

Dane aktualne na dzień: 22-09-2026 05:23

Link do produktu: <https://solarne.info/zestaw-zasilania-375w-do-kampera-lodki-dzialka-sztywny-panel-regulator-mppt-kable-p-3943.html>



Zestaw zasilania 375W do kampera, łódki, działka - SZTYWNY panel + regulator MPPT+ kable

Cena brutto	495,99 zł
Cena netto	403,25 zł
Dostępność	Dostępny
Czas wysyłki	3 dni
Numer katalogowy	S559234
Producent	SONET

Opis produktu

MOC PANELU

375 W

PRĄD ŁADOWANIA

20 A

NAPIĘCIE

12/24V

CENA

~510 zł

O Produkcie

Kompletny, wejściowy zestaw solarny dla tych, którzy zaczynają przygodę z niezależnym zasilaniem. Jeden panel **Recom 375W** połączony z niezawodnym regulatorem **PowMr POW-Keeper 1220 MPPT 20A** oferuje praktyczne minimum do zasilania podstawowych urządzeń w kamperze, na łódce lub działce.

Zestaw zawiera wszystkie niezbędne kable i złącza — wystarczy dodać akumulator LiFePO4 12V (rekomendujemy 100Ah lub 150Ah marki PowMr z naszej oferty). Idealne do nauki i eksperymentów, oraz jako baza do rozbudowy.

Uwaga: Zestaw nie zawiera akumulatora — jest to zamierzone, aby każdy mógł wybrać pojemność odpowiednią do swoich potrzeb.



Idealne do nauki

Doskonały start do zrozumienia jak działa energia słoneczna i systemy off-grid



Budżetowe

Najniższa cena wejścia do świata PV — zaoszczędź i inwestuj stopniowo



MPPT efektywnie

Regulator MPPT maksymalizuje energię z panelu — nawet w średnich warunkach



Rozbudowalny

Łatwo dodaj kolejny panel — regulator obsługuje do 40A przy rozbudowie

Kompletny z dnia na dzień

Wszystko co potrzeba jest w zestawie — kable, złącza, regulator. Wystarczy akumulator i gotowe.

Sprawdzony regulator PowMr

POW-Keeper to niezawodny, kompaktowy regulator z wyświetlaczem LCD i portami USB.

Wejście bez ryzyka

Niska cena pozwala eksperymentować bez dużego zaangażowania finansowego. Naucz się pracować z PV.

Baza do ekspansji

Gdy zysk będzie mały, dodaj drugi panel (zmień regulator na 50A) albo większy akumulator.

Opinia Eksperta



Paweł
Inżynier
Energii

To jest świetny zestaw dla osób zaczynających przygodę z solarką. Panel 415W to żaden problem — nowoczesne panele mają dużą wydajność. Regulator PowMr POW-Keeper 1220 jest solidny, ma wyświetlacz informacyjny i USB do ładowania urządzeń — idealnie na początek.

Kluczowe: **regulator 20A to maksymalny prąd ładowania**. Oznacza to, że akumulator nie powinien być mniejszy niż 80Ah (bo 20A to 1/4 pojemności, a maksymalnie ładujesz 1/10 dla GEL/AGM). Rekomendacja: 100Ah LiFePO4 lub 200Ah ołów-żel.

Moja rada: Zacznij z tym zestawem i baterią 150Ah. W typowy słoneczny dzień panel 415W wyprodukuje ~2,2kWh (=150Ah ładowania przy 12V), co wystarczy do naładowania 100Ah aku. W pochmurne dni będzie mniej, ale system będzie pracować. Gdy okaże się za mały — dodaj drugi panel i zmień regulator na 40A.

Specyfikacja Techniczna

Model panelu	Recom 375W full black
Moc znamionowa (Pmax)	375W
Napięcie (Vmp)	34,3 V
Prąd (Imp)	10,43 A
Efektywność	21,1%
Wymiary	1775 × 1038 × 30 mm
Waga	19,5 kg
Gwarancja	25 lat (degradacja max. 0,55% rocznie)
Model	PowMr POW-Keeper 1220 MPPT
Napięcie systemu	12V / 24V (autodetekcja)
Maksymalny prąd ładowania	20 A (DC)
Maksymalny prąd wyjściowy	20 A (do baterii)
Napięcie wejściowe (PV)	min. 8V, max. 100V
Efektywność MPPT	98%
Wyświetlacz	LCD cyfrowy, porty USB
Temperatura pracy	-30°C do +60°C
Panel fotowoltaiczny	1 × Recom 375W full black
Regulator ładowania	1 × PowMr POW-Keeper 1220 MPPT 20A
Kabel MC4 PV-regulator	1 × 6m, 2×2,5mm², połączane złącza
Kabel regulator-bateria	1 × 1m, 8mm², z krokodylkami
Moc panelu	375W (pik)
Rekomendowana pojemność baterii	PowMr LiFePO4 12V 75Ah lub 100Ah
Maksymalna pojemność baterii	200Ah (dla regułu 20A: 200A = 10x pojemności)
Dzienna produkcja energii	~500Wh w słoneczny dzień (kwiecień-sierpień)

Pytania i odpowiedzi

Czy 415W to wystarczająco dużo mocy? 

Jaki akumulator wybrać do tego zestawu? 

Czy mogę dodać drugi panel do tego regulatora? 

Czy regulator ma USB do ładowania telefonu? 

Ile czasu ładuje się panel 100Ah baterię? 

Czy Solar Fabrik 375W ma długą gwarancję? 

Więcej porad w naszym blogu

Szukasz porad o rozbudowie systemu solarnego? Czytaj artykuły na temat: kiedy dodać drugi panel, jak wybrać akumulator, różnice między LiFePO4 a ołowiem, oraz porady montażowe dla kamperów i łódek.

Linki przydatne: [Blog solarne.info](https://blog.solarne.info) | Kategoria: [Zestawy solarne](#)

Kompletny zestaw do pracy. Dodaj akumulator — i masz niezależne zasilanie.

[Dodaj do koszyka](#)

Pytania? [Zadzwoń na +48 22 299 23 26](tel:+48222992326) lub [napisz na \[biuro@so.net.pl\]\(mailto:napisz@so.net.pl\)](mailto:napisz@so.net.pl)

Proponowany zestaw umożliwia wykorzystanie energii słonecznej do ładowania akumulatora 12V. Zgromadzona energia może być wykorzystana do zasilania urządzeń lub oświetlenia o napięciu 12V (takie jak z gniazdka zapalniczki w samochodzie). Możliwe jest również zastosowanie przetwornicy z 12V na 230V prądu zmiennego do zasilania typowych urządzeń elektrycznych.

Ten zestaw rozwiązuje problem dostępu do energii elektrycznej w:

1. kamperze lub przyczepie kempingowej
2. Na łódce, jachcie, housebotcie
3. Na działce rekreacyjnej, domek letniskowy.

W zestawie otrzymujesz:

1. Panel fotowoltaiczny o mocy maksymalnej 375W (typowy w ramie aluminiowej)
2. Regulator ładowania MPPT z wyświetlaczem LCD o maksymalnym prądzie ładowania i obciążenia 20A
3. Kable z krokodylkami do podłączenia do akumulatora długości 1m
4. Gumowy, solidny kabel z wtykami MC4 do podłączenia panela PV o długości 6m i przekroju 2x2,5mm²

UWAGA: w zestawie nie ma akumulatora. Do tego zestawu zalecamy akumulator żelowy lub kwasowy minimum 100Ah/12V. Oczywiście można zastosować mniejszy, ale ilość zgromadzonej energii będzie mniejsza, a także żywotność będzie skrócona. Generalnie czym większy akumulator tym lepiej.

Regulator ładowania kontroluje proces ładowania akumulatora i zabezpiecza go przed nadmiernym naładowaniem lub rozładowaniem.

Kolejność podłączania:

1. Akumulator
2. Panel PV
3. Obciążenie (symbol żarówki)

UWAGA: ZAWSZE przed podłączeniem upewnij się czy podłączasz prawidłowym biegunem czyli plus do plusa i minus do minusa. Pomimo posiadanych zabezpieczeń błędne podłączenie może doprowadzić do uszkodzenia regulatora np. przegrzania, a także do uszkodzenia akumulatora i panela PV

Praktyczne porady:

- kontroluj stan przewodów i unikaj zwarc - zwarcie może doprowadzić do pożaru !
- nie przeciążaj kontrolera i akumulatora
- akumulator powinien być ładowany prądem nie większym niż 1/10 pojemności. czyli akumulator 80Ah ładujemy nie większym prądem niż 8A. Panel 250W daje maksimum 8A prądu. Zatem podłączanie drugiego panela równolegle może uszkodzić akumulator.
- każde przetwarzanie energii w inną postać jest nieefektywne i generuje straty. Dlatego staraj się wykorzystywać prąd z akumulatora bez przetwornicy tj. stosować urządzenia na 12V.- np zasilacze do laptopów. Stosowanie falownika aby uzyskać napięcie 230V AC to ostateczność.
- panel najlepiej pochylić w stosunku do poziomu o 36 stopni i skierować w kierunku południowym (dotyczy np. domku letniskowego)
- w przypadku łódki czy kampera najlepiej zamocować panel na płasko.
- panel w czasie pracy nagrzewa się i jest to niekorzystne zjawisko. Dlatego należy pozostawić odstęp pomiędzy panelem a np. dachem minimum 10cm tak aby była naturalna cyrkulacja powietrza.
- unikaj zacienień i zabrudzeń panela. wszelkie zacienienia czy zabrudzenia panela, nawet niewielkie znacznie obniżają jego wydajność.
- panel PV pokryty jest hartowaną szybą. Jest ona dość odporna na uderzenia czy zarysowania, ale nie jest pancerna. Zatem unikaj uderzeń czy zarysowań. W przypadku montażu na kamperze należy mocować nie sztywno a elastycznie tak aby amortyzować drgania powstające w czasie jazdy.
- wyświetlacz LCD regulatora podaje na przemian informacje o ładowaniu z panela i stanie akumulatora. Warto co jakiś czas sprawdzać czy wszystko jest w porządku.
- unikaj zamoczenia regulatora.(dotyczy szczególnie łódki). Panel PV jest odporny na zachlapania wodą i ma uszczelnione łącza MC4. Mimo to lepiej unikać zalań wtyczek, a szczególnie słoną wodą morską.

Gwarancja na panel 2 lata

Gwarancja na regulator ładowania 2 lata.

Na cały zestaw wystawiamy normalną fakturę VAT 23%

UWAGA: Konkurencyjne oferty z pozoru tańsze często zawierają panele PV o bardzo małej mocy np 10 lub 20W. Tego typu panel produkuje tak mało energii że nie ma szans na naładowanie akumulatora w ciągu nawet w pełni słonecznego dnia. Panel z naszej oferty ma na tyle dużą moc, że będzie ładował akumulator nawet w średnio pochmurny dzień. W czysto słoneczny dzień panel 250W jest w stanie wyprodukować max 1,5kWh energii, co dla 12V daje 125Ah. Jest to jednakże rzadko osiągalna ilość energii. W praktyce typowy słoneczny dzień daje ok 1kWh energii z takiego panela i jest to dokładnie tyle ile potrzeba do naładowania do pełna akumulatora 80Ah.

Porady praktyczne i informacje o wydajności:

Ten zestaw wyprodukuje w ciągu w pełni słonecznego dnia ok 500Wh energii. (Dotyczy miesięcy kwiecień, maj, czerwiec, lipiec, sierpień).

Ze względu na straty/sprawność faktyczny uzysk jest na poziomie ok 30Ah pojemności akumulatora. W dni pochmurne sprawność produkcji jest rzędu 10%, co oznacza że w praktyce akumulator prawie nie ładuje się (uzysk jest szczątkowy, bo każdy akumulator samoczynnie też rozładowuje się)

Ile potrzeba energii dziennie ?

Przykładowa moc urządzeń

Telewizor LCD mały 20 cali 40W

Telewizor LCD średni 32 cale 60W

Telewizor LCD duży 50 cali 100W (telewizory plazmowe pobierają ok 2 razy więcej energii niż LCD)

Łódówka mała, turystyczna 60W

Łódówka mała, domowa klasy A+ 80W

Czajnik do wody, mały, turystyczny 1000W

Grzejnik olejowy mały 500W

Laptop 30W

Ładowarka do telefonu 10W

Czas pracy danego urządzenia razy jego moc oznacza zapotrzebowanie na energię w Wh. Ze względu na czas pracy prądożerne są lodówki (pracują 24h/dobę). Do pracy lodówki potrzeba dziennie minimum 1200Wh energii. Czyli dopiero panel 250W jest w stanie zasilić oszczędną lodówkę całodobowo !

Porady montażowe:

Panele muszą być chłodzone/wentylowane podczas pracy. W czasie pracy nagrzewają się i muszą od spodu mieć przewiew powietrza lub być doklejone do powierzchni odbierającej ciepło. Panele wentylowane w Polsce nagrzewają się do ok 55 stopni C. W przypadku przekroczenia temperatury własnej 80 stopni ulegają zniszczeniu. Dodatkowo jeśli przyklejony panel ulegnie awarii, to oderwanie go spowoduje jego uszkodzenie i tym samym utratę gwarancji. Dlatego też taki panel montuje się na kółeczkach w które jest wyposażony. Taki montaż nie nadaje się jednak na stałe przymocowanie do kampera który porusza się po drogach. W czasie jazdy dojdzie do flatteru (drgań panela) które go szybko zniszczą. Dlatego panel elastyczny wykorzystuje się raczej na jachtach (przyklejony do pokładu który odbiera ciepło) lub mobilnie, gdzie wyjmujemy go na słońce i chowamy na noc lub w przypadku silnego wiatru.

Montaż paneli sztywnych:

W przypadku montażu na jachcie, housebocie, czy domku letniskowym montaż nie przedstawia trudności i nie ma specjalnych wymagań. Oczywiście zachowujemy odległość od podłoża minimum 5cm, a najlepiej ok 10cm w celach wentylacji/chłodzenia. W przypadku montażu na kamperze sprawa się komplikuje. Problem dotyczy jazdy kamperem, gdzie prędkość może przekraczać 100km/h.

Montaż musi być bardzo solidny aby panel nie spadł na pojazd jadący za nami. Żadne klejenie nie zapewnia takiego montażu. Panel musi być przykręcony do dachu/konstrukcji solidnymi śrubami. Do montażu wykorzystujemy istniejące fabryczne otwory. Wiercenie dodatkowych otworów powoduje utratę gwarancji. Dodatkowy problem to powstające w czasie jazdy drgania. Panele sztywne posiadają szybę hartowaną, która nie jest przystosowana na drgań, zwłaszcza występujących pionowo do powierzchni. Efektem takich obciążeń może być w skrajnym przypadku pęknięcie szyby na panelu (mała szansa, ponieważ panele są testowane na obciążenie śniegiem do 5400 MPa), ale panel narażony na drgania będzie szybciej tracił swoją sprawność ze względu na mikropęknięcia szyby. Dlatego zalecamy montaż na grubych elastycznych podkładkach np. gumowych, tak aby tłumiły one drgania. Problem dotyczy w szczególności kamperów, które dużo jeżdżą. W mniejszym stopniu dotyczy przyczep kempingowych.

W naszym sklepie dostępne są uchwyty do montażu (plastikowe) na naroża paneli sztywnych. W przypadku montażu na jachcie czy stacjonarnym obiekcie klejenie powinno zapewnić dostatecznie wytrzymałe wiązanie. W przypadku montażu na kamperze zdecydowanie zalecamy prócz tych uchwytów montaż dodatkowy za pomocą śrub.

Także w przypadku obiektów stacjonarnych/półstacjonarnych zalecamy ewentualne mocowanie na konstrukcji uchylnej tzn. pozwalającej zmienić kąt nachylenia panela. Pochylenie panela o 35 stopni w kierunku słońca daje wzrost efektywności o około 30%. Dodatkowo taki panel nie brudzi się (deszcz zmywa brud, pył, osady tzw. efekt samoczyszczenia). Panele położone płasko trzeba myć co jakiś czas, bo brud zmniejsza efektywność.

UWAGA: Zawsze 2 razy upewnij się czy prawidłowo podłączasz bieguny - NIE pomylić "+" z "-". Tego typu pomyłki zdarzają się nadzwyczaj często ! Nie sugeruj się oznaczeniami na wtyku MC4.