



INSTRUKCJA MONTAŻU MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH

SOLA

www.solapv.com.pl

Instrukcja montażu modułów fotowoltaicznych marki SOLA

Spis treści

Wprowadzenie	2
● Ogólne zasady bezpieczeństwa oraz warunki użytkowania	3
● Bezpieczeństwo instalacji	5
● Bezpieczeństwo pożarowe	6
Opis produktu	6
Montaż mechaniczny	8
● Miejsce montażu	8
● Ogólne zasady montażu	8
● Metody instalacji	10
● Wytyczne	11
Instalacja elektryczna	14
● Instalacja ogólna	14
● Uziemienie	16
● Sposób podłączenia uziemienia	16
Konserwacja	17
● Wyłączenie odpowiedzialności	18

Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz montażu, obsługi, eksploatacji i konserwacji modułów fotowoltaicznych (modułów PV) marki SOLA.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac montażowych, należy zapoznać się z niniejszą instrukcją i postępować według wytycznych w niej zawartych.

W razie pytań prosimy o kontakt z Afore Polska Sp. z o.o., wyłącznym dystrybutorem marki SOLA na rynku polskim.

Montaż i użytkowanie modułów fotowoltaicznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia zgodnie z aktualnymi wymogami prawnymi w danym kraju.

Osoba dokonująca montażu i użytkowania powinna się zapoznać się z wymaganiami mechanicznymi i elektrycznymi.

Niniejszą instrukcję należy zachować przez cały okres użytkowania.

Moduły SOLA są testowane i certyfikowane do instalacji PV na całym świecie. Przepisy dotyczące instalacji fotowoltaicznych mogą różnić się w zależności od regionu.

Moduły PV, których dotyczy niniejsza instrukcja odnoszą się do normy IEC (obowiązującej w Europie), Bliskim Wschodzie oraz większości krajów Azji i Pacyfiku).

Ogólne zasady bezpieczeństwa oraz warunki użytkowania

Moduły PV, których dotyczy niniejsza Instrukcja dedykowane są do instalacji z napięciem większym, niż 50 V DC lub 240W oraz posiadają II klasę ochronności przeciwporażeniowej zgodnie z normą IEC 61730-2.

Zaleca się instalację modułów PV w miejscach położonych nie wyżej, niż 2000m n.p.m.

Montaż modułów fotowoltaicznych powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone oraz posiadające stosowne kwalifikacje.

Osoba dokonująca montażu przejmuje na siebie ryzyko doznania uszczerbku na zdrowiu lub zniszczenia własności, która może zaistnieć podczas tych czynności.

Pojedynczy moduł PV w świetle słonecznym generuje prąd stały o napięciu powyżej 30V. Bezpośredni kontakt z częściami czynnymi modułu, takimi jak np. złącza konektorów na zakończeniach przewodów, może spowodować porażenie elektryczne.

Nie odłączaj modułów, ani żadnej części elektrycznej pod obciążeniem.

Moduły podłączone w string mogą spowodować poparzenia lub utratę życia. Tylko upoważniona i przeszkolona osoba powinna przystępować do montażu.

Moduły PV przekształcają energię słoneczną na prąd elektryczny.

Przeznaczone są do użytku zewnętrznego oraz mogą być montowane na gruntach, jak i powierzchniach dachowych.

Przed przystąpieniem do montażu modułów PV należy zapoznać się z niniejszą instrukcją montażu.

Brak zastosowania się do jej zaleceń skutkuje utratą gwarancji.

Aby zapewnić prawidłową pracę całej instalacji, moduły powinny zostać zamontowane na systemach montażowych zgodnie z obowiązującymi normami oraz lokalnymi przepisami.

Charakterystyki elektryczne zamieszczone w kartach katalogowych modułów PV przedstawione są dla warunków STC: natężenie promieniowania 1000 W/m², temperatura ogniwa 25°C, współczynnik AM1.5.

Wartości nominalne parametrów elektrycznych podawane są z tolerancją +/-5%. Tolerancja mocy nominalnej modułu podawana jest z tolerancją 0/+5W.

Do połączeń szeregowych modułów PV należy stosować wyłącznie certyfikowane złącza, przewody oraz komponenty dedykowane do montażu instalacji fotowoltaicznych.

Nie należy skupiać promieniowania słonecznego na powierzchni modułów przy użyciu elementów tj. soczewki, lustra.

Osoby przystępujące do prac montażowych powinny być świadome zagrożeń występujących w miejscu pracy a także przestrzegać wszelkich zasad BHP.

Osoby nieupoważnione/postronne nie powinny znajdować się na terenie prac montażowych.

Aby uniknąć uszkodzenia powierzchni modułu/pęknięcia szkła - nie należy obciążać ich, stawiać na nich ani umieszczać żadnych ciężkich lub ostrych przedmiotów.

Nie należy dopuszczać do zanurzenia modułu lub jego elementów w wodzie, chyba że stanowi ona naturalny czynnik środowiskowy, tj. opady atmosferyczne.

Czyszczenie modułów powinno odbywać się wyłącznie z użyciem środków do tego przeznaczonych.

Montaż powinien przebiegać w korzystnych warunkach atmosferycznych z uwagi na bezpieczeństwo pracy.

Nie zaleca się podejmowania prac montażowych przy dużych opadach śniegu, deszczu, gradu oraz przy silnym wietrze.

Prace montażowe mogą odbywać się tylko z udziałem przeszkolonego personelu oraz z użyciem urządzeń / narzędzi dedykowanych dla systemów PV oraz certyfikowanych producentów.

Modułów nie należy podnosić / przemieszczać trzymając za elementy przyłączeniowe.

Niewłaściwy transport modułów może przyczynić się do utraty gwarancji.

Transport modułów powinien odbywać się w przestrzeni ładunkowej zabezpieczonej przed przemieszczaniem się oraz ew. odkształceniem / uszkodzeniem modułów.

Moduły transportowane mogą być wyłącznie w fabrycznym opakowaniu, by zredukować ryzyko powstawania mikropęknięć.

W razie wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości / uszkodzeń szyby, folii, izolacji przewodów, puszek przyłączeniowych, wtyczek należy niezwłocznie zgłosić je do dostawcy.

Nie wolno demontować żadnych elementów będących częścią modułu, ani usuwać tabliczki znamionowej.

Pokrycie powierzchni modułów związkami chemicznymi, tj. farba jest zabronione.

Nie wolno wiercić żadnych otworów w ramie, gdyż może to w istotny sposób wpłynąć na jej wytrzymałość oraz wpłynąć na unieważnienie gwarancji.

Naruszenie / zarysowanie powłoki ramy może spowodować jej korozję.

Zabrania się montowania uszkodzonych modułów

Bezpieczeństwo instalacji

Nigdy nie rozłączaj połączeń elektrycznych, ani nie odłączaj złączy, gdy obwód jest pod obciążeniem.

Kontakt z elektrycznie aktywnymi częściami modułów może spowodować oparzenia a nawet obrażenia ze skutkiem śmiertelnym, niezależnie od tego, czy moduł jest połączony.

Szkoło, powierzchnia i rama modułu mogą być gorące. Istnieje ryzyko poparzenia i porażenia prądem.

Należy unikać wystawiania kabli i złączy na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i zarysowań lub nacięć w celu zapobiegania degradacji izolacji.

Okablowanie powinno przebiegać w odpowiednich peszlach dedykowanych do instalacji PV. Dotyczy to również przewodów poprowadzonych gruntem.

Należy używać tylko izolowanych narzędzi, dopuszczonych do prac przy instalacjach elektrycznych.

Należy zabezpieczyć teren montażu i w sposób widoczny zabezpieczyć przed zasięgiem osób postronnych.

Przy montażu modułów PV oraz w bezpośrednim kontakcie z instalacją PV nie zaleca się noszenia żadnej części garderoby zawierającej metalowe elementy.

Należy stosować się do zaleceń osób nadzorujących montaż oraz używać komponentów zgodnie z ich przeznaczeniem.

Wartości uzyskane w normalnych warunkach pracy modułów mogą różnić się od wartości wytworzonych w standardowych warunkach testowych (STC).

W związku z tym wartości prądu oraz napięcia zawarte w kartach charakterystyki należy pomnożyć przez współczynnik 1,25 przy ustalaniu skali napięcia, pojemności przewodów, bezpieczników i wielkości urządzeń pomiarowych podłączonych do gniazda modułu lub systemu.

W celu łączenia modułów w string należy używać tych samych złączy.

Zastosowanie nieodpowiednich komponentów może spowodować utratę gwarancji.

Bezpieczeństwo pożarowe

Należy skonsultować się z lokalnymi władzami w sprawie wytycznych i wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego budynków, konstrukcji oraz instalacji.

Konstrukcje i instalacje dachowe mogą wpływać na bezpieczeństwo pożarowe budynku. Niewłaściwa instalacja może stwarzać zagrożenia w przypadku pożaru.

Należy zastosować się do wszelkich elementów bezpieczeństwa, tj. rozłączniki różnicowoprądowe, bezpieczniki, zgodnie z lokalnymi przepisami i wymaganiami.

Nie należy używać modułów PV w pobliżu urządzeń, miejsc, gdzie mogą występować substancje łatwopalne tj. gazy, opary oraz w miejscach, gdzie występuje nadmierne zapylenie, tj. pyły, piasek mogące osadzać się na powierzchni modułów.

Moduły PV marki SOLA posiadają klasę C (klasa odporności ogniowej), zgodnie z normą IEC 61730-2.

Opis produktu

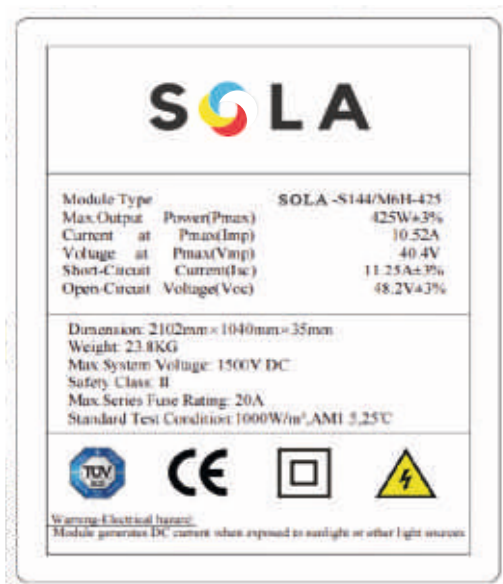
Każdy moduł posiada dwie etykiety:

1. Tabliczka znamionowa

Opisuje typ produktu, moc znamionową, prąd znamionowy, napięcie znamionowe, napięcie obwodu otwartego, prąd zwarcia.

Podane pomiary odnoszą się do warunków STC.

Tabliczka opisuje również wagę oraz wymiary modułu oraz określa maksymalne napięcie systemu 1000V DC / 1500V DC.



2. Kod kreskowy

Każdy kod kreskowy zawiera numer seryjny składający się z 20 cyfr. Oznaczenie cyfry 12 i 13, to kod roku a cyfry 14 i 15, to kod tygodnia. Każdy kod kreskowy umieszczany jest przed laminowaniem oraz na stałe przymocowany do wnętrza modułu.

Informacje zawarte w numerze seryjnym

Rok produkcji

77551221079211700235

Tydzień produkcji

Instalacja mechaniczna

Miejsce montażu

Należy wybrać odpowiednie miejsce do zainstalowania modułów.

Należy wybrać odpowiednią orientację.

Moduły powinny być skierowane na południe w północnych szerokościach geograficznych oraz na północ w południowych szerokościach geograficznych.

W celu doboru najlepszego kąta nachylenia należy zapoznać się z wytycznymi instalacji PV oraz skontaktować się z instalatorem.

Moduły nie powinny być zacienione.

Nawet częściowe zacienienie może skutkować obniżeniem mocy wyjściowej.

Regularne narażenie na zacienianie modułów może spowodować utratę gwarancji.

Niniejsza instrukcja montażu dotyczy wszelkich systemów fotowoltaicznych znajdujących się w odległości, co najmniej 500 metrów od wybrzeża.

Nie należy używać modułów w pobliżu sprzętu lub w miejscach, w których występują łatwopalne gazy.

Ogólne zasady montażu

Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że na modułach nie występują żadne wady wizualne.

Wszelkie wady, zauważone po zainstalowaniu systemu mogą wpłynąć na unieważnienie gwarancji.

Wszelkie potencjalne koszty robocze, materiałów, związane z dokumentacją oraz ponowne wykonanie instalacji nie będą objęte gwarancją.

Wsparcie dla systemu montażowego modułu musi być wykonane z wytrzymałego materiału, odpornego na korozję i promieniowanie UV.

Konstrukcja montażowa powinna być certyfikowana oraz zatwierdzona dla danego projektu systemu PV.

W regionach, w których zimą występują duże opady śniegu, należy dobrać taką wysokość systemu montażowego, aby krawędzie modułów nie były zasypywane przez śnieg.

Ponadto należy upewnić się, że najniższa część modułu jest umieszczona na tyle wysoko, aby nie była zacieniona przez rośliny i drzewa, ani nie ulegała degradacji biologicznej.

W przypadku systemów montażu naziemnego minimalna odległość od podłoża do spodu modułu zalecana przez markę SOLA wynosi co najmniej 60 cm.

Moduły muszą być bezpiecznie przymocowane do konstrukcji montażowej.

Do przymocowania modułów z zastosowaniem klem montażowych zalecana maksymalna kompresja dla każdego zacisku wynosi 2900 PSI (20 Mpa).

Dostosowana wartość pozwala uniknąć uszkodzeń ramy modułu.

Należy postępować zgodnie z instrukcjami i zaleceniami.

Odpowiedzialność za montaż niezgodny z instrukcją ponosi osoba przeprowadzająca montaż.

Należy zapewnić odpowiednią wentylację od spodu modułu, w celu zminimalizowania utraty wydajności na skutek podwyższonej temperatury.

Z uwagi na odpowiednią wentylację i bezpieczeństwo odległość pomiędzy dachem a ramą modułu to minimum 10 cm (zalecana 15 cm).

Należy zawsze przestrzegać instrukcji i środków ostrożności dołączonych do ram nośnych modułów.

Przed zainstalowaniem modułów na dachu, zawsze upewnij się, że konstrukcja dachu jest odpowiednia.

Ponadto wszelkie przepusty oraz otwory dachowe wymagane do zamontowania modułu muszą być odpowiednio uszczelnione, aby zapobiec przeciekom.

Kurz zbierający się na powierzchni modułu może pogorszyć wydajność modułu.

Moduły należy montować pod kątem nachylenia nie mniejszym niż 15 stopni, co ułatwi samoistne usuwanie kurzu oraz innych zanieczyszczeń z powierzchni modułu przez deszcz.

Dedykowany zakres nachylenia modułów dla naszej szerokości geograficznej to 22-35 stopni.

Moduły nachylone pod mniejszym kątem wymagają częstszego oczyszczania.

Należy monitorować oraz uwzględnić liniową rozszerzalność cieplną ram modułów (zalecana minimalna odległość między dwoma modułami to 2 cm).

Przednią i tylną powierzchnię modułu należy zawsze utrzymywać w stanie wolnym od innych przedmiotów tj. elementów konstrukcyjnych oraz zanieczyszczeń biologicznych, które w bezpośrednim kontakcie z modułem mogłyby wpłynąć na jego pracę, zwłaszcza gdy moduł jest obciążony mechanicznie.

Instalując moduł na słupie, należy wziąć pod uwagę taki rodzaj słupa i mocowania modułu, który wytrzyma przewidywane obciążenie wiatrem i śniegiem dla danego obszaru.

Należy upewnić się, że moduły nie są poddawane obciążeniom wiatrem lub śniegiem przekraczającym maksymalne dopuszczalne obciążenia i nie są narażone na nadmierne siły spowodowane rozszerzalnością cieplną konstrukcji wsporczych.

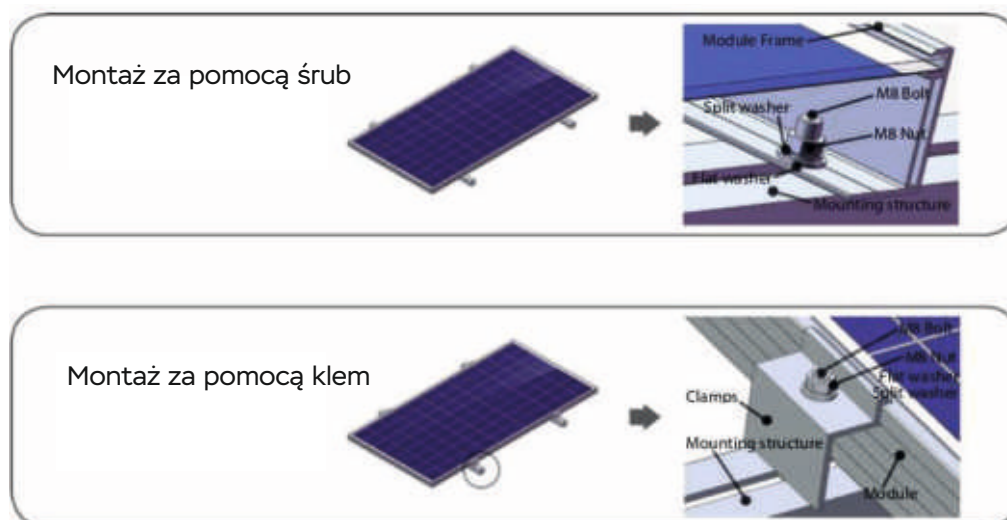
Nie należy dopuszczać do sytuacji, kiedy moduły zachodzą na siebie lub wykraczają poza linię dachu.

Metody instalacji

Moduły można montować na ramie za pomocą otworów montażowych.

Moduły należy montować zgodnie ze wskazaniem w instrukcji.

Montaż niezgodny z niniejszą instrukcją może spowodować utratę gwarancji.



*minimalna zalecana długość dla każdego zacisku to 50 mm

Moduły można montować zarówno w trybie poziomym, jak i pionowym.

Moduły muszą być odpowiednio przymocowane do ich wspornika, aby mogły wytrzymać warunki obciążenia zgodnie z normami.

Instalator odpowiada za dobór odpowiednich zacisków używanych do mocowania modułów.

Wytyczne

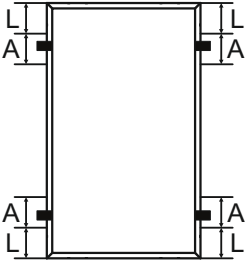
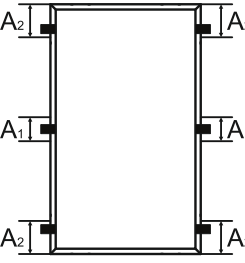
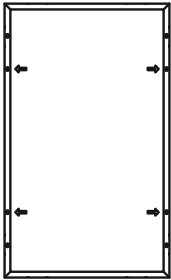
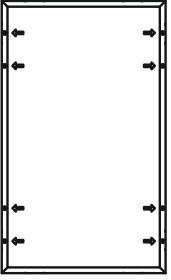
Należy wybrać odpowiednią metodę montażu w zależności od obciążenia.

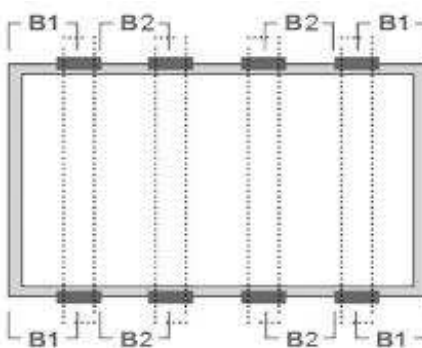
Przeprowadzone testy wykazały, że moduły wytrzymują obciążenie 2400Pa i 5400Pa zgodnie z normą IEC 61215.

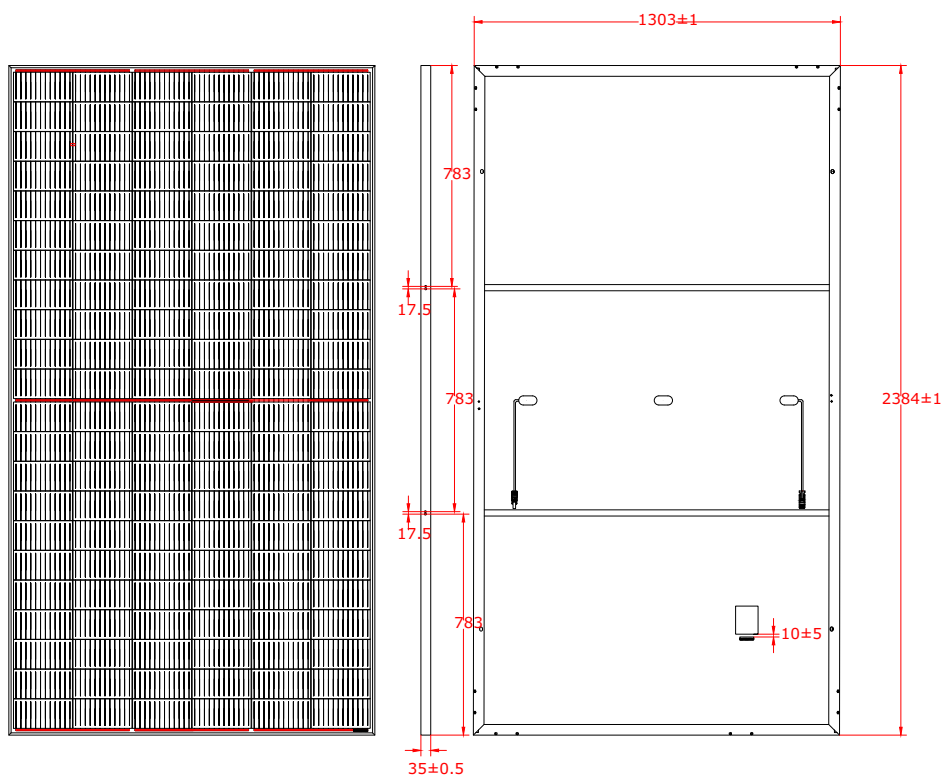
W przypadku każdego typu montażu moduły mogą znajdować się w orientacji poziomej lub pionowej.

Schematy w poniższych tabelach mają charakter poglądowy.

Typ modułu SOLA	Wymiary modułu SOLA
SOLA-S60 / P60-XXX (156.75 / 157.4 full cell)	1650mm x 992 x 35mm
SOLA-S72 / P72-XXX (156.75 / 157.4 full cell)	1960mm x 992 x 40mm
SOLA-S60 / P60-XXX (158.75 full cell)	1665mm x 1002 x 35mm
SOLA-S72 / P72-XXX (158.75 full cell)	1980mm x 1002 x 40mm
SOLA-S120 / FNH-XXX (156.75 / 158.75 half cell)	1684mm x 1002 x 35mm
SOLA-S144 / FNH-XXX (156.75 / 158.75 half cell)	2008mm x 1002 x 40mm
SOLA-S108 / M6H-XXX (166 half cell)	1594mm x 1048 x 35mm
SOLA-S120 / M6H-XXX (166 half cell)	1756mm x 1039 x 35mm
	1765mm x 1048 x 35mm
	1776mm x 1052 x 35mm
SOLA-S120 / M6H-BG-XXX (166 half cell double glass)	1773mm x 1046 x 30mm
SOLA-S132 / M6H-XXX (166 half cell)	1936mm x 1048 x 35mm
SOLA-S144 / M6H-XXX (166 half cell)	2095mm x 1039 x 35mm
	2102mm x 1040 x 35mm
	2108mm x 1048 x 35mm
	2115mm x 1052 x 35mm
SOLA-S144 / M6H-BG-XXX (166 half cell double glass)	2111mm x 1046 x 30mm
SOLA-S156 / M6H-XXX (166 half cell)	2278mm x 1048 x 35mm
SOLA-S108 / M10H-XXX (182 half cell)	1724mm x 1134 x 35mm
SOLA-S120 / M10H-XXX (182 half cell)	1909mm x 1134 x 35mm
SOLA-S120 / M10H-BG-XXX (182 half cell double glass)	1922mm x 1134 x 30mm
SOLA-S132 / M10H-XXX (182 half cell)	2094mm x 1134 x 35mm
SOLA-S144 / M10H-XXX (182 half cell)	2279mm x 1134 x 35mm
SOLA-S14 / M10H-BG-XXX (182 half cell double glass)	2292mm x 1134 x 30mm
SOLA-S156 / M10H-XXX (182 half cell)	2472mm x 1135 x 35mm
SOLA-S132 / M12H-XXX (210 half cell)	2384mm x 1303 x 35mm
SOLA-S150 / M12H-XXX (210 1/3 cut cell)	2185mm x 1098 x 35mm

Montaż - 4 klemy	Obciążenie testowe: Przód - 5400Pa Tył - 2400Pa	 60/108/120 cells L=200mm 72/144 cells L=300mm śruba A=200mm	SOLA-S60/P60-XXX SOLA-S72/P72-XXX SOLA-S120/FNH-XXX SOLA-S108/M6H-XXX SOLA-S120/M6H-XXX SOLA-S120/M6H-BG-XXX SOLA-S108/M10H-XXX SOLA-S120/M10H-XXX
Montaż - 6 klem	Obciążenie testowe: Przód - 5400Pa Tył - 2400Pa	 A1=100mm A2=200mm	SOLA-S132/M6H-XXX SOLA-S144/M6H-XXX SOLA-S144/M6H-BG-XXX SOLA-S156/M6H-XXX SOLA-S132/M10H-XXX SOLA-S144/M10H-XXX SOLA-S144/M10H-BG-XXX SOLA-S108/M10H-XXX SOLA-S144/FNH-XXX SOLA-S150/M12H-XXX
Montaż - 4 śruby	Obciążenie testowe: Przód - 5400Pa Tył - 2400 Pa		SOLA-S60/P60-XXX SOLA-S72/P72-XXX SOLA-S120/FNH-XXX SOLA-S108/M6H-XXX SOLA-S120/M6H-XXX SOLA-S120/M6H-BG-XXX SOLA-S108/M10H-XXX SOLA-S120/M10H-XXX
Montaż - 8 śrub	Obciążenie testowe: Przód - 5400Pa Tył - 2400Pa		SOLA-S132/M6H-XXX SOLA-S144/M6H-XXX SOLA-S144/M6H-BG-XXX SOLA-S156/M6H-XXX SOLA-S132/M10H-XXX SOLA-S144/M10H-XXX SOLA-S144/M10H-BG-XXX SOLA-S108/M10H-XXX SOLA-S150/M12H-XXX

Montaż - 8 klem / 8 śrub	Obciążenie testowe: Przód - 5400Pa Tył - 2400Pa		SOLA-S132/M12H-XXX SOLA-S156/M10H-XXX
B1=390mm, B2=400mm			



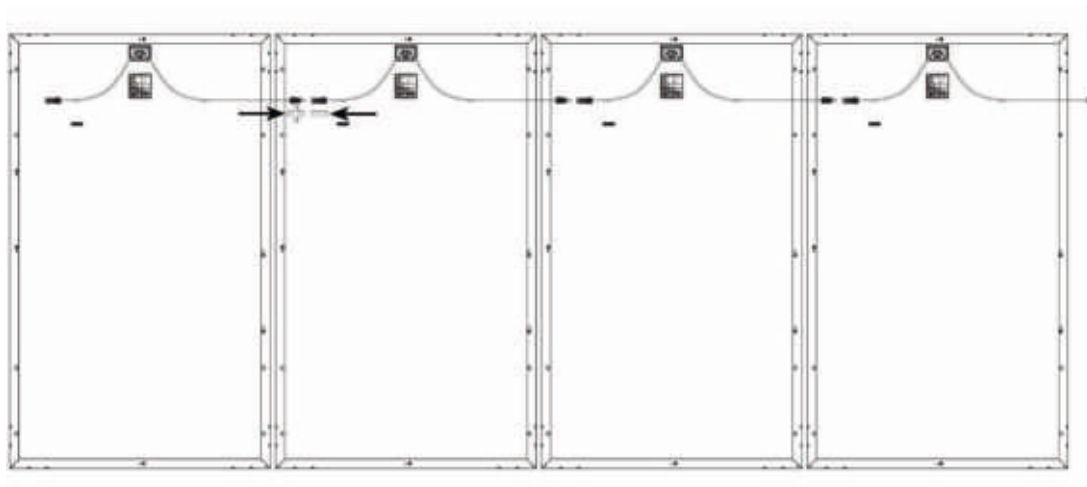
Zobrazowanie wzmocnienia z tyłu modułu na modelu S132 / M12H

Klemy montażowe powinny być przykręcone z odpowiednią siłą, zapewniającą maksymalny docisk modułu do profilu montażowego.

Klemy montażowe nie powinny powodować uszkodzeń i deformacji ramy oraz modułu.

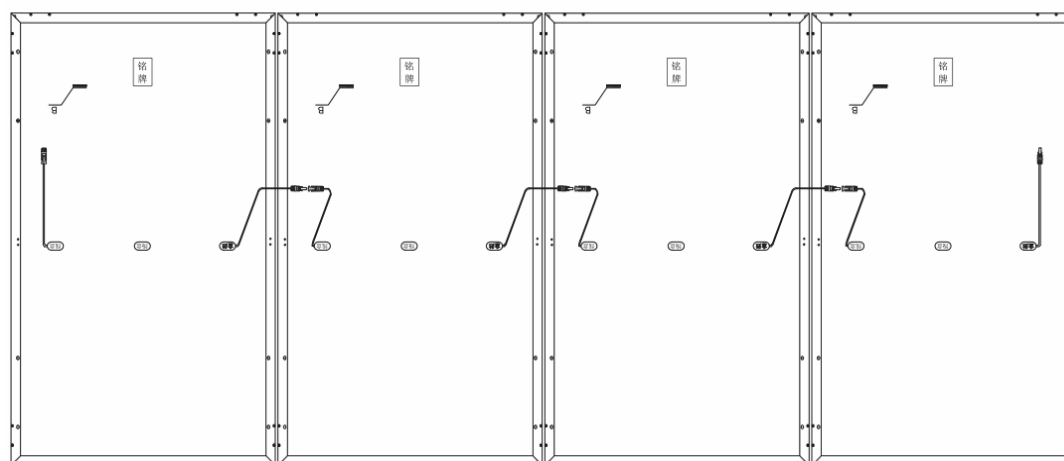
Należy unikać efektu zacienienia przez zaciski.

Zalecany sposób montażu modułów typu full cell



Połączenie modułów PV zgodnie z powyższym rysunkiem.
Długość przewodów dodatnich oraz ujemnych nie mniejsza niż 0.7m.

Zalecany sposób montażu modułów typu half cell



Połączenie modułów PV typu half-cell zgodnie z powyższym rysunkiem.
Długość przewodów dodatnich oraz ujemnych nie mniejsza niż 0.3m.

Instalacja elektryczna

Instalacja ogólna

Każdy używany sprzęt powinien być kompatybilny z innymi używanymi materiałami, aby uniknąć korozji galwanicznej.

Wady spowodowane korozją powodują utratę gwarancji. Nie zaleca się używania modułów o różnych konfiguracjach (uziemiające, okablowanie) w tej samej instalacji.

Przewody powinny być odpowiednio zorganizowane, na przykład przymocowane do konstrukcji montażowej za pomocą dedykowanych klipsów do kabli solarnych.

Przewody nie mogą być napięte.

Przewody, złącza i skrzynki przyłączeniowe nie powinny być narażone na działanie wody, śniegu, deszczu lub zanurzenie w wodzie przez dłuższy czas - (IP65/67/68).

W zastosowaniach wymagających wysokiego napięcia roboczego kilka modułów można połączyć szeregowo, tworząc ciąg modułów. Napięcie systemu jest wtedy równe sumie napięć każdego modułu.

W zastosowaniach wymagających wysokich prądów roboczych kilka ciągów modułów można połączyć równolegle. Natężenie instalacji jest wtedy równe sumie prądów każdego ciągu modułów. Maksymalne napięcie systemu wynosi 1000V lub 1500V w zależności od zastosowanych modeli modułów, zgodnie z normami.

Maksymalna liczba modułów połączonych szeregowo zależy od projektu instalacji, typu zastosowanego falownika i warunków środowiskowych.

W oparciu o maksymalną wartość znamionową bezpiecznika szeregowego modułu i lokalny kod instalacji elektrycznej, należy zawsze upewnić się, że moduły SOLA są zamontowane z odpowiednim bezpiecznikiem szeregowym w celu ochrony obwodu.

Nie ma ograniczeń co do liczby modułów, które można łączyć równolegle. Liczba modułów jest określona przez parametry projektowe systemu, tj. natężenie lub moc wyjściowa.

Aby zapobiec przegrzaniu złącz oraz przewodów należy dobrać przekrój przewodów oraz złącza odpowiadające maksymalnemu prądowi zwarciovemu systemu. Zaleca się zastosowanie przewodu solarnego o przekroju co najmniej 4mm².

Dobór średnicy przewodów zależy od mocy instalacji.

Podczas montażu należy unikać wywierania obciążeń na puszkę przyłączeniową. Wszelkie uszkodzenia wynikające z niewłaściwego mocowania nie są objęte gwarancją SOLA.

Należy zachować minimalne promienie zgięcia przewodów.

Projektując duże macierze modułów podłączonych do jednego falownika, zawsze należy brać pod uwagę wynikową rezystancję izolacji (Riso), która zmniejsza się wraz ze wzrostem liczby modułów w szeregu.

Zbyt niska rezystancja izolacji może spowodować błędy falownika.

Należy uwzględnić przepisy układania przewodów określonego typu.

Moduły SOLA dostarczane są ze złączami służącymi do połączeń elektrycznych systemu. Zalecanymi złączami są złącza TL-CABLE01S, złącza Amphenol H4, złącza Multi Contact MC4. Należy łączyć ze sobą złącza tego samego typu, tego samego producenta.

Montaż dodatkowego złącza np. MC4 powinien zostać przeprowadzony z użyciem dedykowanego urządzenia.

Niekompatybilne złącza mogą ulec przegrzaniu i stanowią niebezpieczeństwo pożaru.

Wybór innego typu złącza niż określony, może spowodować unieważnienie gwarancji.

Aby zapewnić niezawodne połączenie elektryczne i zapobiec możliwemu wtargnięciu wilgoci, dwa złącza muszą być ze sobą połączone i zablokowane, aż do usłyszenia kliknięcia.

Długotrwałe narażenie na wilgotne środowisko może spowodować uszkodzenie złączy.

Zaleca się okresowe przeglądy systemu instalacyjnego w celu utrzymania optymalnej wydajności modułu.

Prąd stały generowany przez systemy fotowoltaiczne może zostać zamieniony na prąd zmienny i doprowadzony do publicznej sieci energetycznej.

Polityka lokalnych przedsiębiorstw użyteczności publicznej dotycząca podłączania systemów energii odnawialnej do sieci różni się w zależności od regionu.

Przed montażem należy zasięgnąć porady wykwalifikowanego projektanta systemu lub instalatora.

Planując przyłączenie systemu do sieci, przed wykonaniem montażu należy sprawdzić jakie pozwolenia, badania, certyfikaty, dokumentacja oraz zabezpieczenia są wymagane przez lokalnego operatora systemu dystrybucyjnego.

Po zakończeniu instalacji i podłączeniu do sieci prosimy o przekazanie właścicielowi protokołu instalacji wraz ze wszystkimi niezbędnymi danymi dotyczącymi całego systemu, zgodnie z obowiązującymi normami IEC 62446 / IEC 60364-6.

Uziemienie

Zapoznaj się krajowymi normami bezpieczeństwa dotyczącymi energii elektrycznej.
Jeśli uziemienie jest wymagane, należy użyć zalecanego typu złącza dla przewodu uziemiającego.

Niniejsza instrukcja odnosi się do uziemienia ramy modułu. Jeśli uziemienie jest wymagane należy upewnić się, że ramy modułów (metal wystawiony na dotyk) są uziemione.

Należy zawsze odwoływać się do krajowych norm oraz przepisów bezpieczeństwa dotyczących uziemienia modułów fotowoltaicznych.

Zaleca się uziemienie ujemne, jeśli tylko dozwolone jest to przez lokalne normy bezpieczeństwa.

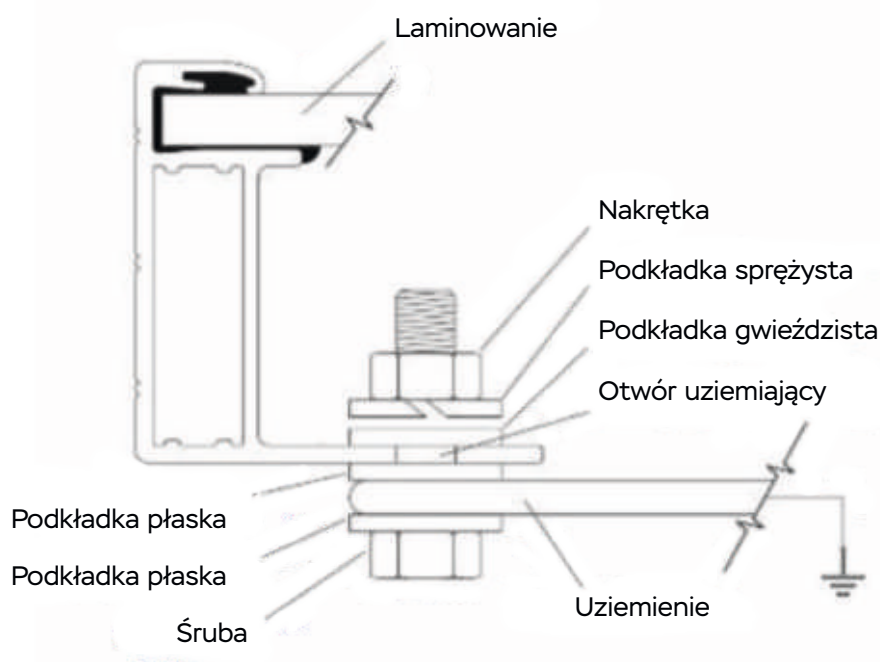
Podczas mocowania osprzętu uziemiającego ramy i przewodu do ramy, należy uziemić go z godnie z umieszczonym symbolem uziemienia tak, aby zapewnić prawidłowe połączenie elektryczne.

Sposób podłączenia uziemienia

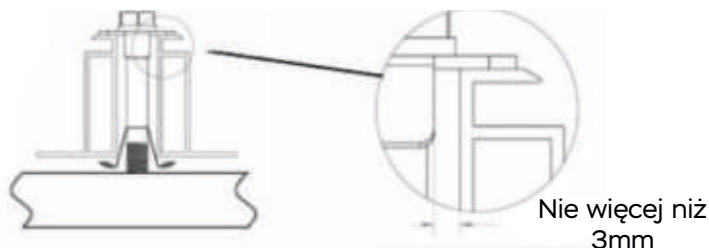
Należy użyć śruby M5 i podkładki, aby połączyć przewód uziemiający i aluminiową ramę przez otwór uziemiający (jak pokazano na rysunku poniżej).

Moment do kręcenia wynosi 3-7 Nm. Wszystkie nakrętki i podkładki powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Jako przewód uziemiający zaleca się użycie drutu miedzianego o przekroju 4-14mm² (AWG6-12).



2) Połączenie modułów z konstrukcją montażową.
(Część uziemiająca jest testowana zgodnie z normą UL467).



Gdy pozycja modułu PV jest prawidłowa, należy dokręcić łączniki momentem 20, 5 Nm, używając uniwersalnego środka przeciwzatarciowego na gwintach.

Konserwacja

Aby zapewnić optymalną wydajność modułów SOLA zaleca następujące środki konserwacji.

Moduły należy czyścić minimum raz w roku lub w razie potrzeby czy zanieczyszczenia. Moduły z zabrudzeniami lub zanieczyszczeniami mogą zmniejszyć wytwarzanie energii.

Do czyszczenia zawsze używaj czystej wody i miękkiej, nierysującej gąbki lub szmatki. Do usunięcia uporczywych zabrudzeń można użyć łagodnego środka czyszczącego. Zaleca się stosowanie środków czyszczących dedykowanych do paneli PV.

Co sześć miesięcy zaleca się sprawdzenie połączenioprzewodów. Połączenia powinny być czyste, nieuszkodzone, wolne od korozji.

W przypadku zwarcia doziemnego, nie należy myć ani spryskiwać modułów wodą, dopóki zwarcie nie zostanie zidentyfikowane oraz naprawione przez autoryzowany serwis. Może to skutkować porażeniem prądem, uszczerbkiem na zdrowiu a nawet utratą życia.

Wyłączenie odpowiedzialności

Afore Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za koszty oraz zniszczenia związane z montażem, dostawą, naprawami lub konserwacją modułów PV.

Afore Polska Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe użycie, montaż i eksploatację modułów PV.

Nie zastosowanie się do zaleceń niniejszej gwarancji może skutkować utratą gwarancji.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji nie stanowią warunków gwarancji.

Afore Polska Sp. z o.o. zachowuje prawo do dokonywania zmian w instrukcji bez uprzedzenia.

W razie pytań prosimy o kontakt z Afore Polska Sp. z o.o., wyłącznym dystrybutorem marki SOLA na rynku polskim.



Afore Polska Sp. z o.o.
38-300 Gorlice, ul. Biecka 21A
www.afore.com.pl

+48 663 220 666 / Współpraca handlowa
+48 799 399 690 / Wsparcie techniczne
+48 731 071 769 / Marketing

www.solapv.com.pl