
- Tolerancja mocy: **0~+3 W**
- Współczynnik temperaturowy mocy Pmax: **-0.350 %/°C**
- Nominalna temperatura pracy ogniwa (NOCT): **45±2 °C**
- Temperatura pracy i przechowywania: **-40~+85 °C**

#### Skrzynka Podłączeniowa:

- Szczelność: **IP67/IP68**
- Zabezpieczenie: **Klasa II**
- Maksymalne napięcie układu: **1500 V**

#### Rama:

- Odporność na obciążenia mechaniczne
- Odporność na korozję

## Specyfikacja

Kolor	Full Black
Marka	V-TAC
Moc	410 W
Model	55.0437
Typ	monokrystaliczny