

Fotowoltaika

 **Hewalex**

Własna energia elektryczna ze słońca



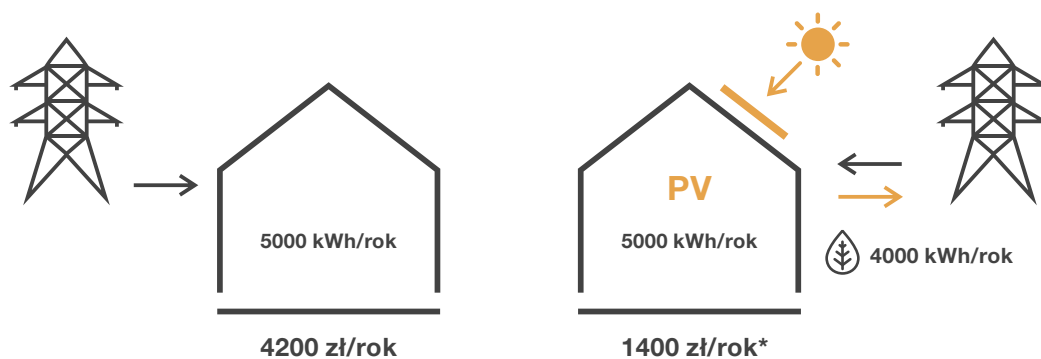


Energia elektryczna z własnej słonecznej elektrowni

Fotowoltaika w domu – o ile obniży rachunki za energię elektryczną?

Dzięki fotowoltaice możliwe jest wytworzenie takiej ilości energii elektrycznej, jakiej dom potrzebuje w ciągu całego roku. Kwestią wyboru pozostaje ekonomiczny i efektywny sposób magazynowania nadwyżek energii. Jednym ze sposobów jest skorzystanie z sieci elektroenergetycznej jako długotrwałego magazynu energii.

Alternatywną opcją może być własny magazyn energii, który, pomimo wyższego kosztu, zapewnia o wiele większą niezależność energetyczną i pozwala uniknąć opłat przesyłowych za odbiór energii z sieci.



*Obliczenia mają charakter poglądowy. Rzeczywisty efekt ekonomiczny jest zależny od doboru wielkości instalacji, przyjętych taryf i cen zakupu energii elektrycznej, poziomu autokonsumpcji, zasad współpracy z operatorem sieci i innych czynników.

Instalacja fotowoltaiczna Hewalex - prosta decyzja, aby oszczędzać

Kompletna oferta Hewalex pozwala dobrać i zbudować instalację fotowoltaiczną dostosowaną do Twoich potrzeb i warunków technicznych budynku.



Jaki zestaw fotowoltaiczny dobrać dla swoich potrzeb?

Dobór dokładnej mocy instalacji fotowoltaicznej zawsze należy powierzyć firmie specjalizującej się w montażu i projektowaniu. Możemy jednak wstępnie oszacować moc dla potrzeb własnego gospodarstwa domowego, która w pełni pokryje nasze zapotrzebowanie na energię elektryczną.

W tym celu należy obliczyć na podstawie faktur za energię elektryczną z ostatnich 12 miesięcy sumaryczną ilość energii zużytej w domu.

Należy także wziąć pod uwagę możliwy wzrost zużycia energii w związku z zakupem nowych urządzeń, czy zmianą systemu ogrzewania (np. zastosowanie pompy ciepła).

W obecnym systemie rozliczeń tzw. net-billingu zasadnym jest montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 1,2–1,3 kWp na każde zużyte 1000 kWh. Montaż instalacji o większej mocy nie ma uzasadnienia, ponieważ podnosi koszty inwestycji i powoduje utratę niewykorzystanych nadwyżek energii oddanej do sieci.

	Planowana moc instalacji fotowoltaicznej								
	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	7 kW	8 kW	9 kW	10 kW
JA Solar 415 W [szt.]	5	7	10	12	15	17	19	22	24
Moc instalacji [kWp]	2,025	2,835	4,050	4,860	6,075	6,885	7,695	8,910	9,720
Inwerter sieciowy Solis	S6-GR1P2K-M	S6-GR1P3K	S5-GR3P4K	S5-GR3P5K	S5-GR3P6K	S5-GR3P6K	S5-GR3P8K	S5-GR3P8K	S5-GR3P10K
Alternatywny inwerter hybrydowy	S6-EH1P3K-L-EU		S6-EH3P5K-H-EU		S6-EH3P6K-H-EU		S6-EH3P8K-H-EU		S6-EH3P10K-H-EU
Magazyn energii	Magazyn energii kompatybilny z inwerterem hybrydowym								
	Pylontech US3000C		Pylontech Force H2 (2-4 sztuk baterii + BMS)						
System mocowania	Do wyboru w zależności od rodzaju pokrycia dachu, m.in. dla blachodachówki, dachówki ceramicznej, rąbka stojącego, blachy trapezowej, gontu, a także dla montażu wolnostojącego na dachu płaskim lub do adaptacji na gruncie.								
Monitoring	Autorski system OPTI-ENER 2.0 dla optymalizacji bilansu energii elektrycznej i zarządzania pracą instalacji PV zgodnie z zapisami ustawy o OZE. WiFi Stick przeznaczony jest do zdalnego odczytu danych z inwerterów Solis.								

Panele fotowoltaiczne

Hewalex oferuje najwyższej klasy panele fotowoltaiczne spełniające rygorystyczne wymagania jakościowe i eksploatacyjne, co potwierdzają międzynarodowe certyfikaty jakości TÜV SÜD oraz Intertek.



Panel JA SOLAR - sprawność, niezawodność, trwałość



Zgodność z normami międzynarodowymi, najwyższy standard - Bloomberg TIER 1



Pierwszy producent paneli odpornych na efekt degradacji typu PID



Panele o sprawności ponad 20% produkowane już w 2014 roku



Posiadacz patentu technologii PERC o zwiększonej zdolności wykorzystania światła



Pierwsza seryjna produkcja paneli w technologii Multi-Busbar PERC MBB



Rekord wydajności panelu monokrystalicznego PERC z 60 celami

Najnowsza seria paneli JA Solar JAM54S30 395-420/MR posiada m.in. takie wyróżniki jak:

- Technologia Multi-Busbar Half Cut
- Zwiększona wydajność do ponad 20%
- Moc wyjściowa panelu powyżej 395 W (STC) i dodatnia tolerancja mocy
- Obniżona wrażliwość na zacinienie
- Podwyższona tolerancja na obciążenia mechaniczne
- Odporność na trudne warunki atmosferyczne
- Testy odporności na zjawisko PID
- Odporność na amoniak zgodnie z IEC62716
- Atrakcyjny design i czarne obramowanie
- Certyfikacja TÜV SÜD potwierdzająca jakość i trwałość
- 12 lat gwarancji produktowej i 25 lat na utrzymanie sprawności minimalnej



Certyfikaty: IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001: 2015 Systemy zarządzania jakością, ISO 14001: 2015 Systemy zarządzania środowiskowego, OHSAS 18001: 2007 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Inwertery

- centrum instalacji fotowoltaicznej

Inwerter (falownik) stanowi centralny element instalacji fotowoltaicznej. Służy do zamiany prądu stałego wytworzonego przez panele na prąd przemienny. Inwertery Solis są wytwarzane przez Ginlong Technologies - jednego z trzech największych i najbardziej doświadczonych producentów inwerterów na świecie.



Inwertery Solis - bezpieczeństwo, niezawodność, efektywność



Pierwszy producent inwerterów, który przeszedł testy niezawodności PVEL



Mniej niż 0,2% awaryjności urządzeń zgłoszonych w niezależnym audycie niezawodności DNV_GL



Testy wytrzymałościowe DNV-GL określiły najwyższe prognozy żywotności w kategorii inwerterów stringowych



100% inwerterów jest testowanych przed wysyłką w celu ograniczenia awarii podczas eksploatacji



Inwerter Solis 20 kW zdobył 1 miejsce w kategorii „Inwerter do komercyjnego użytku” w rankingu TÜV Rheinland w 2019 r.

Inwertery Solis

- Szczególnie wysoka sprawność sięgająca 98,8%
- Niezwykle niskie napięcie startowe zapewniające szybkie rozpoczęcie pracy inwertera
- Wielopoziomowa ochrona w standardzie
- Stabilizacja napięcia w niekorzystnych warunkach sieciowych
- Odporność na trudne warunki atmosferyczne umożliwiające montaż na zewnątrz
- Wysoka jakość potwierdzona certyfikatami TÜV SÜD oraz Intertek
- Opcja monitoringu instalacji przez WiFi Stick oraz zarządzania bilansem energii w budynku (OPTI-ENER 2.0)
- 10 lat gwarancji produktowej

Solis LAN/WIFI Data Stick S2-WL-ST

Opcjonalne wyposażenie przeznaczone do inwerterów Solis, które pozwala na **rejestrowanie i przekazywanie danych** chwilowych i statystycznych z pracy inwertera za pomocą nowej generacji inteligentnego monitoringu w aplikacji SolisCloud.



Inwertery sieciowe Solis

- przeznaczone do współpracy z siecią elektroenergetyczną.

Inwerter sieciowy Solis to niezawodny i popularny wybór do domowych oraz małych przemysłowych i komercyjnych elektrowni PV. Niewielki rozmiar, wysoka wydajność i wiele dostępnych mocy, to jedne z wielu cech jakie wyróżniają to urządzenie na rynku.

Inwertery hybrydowe Solis

- przeznaczone do współpracy z siecią elektroenergetyczną i z magazynami energii

Proces przetwarzania energii przez inwerter hybrydowy jest dokładnie taki sam, jak w przypadku klasycznej instalacji PV, jednak system jest wyposażony dodatkowo w magazyny energii. Celem magazynu energii jest zwiększenie niezależności energetycznej i autokonsumpcji.

Komponenty dla systemu sieciowego



Inwertery sieciowe
o mocy do 50 kW



OPTI-ENER – system
zarządzania energią

Komponenty dla systemu hybrydowego



Inwertery hybrydowe
o mocy do 10 kW



Modułowe magazyny energii
o pojemności od 7,1 kWh

Instalacja hybrydowa - korzyści

Instalacja hybrydowa jest idealnym rozwiązaniem dla osób zainteresowanych zwiększeniem niezależności energetycznej.

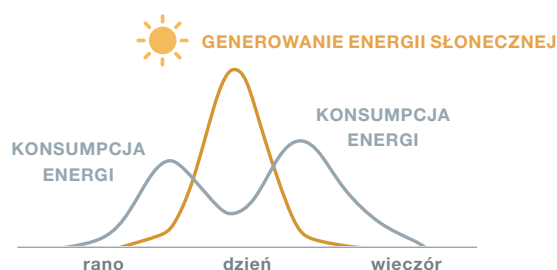
Obecna cena zakupu energii elektrycznej wynosi około 0,90-1,20 zł/kWh (w zależności od limitów) i wszystko wskazuje na to, że w kolejnych latach cena ta będzie wyższa. Natomiast cena sprzedaży energii elektrycznej to obecnie 0,40 zł/kWh w zależności od danego miesiąca.

Od 1 lipca 2024 roku system rozliczeń zmieni się na rozliczenie godzinowe, gdzie w szczycie produkcji energii z instalacji fotowoltaicznej, cena odsprzedaży energii do sieci znacznie spada – nawet do 0,20-0,30 zł/kWh! Zatem w czasie najlepszej pracy instalacji wysyłając do sieci 25 kWh będziemy mogli odebrać w godzinach wieczornych tylko 1 kWh.

Własny magazyn energii pozwala na zgromadzenie nadwyżek energii i stopniowe oszczędzanie na każdej kilowatogodzinie, która nie jest wysyłana do sieci.

Dodatkowo, odbierając energię z magazynu nie płacimy opłat dystrybucyjnych w przeciwieństwie do poboru energii z sieci.

Podłączając pod inwerter hybrydowy Solis kompatybilny magazyn energii, przy pomocy dodatkowego złącza sieciowego (AC-backup) można w razie zaników zasilania w sieci nadal cieszyć się dostępną w magazynie energią.



Rano i wieczorem zapotrzebowanie na energię elektryczną jest najwyższe, podczas gdy maksymalna produkcja energii z instalacji fotowoltaicznej przypada na środek dnia.

Montaż systemu z magazynem energii redukuje niedopasowanie pomiędzy zapotrzebowaniem, a produkcją zwiększając korzyści finansowe i nie obciążając sieci.

Systemy mocowania Hewalex dla paneli fotowoltaicznych

Systemy mocowania umożliwiają instalację paneli na powierzchniach płaskich i skośnych. Uchwyty i konstrukcje oferowane są w wersjach dla jednego lub dwóch paneli montowanych w pionie lub w poziomie. Zarówno uchwyty, jak i konstrukcje, dostępne są jako elementy samodzielne lub jako bazy do rozbudowy szeregu paneli.



Dostosowane do różnych warunków zabudowy



Stabilna i wytrzymała konstrukcja



Materiały odporne na wpływ warunków zewnętrznych



Komponenty wykonane z aluminium i stali nierdzewnej

DACH PŁASKI / GRUNT

pojedynczo poziomo



Samodzielna konstrukcja montażowa dla 1 panelu ułożonego poziomo o nachyleniu 30° (możliwość regulacji kąta nachylenia) na dachu płaskim.

podwójnie poziomo



Samodzielna konstrukcja montażowa dla 2 paneli ułożonych poziomo jeden nad drugim o nachyleniu 30° (możliwość regulacji kąta nachylenia) na dachu płaskim.

pionowo



Samodzielna konstrukcja montażowa lub baza do rozbudowy szeregu paneli ułożonych pionowo o nachyleniu 30° (możliwość regulacji kąta nachylenia) na dachu płaskim.

grunt



Samodzielna konstrukcja montażowa na gruncie - konstrukcja dwupodporowa lub jednopodporowa, ze stałym nachyleniem 25° względem gruntu.

DACH POCHYŁY

dachówka



blachodachówka



rąbek stojący



blacha trapezowa



Uchwyt dla 1 lub 2 paneli do wykorzystania na różnego rodzaju pokryciach dachu płaskiego o konstrukcji krokwiowej. Samodzielny uchwyt lub baza do rozbudowy szeregu paneli.

Magazynowanie energii

Magazyn energii to nic innego, jak urządzenie służące do przechowywania energii. Stosowane w przydomowych instalacjach magazyny energii wykonane są w technologii litowo-jonowej zapewniającej wysoki poziom

bezpieczeństwa i możliwość wielokrotnego ładowania i rozładowania. Obecnie stosowane magazyny posiadają długą żywotność, nowoczesny design i możliwości rozbudowy modułowej.

W jaki sposób działa instalacja fotowoltaiczna hybrydowa z magazynem energii?



Światło padające na moduły fotowoltaiczne powoduje przepływ prądu.



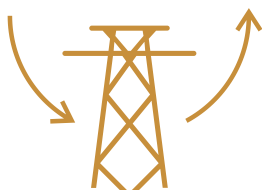
Inwerter przetwarza prąd stały na zmienny, taki jak w gniazdku elektrycznym.



Prąd z inwertera w pierwszej kolejności trafia do urządzeń elektrycznych w budynku.



Nadwyżki energii trafiają do akumulatora i w godzinach wieczornych możesz odebrać energię z magazynu zupełnie za darmo.



W razie braku energii w magazynie, nadwyżki przesłane do sieci możesz odebrać z niej w dowolnej chwili.

Zalety posiadania własnego magazynu energii:

- Niezależność energetyczna
- Oszczędność na każdej kilowatogodzinie zgromadzonej w magazynie
- Odciążenie sieci
- Brak stresu związanego z przerwami w dostawach prądu
- Maksymalizacja autokonsumpcji
- Krok w stronę samowystarczalności

Jak prawidłowo dobrać magazyn energii do falownika hybrydowego?

Producent falowników Solis w znacznym stopniu ułatwił dobór magazynów energii poprzez podanie listy kompatybilnych produktów. Na tej liście znalazła się firma Pylontech działająca na rynku od 2009 roku i będąca liderem w technologii litowo-jonowej baterii dla systemów magazynowania w budynkach mieszkalnych. Produkty firmy Pylontech to gwarancja najnowocześniejszych rozwiązań z zakresu magazynowania energii elektrycznej.

Dostępne modele magazynów energii kompatybilne z inwerterami hybrydowymi jednofazowymi Solis US3000C oraz z inwerterami trójfazowymi Pylontech Force H2.



Nie należy także zapomnieć o kluczowym elemencie każdego z magazynów jakim jest BMS, czyli system zarządzania baterią monitorujący takie parametry jak: temperatura, stan naładowania, napięcie i prąd pojedynczych komórek. Dzięki temu systemowi o wiele łatwiej zarządzać pracą instalacji, a także chronić magazyn przed przegrzaniem, czy nadmiernym rozładowaniem.



US3000C Seria niskonapięciowych akumulatorów litowo-jonowych	Force H2 Seria wysokonapięciowych akumulatorów litowo-jonowych
Seria akumulatorów US3000C to najbardziej ekonomiczne rozwiązanie do magazynowania energii do zastosowań w budynkach mieszkalnych. Dzięki wbudowanemu BMS akumulator US3000C zarządza i monitoruje temperaturę, prąd i napięcie ogniw.	Force H2 to najnowsza wersja akumulatorów wysokiego napięcia dostarczanych przez firmę Pylontech do magazynowania energii. Nowo zaprojektowany system zapewnia łatwą instalację, aby zaoszczędzić cenny czas. System ma możliwość elastycznej konfiguracji pojemności od 7,1 kWh do 85,2 kWh.
• Kompaktowe rozmiary • Niezawodne osiągi • Kompletna struktura wytwarzania • 95% DoD - większa pojemność użyteczna • Żywotność ponad 6000 cykli ładowania • Możliwość rozbudowy w razie potrzeb • Ponad przeciętnie niski współczynnik uszkodzeń • 10 lat gwarancji • Pojedynczy magazyn o pojemności 3,55 kWh	• Konstrukcja modułowa • Niezawodne osiągi • Kompletna struktura wytwarzania • 95% DoD - większa pojemność użyteczna • Elastyczna konfiguracja od 7,1 do 85,2 kWh • Klasa ochrony IP55 • Zoptymalizowany koszt energii elektrycznej • 10 lat gwarancji • Pojedynczy magazyn o pojemności 3,55 kWh

OPTI-ENER

Inteligentny system zarządzania energią (EMS)



Zwiększ autokonsumpcję energii z fotowoltaiki nawet do 80%!

OPTI-ENER 2.0 to inteligentny system zarządzania energią (EMS), który może skutecznie zarządzać bilansem energii w Twoim domu, firmie, czy mieszkaniu oraz efektywnie wykorzystać nadwyżki energii produkowanej przez fotowoltaikę, co ma bezpośrednie przełożenie na mniejsze rachunki na prąd. Średni poziom autokonsumpcji wynosi ok. 20-30% - wykorzystując OPTI-ENER 2.0 w swojej instalacji możesz osiągnąć poziom nawet 80%.

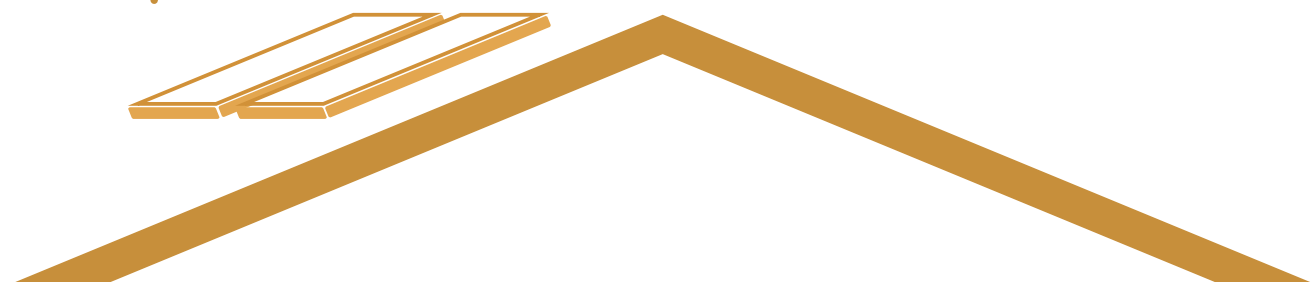
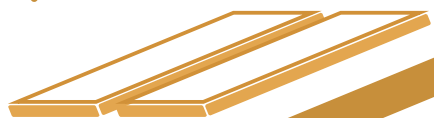
OPTI-ENER 2.0 pozwala na monitorowanie zużycia energii oraz pozwala zużytkować nadprodukcję energii elektrycznej poprzez automatyczne, ręczne lub czasowe włączanie i wyłączanie urządzeń. Obsługa odbywa się poprzez platformę ekontrol.pl.

Na podstawie pomiarów system oblicza ilość energii zużytej, wytworzonej i odprowadzonej do sieci. OPTI-ENER 2.0 umożliwia automatyczne załączanie urządzeń elektrycznych zgodnie z zadanymi priorytetami, uwzględniając korzystniejszą taryfę cenową energii lub nadwyżkę energii.

Dzięki OPTI-ENER 2.0 możesz zaoszczędzić nawet kilka tysięcy kWh rocznie wykorzystując maksymalnie energię produkowaną przez instalację fotowoltaiczną, zamiast oddawać ją do sieci.

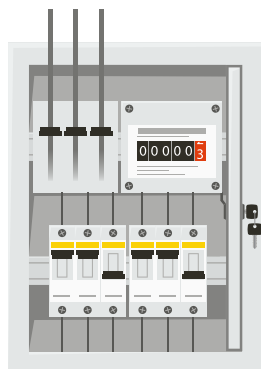
OPT-ENER 2.0 - rewolucja w Twojej domowej efektywności energetycznej

- Połączenie Internetowe: ETHERNET/Wi-Fi
- Pomiar mocy i energii produkowanej, oddawanej, pobieranej i zużywanej
- Sterowanie odbiornikami energii elektrycznej:
 - na podstawie nadwyżki mocy oddawanej do sieci
 - sygnałami inteligentnej sieci SG READY
 - zgodnie z ustawionym programem czasowym
 - w trybie ręcznym
- Współpraca z modułem grzałkowym OPTI-TEMP
- Zarządzanie i wizualizacja zebranych danych dzięki platformie Ekontrol
- Udostępnianie danych przy wykorzystaniu protokołu MODBUS RTU
- Łatwy i szybki montaż przy wykorzystaniu wygodnych przekładników prądowych
- 2 lata gwarancji
- Wyprodukowany w Polsce



Zarządzanie • Kontrola • Oszczędzanie

Przekładniki
prądowe



EKONTROL

Obsługa poprzez platformę ekontrol.pl



OPTI-ENER 2.0



Czujnik temperatury

OPTI-TEMP



Zbiornik CWU



pralka



suszarka



pompa ciepła



klimatyzacja



jacuzzi



stacja ładowania
pojazdów elektrycznych

OPTI-TEMP – moduł pozwala na rozszerzenie możliwości systemu, pozwalając na zarządzanie pracą 3 dodatkowych urządzeń. Jednym z nich może być grzałka zainstalowana np. w podgrzewaczu wody. Jej moc będzie regulowana płynnie w zakresie 0-2000 W, zależnie od dostępnych chwilowo nadwyżek energii wytwarzanej przez fotowoltaikę lub inne źródło.



HEWALEX Sp. z o. o. Sp.k.
ul. Słowackiego 33
43-502 Czechowice-Dziedzice

+48 (32) 214 17 10
hewalex@hewalex.pl
www.hewalex.pl



35 LAT
DOŚWIADCZENIA

