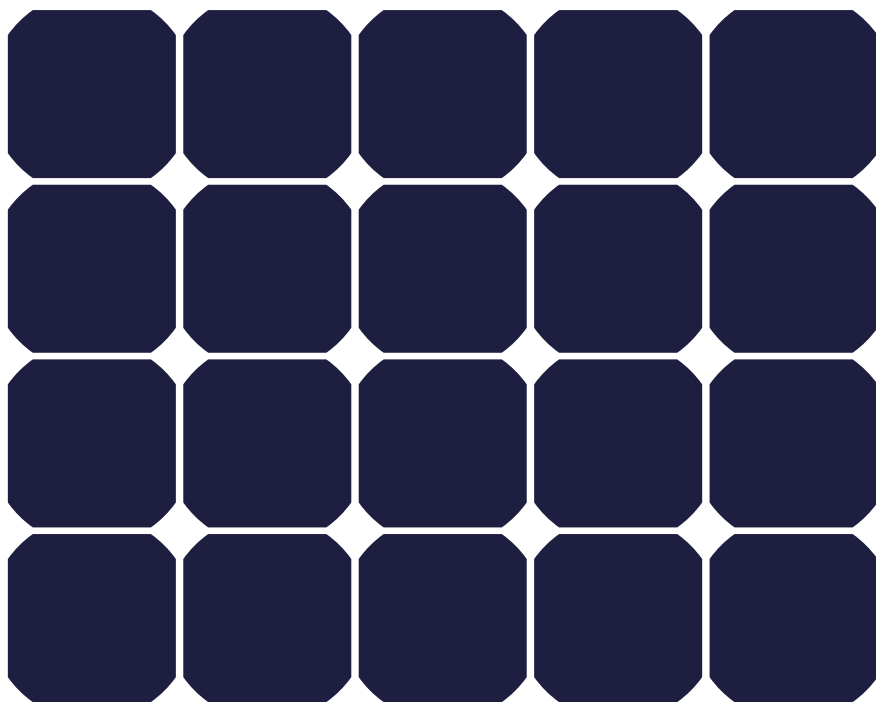




≡COWLOW

Panel fotowoltaiczny EcoFlow 100W
(sztywna konstrukcja)

Instrukcja obsługi

Spis treści

Przeznaczenie	1
Klauzula	1
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	2
Środki ostrożności	2
Procedura instalacji i środki ostrożności	3
Rozpakowanie i środki ostrożności	3
Wymagania przedinstalacyjne	4
Środki ostrożności przy instalacji	6
Montaż śrub	7
Uruchomienie i rozwiązywanie problemów	10
Specyfikacja produktu	11
Najczęściej zadawane pytania	12
Konserwacja	14

Przeznaczenie

Niniejsza instrukcja zawiera informacje o komponentach energii słonecznej i ich montażu. Proszę upewnić się, że przeczytali Państwo i w pełni zrozumieli tę instrukcję przed zakupem i instalacją paneli, aby zapewnić ich prawidłowe użytkowanie. Każde nieprawidłowe użycie może spowodować poważne obrażenia użytkownika lub innych osób, uszkodzenie produktu lub utratę mienia. W przypadku jakichkolwiek pytań, prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszych wyjaśnień i informacji. Podczas instalacji modułów instalatorzy powinni przestrzegać wszystkich środków ostrożności określonych w niniejszej instrukcji oraz wszelkich lokalnych przepisów. Przed instalacją systemów fotowoltaicznych instalatorzy powinni zapoznać się z wymaganiami mechanicznymi i elektrycznymi takich systemów. Po przeczytaniu niniejszej instrukcji należy zachować ją w bezpiecznym miejscu, aby w przyszłości móc korzystać z informacji dotyczących serwisu i konserwacji. Niniejszy dokument dotyczy następujących serii modułów słonecznych: EF-SG-M100.

Klauzula

Ponieważ wykorzystanie niniejszej instrukcji, jak również warunki lub metody instalacji, działania, użytkowania i konserwacji produktów fotowoltaicznych (PV) może wykraczać poza kontrolę EcoFlow, EcoFlow nie ponosi odpowiedzialności za takie niestandardowe instalacje i operacje i wyraźnie zrzeka się odpowiedzialności za wszelkie straty, uszkodzenia i wymagania dotyczące konserwacji wynikające z nich lub w jakikolwiek sposób z nimi związane. EcoFlow nie ponosi odpowiedzialności za naruszenie patentów lub innych praw stron trzecich, które mogą wynikać z przyjęcia metod instalacji, akcesoriów itp. które nie są dostarczane przez naszą firmę podczas instalacji i użytkowania.

Informacje o produkcie i przykłady instalacji zawarte w niniejszej instrukcji zostały podane w oparciu o odpowiednią wiedzę i doświadczenie firmy EcoFlow i naszych partnerów i są uważane za istotne. Jednak ograniczenia i zalecenia zawarte w takich informacjach, w tym w specyfikacjach produktu, nie stanowią żadnej wyraźnej ani dorozumianej gwarancji. Przed użyciem produktu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi oraz zrzeczeniem się odpowiedzialności za ten produkt. Po użyciu tego produktu będzie się uważać, że użytkownik zrozumiał, uznał i zaakceptował wszystkie warunki i treść tego dokumentu, a użytkownik będzie odpowiedzialny za swoje działania i wszystkie wynikające z nich konsekwencje. EcoFlow niniejszym zrzeka się odpowiedzialności za wszelkie straty wynikające z nieprzestrzegania przez użytkownika zasad użytkowania produktu zgodnie z instrukcją obsługi. Zgodnie z prawem i przepisami firma ma ostateczne prawo do interpretacji tego dokumentu i wszystkich dokumentów związanych z tym produktem. Wszelkie aktualizacje, zmiany lub wypowiedzenia ich treści, jeśli są konieczne, będą dokonywane bez wcześniejszego powiadomienia, a użytkownicy mogą odwiedzić oficjalną stronę internetową EcoFlow, aby uzyskać najnowsze informacje na temat produktu.

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Systemy fotowoltaiczne mogą być instalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie umiejętności zawodowe i wiedzę. Wszystkie moduły słoneczne są wyposażone w podłączoną na stałe puszkę przyłączeniową i przewody o przekroju 2,5 mm². Instalatorzy ponoszą wszelkie ryzyko obrażeń, które mogą wystąpić podczas instalacji, w tym m.in. porażenia prądem.

W przypadku wystawienia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych pojedynczy moduł może generować napięcie stałe większe niż 24 V. Narażenie na napięcie stałe o wartości 24 V lub większej może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Podczas odłączania przewodów podłączonych do elementów PV wystawionych na działanie promieni słonecznych może dojść do powstania łuku elektrycznego. Takie wyładowania łukowe mogą spowodować oparzenia lub pożar. Prosimy o obsługę ze szczególną ostrożnością, w przeciwnym razie może to być przyczyną dalszych problemów. Dlatego ważne jest, aby chronić się przed prądem! Moduły słoneczne przetwarzają energię słoneczną na prąd stały i są przeznaczone do użytku zewnętrznego. Moduły mogą zostać zamontowane na stałym obiekcie zewnętrznym, przy czym projektant i instalator systemu odpowiada za zgodność projektu ich konstrukcji nośnej. Nie należy podejmować prób demontażu modułu, ani usuwać żadnych dołączonych tabliczek znamionowych lub elementów. Nie należy stosować farb, klejów ani substancji blokujących ogniwa akumulatora przed światłem na powierzchni odbierającej światło modułu. Nie wolno wystawiać powierzchni modułu na działanie wzmocnionego światła słonecznego, które jest sztucznie scentralizowane. Podczas instalacji systemów należy przestrzegać wszystkich lokalnych, regionalnych i krajowych przepisów prawnych oraz regulacji ustawowych. W przypadku montażu na pojeździe lub statku należy przestrzegać odpowiednich przepisów lokalnych i krajowych.

Środki ostrożności

Gdy światło świeci na powierzchnię odbierającą światło modułu słonecznego, moduł słoneczny wytworzy prąd stały o napięciu ponad 24 V. Jeśli moduły są połączone szeregowo, całkowite napięcie jest równe sumie napięć każdego modułu. Jeśli moduły są połączone równolegle, całkowity prąd jest równy sumie prądów każdego modułu. Podczas transportu i instalacji wszelkich elementów mechanicznych i elektrycznych należy zadbać o to, aby dzieci nie znajdowały się w pobliżu systemu i miejsca instalacji. Zaleca się, aby powierzchnia odbierająca światło modułu była całkowicie zakryta nieprzezroczystym materiałem podczas instalacji, a także odłączyć zaciski dodatnie i ujemne, aby zapobiec problemom związanym z wytwarzaniem prądu. Podczas instalacji lub rozwiązywania problemów związanych z instalacją PV nie należy nosić metalowych pierścionków, pasków, kolczyków, obrączek na nosie, obrączek na ustach ani innych metalowych urządzeń i używać tylko izolowanych narzędzi zatwierdzonych do instalacji elektrycznej.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dla wszystkich innych komponentów wykorzystywanych w systemie, w tym kabli, złączy, kontrolerów, regulatorów ładowania, falowników, baterii i innych akumulatorów itp.

Należy stosować wyłącznie odpowiednie urządzenia, złącza, przewody i uchwyty, które mają zastosowanie do instalacji tego modułu słonecznego. W danym systemie PV należy zawsze stosować moduły tego samego typu. Diody bocznikujące zostały wbudowane w skrzynce przyłączeniowej wszystkich modułów.

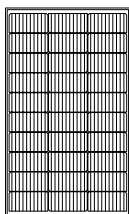
Dla każdego pojedynczego modułu lub kombinacji więcej niż jednego modułu połączonych szeregowo lub równolegle, powierzchnia przekroju poprzecznego kabla i pojemność złącza muszą odpowiadać maksymalnemu prądowi zwarciovemu systemu, w przeciwnym razie kabel i złącze będą się przegrzewać przy dużych prądach. Bezpieczniki DC muszą być odpowiednie do wartości znamionowej zabezpieczenia nadprądowego modułu. W normalnych warunkach zewnętrznych prądy i napięcia generowane przez moduł będą się różnić od tych wymienione w karcie katalogowej, w zależności od pogody i temperatury otoczenia. Dane podane na tabliczce znamionowej to oczekiwane wartości w standardowych warunkach testowych (STC).

Procedura instalacji i środki ostrożności

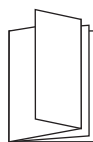
Przed przystąpieniem do montażu należy uzyskać od odpowiednich władz informacje na temat wszelkich wymogów i wstępnych zatwierdzeń dotyczących miejsca montażu, instalacji i kontroli. W przypadku instalacji produktu na dachu pojazdu, należy upewnić się, że dach jest zabezpieczony przed ogniem. Miejsce instalacji powinno być wolne od materiałów łatwopalnych. Zaciski dodatnie i ujemne panelu fotowoltaicznego powinny być całkowicie odłączone przed instalacją. Do instalacji elektrycznej należy używać wyłącznie zatwierdzonych, izolowanych narzędzi.

Rozpakowanie i środki ostrożności

Ostrożnie rozpakuj panel fotowoltaiczny i upewnij się, że wszystkie instrukcje na opakowaniu są przestrzegane. Zawartość wymieniona jest w następujący sposób:



Panel fotowoltaiczny



Instrukcja obsługi

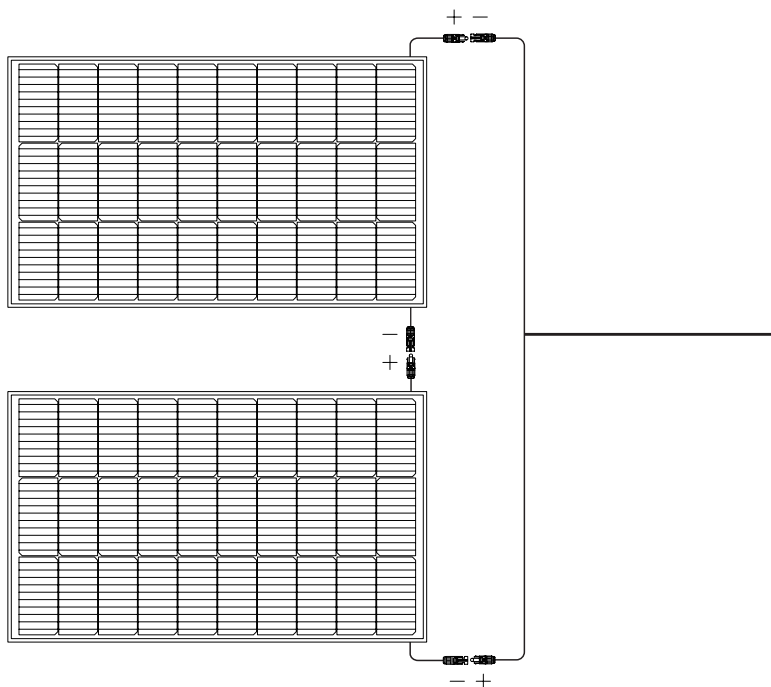
Uwaga:

1. Nie należy stawiać kroków, chodzić, stać ani skakać po module, ponieważ nierównomierne obciążenie może wpłynąć na mikropęknięcia na ogniwie baterii, a ostatecznie na niezawodność modułu i komfort użytkowania.
2. Nie używaj ostrych narzędzi do nacinania, cięcia, krojenia lub rozcinania modułu, zwłaszcza tylnej płyty.
3. Utrzymuj wszystkie styki elektryczne i złącza czyste i suche.

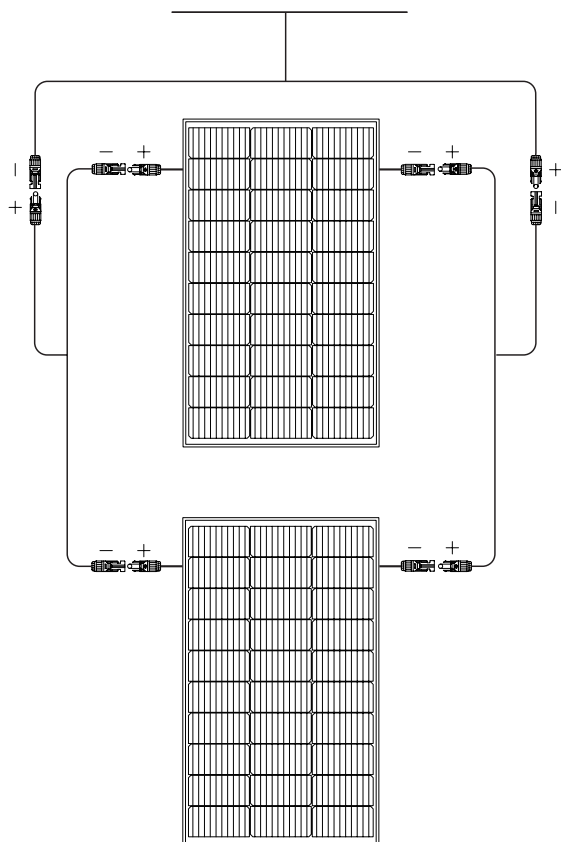
Wymagania przedinstalacyjne

Należy upewnić się, że moduły spełniają ogólne wymagania techniczne systemu oraz że inne elementy systemu nie uszkodzą modułów mechanicznie lub elektrycznie. Moduły można łączyć szeregowo w celu zwiększenia napięcia lub równoległe w celu zwiększenia prądu. W połączeniu szeregowym, dodatni zacisk jednego modułu jest przekazywany do ujemnego zacisku drugiego modułu. W połączeniu równoległym, dodatnie zaciski jednego modułu i drugiego modułu są połączone, podobnie jak ich ujemne zaciski.

Połączenie szeregowe:



Połączenie równoległe:

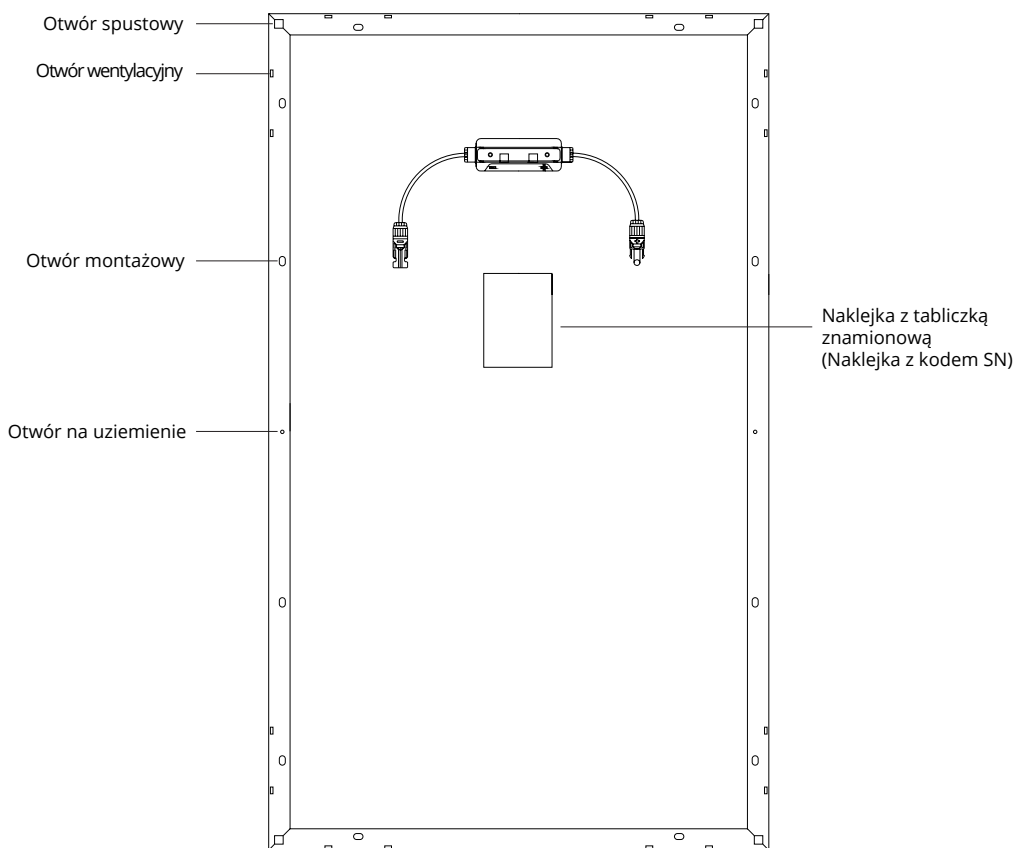


Zaleca się, aby moduły o tej samej mocy elektrycznej były połączone w tej samej serii, w celu uniknięcia efektu $1+1<2$. Nie należy blokować otworu spustowego w dolnej części modułu (patrz schemat). Unikaj zacienienia, ponieważ nawet niewielka ilość cienia zmniejszy moc wyjściową. Należy upewnić się, że słońce będzie mogło świecić na moduł nawet w najkrótszy dzień w roku. Aby wygenerować najwięcej energii elektrycznej, moduł powinien być skierowany bezpośrednio na południe, jeśli znajduje się na półkuli północnej, i skierowany na północ, jeśli znajduje się na półkuli południowej. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat najlepszego kąta elewacji dla instalacji, należy zapoznać się ze standardowym przewodnikiem instalacji PV w danej lokalizacji lub wymaganiami dotyczącymi kąta instalacji znanego instalatora solarnego lub integratora systemu.

Środki ostrożności przy instalacji

Wszystkie poniższe metody instalacji mają charakter poglądowy, a powiązane z nimi akcesoria instalacyjne należy zakupić oddzielnie. Każdy instalator systemu powinien upewnić się, że instalacja jest zgodna z wszystkimi specyfikacjami podczas pracy. Moduł musi być zamontowany przy użyciu otworów montażowych zarezerwowanych w ramie modułu słonecznego (12 otworów, 11 × 7 mm). Najczęstszą metodą montażu jest instalacja modułu przy użyciu czterech symetrycznych otworów znajdujących się blisko środka ramy.

Jak pokazano poniżej:



Uwaga:

1. Otwory na środku każdej długiej krawędzi służą do uziemienia.
2. Moduły powinny być bezpiecznie zamontowane, aby wytrzymać wszystkie spodziewane obciążenia, w tym obciążenia wiatrem i śniegiem.
3. Odstęp między modułami powinien wynosić 12,7 mm lub więcej.

Każdy moduł posiada dwie etykiety, które zawierają następujące informacje:
Naklejka z tabliczką znamionową: dostarcza informacji na temat typu produktu, oraz parametrów elektrycznych, wagi, wymiarów, itp., zmierzone w standardowych warunkach testowych.

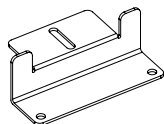
Naklejka z kodem SN: Każdy moduł ma unikalny numer seryjny.

Uwaga: Nie należy usuwać żadnych etykiet z panelu fotowoltaicznego; usunięcie jakichkolwiek etykiet powoduje unieważnienie polityki gwarancyjnej produktu przez EcoFlow.

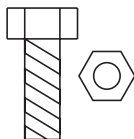
Montaż śrub

Instalacja wymaga użycia specjalnego zestawu śrub (kupowanego oddzielnie), który zawiera następujące elementy:

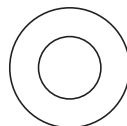
- cztery wsporniki w kształcie litery "Z",
- cztery śruby sześciokątne M6 (z nakrętkami),
- cztery duże podkładki M6,
- cztery podkładki płaskie M6,
- cztery podkładki sprężyste M6,
- osiem wkrętów samowierzących sześciokątnych (5,5*38 mm)



Wspornik w kształcie litery "Z" x4



Śruba sześciokątna (z nakrętką) x4



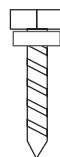
Duża podkładka M6 x4



Płaska podkładka M6 x4



Podkładka sprężysta M6 x4



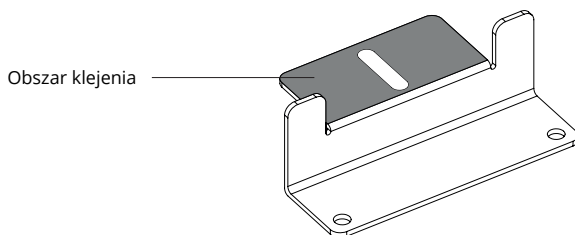
Wkręty samowierzące sześciokątne x8

- Musisz użyć śruby M6 ze stali nierdzewnej, nakrętki i podkładki, a także otworu montażowego na tylnej stronie ramy modułu.
- Do mocowania należy użyć odpowiedniego materiału odpornego na korozję, który powinien być wykonany ze stali nierdzewnej.
- Nie wolno wiercić otworów w ramie modułu ani nie modyfikować jej, ponieważ spowoduje to utratę gwarancji.

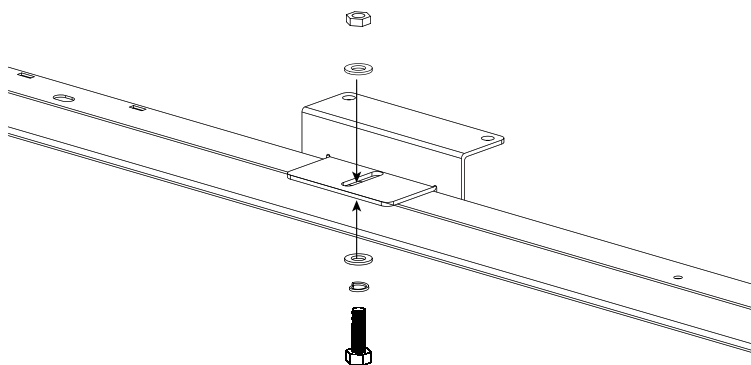
- d. Każdy moduł musi być bezpiecznie zamontowany w czterech lub więcej punktach w przeciwnych kierunkach.
- e. Podczas montażu na dachu lub karoserii pojazdu należy pamiętać o pozostawieniu szczeliny pomiędzy panelem fotowoltaicznym a dachem lub karoserią, aby ułatwić przepływ powietrza i odprowadzanie ciepła.

Kroki są następujące:

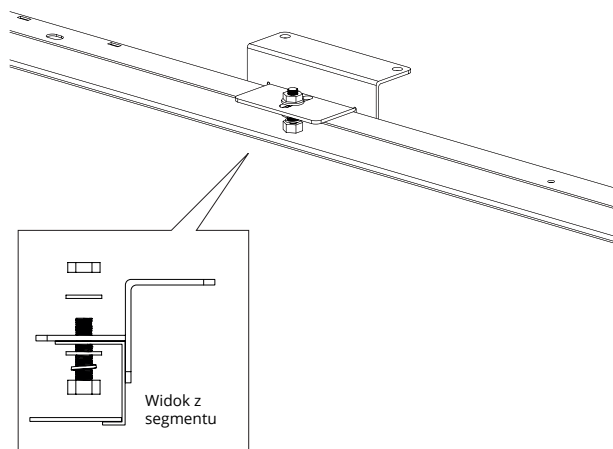
1. Za pomocą ręcznego pistoletu do klejenia nanieś klej strukturalny na odpowiednią powierzchnię (powierzchnię stykającą się z ramą) wspornika w kształcie litery "Z".



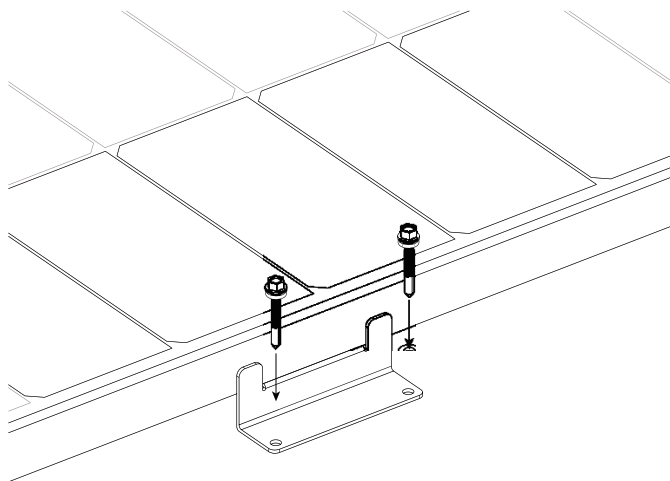
2. Umieścić wspornik w kształcie litery "Z" w odpowiednim miejscu i zainstalować śrubę sześciokątną M6, podkładkę płaską M6 i podkładkę sprężynową M6.



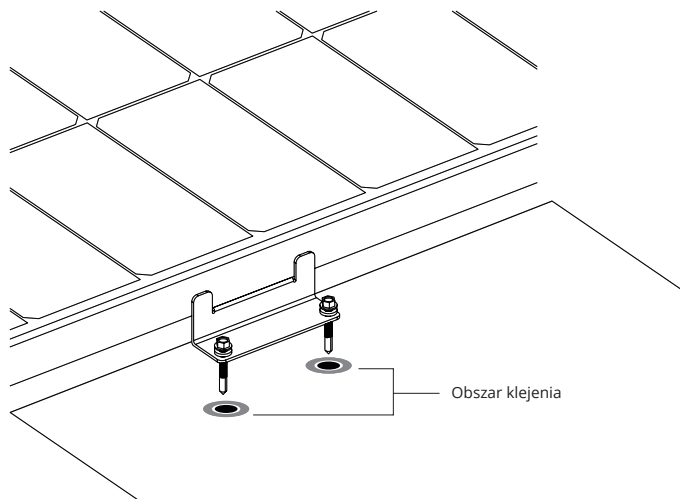
3. Następnie załóż dużą podkładkę i dokręć nakrętkę.



4. Umieść panel fotowoltaiczny ze wspornikiem w kształcie litery "Z" na dachu w pozycji do montażu i wywierć otwory na dachu w pozycji odpowiadającej otworowi na cokole wspornika w kształcie litery "Z".



5. Oczyszczyć otwory i nałożyć klej (pamiętaj, aby nałożyć klej strukturalny wokół otworu).



7. Po dopasowaniu cokołu wspornika w kształcie litery "Z" do otworów w dachu, zamontuj śrubę samowiercącą sześciokątną (5,5*38 mm) z plastikowym pierścieniem, pozostaw je w pozycji stojącej na ≥ 24 godzin i poczekaj na utwardzenie kleju strukturalnego (temperatura otoczenia $\leq 30^{\circ}\text{C}$, wilgotność $\leq 70\% \text{ RH}$).

8. Po utwardzeniu kleju strukturalnego usuń nadmiar kleju na cokole i dachu. Zainstaluj więcej paneli fotowoltaicznych i połącz je w razie potrzeby szeregowo lub równoległe.

Uruchomienie i rozwiązywanie problemów

EcoFlow zaleca, aby wszystkie uruchomienia i konserwacje systemu modułów słonecznych były przeprowadzane przez wykwalifikowanych techników PV. Należy przetestować podłączone moduły przed podłączeniem ich do systemu; zawsze należy przetestować wszystkie elektryczne i elektroniczne elementy systemu przed jego uruchomieniem i zawsze postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi wraz z każdą częścią i elementem wyposażenia.

Aby przetestować wydajność elektryczną modułu, moduł jest z reguły wystawiony na działanie promieni słonecznych i nie może być podłączony do obciążenia. Podczas wykonywania tych pomiarów należy zwracać uwagę na swoje bezpieczeństwo osobiste.

W przypadku wystąpienia nienormalnego wytwarzania energii, należy rozwiązać problem, wykonując poniższe czynności:

- Sprawdź całe okablowanie, aby upewnić się, że nie ma otwartych obwodów lub słabych połączeń.
- Sprawdź napięcie w otwartym obwodzie każdego modułu.
- Sprawdź napięcie obwodu otwartego, gdy moduł jest całkowicie przykryty nieprzezroczystym materiałem; następnie usuń materiał kryjący i zmierz napięcie obwodu otwartego na jego zaciskach i porównaj.

Jeśli napięcie między zaciskami różni się o więcej niż 5% od wartości nominalnej przy napromieniowaniu $\geq 700 \text{ W/m}^2$ (65,0 W), wskazuje to na złe połączenie elektryczne.

Specyfikacja produktu

Panel fotowoltaiczny 100W (sztywna konstrukcja)

Moc znamionowa: 100 W (+/-5 W)

Napięcie obwodu otwartego: 20,3 V

Prąd zwarciovowy: 6,3 A

Maksymalne napięcie robocze: 17,1 V

Maksymalny prąd roboczy: 5,9 A

Współczynnik temperaturowy mocy znamionowej: -0,39%/°C

Współczynnik temperaturowy napięcia obwodu otwartego: -0,33%/°C

Współczynnik temperaturowy prądu zwarciovowego: 0,06%/°C

Maksymalne napięcie systemowe: 600 VDC (UL)

Maksymalny prąd bezpiecznika: 15 A

Ogólne

Waga panelu fotowoltaicznego: Ok. 6,2 kg

Wymiary: 98*58,6*3 cm

Testy i certyfikacja



IP68



*Standardowe warunki testowe: 1.000 W/m^2 (92,9 W), AM1.5, 25°C

Specyfikacja współczynnika temperatury

Współczynnik temperaturowy mocy $-(0,39\pm 0,02)\%/k$

Współczynnik temperaturowy napięcia $-(0,33\pm 0,03)\%/k$

Współczynnik temperaturowy prądu $+(0,06\pm 0,015)\%/k$

Najczęściej zadawane pytania

Dlaczego panel fotowoltaiczny o mocy 100 W nie dostarcza tyle, ile podano podczas rzeczywistego użytkowania?

W większości przypadków jest to normalne, że panel fotowoltaiczny nie dostarcza pełnej mocy nominalnej. Poniżej podano niektóre z powodów, dla których tak się dzieje, a także kilka sugestii dotyczących zbliżenia się do mocy nominalnej.

1. Intensywność światła. Ilość światła padającego na panel powoduje wahania mocy wyjściowej. Bardziej prawdopodobne jest uzyskanie wartości mocy nominalnej bliższych tym uzyskanym w warunkach testowych, gdy produkt jest używany w pogodny dzień w południowym słońcu, niż gdy produkt jest używany rano lub później po południu. Warunki pogodowe również wpływają na ilość światła słonecznego padającego na panel. Na przykład, prawdopodobieństwo osiągnięcia wartości liczbowych dla mocy nominalnej w warunkach mglistych, pochmurnych lub deszczowych jest znacznie mniejsze.

2. Temperatura powierzchni. Temperatura powierzchni panelu fotowoltaicznego również będzie miała wpływ na ilość generowanej mocy. Im niższa temperatura powierzchni panelu, tym więcej mocy zostanie wyprodukowane. Na przykład panele fotowoltaiczne generują więcej mocy, gdy są używane w zimie niż w lecie, i jest to całkowicie normalne. Latem panele fotowoltaiczne osiągają zazwyczaj temperaturę bliską 60°C . Zmniejsza to moc nominalną o 10-15%, pomimo wyższego poziomu światła świecącego na panel.

3. Kąt padania światła słonecznego. W dobrych warunkach oświetleniowych panel fotowoltaiczny może pozostać w miejscu, w którym światło uderza prostopadle do powierzchni, aby uzyskać lepszą wydajność świetlną. Jednak większość paneli fotowoltaicznych zainstalowanych na dachu kampera może być zainstalowana tylko w konfiguracji dachówkowej, co uniemożliwia zainstalowanie panelu (paneli) pod optymalnym kątem, a ta różnica spowoduje utratę mocy o około 5%-15%.

4. Zacienienie panelu. Powierzchnia panelu fotowoltaicznego nie powinna być zacieniona podczas użytkowania. Zacienienie spowodowane przez cienie, obce obiekty i szkło mogą znacznie zmniejszyć moc.

Problemy z wydajnością spowodowane nieprawidłowym działaniem paneli: Jeśli panel nadal nie generuje energii lub jego moc pozostaje znacznie poniżej oczekiwanych wartości nominalnych po rozwiązaniu powyższych problemów, może to być problem z samym panelem. Prosimy o kontakt z dystrybutorem w celu uzyskania pomocy.

Jaką moc może wygenerować panel fotowoltaiczny 100 W w normalnych warunkach?

To zależy przede wszystkim od warunków pogodowych. W pogodny dzień, bez chmur na niebie, światło słoneczne padające na panel pod kątem 90° zwykle generuje 70-80 W mocy w panelu 100 W (obecne warunki oświetleniowe to zwykle $800-900 \text{ W/m}^2$ (74,3-83,6 W) przy temperaturze panelu 50°C w warunkach testowych. Moc nominalna oparta jest na 1000 W/m^2 (92,9 W) w warunkach AM1,5 z temperaturą panelu 25°C w warunkach testowych. Wartości mocy wyjściowej zbliżone do wartości nominalnych były zwykle obserwowane w południowym słońcu w okresie zimowym).

Jakie są zakresy temperatur użytkowania i środki ostrożności dla panelu 100 W? Temperatura pracy panelu fotowoltaicznego wynosi od -20°C do 85°C . Przed użyciem należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi produktu. Panele fotowoltaiczne są wykonane z monokrystalicznych płytek krzemowych. Podczas instalacji i użytkowania prosimy nie trząść panelami o ziemię, nie stawiać na nich kroków, nie uderzać ich obcymi przedmiotami ani nie siadać na ich powierzchni, ponieważ takie działania mogą spowodować pęknięcie monokrystalicznych płytek krzemowych, co wpłynie na użytkowanie. Uszkodzenia spowodowane siłą człowieka nie są objęte bezpłatną gwarancją.

Czy mogę połączyć szeregowo panele fotowoltaiczne o mocy 100 W?

Tak, ale nie jest to zalecane. Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi, zwracając szczególną uwagę na wymagania dotyczące regulatora magazynowania energii i ograniczenia mocy paneli fotowoltaicznych, aby nie doprowadzić do sytuacji, w której panele o różnych prądach zostaną połączone szeregowo bez uwolnienia ich mocy i stworzenia efektu $1+1<2$.

Czy mogę połączyć równolegle panele fotowoltaiczne o mocy 100 W?

Tak. Łączenie paneli równolegle zwiększa moc poprzez podwojenie prądu. Maksymalna liczba paneli o mocy 100 W w połączeniu równoległym zależy od sterownika i urządzeń magazynujących energię w Twoim pojeździe rekreacyjnym. Należy upewnić się, że system magazynowania energii zastosowany w pojeździe obsługuje wyższy prąd wejściowy i należy użyć przewodów o średnicy odpowiedniej do prądu wyjściowego, aby bezpiecznie połączyć panele równolegle.

Czy muszę regularnie czyścić panel fotowoltaiczny 100 W?

Tak. Na powierzchni panelu może znajdować się dużo kurzu i obcych przedmiotów po tym, jak panel był używany na zewnątrz przez długi czas. Powoduje to blokowanie światła w pewnym stopniu, zmniejszając moc wyjściową. Regularne czyszczenie może pomóc utrzymać powierzchnię panelu fotowoltaicznego czystą i wolną od przeszkód oraz wygenerować wyższą moc.

Konserwacja

Zalecamy przeprowadzenie następujących czynności konserwacyjnych w celu zapewnienia optymalnej wydajności modułu:

1. W razie potrzeby wyczyść szklaną powierzchnię modułu za pomocą wody i miękkiej gąbki lub szmatki. Uporczywe zabrudzenia można usunąć za pomocą łagodnego detergentu. Unikaj używania ostrych i/lub twardych narzędzi czyszczących. Zaleca się czyszczenie tylko rano i wieczorem, gdy słońce jest słabe (irradiacja $\leq 200 \text{ W/m}^2$ (18,6 W)).
2. Co sześć miesięcy sprawdzaj połączenia elektryczne i mechaniczne, aby upewnić się, że są czyste, bezpieczne i nieuszkodzone.
3. Zapobiegaj zakrywaniu powierzchni panelu fotowoltaicznego przez liście i inne przedmioty. Częściowe zacienienie panelu nie tylko wpłynie na wydajność wytwarzania energii, ale może również spowodować nadmierny prąd w niektórych miejscach i przepalenie komponentów.

W przypadku jakichkolwiek problemów, zawsze należy zlecić badanie wykwalifikowanemu ekspertowi i postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi konserwacji wszystkich komponentów użytych w systemie, takich jak wsporniki, regulatory ładowania, falowniki, akumulatory itp.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>.

≡C O F L O W