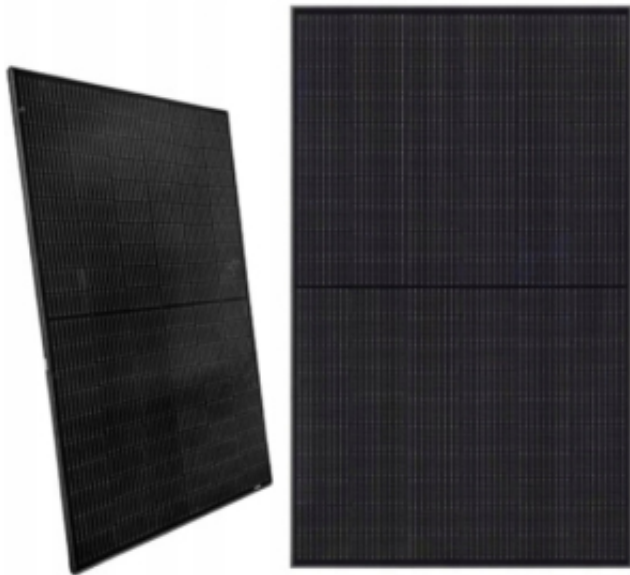


Link do produktu: <https://energyoze.pl/panel-fotowoltaiczny-sloneczny-460w-full-black-mono-bateria-solarna-halfcut-p-198.html>



Panel Fotowoltaiczny Słoneczny 460W Full Black Mono Bateria Solarna Halfcut

Cena	599,00 zł
Czas wysyłki	24 godziny
Kod producenta	Panel Fotowoltaiczny Słoneczny 405W BLACK
Marka	Ja Solar
Rodzaj	panele fotowoltaiczne
Moc	405 W
Grubość przewodu	4 mm
Długość	1.2 m

Opis produktu

PANEL SŁONECZNY FOTOWOLTAICZNY SOLARNY 460W FULL BLACK HALF CUT

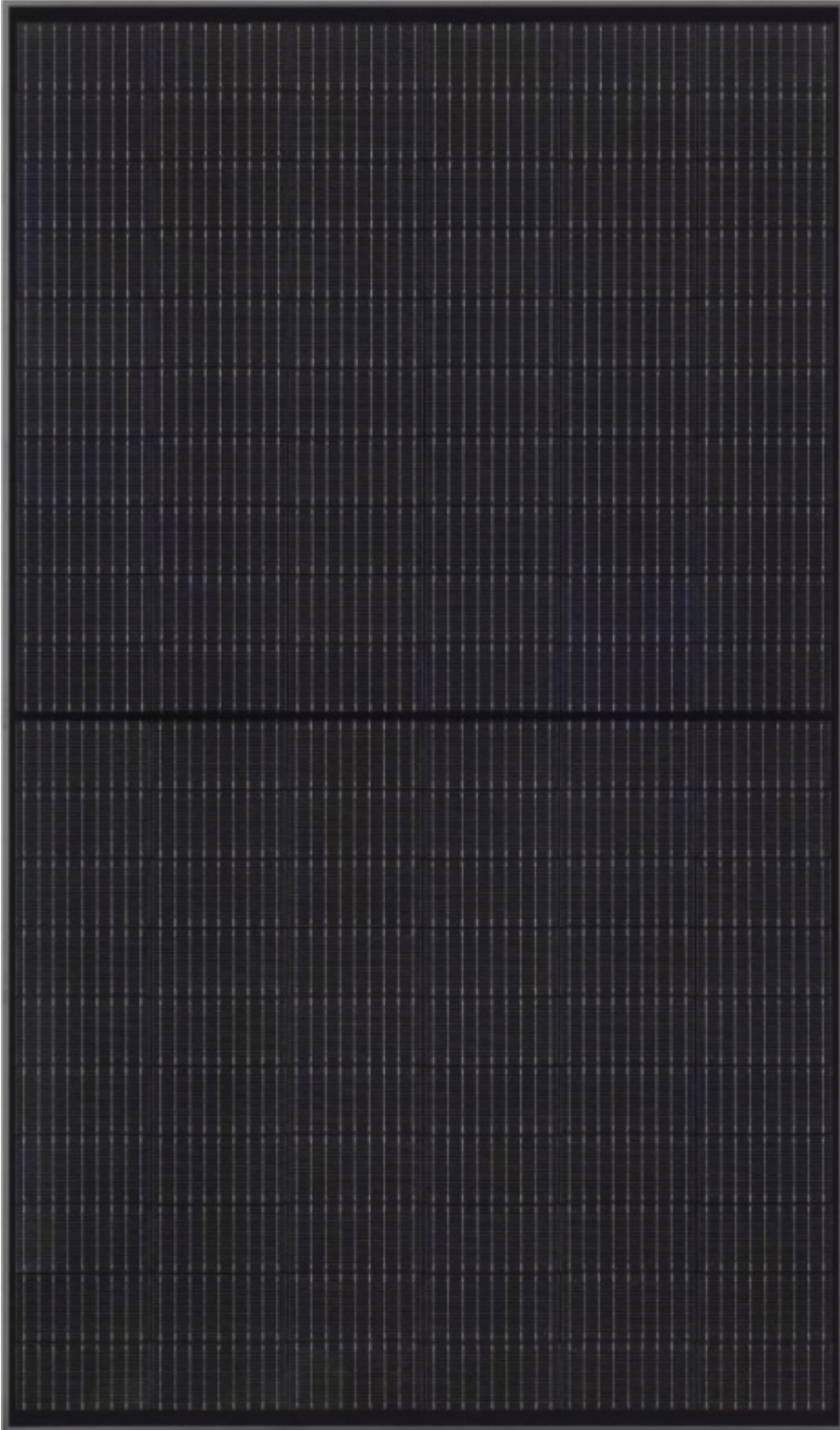
Panel 460W Full Black należy do grupy modułów monokrystalicznych

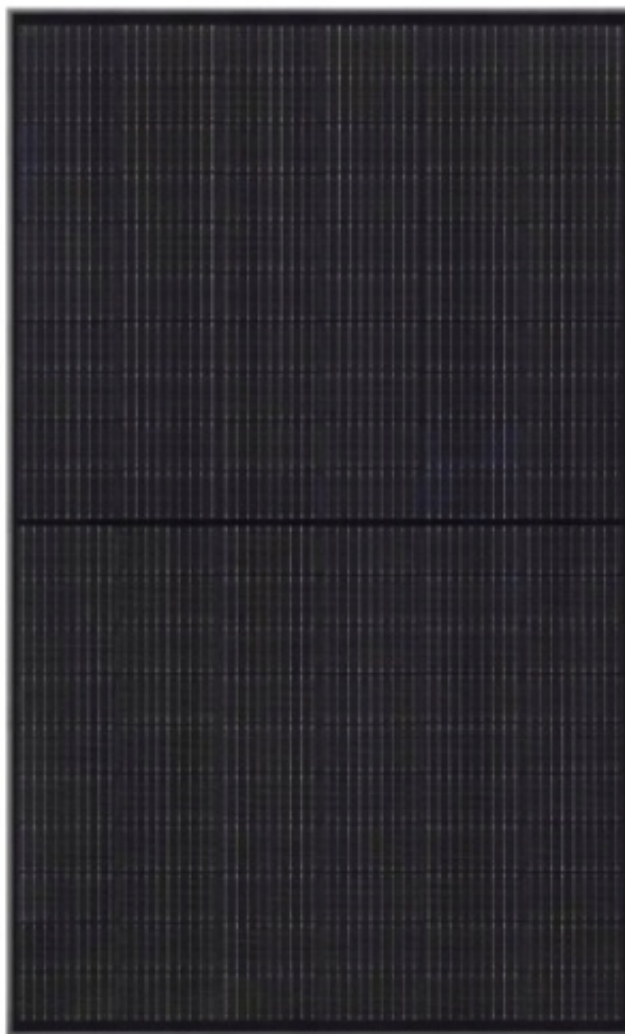
Oznacza to, że jedno ogniwo wykonane jest z **pojedynczego kryształu krzemu**. To niezwykle ważne, ponieważ przekłada się na ich **wydajność**. Im mniej kryształów w ogniwie, tym **więcej prądu** może ono wyprodukować.

Ciemna, niemal czarna powierzchnia **prezentuje się znacznie lepiej** niż tradycyjne panele, podzielone wyraźną siatką mocno wyróżniają się na tle na dachu. Natomiast panel monokrystaliczny Full Black na ciemnej dachówce jest **praktycznie niezauważalny**.

Panel monokrystaliczny Full Black to produkt **premium**, który charakteryzuje się wyjątkową **trwałością i efektywnością**.

Moduł ten umożliwia m.in. **współpracę paneli z wszystkimi typami inwerterów i sterowników**. To niezwykle ważne w kontekście ewentualnej **rozbudowy instalacji fotowoltaicznej** lub wymiany **starych paneli na nowsze**.





☐ Panel Solarny Ja Solar 460W FULL BLACK MONO HALFCUT 13,55A 32,47V
176,2cm×113,4cm×3cm

Dane techniczne panelu fotowoltaicznego:

- Maksymalna moc (Pmax): **460 Wp**
- Napięcie jałowe (Voc): **38,90**
- Natężenie mocy maksymalnej (Imp): **13,55 A**
- Maksymalne napięcie zasilania (Voc): **32,47 V**
- Prąd zwarcia (Isc): **14,31 A**
- Sprawność modułu: **22%**
- Tolerancja mocy: **0~+3W**
- Maksymalny prąd nominalny bezpiecznika: **30A**
- Liczba ogniw: **108 (6x18)**
- Klasa II TIER 1
- Wymiary panelu: **176,2cm×113,4cm×3cm**
- **Długość przewodu 120cm**
- Waga: **22 kg**
- Materiał ramy: **anodowany stop aluminium**
- Temperatura pracy: **-40°C - +85°C**
- Szyba: **szkło hartowane antyrefleksyjne 1,6 mm**
- Skrzynka przyłączeniowa: **IP68, 3 diody**
- **Certyfikowane klasa UL Typu 38**
- **Złącze MC4 x2 4mm²**

-
- Marka: **Ja Solar**

-

Technologia HALFCUT

Większa moc

Producenci coraz bardziej starają się usprawniać oferowane produkty. Jednym z usprawnień jest właśnie technologia ciętych płytek. Taki sposób ułożenia płytek krzemowych zwiększa przede wszystkim wydajność i klasę panelu. W dosłownym tłumaczeniu z takiego samego rozmiaru jesteśmy w stanie uzyskać większą moc modułu. To dlatego panele dużej mocy są dostępne właśnie w technologii half-cut.

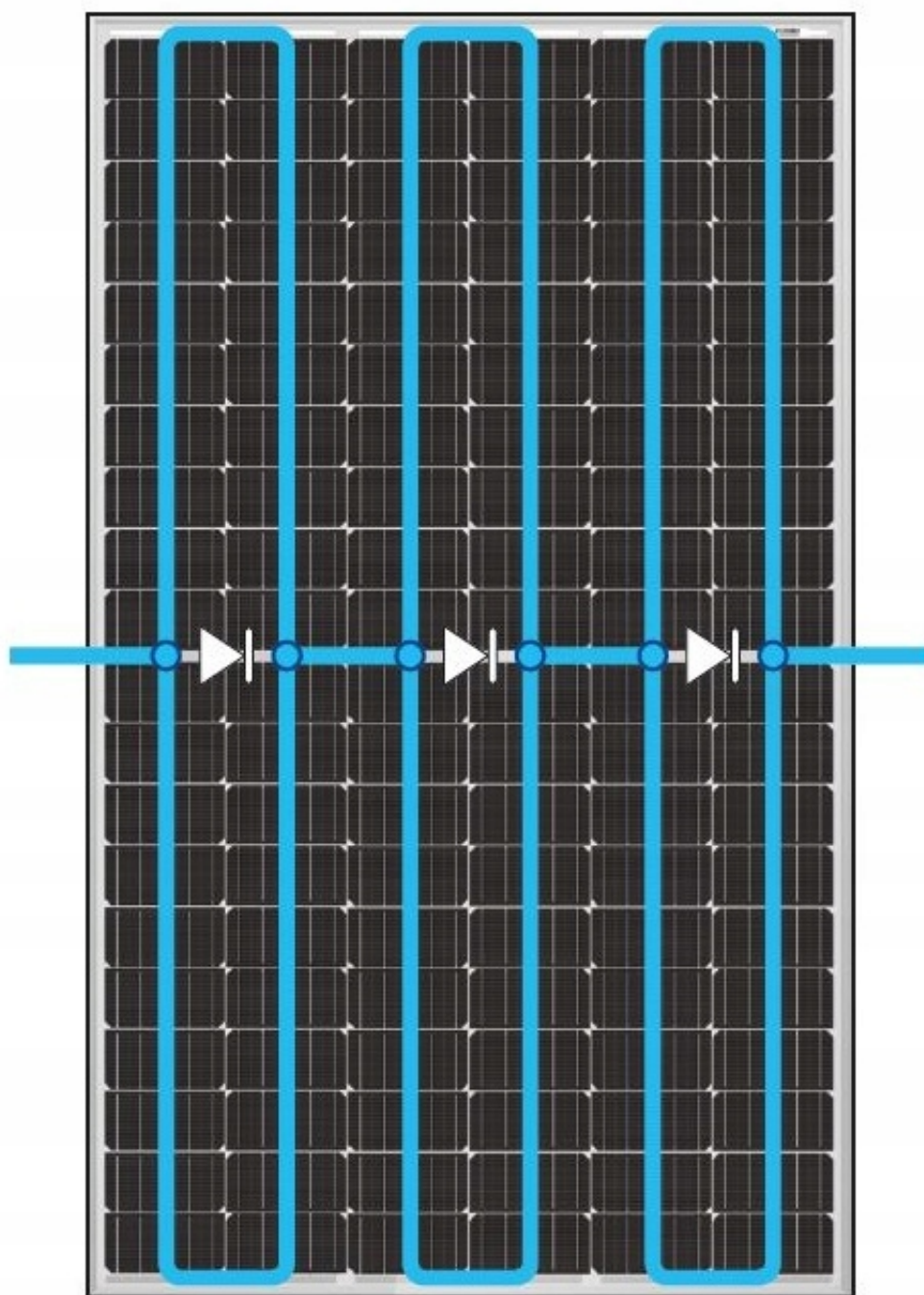
Mniejsze straty mocy modułu

To nie koniec atutów. Jednym z największych plusów jest wielokrotnie mniejsza strata mocy w porównaniu ze standardowymi panelami. Płytką krzemową przeciętą w pół jest dużo mniejsza, przez co generuje dużo niższy prąd. Ten jest wprost proporcjonalny do jej wielkości. Starty natomiast są silnie zależne od oporu. W technologii modułów half-cut jest nawet 5-krotnie mniejszy niż w tradycyjnej. Jest to z pewnością największy atut. Finalnie moduł generuje mniejsze starty, co przekłada się na wyższą sprawność i uzysk z zainstalowanego m².

Zmniejszone ryzyko zacienienia

Moduły half-cut posiadają jeszcze jedną zaletę, o której warto powiedzieć. Są mniej narażone na ryzyko zacienienia w obliczu tradycyjnych technologii. I nie mamy tu na myśli zacienienia spowodowanego pobliskim drzewem czy innym obiektem. Często gdy o tym wspominamy klientom, ci zapewniają nas, że w pobliżu planowanej inwestycji nie ma elementów powodujących zacienienie. Niestety większość z nas zapomina o efektach atmosferycznych, które mogą to zacienienie powodować. Przykładem może być śnieg.

W modułach half-cut znajdziemy więcej diod bocznikujących. Wynika to wprost z budowy modułu. Panel podzielony jest na dwie części. Część górną i część dolną. Obie są ze sobą połączone równolegle, a za ich pracę odpowiada osobna dioda bocznikująca tak, aby mogły pracować również niezależnie od siebie. Dodatkowo każda z części posiada własne szeregi spiętych płytek, które są również zabezpieczone osobnymi diodami. Najczęściej po 20 płytek krzemowych. To pozwala na oddzielną pracę szeregów wewnątrz części górnej i dolnej.



PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA ZASTOSOWANIA PANELU



