

Karta produktu:

**Zestaw solarny 1650W do grzania wody w bojlerach:  
Przetwornica ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW + 4x  
Panel solarny monokrystaliczny 410W + 2x25mb  
kabel solarny 4mm<sup>2</sup> + złącza MC4**

AZO DIGITAL



|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Producent:      | AZO DIGITAL   |
| Symbol:         | 55.0296       |
| Kod producenta: | AZO00D1292    |
| Kod EAN:        | 5903699340455 |

**Opis produktu****Najprostszy system grzania wody w bojlerach dostępny na rynku!**

Zestaw składa się z **4 paneli** monokrystalicznych **Half Cell** o mocy **410W każdy**, przetwornicy **ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW** oraz kompletnego okablowania o długości **25 metrów** zakończonego z jednej strony złączami **MC4** a z drugiej konektorami oczkowymi do przetwornicy. **System jest prosty**, wymaga jedynie podłączenia 4 sztuk typowych paneli fotowoltaicznych o napięciu roboczym około 32V lub odpowiedniej ilości innych, oraz odbiornika energii np. **bojlera elektrycznego, ogrzewanie podłogowe**.

**W skład zestawu wchodzi:**

- 4 monokrystaliczne panele PV 410W Half Cell
- Przetwornica solarna ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW
- Komplet przewodów 2x 25 metrów (czarny i czerwony) ze złączami MC4
- Instrukcję instalacji

We własnym zakresie należy zaopatrzyć się w zestaw do zamontowania paneli oraz bojler z grzałką i termostatem.

**Opis działania systemu**

Prąd stały wytwarzany w panelach solarnych, którym nie można bezpośrednio zasilać urządzeń grzewczych, zostaje w przetwornicy **zamieniony na prąd przemienny**, którym można już zasilać urządzenia grzewcze. Maksymalna **moc sytemu to 3kW**, przetwornica posiada **wyjście priorytetowe "1"**, na którym zawsze jest napięcie oraz **wyjście zależne "2"**, które włączane jest gdy na wyjściu nr "1" nie jest pobierana energia i wyłączane gdy energia znowu jest pobierana z wyjścia "1".

Pozwala to na podłączenie **dwóch urządzeń grzewczych** np. dwóch bojlerów, z których jeden będzie nagrzewany jako pierwszy, a drugi w sytuacji gdy termostaat tego pierwszego przerwie odbieranie energii z przetwornicy. Dzięki zaimplementowanej **funkcji MPPT**, przetwornica automatycznie przystosuje się do mocy grzałki i tak ustawi swój punkt pracy, aby energia odbierana z

systemu paneli fotowoltaicznych była **maksymalna**.

## Solarna przetwornica napięcia ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW

Przetwornica ECO Solar Boost **pozwała na bezpośrednie zastosowanie systemów paneli fotowoltaicznych do zasilania urządzeń grzewczych**, takich jak bojler elektryczny, grzejniki, maty grzewcze itp. Przetwornica została zaprojektowana i wyprodukowana w Polsce z najwyższej jakości materiałów.

- Napięcie wejściowe: 120 do 350 (VDC)
- Napięcie wyjściowe: 120 do 350 (VAC)
- **Maksymalna moc: 3 kW**
- Przebieg napięcia: sinus modyfikowany (wysoka stabilność pracy)
- **Funkcja MPPT**
- Połączenie paneli PV: Szeregowe, lub szeregowo równoległe
- **Zabezpieczenia:** przeciążeniowe, zwarciovowe, termiczne, nadnapięciowe
- Solidna, aluminiowa obudowa
- Chłodzenie: aktywne (wentylator)

## Panel fotowoltaiczny monokrystaliczny Kingdom Solar KD-M410H-108 Half Cell 410W

Panele słoneczne **samoczyszczące monokrystaliczne** charakteryzujące się wysoką skutecznością, wydajnością oraz sprawnością energetyczną. W stosunku do paneli polikrystalicznych są **bardziej wydajne**, co jest kluczowe dla instalacji dachowych (**mniej miejsca, mniejsze koszty montażu**). Powłoka została wykonana w **specjalnej technologii zabezpieczającej przed osiadaniami brudu - 10 busbar**. Promienie UV rozkładają zanieczyszczenia na szybie (fotokataliza), a deszcz je spłukuje. Dzięki właściwościom hydrofilnym powłoki, woda rozlewa się po szkle i szybko spływa, nie zostawiając śladów w postaci zacieków. Każdy panel wyposażony jest we wtyczki MC4, które pozwalają łączyć więcej modułów w jedną matrycę. Dzięki temu panel nadaje się zarówno do zastosowań domowych, jak i komercyjnych. Moduły można montować **na dachu lub na gruncie**.

**Żywotność paneli jest przewidziana na 25 lat.**

## Przewód solarny PV LSOH 4mm<sup>2</sup> NEKU

Wysokiej jakości **polski przewód jednożyłowy** do instalacji fotowoltaicznych z miedzianą żyłą wielodrutową ocynowaną miękką, w izolacji i powłoce z sieciowanego tworzywa bezhalogenowego. Przewód spełnia wymagania norm PN-EN 50618:2015-03 oraz PN-EN 60228:2007. Kable zostały wyprodukowane w Polsce specjalnie pod zastosowania solarne. Można je użytkować zarówno **wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków**.

- Nominalne napięcie pracy: 0,6 / 1kV AC
- **Napięcie pracy: 1,5kV DC, zgodnie z EN 50618**
- Próba napięciowa: 3500V
- Elastyczna żyła wykonana z ocynowanych **miedzianych drutów**
- Niska emisyjność oraz toksyczność dymów (LSOH)
- **Bardzo dobra odporność na promieniowanie UV**
- Niska chłonność wody
- Temperatura pracy: od -40°C do +90°C (+120°C/20.000h)
- Normy: PN-EN 50618:2015-03, PN-EN 60228:2007
- **Żywotność: 25 lat**

## Polska produkcja

Przetwornica oraz przewód solarny zostały w całości wyprodukowane i zaprojektowane w Polsce. W procesie produkcyjnym użyto **najwyższej jakości materiałów**, a finalne produkty zostały poddane **wymagającej kontroli jakościowej**. Poziom wykonania jest **bezkonkurencyjny** w stosunku do produktów sprowadzanych z Chin, czy Tajwanu.

## Renomowany producent - AZO DIGITAL

AZO Digital to polska firma technologiczna zajmująca się projektowaniem, wytwarzaniem i wdrażaniem innowacyjnych produktów z zakresu elektroniki i energetyki. Firma jest obecna w dziedzinach transportu kolejowego, drogowego i morskiego oraz od kilkunastu lat tworzy i rozwija technologie stosowane w branży fotowoltaicznej, a także oświetlenia zewnętrznego i przemysłowego. Wszystkie urządzenia oferowane przez AZO Digital cechują się najlepszymi, autorskimi rozwiązaniami

technicznymi. Doświadczona kadra inżynierska AZO Digital, stosując standardy jakości wynikające z posiadanej certyfikacji ISO9001:2008, wykonuje projekty urządzeń odpowiadające bieżącym potrzebom rynkowym. Wszystkie wytwarzane produkty posiadają niezbędne atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.

## **Parametry techniczne - przetwornica solarna ECO Solar Boost MPPT-3000 3kW:**

- Model: MPPT-3000
- Napięcie wejściowe: 120 do 350 (VDC)
- Napięcie wyjściowe: 120 do 350 (VAC)
- Przebieg napięcia wyjściowego: modyfikowany sinusoida
- Częstotliwość napięcia wyjściowego: 50 Hz
- Maksymalna moc: 3000 W
- Funkcja MPPT: tak
- Połączenie paneli PV: szeregowo, lub szeregowo równoległe
- Złącze zasilania (wejściowe): MC4 - 2szt
- Gniazdo wyjściowe 230V: E (z bolcem) - 2 szt
- Obudowa: aluminium
- Wymiary: 290x190x80 mm
- Waga: 2,4 kg
- Zabezpieczenie przeciążeniowe: tak
- Zabezpieczenie zwarciove: tak
- Zabezpieczenie termiczne: 80°C
- Zabezpieczenie nadnapięciowe: tak
- Temperatura pracy: -25°C ~ +55°C
- Sprawność: >94%
- Chłodzenie: aktywne (wentylator)
- Stopień ochrony (IP): IP21

## **Parametry techniczne - panel fotowoltaiczny monokrystaliczny Kingdom Solar KD-M410H-108:**

- Moc nominalna Pmax (W): 410
- Tolerancja mocy Pmax Maximum: 0 ~ +5
- Maksymalne napięcie Vmp [V]: 31.22
- Prąd w mocy nominalnej Imp [A]: 13.06
- Napięcie obwodu otwartego VOC [V]: 37.34
- Zabezpieczenie zwarciove [A]: 25
- Prąd zwarciovy [A]: 13.7
- Wydajność modułu [%]: 20.97
- NOTC: 46°C - 50°C
- Współczynnik temperatury Pmax: -0.36%/C
- Współczynnik temperatury Voc: -0.28%/C
- Współczynnik temperatury Isc: +0.05%/C
- Maksymalne napięcie pracy: 1500VDC
- Temperatura robocza: -40°C +85°C
- Maksymalny prąd zwrotny [A]: 25
- Maks. obciążenie (śnieg/wiatr): 5400 Pa / 2400 Pa
- Ogniwa: Mono 182x182 mm
- Ilość ogniw: 108 (54x2)
- Wymiary modułu [mm]: 1723x1133x35
- Waga [kg]: 21.5
- Szkło: 3.2mm szyba, szkło hartowane
- Skrzynka przyłączeniowa: IP68
- Przewody: 4mm<sup>2</sup>, (+)120cm, (-)120cm
- Konektory: MC4-kompatybilne

## **Parametry techniczne - przewód solarny PV LSOH 4mm<sup>2</sup> NEKU:**

- Napięcie znamionowe: 0,6 / 1kV AC
- Napięcie pracy: 1,5kV DC, zgodny z EN 50618
- Rezystancja izolacji: 1000 MΩ/km

- Napięcie probiercze badania 50Hz: 3500V
- Znamionowy przekrój żyły: 4,00 mm<sup>2</sup>
- Średnica zewnętrzna przewodu: 5,5 mm
- Największa dopuszczalna średnica drutu w żyłce: 0,31 mm
- Nominalna grubość ścianki izolacji: 0,7 mm
- Nominalna grubość ścianki powłoki zew.: 0,8 mm
- Min. rezystancja izolacji przy 20°C: 580 MΩ.km
- Min. rezystancja izolacji przy 90°C: 0,58 MΩ.km
- Minimalna temperatura otoczenia dla przewodów ułożonych na stałe: - 40°C
- Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu: +90°C
- Maksymalna temperatura żyły podczas pracy przewodu: +120°C/20000h
- Obciążalność prądowa: test zgodnie z EN 50618
- Odporność na ozon oraz warunki atmosferyczne: test zgodnie z normą EN 50618
- Odporność na promieniowanie UV: test zgodnie z normą EN 50618
- Płomienioodporność: wg DIN EN 60332-1 oraz PN-EN 13501-6:2014, LSOH

## Specyfikacja

|               |       |
|---------------|-------|
| Liczba paneli | 4     |
| Moc           | 1650W |
| Typ           | MPPT  |