

# FOTOWOLTAIKA

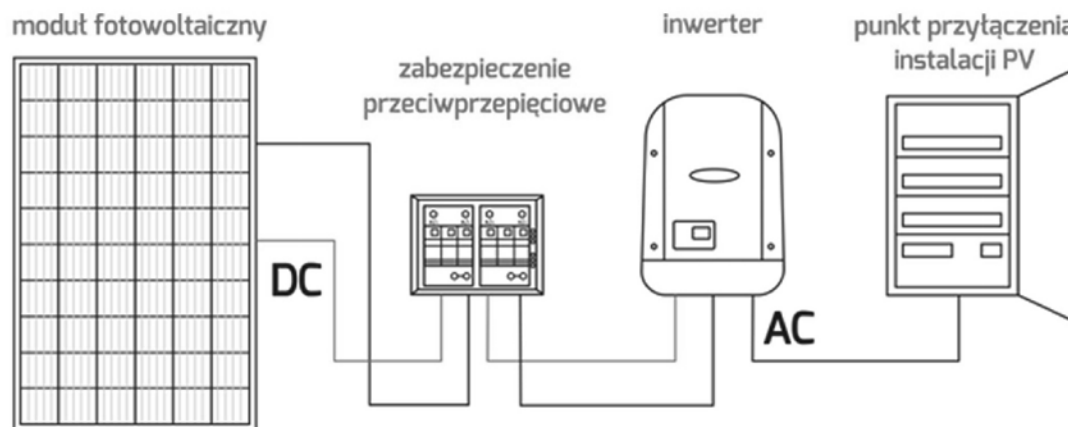
Linked  
system

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE



## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Instalacja w której energia elektryczna z modułów fotowoltaicznych – w postaci prądu stałego – jest zamiana przez falownik na prąd przemienny o odpowiednich parametrach i następnie wprowadzana do wewnętrznej instalacji



### MODUŁ FOTOWOLTAICZNY

Moduł pv (bateria słoneczna, panel fotowoltaiczny) – urządzenia do bezpośredniej zamiany energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Zbudowany z połączonych ogniw fotowoltaicznych w pełni chroniony przed wpływem warunków środowiskowych .

### OGNIWO FOTOWOLTAICZNE

Element zbudowany z półprzewodnika, w którym zachodzi konwersja energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną w wyniku zjawiska fotowoltaicznego.

### SPRAWNOŚĆ MODUŁU FOTOWOLTAICZNEGO

Stosunek mocy elektrycznej modułu do natężenia promieniowania słonecznego nadającego na powierzchnię modułu w danej chwili, wyrażony w procentach.

### FALOWNIK (INWERTER)

Urządzenie zamieniające napięcie i prąd stały z generatora PV na napięcie i prąd przemienny o parametrach zgodnych lub zbliżonych do napięcia i prądu w sieci energetycznej niskiego napięcia.

### SYSTEM MONTAŻOWY

System obejmuje konstrukcje nośne, balastowe, szyny montażowe, uchwyty dachowe itp. Ich dobór jest uzależniony od rodzaju systemu fotowoltaicznego oraz możliwych warunków zabudowy.

INWERTERY  
FRONIUS

# SYMO



Mały, beztransformatorowy, trójfazowy falownik, oferujący przedział mocy od 3,0 do 20,0 kW. Odpowiedni dla systemów PV każdej wielkości. Standardowe wyposażenie w dostęp do Internetu przez WI-Fi lub Ethernet i łatwość integracji z komponentami innych firm sprawia, że Fronius Symo to jeden z najbardziej komunikatywnych falowników na rynku. Wyposażony w interfejs dla inteligentnego licznika energii pozwala na dynamiczne zarządzanie wprowadzaniem energii do sieci i wyraźną wizualizację zużycia energii wyprodukowanej na potrzeby własne.

# PRIMO



Seria obejmuje jednofazowe, beztransformatorowe urządzenia od 3,0 do 8,2 kW. Idealny falownik do zastosowania w gospodarstwach domowych. Seryjnie zintegrowany pakiet komunikacyjny z interfejsem WLAN, funkcją zarządzania energią, licznymi interfejsami i wieloma innymi cechami sprawia, że Primo jest bardzo „komunikatywny” w stosunku do swojego właściciela.





# SYMO HYBRID

Trójfazowy falownik, dostępny w klasie mocy od 3,0 do 5,0 kW umożliwia gromadzenie w akumulatorze nadmiaru energii wygenerowanej przez instalację fotowoltaiczną. Rezultat: maksymalny udział zużycia energii na potrzeby własne i maksymalna niezależność od dostaw energii. Idealna konfiguracja i wizualizacja instalacji jest możliwa za pośrednictwem zintegrowanego serwera www z interfejsem graficznym, zarówno przez WLAN, jak i Ethernet. Ładowanie akumulatora bezpośrednio od strony DC instalacji PV zapewnia także maksymalny współczynnik sprawności całej instalacji.

Linked  
system

INWERTERY  
KOSTAL



# PLENTICORE plus

Falownik hybrydowy PV z aktywowanym opcjonalnie wejściem akumulatora). Kompatybilność z różnymi akumulatorami wysokonapięciowymi 3 trackery MPP do niemal wszystkich rodzajów dachów. Rozszerzony zakres MPP – perfekcyjny sposób na repowering.

Smart Communication Board – przyszłościowe rozwiązanie, dodawanie nowych funkcji za pomocą aplikacji. Wbudowany seryjnie wyświetlacz, rejestrator danych, moduł monitorowania systemu, interfejsy sieciowe i interfejsy do regulacji, obsługa WLAN przez zewnętrzny adapter USB WLAN). Bezpłatny portal KOSTAL Solar do monitorowania instalacji fotowoltaicznej EEBus i Sunspec do integracji SmartHome.

Szybkie, samouczące się zarządzanie zacienieniem – dopasowuje się indywidualnie do miejsca instalacji. Dynamiczne sterowanie mocą czynną i całodobowy pomiar zużycia domowego. Samoucząca się prognoza uzysku i zużycia – do optymalizacji zużycia własnego. Niskie straty przetwarzania dzięki połączeniu DC i akumulatorowi wysokonapięciowemu. Przygotowany do dodatkowego ładowania akumulatora przez źródła energii AC.

Prosta konfiguracja urządzenia za pomocą kreatora uruchamiania. Bezpieczna instalacja dzięki osobnej przejrzystej przestrzeni przyłączeniowej i zabezpieczonej elektronice mocy. Kompatybilność z RCD typu A (Automatyczna aktualizacja i zdalny serwis).



# PIKO IQ 4.2-10

## Elastyczność użytkowania

2 trackery MPP do niemal wszystkich rodzajów dachów. Rozszerzony zakres MPP – perfekcyjny sposób na repowering. Pięć klas mocy – perfekcyjne rozwiązanie do każdego domu.

## Smart connected

Smart Communication Board – przyszłościowe rozwiązanie, dodawanie nowych funkcji za pomocą aplikacji. Wbudowany seryjnie wyświetlacz, rejestrator danych, moduł monitorowania systemu, interfejsy sieciowe i interfejsy do regulacji, obsługa WLAN przez zewnętrzny adapter USB WLAN). Bezpłatny portal KOSTAL Solar do monitorowania instalacji fotowoltaicznej EEBus i Sunspec do integracji Smart Home.

## Smart performance

Szybkie, samouczące się zarządzanie zacienieniem – dopasowuje się indywidualnie do miejsca instalacji. Dynamiczne sterowanie mocą czynną i całodobowy pomiar zużycia domowego.

## Łatwość instalacji

Prosta konfiguracja urządzenia za pomocą kreatora uruchamiania. Bezpieczna instalacja dzięki osobnej przejrzystej przestrzeni przyłączeniowej i zabezpieczonej elektronice mocy. Kompatybilność z RCD typu A. Automatyczna aktualizacja i zdalny serwis).



# PIKO 10-20

Elastyczność użytkowania

Zasilanie 3-fazowe. Nawet 3 trackery MPP do niemal wszystkich rodzajów dachów. Szeroki zakres napięć wejściowych umożliwiający elastyczne projektowanie stringów.

Smart connected

Zintegrowany standardowo pakiet komunikacyjny z rejestratorem danych, funkcją monitorowania systemu i Webservice. Bezpłatny portal i aplikacja KOSTAL Solar do monitorowania instalacji fotowoltaicznej. Wiele interfejsów bez dodatkowych komponentów: wyświetlacz, interfejsy sieciowe i interfejsy do regulacji.

Smart performance

Szybkie, samouczące się zarządzanie zacienieniem – dopasowuje się indywidualnie do miejsca instalacji. Dynamiczne sterowanie mocą czynną i pomiar zużycia energii przez dostępny opcjonalnie PIKO BA Sensor.

Łatwość instalacji

Prosta konfiguracja urządzenia za pomocą kreatora uruchamiania. Zintegrowany styk przełączający do optymalizacji zużycia własnego. Zintegrowany elektroniczny odłącznik DC. Szybki i nieskomplikowany montaż AC i DC bez użycia narzędzi.

# PIKO MP plus 1.5-1 – 4.6-2



## Elastyczność użytkowania

Jeden lub dwa trackery MPP. 1 tracker MPP może być używany jako wejście dwukierunkowe, do generatora PV lub akumulatora wysokonapięciowego). Możliwy opcjonalny akumulator z KOSTAL Smart Energy Meter. Funkcja akumulatora do urządzeń z jednym trackerem MPP jako przyłączenie akumulatora sprzężone ze stroną AC – idealne rozwiązanie również do modernizacji. Funkcja akumulatora do urządzeń z dwoma trackerami MPP do przyłączenia akumulatora sprzężonego ze stroną DC – idealne rozwiązanie również do nowych instalacji). Rozszerzony zakres MPP – perfekcyjny sposób na repowering.

## Smart connected

Wbudowany seryjnie wyświetlacz, rejestrator danych, moduł monitorowania systemu, interfejsy sieciowe i interfejsy do regulacji. Bezpłatne monitorowanie instalacji fotowoltaicznej w portalu KOSTAL Solar, za pomocą aplikacji KOSTAL Solar oraz wewnętrznego WebServer.

## Smart performance

Możliwość podłączenia liczników energii. Wysoka sprawność. Efektywne połączenie DC akumulatorów wysokonapięciowych). Dynamiczne sterowanie mocą czynną i całodobowy pomiar. Zintegrowane zarządzanie zacienieniem – dopasowuje się indywidualnie do miejsca instalacji. Możliwe zerowe dostarczanie energii do sieci.

## Łatwość instalacji

Zasilanie 1-fazowe. Komfortowe podłączanie bez otwierania urządzenia. Zintegrowany odłącznik DC. Prosta obsługa i instalacja za pomocą menu. Optymalna ochrona przed kurzem i wodą przy eksploatacji na zewnątrz (stopień ochrony IP65).

MODUŁY  
FOTOWOLTAIICZNE

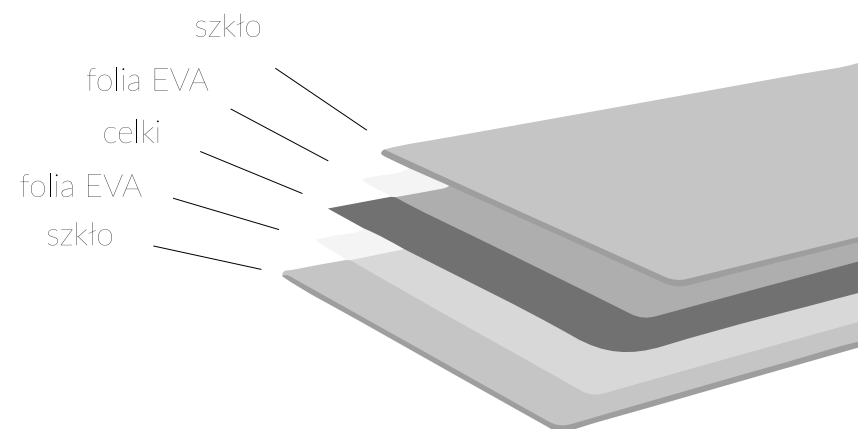


# KIOTO PURE

PVP to producent innowacyjnych modułów typu szkło/szkło z Austrii. Należy do grupy Kioto i specjalizuje się w produkcji modułów typu szkło-szkło oraz BIPV.

Od 2009 roku PVP produkuje i rozwija technologię modułów fotowoltaicznych w oparciu o specjalną technologię laminowanego szkła. Szklane moduły fotowoltaiczne od PVP, których możliwości projektowe są niemal nieograniczone, są tworzone z myślą o różnych obszarach zastosowań, od typowych instalacji dachowych i elewacje aż po szklarnie i inne wyszukane aplikacje. Technologię szklanych modułów można wykorzystać w projektowaniu fotowoltaicznych fasad i przegród budowlanych. Szklane moduły szklane PVP charakteryzuje funkcjonalne wzornictwo, elegancki wygląd i większa trwałość dzięki zastosowaniu technologii szkła laminowanego o różnych grubościach w zależności od preferencji. Moduły posiadają wszystkie niezbędne certyfikaty bezpieczeństwa.

Produkty PVP znakomicie odpowiadają na potrzeby projektowe oraz rynkowe. Pod względem konstrukcyjnym i estetycznym można je dostosować do niestandardowych wymagań klientów, tak by realizować najbardziej wysublimowane pomysły projektowe i architektoniczne. W ofercie PVP znajdują się również produkty typowe.





## Zalety modułów PVP

Szklane moduły fotowoltaiczne PVP świetnie radzą sobie w wymagających warunkach klimatycznych i stanowią interesującą alternatywę dla modułów folia-szkło wykorzystywanych w systemach naziemnych, montowanych na dachu, stosowanych dotychczas zarówno w gospodarstwach domowych, jak i dużych instalacjach w zakładach przemysłowych.

Zwiększona ochrona ogniw przed dynamicznie zmieniającymi się obciążeniami.

Moduły zaprojektowano zarówno w wersji bez, jak i z ramą.

Brak krawędzi przeciwdziała zaleganiu zanieczyszczeń i śniegu (podniesiono tym samym właściwości samoczyszczące modułów).

Doskonała ognioodporność dzięki pozabawieniu modułów warstwy spodniej.

Wysoka wytrzymałość dzięki zastosowaniu laminowanego szkła hartowanego.

Wysoka odporność na działanie czynników środowiskowych.

Moduł 360°

Ciekawostką w ofercie modułów PVP jest szklany moduł z zastosowaniem dwustronnej technologii ogniw. Światło padające na przednią stronę modułu i światło odbite padające na tylną stronę modułu zostaje przekształcone w energię. Zwiększone natężenie światła zwiększa wydajność modułu tak, że możliwe jest osiągnięcie aż do 360 Wp mocy całkowitej (280 Wp ze strony przedniej / od 330 do 360 Wp dzięki podwójnej ekspozycji).

## Kolorowy, elewacyjny moduł PV

W ofercie szklanych, monokrystalicznych paneli fotowoltaicznych PVP znajdują się także kolorowe panele elewacyjne. Możliwość zastosowania dowolnego wymiaru panelu oraz koloru z palety NCS umożliwia realizację zindywidualizowanych projektów inwestorskich, które nie tylko łączą wysoką jakość wykonania i walory estetyczne, ale przede wszystkim oszczędzają energię, chronią środowisko naturalne oraz przyczyniają się do rozwoju budownictwa zero i plus energetycznego a także sektora BIPV, czyli fotowoltaiki zintegrowanej z architekturą budynku.

PVP MONO



PVP MONO  
black black



PVP POLI



# WINAICO

Każdy, kto decyduje się na moduły fotowoltaiczne, musi spoglądać daleko w przyszłość – w końcu taka instalacja ma wytwarzać znaczną ilość czystego i taniego prądu przez 20 lat – a nawet dłużej. Tylko instalacja wysokiej jakości rzeczywiście zapewni osiągnięcie obiecanej i oczekiwanej wysokiej efektywności, w tak długim czasie. Wybierając WINAICO stawiasz na produkty od firmy, która specjalizuje się w produkcji modułów solarnych klasy premium.



## **SERIA MX**

WSP-320MX PERC MONO FULL BLACK

320 W /60 ogniw

WSP-330MX PERC MONO

330 W /60 ogniw

## **SERIA WST**

WST-285P6 PERC POLY

285 W /60 ogniw

WST-310M6 PERC MONO

310 W /60 ogniw



# KIOTO POWER

Seria POWER to moduły klasy premium KIOTO Solar made in Austria. Parametry techniczne modułów POWER przewyższają wszystkie normy jakościowe rynków europejskich. Są produkowane wyłącznie w Europie na najnowocześniejszych liniach produkcyjnych z najwyższej jakości komponentów od sprawdzonych dostawców. Moduły są zoptymalizowane pod względem sprawności i uzysku solarne, są zalecane do użytku w systemach podłączonych do sieci energetycznej.

Modele dostępne w naszej ofercie:

POWER 60 KPV PE poly 260/265/270/275/280 Wp  
KPV ME 280/285/290/300 Wp mono

Zalety modułów KIOTO POWER:

Sortowane z dokładnością do 0,1 A.

Technologia anti-PID.

12 lat gwarancji na produkt, 25 lat liniowej gwarancji na moc (80,2% sprawności).

Najwyższa odporność na obciążenia (5.400Pa) przy niewielkiej wadze modułu (poniżej 20kg).

Odporność na amoniak oraz mgiełkę solną potwierdzona certyfikatami.

Odporność na gradobicie – grad o średnicy 55mm, prędkość 120,6km/h.

Optymalna praca przy słabym nasłonecznieniu gwarantująca wysoki uzysk.

Jedna klasa prądowa na łańcuch – uzysk energii do 3% większy.

Szkło solarne 3,2 mm z trwałą powłoką antyrefleksyjną.

Dostępne również w wersji black-black – z czarną folią pod ogniwami i czarną ramą.

Zoptymalizowana konstrukcja ramy – zapewnia bezpieczeństwo użytkownika i różnorodne sposoby montażu. Odpowiednia dla stref o dużych opadach śniegu. Rama wykonana z gładko wykończonego aluminium bez ostrych naroży (narożniki z tworzywa).



# SUNTECH

MODUŁ FOTOWOLTAICZNY POLY HALF CELL

## Cechy

wysoka moc,  
świetna praca przy niskim nasłonecznieniu,  
rozszerzone testy obciążenia wiatrowego,  
wysoka odporność na PID,  
proces sortowania prądowego Suntech  
odporność na trudne warunki

## Zaufaj Suntechowi , który oferuje niezawodną wydajność

Światowej Klasy producent krystalicznych modułów fotowoltaicznych

Nieźródnane zdolności produkcyjne oraz najwyższej klasy technologia

Rygorystyczna kontrola jakości , w najwyższych międzynarodowych standardach ISO 9001:2008 , ISO 14001:2004 oraz ISO 17025:2005

Regularne niezależne testy produkcji wykonywane przez międzynarodowe akredytowane instytuty i przedsiębiorstwa

Testowane w trudnych warunkach (mgiełka solna, korozja w wyniku amoniaku oraz wiejącego piasku: IEC61701, IEC62716, DIN EN 60068-2-68)

Moduły są poddawane długotrwałym testom niezawodności

Podwójna 100% kontrola elektroluminescencyjna zapewnia moduły wolne od defektów

## Wiodąca w branży gwarancja

97,5% mocy po pierwszym roku, a następnie od 2 do 25 roku maksymalna roczna strata mocy wynosi 0,7% i kończy się na 80,7% po 25 latach

Gwarancja:

12-lat gwarancji produktowej

25-lat liniowej gwarancji mocy

Linked   
system

+32 323 16 16  
[www.linkedsystem.pl](http://www.linkedsystem.pl)