

≡ COFLOW

Flexibel zonnepaneel 100 W

Neem contact met ons op:

ecoflow.com

NA/LA/APAC/MEA: support@ecoflow.com

EU: support.eu@ecoflow.com

AU: support.au@ecoflow.com

1 Doel	1
2 Disclaimer	1
3 Algemene veiligheidsinformatie	1
4 Veiligheidsvoorschriften	2
5 Installatieprocedure en voorzorgsmaatregelen	
5.1 Uitpakken en voorzorgsmaatregelen	2
5.2 Vereisten voorafgaand aan de installatie	3
5.3 Voorzorgsmaatregelen bij installatie	5
6 Inbedrijfstelling en probleemoplossing	6
7 Productspecificaties	6
8 Veelgestelde vragen	7
9 Onderhoud	8

1. Doel

Deze handleiding bevat informatie over de onderdelen van het zonne-energiesysteem en hun installatie. Zorg ervoor dat u deze handleiding hebt gelezen en begrijpt voordat u de panelen koopt en installeert, zodat u zeker weet dat u ze correct gebruikt. Onjuist gebruik kan leiden tot ernstig letsel bij de gebruiker of anderen, schade aan het product of verlies van eigendommen.

Neem bij vragen gerust contact met ons op voor meer informatie en verdere uitleg.

Bij het installeren van modules dienen installateurs alle veiligheidsvoorschriften in deze handleiding en eventuele lokale voorschriften op te volgen. Alvorens fotovoltaïsche systemen te installeren, dienen installateurs vertrouwd te zijn met de mechanische en elektrische vereisten van dergelijke systemen.

Bewaar deze handleiding na het lezen op een veilige plaats, zodat u deze later kunt raadplegen voor service- en onderhoudsinformatie.

Dit document is van toepassing op zonnepanelen uit de volgende serie: EF-Flex-M100

2. Disclaimer

Aangezien het gebruik van deze handleiding als ook de voorwaarden voor installatie, de installatiemethoden, de bediening, het gebruik en het onderhoud van fotovoltaïsche producten (PV) mogelijk buiten de controle van EcoFlow liggen, aanvaardt EcoFlow geen verantwoordelijkheid voor dergelijke niet-standaard installaties en werkzaamheden en wijst het uitdrukkelijk alle verlies, schade en onderhoudsvereisten af die hieruit voortvloeien of op enige wijze hiermee verband houden.

EcoFlow is niet aansprakelijk voor enige inbreuk op patenten of andere rechten van derden die mogelijk voortvloeien uit het gebruik van installatiemethoden, accessoires, enz. die bij de installatie en het gebruik niet door ons bedrijf worden geleverd.

De productinformatie en installatievoorbeelden in deze handleiding zijn gebaseerd op de relevante kennis en ervaring van EcoFlow en onze partners en worden beschouwd als betrouwbaar. De beperkingen en aanbevelingen in deze informatie, inclusief productspecificaties, vormen echter geen expliciete of impliciete garantie.

Lees de gebruikershandleiding en de afwijzing van aansprakelijkheid voor dit product zorgvuldig door voordat u het product gebruikt. Zodra u dit product gebruikt, wordt u geacht alle voorwaarden en de inhoud van dit document te hebben begrepen en geaccepteerd. U gaat ermee akkoord dat de gebruiker verantwoordelijk is voor zijn handelingen en alle daaruit voortvloeiende gevolgen. EcoFlow wijst hierbij elke aansprakelijkheid af voor eventuele verliezen als gevolg van het niet naleven van de gebruikershandleiding gebruiken van het product door de gebruiker.

Afhankelijk van de naleving van wet- en regelgeving heeft ons bedrijf het uiteindelijke recht om dit document en alle documenten van en met betrekking tot dit product te interpreteren. Eventuele updates, herzieningen of beëindiging van de inhoud daarvan zullen, indien nodig, zonder voorafgaande kennisgeving worden uitgevoerd en gebruikers moeten de officiële website van EcoFlow bezoeken voor de meest recente informatie over het product.

3. Algemene veiligheidsinformatie

Fotovoltaïsche systemen mogen alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel met relevante professionele vaardigheden en kennis. Alle zonnemodules zijn uitgerust met een permanent aangesloten aansluitdoos en draden van 2,5 mm² (0,004 in²). Installateurs dragen alle risico's op letsel die tijdens de installatie kunnen optreden, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, het risico op elektrische schokken.

Bij blootstelling aan direct zonlicht kan een enkele module gelijkspanningen van meer dan 24 V genereren.

Blootstelling aan gelijkspanningen van 24 V of hoger kan gevaarlijk zijn. Vonkontlading kan optreden bij het

loskoppelen van draden die zijn aangesloten op PV-onderdelen die zijn blootgesteld aan zonlicht. Een dergelijke vonkontlading kan brandwonden of brand veroorzaken. Wees extra voorzichtig om verdere problemen te voorkomen. Het is belangrijk om uzelf te beschermen tegen elektrische schokken!

De zonnemodules zetten zonne-energie om in gelijkstroom en zijn ontworpen voor gebruik buitenshuis.

Modules kunnen worden gemonteerd op een vast buitenobject. De systeemontwerper en installateur zijn ervoor verantwoordelijk dat het ontwerp van de ondersteunende constructie voldoet aan de vereisten.

Probeer de module niet te demonteren en verwijder geen typeplaatjes of onderdelen.

Breng geen verf, klefmiddelen of stoffen aan op het lichtontvangende oppervlak van de module om te voorkomen dat het licht op de batterijcel wordt geblokkeerd.

Stel het oppervlak van de module niet bloot aan zonlicht dat kunstmatig wordt gecentreerd.

Neem bij het installeren van systemen alle lokale, regionale en nationale wet- en regelgeving en wettelijke voorschriften in acht. Neem bij het installeren op een voertuig of vaartuig de relevante lokale en nationale wet- en regelgeving in acht.

4. Veiligheidsvoorschriften

Wanneer er licht op het lichtontvangende oppervlak van de zonnemodule schijnt, genereert de zonnemodule gelijkspanning met een spanning van meer dan 24 V. Als modules in serie worden geschakeld, is de totale spanning gelijk aan de som van de spanning van elke module. Als modules parallel worden geschakeld, is de totale stroom gelijk aan de som van de stroom van elke module.

Zorg er bij het transporteren en installeren van mechanische en elektrische onderdelen voor dat kinderen niet in de buurt van het systeem en de installatielocatie komen.

Het wordt aanbevolen om het lichtontvangende oppervlak van de module tijdens de installatie volledig af te dekken met ondoorzichtig materiaal en de positieve en negatieve aansluitingen los te koppelen om problemen als gevolg van de energieopwekking te voorkomen.

Draag bij het installeren van of het oplossen van problemen met een PV-systeem geen metalen ringen, riemen, oorbellen, neus- en lippiercings of andere metalen voorwerpen en gebruik alleen geïsoleerd gereedschap dat is goedgekeurd voor elektrische installatie.

Houd u aan de veiligheidsinstructies voor alle andere onderdelen van het systeem, waaronder kabels, connectoren, controllers, laadregelaars, omvormers, batterijen en andere oplaadbare batterijen, enz.

Gebruik alleen de apparatuur, connectoren, bedrading en steunen die nodig zijn voor de installatie van dit zonnemodulesysteem. Gebruik altijd modules van hetzelfde type in een bepaald PV-systeem. In de aansluitdoos zijn bypass-diodes geïntegreerd voor alle modules.

Voor elke afzonderlijke module of combinatie van modules die in serie of parallel zijn geschakeld, moeten de dwarsdoorsnede van de kabel en de capaciteit van de connector overeenkomen met de maximale kortsluitstroom van het systeem om te voorkomen dat de kabel en connector oververhit raken bij hoge stroomsterkten.

DC-zekeringen moeten geschikt zijn voor de overstroombeschermingsklasse van de module.

Onder normale buitenomstandigheden wijken de door de module gegenereerde stroom en spanning af van de waarden op het gegevensblad, afhankelijk van het weer en de omgevingstemperatuur. De gegevens op het typeplaatje zijn de verwachte waarden onder standaardtestomstandigheden (STC).

5. Installatieprocedure en voorzorgsmaatregelen

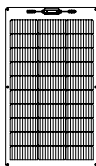
Vraag voorafgaand aan de installatie de relevante autoriteiten om informatie over vereisten en voorafgaande goedkeuringen voor de locatie, installatie en inspectie.

Wanneer u het product op het dak van een voertuig monteert, moet u ervoor zorgen dat het dak tegen brand wordt beschermd: De installatielocatie moet vrij zijn van brandbare materialen. De positieve en negatieve aansluitingen van het zonnepaneel moeten vóór de installatie worden losgekoppeld. Gebruik alleen goedgekeurd geïsoleerd gereedschap voor elektrische installatie.

5.1 Uitpakken en voorzorgsmaatregelen

Pak het zonnepaneel voorzichtig uit en volg alle instructies op de verpakking op. De inhoud van een verpakking:

1 zonnepaneel, 1 gebruikershandleiding en 1 garantiekaart.



Zonnepaneel



Gebruikershandleiding
en garantiekaart

Opmerking:

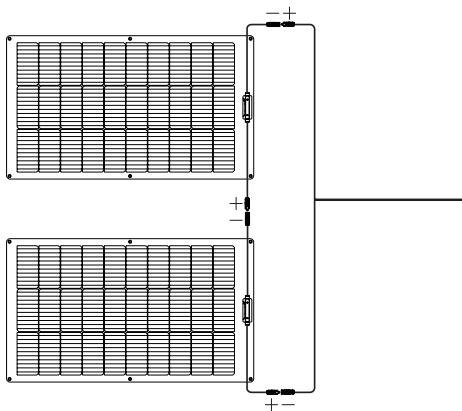
1. Het is niet toegestaan om op een module te staan, te lopen of te springen. Ongelijke spanningen kunnen microscheuren in de batterijcel veroorzaken, hetgeen ten koste gaat van de betrouwbaarheid en prestaties van de module.
2. Gebruik geen scherp gereedschap om beschadiging van de voor- en achterkant van het paneel te voorkomen;
3. Voorkom overmatig buigen, schudden of het laten vallen van het flexibele paneel;
4. Houd alle elektrische contacten en connectoren schoon en droog.

5.2 Vereisten voorafgaand aan de installatie

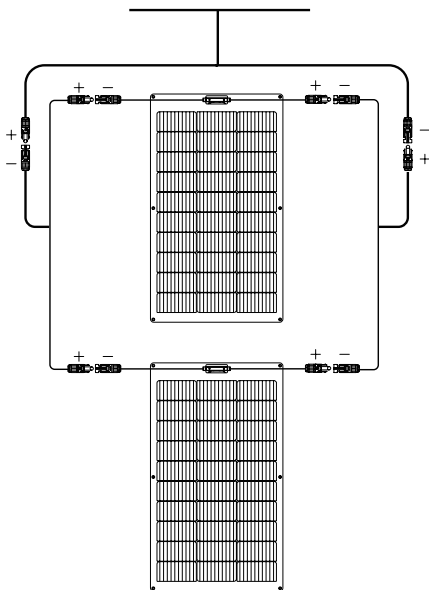
Controleer of de modules voldoen aan de algemene technische vereisten van het systeem en zorg ervoor dat andere systeemonderdelen de modules niet mechanisch of elektrisch beschadigen.

Modules kunnen in serie worden geschakeld om de spanning te verhogen of parallel worden geschakeld om de stroomsterkte te verhogen. Wanneer modules in serie worden geschakeld, wordt de positieve aansluiting van een module aangesloten op de negatieve aansluiting van de tweede module. Wanneer modules parallel worden geschakeld, worden de positieve aansluitingen en negatieve aansluitingen van de eerste module en volgende module op elkaar aangesloten.

Het schema toont een serieschakeling:



Het schema toont een parallelschakeling:



Het wordt aanbevolen om modules met hetzelfde elektrische vermogen in dezelfde serie aan te sluiten om te voorkomen dat verkeerde afstemming een 1+1<2-effect veroorzaakt;

Vermijd schaduw, omdat zelfs een kleine hoeveelheid schaduw het uitgangsvermogen vermindert; zorg ervoor dat de zon zelfs op de kortste dag van het jaar op de module kan schijnen;

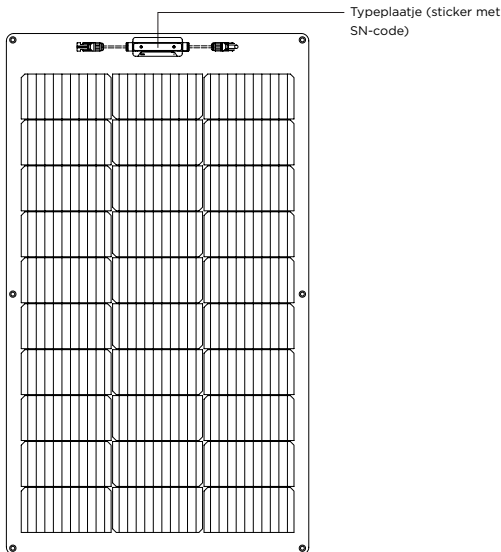
Om de meeste elektriciteit op te wekken, moet de module zich in het noordelijke halfrond direct naar het zuiden en in het zuidelijke halfrond direct naar het noorden gericht zijn. Raadpleeg voor meer informatie over de beste elevatiehoek de standaard PV-installatiehandleiding van uw gemeente of de vereisten voor de installatiehoek van een bekende installateur van fotovoltaïsche systemen of systeemintegrator.

5.3 Voorzorgsmaatregelen bij installatie

Alle volgende installatiemethoden dienen uitsluitend ter referentie. EcoFlow levert enkele accessoires voor de installatie en aansluiting van de module (zie de verpakkinglijst voor meer informatie), maar levert geen accessoires voor een complete installatie op een voertuig. Installateurs dienen ervoor te zorgen dat de installatie voldoet aan alle specificaties.

Het paneel is gemaakt van flexibel materiaal met zes gaten (binnendiameter van 8 mm) aan de randen. Het kan worden bevestigd met de optionele adapterbouten in de reservegaten of door constructielijm of dubbelzijdig foamtape op de achterkant van het paneel aan te brengen. Ongeacht welke installatiemethode wordt gebruikt, er moet altijd voldoende ruimte tussen de panelen en het dak aanwezig zijn om de luchtstroom en een goede warmteafvoer te waarborgen. Dit zorgt voor een langere levensduur en een hoger vermogen.

Zoals hieronder weergegeven:



Voorzichtig:

1. De modules moeten stevig worden bevestigd om alle verwachte belastingen, inclusief wind- en sneeuwbelastingen, te weerstaan.
2. Aanbevolen worden constructielijm van het merk Dow Corning en dubbelzijdige foamtape van het merk 3M. Er kunnen verschillende soorten materialen worden gebruikt, afhankelijk van het materiaal van het hechtvlak van het paneel.

Elke module is voorzien van twee labels met de volgende informatie:

Typeplaatje Sticker: Biedt informatie over het producttype en de elektrische parameters, het gewicht, de afmetingen, enz., gemeten onder standaardtestomstandigheden.

Sticker met SN-code: Elke module heeft een uniek serienummer.

Opmerking: Verwijder geen labels van het zonnepaneel; als u labels verwijdert, komt de garantie van EcoFlow te vervallen.

6. Inbedrijfstelling en probleemoplossing

EcoFlow raadt aan dat de inbedrijfstelling en het onderhoud van het zonnemodulesysteem wordt uitgevoerd door gekwalificeerde monteurs van fotovoltaïsche systemen.

Test geschakelde modules voordat u ze op het systeem aansluit; test altijd alle elektrische en elektronische onderdelen van het systeem voordat u het systeem in bedrijf stelt en volg altijd de instructies die bij elk onderdeel en elk apparaat worden geleverd.

Om de elektrische prestaties van de module te testen, moet de module worden blootgesteld aan zonlicht zonder dat deze op een belasting is aangesloten. Let op uw persoonlijke veiligheid bij het uitvoeren van deze metingen.

Als er een abnormale energieopwekking optreedt, lost u het probleem op door de onderstaande stappen uit te voeren:

- Controleer alle bedrading op open circuits of slechte aansluitingen;
- Controleer de nullastspanning van elke module;
- Controleer de nullastspanning met de module volledig bedekt met ondoorzichtig materiaal; verwijder vervolgens het ondoorzichtige materiaal en meet de nullastspanning bij de aansluitingen en vergelijk de gemeten waarden.

Als de spanning tussen de aansluitingen meer dan 5% verschilt van de nominale waarde bij een stralingssterkte van $\geq 700 \text{ W/m}^2$ ($65,0 \text{ W/ft}^2$), wijst dit op een slechte elektrische aansluiting.

7. Productspecificaties

Flexibel zonnepaneel van 100 W

Nominaal vermogen: 100 W (+/- 5 W)
Nullastspanning: 20,3 V
Kortsluitspanning: 6,3 A
Maximale bedrijfsspanning: 17,1 V
Maximale bedrijfsstroom: 5,9 A
Temperatuurcoëfficiënt van nominaal vermogen: -0,39%/°C
Temperatuurcoëfficiënt van nullastspanning: -0,33%/°C
Temperatuurcoëfficiënt van kortsluitspanning: 0,06%/°C
Maximale systeemspanning: 600 VDC (UL)
Maximale stroomsterkte zekering: 15 A

Algemeen

Gewicht zonnepaneel: Ca. 2,3 kg (5,1 lbs)
Afmetingen: 1.055*612*25 mm (41,5*24,1*1,0 in)

Testen en certificering



*Standaardtestomstandigheden: 1000 W/m^2 ($92,9 \text{ W/ft}^2$), AM1.5, 25 °C (77 °F)

Specificaties temperatuurcoëfficiënt

Temperatuurcoëfficiënt van vermogen	$-(0,39+/-0,02)\%/k$
Temperatuurcoëfficiënt van spanning	$-(0,33+/-0,03)\%/k$
Temperatuurcoëfficiënt van stroom	$+(0,06+/-0,015)\%/k$

8. Veelgestelde vragen

Waarom levert het zonnepaneel van 100 W tijdens gebruik niet zoveel vermogen als wordt aangegeven?

In de meeste gevallen is het normaal dat een zonnepaneel niet het volledige nominale vermogen levert. Hieronder vindt u enkele redenen waarom dit gebeurt en enkele suggesties om dichter bij het nominale vermogen te komen.

1. **Lichtintensiteit.** De hoeveelheid licht die op het paneel schijnt, leidt tot schommelingen in het uitgangsvermogen. De kans is groter dat u een nominaal uitgangsvermogen bereikt dat dichter ligt bij de waarden die zijn verkregen onder testomstandigheden, als u het product gebruikt op een heldere dag tijdens de middagzon, dan wanneer u het product 's ochtends of later in de middag gebruikt. Ook de weersomstandigheden beïnvloeden de hoeveelheid zonlicht die op het paneel schijnt. U hebt bijvoorbeeld veel minder kans om de nominale vermogenswaarden te bereiken in mistige, bewolkte of regenachtige omstandigheden.
2. **Oppervlaktetemperatuur.** De temperatuur van het oppervlak van het zonnepaneel is ook van invloed op de hoeveelheid opgewekte stroom. Hoe lager de oppervlaktetemperatuur van het paneel, hoe meer vermogen wordt geproduceerd. Zonnepanelen genereren bijvoorbeeld meer energie in de winter dan in de zomer, en dit is volkomen normaal. Zonnepanelen bereiken in de zomer doorgaans temperaturen van 60 °C (140 °F). Dit vermindert het nominale vermogen met 10-15%, ondanks het hogere lichtniveau op het paneel.
3. **De hoek van het zonlicht.** Bij optimale lichtomstandigheden moeten de zonnestralen loodrecht op het oppervlak van het zonnepaneel schijnen voor de beste prestaties. De meeste zonnepanelen die op het dak van een recreatievoertuig zijn geïnstalleerd, kunnen echter alleen naast elkaar worden geïnstalleerd. Dit betekent dat de panelen niet onder een optimale hoek kunnen worden geïnstalleerd. Dit verschil leidt tot een vermogensverlies van ongeveer 5%-10%.
4. **Schaduw op paneel.** Het oppervlak van het zonnepaneel mag tijdens het gebruik niet in de schaduw liggen. Donkere plekken die worden veroorzaakt door schaduwen, externe objecten en glas kunnen het vermogen aanzienlijk verminderen.

Prestatieproblemen veroorzaakt door slecht functionerende panelen: Als het paneel nog steeds geen vermogen genereert of als de uitvoer ervan ver onder de verwachte nominale vermogenswaarden blijft na het oplossen van de bovenstaande problemen, is er mogelijk een probleem met het paneel zelf. Neem contact op met de klantenservice voor hulp.

Hoeveel vermogen kan het flexibele zonnepaneel van 100 W onder normale omstandigheden genereren?

Dit is in de eerste plaats afhankelijk van de weersomstandigheden. Over het algemeen genereert zonlicht dat op een heldere dag zonder wolken het paneel van 100 W in een hoek van 90° raakt een vermogen van 70 W tot 80 W (de huidige lichtomstandigheden zijn gewoonlijk 800-900 W/m² (74,3-83,6 W/ft²) bij een paneeltemperatuur van 50 °C (32 °F) onder testomstandigheden. Nominale vermogens zijn gebaseerd op 1000 W/m² (92,9 W/ft²) in AM1.5-omstandigheden met een paneeltemperatuur van 25 °C onder testomstandigheden. De uitgangsvermogens in de buurt van de nominale waarden werden meestal waargenomen rond het middaguur in de winter.

Hoe groot is het bedrijfstemperatuurbereik en welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen voor het gebruik van het paneel van 100 W?

Het bedrijfstemperatuurbereik van het zonnepaneel is -20 °C tot 85 °C (-4 °F tot 185 °F). Lees de instructies zorgvuldig door voordat u het zonnepaneel gebruikt en buig het paneel zo min mogelijk om schade aan de batterijkern te voorkomen.

De panelen zijn gemaakt van speciaal composietmateriaal, dat licht van gewicht is en enigszins kan worden gebogen. Hierdoor kunnen de panelen eenvoudig op verschillende oppervlakken van het dak worden geïnstalleerd. De zonnepanelen bevatten cellen van monokristallijn silicium. Ondanks hun flexibiliteit moeten de panelen voorzichtig worden gehanteerd; voorkom dat over de panelen wordt gelopen of dat er met voorwerpen op wordt geslagen. Ga niet op de panelen zitten en buig de panelen niet overmatig om te voorkomen dat de cellen breken en de prestaties van de panelen afnemen. Schade als gevolg van onjuiste hantering en onjuist gebruik valt niet onder de garantie.

Neemt het vermogen van het paneel van 100 W af wanneer het paneel wordt gebogen?

Het zonnepaneel kan op bepaalde oppervlakken worden gebogen, maar hoe meer het paneel wordt gebogen, hoe minder efficiënt het is. Een paneel presteert optimaal wanneer er continu licht valt op het gehele paneel. Wanneer het flexibele zonnepaneel wordt gebogen, worden verschillende delen blootgesteld aan verschillende hoeveelheden licht, waardoor de opwekking van energie minder efficiënt is.

Kan ik zonnepanelen van 100 W in serie schakelen?

Ja. Lees de informatie over serie- en parallelschakeling in de gebruikershandleiding aandachtig door. Let daarbij vooral op de vereisten voor energieopslagcontrollers en de beperkingen van het vermogen van het zonnepaneel om te voorkomen dat zonnepanelen met verschillende vermogens in serie worden geschakeld waardoor een 1+<2-effect ontstaat.

Kan ik zonnepanelen van 100 W parallel aansluiten?

Ja. Met parallelschakeling wordt het vermogen verhoogd door een verdubbeling van de stroomsterkte. Het maximaal toegestane aantal parallel geschakelde panelen van 100 W is afhankelijk van de controller en het energieopslagsysteem van uw recreatievoertuig. Zorg ervoor dat het energieopslagsysteem van uw voertuig een hogere ingangsstroom ondersteunt. Gebruik daarnaast draden met een diameter die geschikt is voor de uitgangsstroom om de panelen veilig parallel te schakelen.

Moet ik het zonnepaneel van 100 W regelmatig reinigen?

Ja. Er kunnen zich stofdeeltjes en vreemde voorwerpen op het oppervlak van het zonnepaneel ophopen wanneer het paneel gedurende lange tijd buiten wordt gebruikt. Hierdoor wordt het licht in zekere mate geblokkeerd en neemt het vermogen af. Regelmatig reinigen kan helpen om het oppervlak van het zonnepaneel schoon en vrij van vreemde voorwerpen te houden en een hoger uitgangsvermogen te genereren. Let er echter op dat u het oppervlak alleen met zachte materialen reinigt om krassen op het oppervlak van het paneel te voorkomen die het vermogen beperken.

9. Onderhoud

Wij raden aan het volgende onderhoud uit te voeren om optimale prestaties van de module te garanderen:

1. Reinig het flexibele oppervlak van de module indien nodig met water en een zachte spons of doek. Verwijder hardnekkig vuil met een mild reinigingsmiddel. Gebruik geen scherpe en/of harde reinigingshulpmiddelen. Aanbevolen wordt om het paneel alleen 's ochtends of 's avonds te reinigen wanneer de hoeveelheid zonlicht beperkt is (straling $\leq 200 \text{ W/m}^2$ ($18,6 \text{ W/ft}^2$));
2. Controleer elke zes maanden of de elektrische en mechanische aansluitingen schoon en onbeschadigd zijn en stevig vast zitten.
3. Voorkom dat bladeren en andere voorwerpen het oppervlak van het zonnepaneel bedekken. Schaduw op het zonnepaneel beïnvloedt niet alleen de efficiëntie van de energieopwekking, maar kan ook leiden tot een te hoge stroomsterkte waardoor onderdelen beschadigd raken.

Laat in geval van problemen altijd een gekwalificeerde expert onderzoek doen. Zorg ervoor dat de onderhoudsinstructies worden gevolgd voor alle onderdelen van het systeem, waaronder beugels, laadregelaars, omvormers, batterijen, enz.