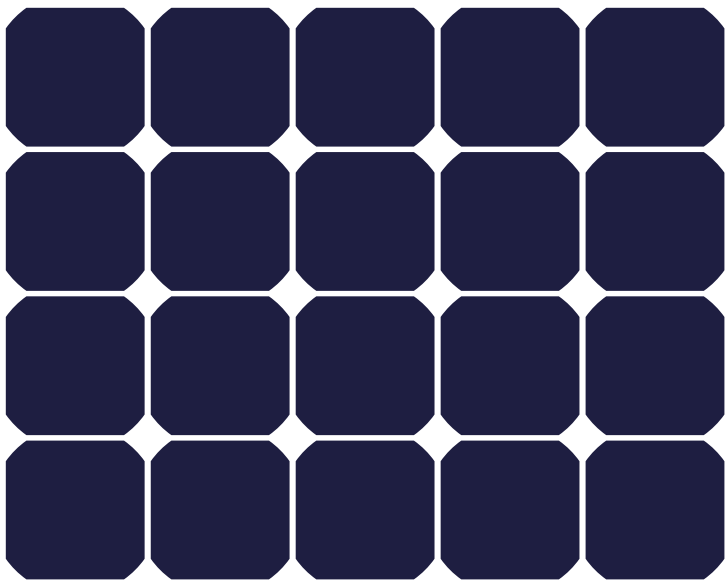




ECOFLOW

100-W-Einzelglas- Photovoltaikmodul

Kontakt:

ecoflow.com

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

EU: support.eu@ecoflow.com

AU: support.au@ecoflow.com

1 Zweck	1
2 Haftungsausschluss	1
3 Allgemeine Sicherheitshinweise	1
4 Sicherheitsvorkehrungen	2
5 Installation und Vorsichtsmaßnahmen	
5.1 Auspacken und Vorsichtsmaßnahmen	2
5.2 Installationsanforderungen	3
5.3 Vorsichtsmaßnahmen zur Installation	4
5.4 Schraubenmontage	6
6 Inbetriebnahme und Fehlerbehebung	9
7 Produktspezifikationen	9
8 Häufig gestellte Fragen	10
9 Wartung	11

1. Zweck

Dieses Handbuch enthält Informationen zu den Solarenergiekomponenten und deren Installation. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor dem Kauf und der Installation der Panele sorgfältig durch, um die korrekte Nutzung der Module sicherzustellen. Jede falsche Verwendung kann zu schweren Verletzungen des Benutzers oder anderer Personen, zu Schäden am Produkt oder zu anderen Sachschäden führen.

Wenn Sie Fragen haben, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren, um weitere Informationen zu erhalten.

Bei der Modulinstallation muss der Installateur alle in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsvorkehrungen und alle lokalen Vorschriften befolgen. Der Installateur muss bei der Installation von Photovoltaikanlagen mit den mechanischen und elektrischen Anforderungen solcher Systeme vertraut sein.

Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Lesen an einem sicheren Ort auf, damit es in Zukunft für Service- und Wartungszwecke verwendet werden kann.

Dieses Dokument gilt für die folgende Photovoltaikmodul-Baureihe: EF-SG-M100

2. Haftungsausschluss

Da die Verwendung dieses Handbuchs sowie die Bedingungen und Verfahren für die Installation, den Betrieb, die Verwendung und die Wartung von Photovoltaikprodukten außerhalb der Kontrolle von EcoFlow liegen können, übernimmt EcoFlow keinerlei Verantwortung für solche nicht standardmäßigen Installationen und Betriebsabläufe und lehnt ausdrücklich die Haftung für jegliche Verluste, Schäden und Wartungsanforderungen ab, die sich daraus ergeben oder in irgendeiner Weise damit in Zusammenhang stehen.

EcoFlow haftet außerdem nicht für Verletzungen von Patenten oder anderen Rechten Dritter, die sich aus der Anwendung von Installationsverfahren, Zubehörteilen usw. während der Installation und Nutzung ergeben können und die nicht von unserem Unternehmen bereitgestellt wurden.

Die Produktinformationen und Installationsbeispiele in diesem Handbuch basieren auf dem entsprechenden Wissen und den Erfahrungen von EcoFlow und seinen Partnern und gelten als zuverlässig. Die Einschränkungen und Empfehlungen in diesen Informationen, einschließlich der Produktspezifikationen, stellen jedoch keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung dar.

Lesen Sie vor dem Einsatz des Produkts das Benutzerhandbuch und den Haftungsausschluss für dieses Produkt sorgfältig durch. Sobald Sie dieses Produkt einsetzen, wird davon ausgegangen, dass Sie alle Bedingungen und Inhalte des vorliegenden Dokuments verstanden, zur Kenntnis genommen und akzeptiert haben. Der Benutzer ist für seine Handlungen und sämtliche daraus entstehenden Folgen verantwortlich. EcoFlow übernimmt hiermit keinerlei Haftung für Schäden, die durch die Verwendung des Produkts entgegen dem Benutzerhandbuch entstehen.

Unter Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften hat unser Unternehmen die Deutungshoheit über dieses Dokument und alle diesem Produkt zugehörigen Dokumente. Alle Aktualisierungen, Überarbeitungen oder Löschungen des Inhalts erfolgen bei Bedarf ohne vorherige Ankündigung, und Benutzer müssen die offizielle Website von EcoFlow besuchen, um die neuesten Informationen zum Produkt zu erhalten.

3. Allgemeine Sicherheitshinweise

Photovoltaikanlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal mit entsprechenden Fachkenntnissen installiert werden. Alle Photovoltaikmodule sind mit einem fest verbundenen Anschlusskasten und Drähten mit 2,5 mm² (0,004 in²) Durchmesser ausgestattet. Der Installateur trägt alle Gefahren für Verletzungen während der Installation, zu denen auch die Stromschlaggefahr zählt.

Bei direkter Sonneneinstrahlung kann ein einzelnes Modul über 24 V Gleichspannung erzeugen. Eine Exposition gegenüber Spannungen von 24 V Gleichspannung und höher birgt Gefahren. Beim Trennen von Kabeln von dem Sonnenlicht ausgesetzten PV-Komponenten kann es zur Lichtbogenbildung kommen. Solche Lichtbögen können Verbrennungen und Brände verursachen. Bitte gehen Sie mit besonderer Sorgfalt vor, um erhebliche Probleme zu vermeiden. Es ist daher wichtig, sich vor Stromschlägen zu schützen!

Die Photovoltaikmodule erzeugen aus Sonnenenergie Gleichstrom und sind für den Einsatz im Freien ausgelegt. Die Module können im Außenbereich auf einem festen Objekt montiert werden. Der Systemplaner und der Installateur sind für die Auslegung der Unterkonstruktion verantwortlich.

Versuchen Sie nicht, Module zu zerlegen oder angebrachte Typenschilder oder Komponenten zu entfernen.

Tragen Sie auf die lichtempfangende Oberfläche des Moduls keine Lacke, Klebstoffe oder Substanzen auf, die den Lichteinfall auf die Batteriezelle verhindern können.

Setzen Sie die Oberfläche des Moduls nicht verstärktem, künstlich gebündeltem Sonnenlicht aus.

Halten Sie sich bei der Installation von Systemen an alle lokalen, regionalen und nationalen Gesetze und gesetzlichen Vorschriften. Beachten Sie bei der Installation auf einem Fahrzeug oder Schiff die einschlägigen lokalen und nationalen Gesetze und Vorschriften.

4. Sicherheitshinweise

Wenn Licht auf die lichtempfindliche Oberfläche des Solarpanels trifft, erzeugt das Solarpanel Gleichstrom mit einer Spannung von über 24 V. Wenn Paneele in Reihe geschaltet werden, ist die Gesamtspannung gleich der Summe der Spannungswerte jedes einzelnen Panels. Wenn Module parallel geschaltet werden, entspricht die Gesamtstromstärke der Summe des Stromstärken jedes einzelnen Panels.

Achten Sie beim Transport und der Installation von mechanischen und elektrischen Komponenten darauf, Kinder vom System und vom Installationsort fernzuhalten.

Es wird empfohlen, die lichtempfangende Oberfläche des Panels während der Installation vollständig mit undurchsichtigem Material abzudecken und die positiven und negativen Anschlüsse zu trennen, um Probleme durch eine Stromerzeugung zu vermeiden.

Bei der Installation oder Fehlerbehebung an PV-Systemen keine Metallringe, Bänder, Ohringe, Nasenringe, Lippenpiercings oder andere Metallgegenstände tragen und nur isoliertes, für Elektroinstallationen zugelassenes Werkzeug verwenden.

Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen für alle anderen im System verwendeten Komponenten, darunter Kabel, Steckverbinder, Steuerungen, Ladungsregler, Wechselrichter, Batterien, wiederaufladbare Akkus usw.

Verwenden Sie nur die für die Installation dieses Solarpanels vorgesehene Ausrüstung, Steckverbinder, Kabel und Halterungen. Verwenden Sie in einer bestimmten PV-Anlage immer Module des gleichen Typs. Bei allen Modulen sind Bypass-Dioden in den Anschlusskästen integriert.

Bei einem einzelnen Solarpanel oder einer Kombination aus mehr als einem in Reihe oder parallel geschalteten Solarpaneelen müssen der Querschnitt des Kabels und die Kapazität des Steckverbinders dem maximalen Kurzschlussstrom des Systems entsprechen, da sonst Kabel und Steckverbinder bei hohen Stromstärken überhitzen können.

Die Gleichstromsicherungen müssen für den Überstromschutz des Solarpanels geeignet sein.

Unter normalen Außenbedingungen weichen die vom Solarpanels erzeugten Stromstärken und Spannungen je nach Wetter und Umgebungstemperatur von den im Datenblatt aufgeführten Werten ab. Die auf dem Typenschild angegebenen Daten sind erwartete Werte unter Standard-Testbedingungen (STC).

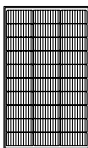
5. Installation und Vorsichtsmaßnahmen

Vor der Installation müssen Informationen über alle Anforderungen und vorab notwendigen Genehmigungen für den Standort, die Installation und die Inspektion von den zuständigen Behörden eingeholt werden.

Achten Sie bei der Installation des Produkts auf dem Dach eines Fahrzeugs darauf, dass das Dach vor Feuer geschützt ist: Am Installationsort dürfen keine brennbaren Materialien vorhanden sein. Die positiven und negativen Anschlüsse des Solarpanels müssen vor der Installation vollständig getrennt werden. Verwenden Sie nur isoliertes, für Elektroinstallationen zugelassenes Werkzeug.

5.1 Auspacken und Vorsichtsmaßnahmen

Öffnen Sie vorsichtig die Solarverpackung und achten Sie darauf, alle Anweisungen auf der Verpackung zu befolgen. Der Verpackungsinhalt und die Liste lauten wie folgt:



Solarpanel



Benutzerhandbuch
und Garantiekarte

Hinweis:

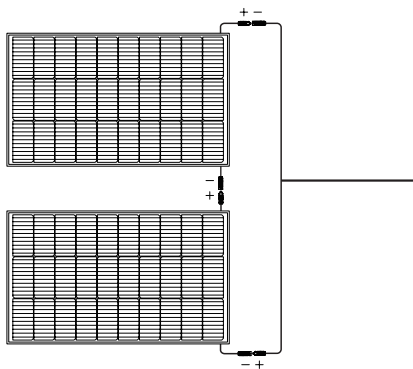
1. Steigen, gehen, stehen und springen Sie nicht auf Panele, da ungleichmäßige Belastungen Mikrorisse an der Batteriezelle verursachen und die Zuverlässigkeit und Benutzererfahrung des Panele beeinträchtigen können.
2. Setzen Sie keine scharfen Solarpanel ein, um insbesondere die Rückseite des Solarpanels zu ritzen und zu schneiden.
3. Halten Sie alle elektrischen Kontakte und Steckverbinder sauber und trocken.

5.2 Installationsanforderungen

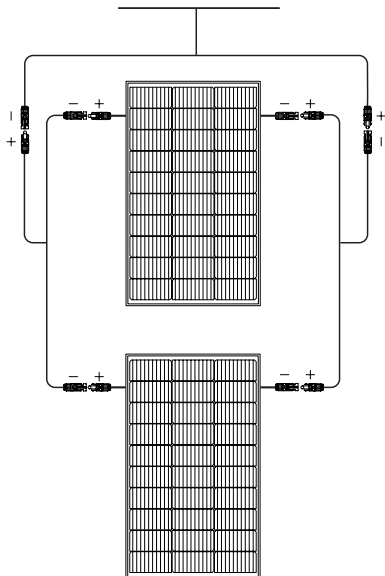
Achten Sie darauf, dass die Solarpanele den allgemeinen systemtechnischen Anforderungen entsprechen und dass andere Systemkomponenten die Panele weder mechanisch noch elektrisch beschädigen können.

Solarpanele können zur Steigerung der Spannung in Reihe oder zur Steigerung der Stromstärke parallel geschaltet werden. Bei einer Reihenschaltung wird der positive Anschluss eines Panels mit dem negativen Anschluss eines zweiten Panels verbunden. Bei einer Parallelschaltung sind die positiven Anschlüsse eines Moduls und eines zweiten Panels verbunden, ebenso wie die negativen Anschlüsse.

Im Schaltplan ist eine Reihenschaltung dargestellt:



Im Schaltplan ist eine Parallelschaltung dargestellt:



Es wird empfohlen, Solarpaneele mit der gleichen elektrischen Leistung in derselben Reihe zu schalten, um Leistungsverluste aufgrund der Fehlabstimmung zu vermeiden.

Blockieren Sie nicht die Ablaufbohrung unten am Modul (siehe Zeichnung unten).

Vermeiden Sie Verschattungen, da bereits eine geringe Verschattung zu einer Leistungssenkung führt: Achten Sie darauf, dass die Sonne auch am kürzesten Tag des Jahres auf das Solarpanel scheinen kann.

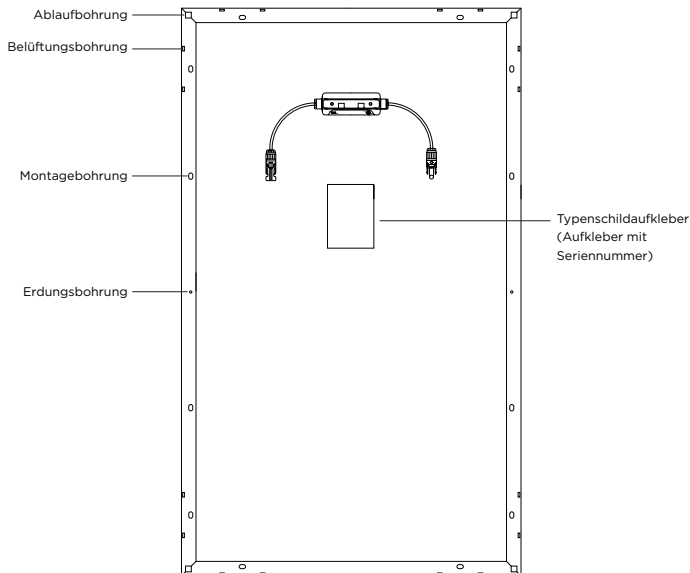
Für die größtmögliche Stromausbeute sollte das Solarpanel direkt nach Süden zeigen, wenn es sich in der nördlichen Hemisphäre befindet, und direkt nach Norden, wenn es sich in der südlichen Hemisphäre befindet. Angaben zum besten Neigungswinkel der Anlage finden Sie in standardmäßigen regionalen Installationsanleitungen für Photovoltaikanlagen oder in den Hinweisen von bekannten Installateuren oder Systemintegratoren von Photovoltaikanlagen.

5.3 Vorsichtsmaßnahmen zur Installation

Alle folgenden Installationsmethoden dienen nur als Referenz und entsprechendes Installationszubehör muss separat erworben werden. Jeder Systeminstallateur sollte sicherstellen, dass die Installation während der Arbeit alle Spezifikationen einhält.

Das Modul muss mithilfe der im Rahmen des Photovoltaikmoduls dafür vorgesehenen Montagebohrungen montiert werden (12 Bohrungen, L x B: 11 x 7 mm [0,4 x 0,3 Zoll]). Die häufigste Montagemethode ist die Montage des Moduls mithilfe der vier symmetrischen Bohrungen in der Nähe der Rahmenmitte.

Wie unten gezeigt:



Hinweis:

1. Die Löcher in der Mitte jeder langen Kante werden für die Erdung verwendet.
2. Die Module sollten fest montiert werden, um allen möglichen Belastungen, darunter durch Wind und Schnee, standzuhalten.
3. Der Abstand zwischen den Modulen sollte 12,7 mm (0,5 Zoll) oder mehr betragen.

Jedes Modul verfügt über zwei Schilder mit den folgenden Informationen:

Typenschildaufkleber: Enthält Informationen über Produkttyp, elektrische Parameter, Gewicht, Abmessungen usw., die unter Standard-Testbedingungen gemessen wurden.

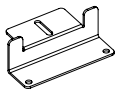
Aufkleber mit Seriennummer: Jedes Modul verfügt über eine eindeutige Seriennummer.

Hinweis: Entfernen Sie keine Schilder vom Photovoltaikmodul. Beim Entfernen der Schilder erlischt die Produktgarantie von EcoFlow.

5.4 Schraubenmontage

Die Installation erfordert die Verwendung eines speziellen Schraubensatzes (separat erhältlich), der die folgenden Teile enthält:

Vier Z-förmige Halterungen, vier M6-Sechskantschrauben (mit Muttern), vier große M6-Unterlegscheiben, vier flache M6-Unterlegscheiben, vier M6-Federscheiben und acht selbstschneidende Sechskantschrauben (5,5 x 38 mm [0,2 x 1,5 Zoll])



Z-förmige
Halterung, 4 Stk.



Sechskantschraube
(mit Mutter), 4 Stk.



Große M6-
Unterlegscheibe,
4 Stk.



Flache M6-
Unterlegscheibe,
4 Stk.



M6-
Federscheibe,
4 Stk.



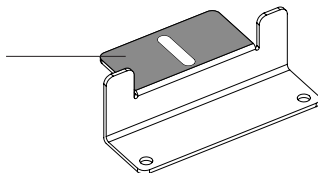
Selbstschneidende
Sechskantschraube,
8 Stk.

- Sie müssen die M6-Edelstahlschraube, die Mutter und die Unterlegscheibe für die Montagebohrung auf der Rückseite des Modulrahmens verwenden.
- Für die Befestigung ist geeignetes korrosionsbeständiges Material aus Edelstahl zu verwenden.
- Bohren Sie keine Löcher in den Rahmen des Moduls und verändern Sie diesen nicht, da dadurch die Garantie erlischt.
- Jedes Modul muss an vier oder mehr sich gegenüber liegenden Punkten fest montiert werden.
- Achten Sie bei der Montage auf dem Dach oder an der Karosserie eines Fahrzeugs darauf, dass zwischen dem Photovoltaikmodul und dem Dach oder der Karosserie ein Abstand bleibt, um die Luftzirkulation und die Wärmeableitung zu ermöglichen.

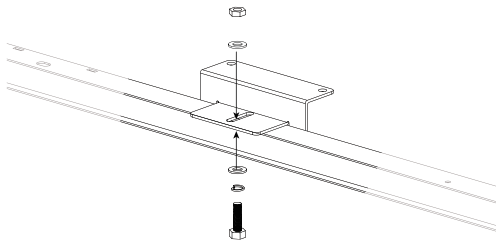
Die Schritte sind wie folgt:

- Den Konstruktionsklebstoff mit einer manuellen Klebepistole auf den entsprechenden Bereich der Z-förmigen Halterung (die Oberfläche, die mit dem Rahmen in Berührung kommt) auftragen.

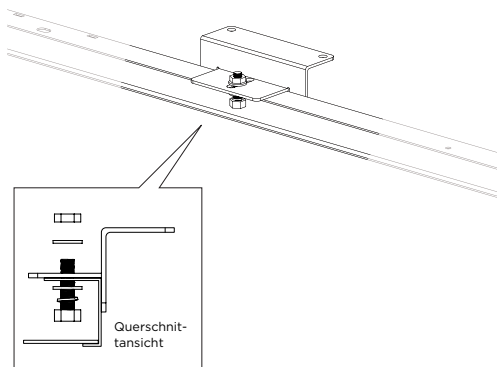
Verklebebereich



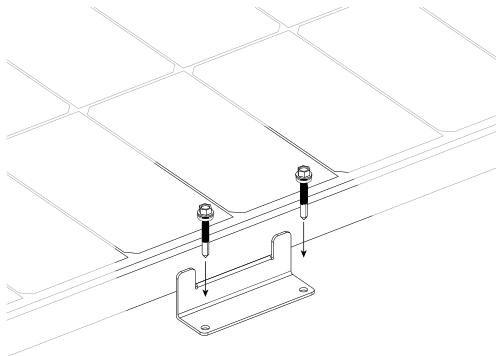
2. Die Z-förmige Halterung in die entsprechende Position bringen und die M6-Sechskantschraube, die M6-Unterlegscheibe und die M6-Federscheibe montieren.



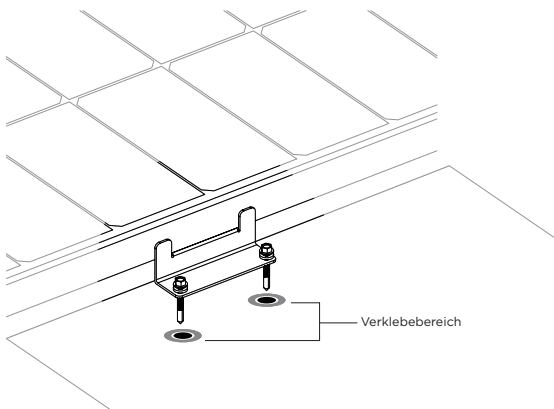
3. Dann die große Unterlegscheibe aufsetzen und die Mutter festziehen.



4. Das Photovoltaikmodul mit der Z-förmigen Halterung auf dem Fahrzeugdach in Einbaulage positionieren und in das Dach Löcher bohren, die den Positionen der Bohrungen im Sockel der Z-förmigen Halterung entsprechen.



5. Die Löcher reinigen und den Klebstoff auftragen (darauf achten, dass der Konstruktionsklebstoff um die Öffnung herum aufgetragen wird).



7. Nachdem der Sockel der Z-förmigen Halterung auf die Löcher im Dach ausgerichtet wurde, die selbstschneidenden Sechskantschrauben (5,5 x 38 mm [0,2 x 1,5 Zoll], mit Kunststoffring) montieren und alles ≥ 24 Stunden ruhen lassen, bis der Konstruktionsklebstoff ausgehärtet ist (Umgebungstemperatur ≤ 30 °C [86 °F], Luftfeuchte ≤ 70 %).
8. Sobald der Konstruktionsklebstoff ausgehärtet ist, den überschüssigen Klebstoff von Sockel und Dach entfernen. Weitere Photovoltaikmodule montieren und je nach Bedarf in Reihe oder parallel schalten.

6. Inbetriebnahme und Fehlerbehebung

EcoFlow empfiehlt, die gesamte Inbetriebnahme und Wartung des Solarpanels von qualifizierten PV-Technikern durchführen zu lassen!

Prüfen Sie die Solarpaneele, bevor Sie sie an die Anlage anschließen. Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Anlage stets alle elektrischen und elektronischen Komponenten der Anlage und befolgen Sie stets die Anweisungen jedes Anlagenkomponente.

Um die elektrische Leistung eines Solarpanels zu testen, wird dieses dem Sonnenlicht ausgesetzt, wobei es nicht an eine Last angeschlossen sein darf. Achten Sie bei der Durchführung dieser Messungen auf Ihre persönliche Sicherheit.

Wenn eine ungewöhnliche Energieerzeugung auftritt, beheben Sie das Problem, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Prüfen Sie alle Verdrahtungen auf Stromkreisunterbrechungen und Wackelkontakte.
- Prüfen Sie die Leerlaufspannung jedes Solarpanels.
- Prüfen Sie die Leerlaufspannung, wenn das Solarpanel vollständig mit einem undurchsichtigem Material bedeckt ist, entfernen Sie dann das undurchsichtige Material, messen Sie die Leerlaufspannung an den Anschlüssen und vergleichen Sie die Werte.

Weicht die Spannung zwischen den Anschlüssen bei einer Bestrahlungsstärke von $\geq 700 \text{ W/m}^2$ ($65,0 \text{ W/ft}^2$) um mehr als 5 % vom Nennwert ab, deutet dies auf eine fehlerhafte elektrische Verbindung hin.

7. Produktspezifikationen

100-W-Einzelglas-Photovoltaikmodul

Nennleistung: 100 W (+/-5 W)

Leerlaufspannung: 20,3 V

Kurzschlussstrom: 6,3 A

Maximale Betriebsspannung: 17,1 V

Maximaler Betriebsstrom: 5,9 A

Temperaturkoeffizient der Nennleistung: -0,39 %/°C

Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung:
-0,33 %/°C

Temperaturkoeffizient des Kurzschlussstroms:
0,06 %/°C

Maximale Systemspannung: 600 V DC (UL)

Maximaler Sicherungsstrom: 15 A

Allgemeines

Gewicht des Solarpanels: ca. 6,2 kg (13,7 lb)

Abmessungen: 98 x 58,6 x 3 cm (38,6 x 23,1 x 1,2 Zoll)

Prüfung und Zertifizierung



*Standard-Testbedingungen: 1.000 W/m^2 ($92,9 \text{ W/ft}^2$), Luftmassenkoeffizient AM1,5, 25 °C

Temperaturkoeffizienten

Temperaturkoeffizient der Leistung	$-(0,39 \pm 0,02) \text{ \% / K}$
Temperaturkoeffizient der Spannung	$-(0,33 \pm 0,03) \text{ \% / K}$
Temperaturkoeffizient des Stroms	$+(0,06 \pm 0,015) \text{ \% / K}$

8. Häufig gestellte Fragen

Warum liefert das 100-W-Solarpanel bei der tatsächlichen Nutzung nicht so viel Leistung wie angegeben?

In den meisten Fällen ist es normal, dass ein Solarpanel nicht seine volle Nennleistung liefert. Einige der Gründe dafür sowie einige Vorschläge, wie Sie sich dem Nennleistungswert nähern, sind unten aufgeführt.

1. **Lichtintensität:** Die Lichtmenge, die auf das Solarpanel trifft, führt zu Schwankungen der Ausgangsleistung. Es ist wahrscheinlicher, dass Sie eine Ausgangsleistung erzielen, die nahe an jener unter Testbedingungen liegt, wenn Sie das Produkt statt morgens oder nachmittags an einem wolkenlosen Tag in der Mittagssonne verwenden. Auch die Wetterbedingungen wirken sich darauf aus, wie viel Sonnenlicht auf das Solarpanel trifft. Beispielsweise ist es bei diesigem, trübem oder regnerischem Wetter viel unwahrscheinlicher, dass Sie die Nennleistung erreichen.
2. **Oberflächentemperatur.** Die Oberflächentemperatur des Solarpanel beeinflusst dessen Ausgangsleistung. Je niedriger die Oberflächentemperatur des Solarpanels ist desto mehr Strom wird erzeugt. Solarpaneele erzeugen beispielsweise im Winter mehr Strom als im Sommer – das ist völlig normal. Solarpaneele erreichen im Sommer in der Regel Temperaturen von annähernd 60 °C (140 °F). Dadurch wird die Nennleistung trotz der stärkeren Sonneneinstrahlung um 10 bis 15 % reduziert.
3. **Sonneneinfallswinkel.** Idealerweise wird das Solarpanel so installiert, dass das Licht senkrecht auf die Oberfläche trifft, um eine bessere Leistung zu erzielen. Die meisten Solarpaneele auf den Dächern von Wohnmobilen können jedoch nur wie Kacheln flach verbaut werden, wodurch die Solarpaneele nicht den optimalen Winkel haben. Dies führt zu einem Leistungsverlust von etwa 5 bis 15 %.
4. **Modulverschattung.** Die Oberfläche des Solarpanels sollte während des Betriebs nicht verschattet sein. Verschattungen durch Fremdkörper und Glas können die Ausgangsleistung erheblich reduzieren. Leistungsprobleme aufgrund von Fehlfunktionen des Solarpanels : Wenn das Modul immer noch keinen Strom erzeugt oder seine Ausgangsleistung weit unter den erwarteten Nennleistungswerten bleibt, nachdem die oben genannten Probleme behoben wurden, liegt möglicherweise ein Problem mit dem Solarpanel selbst vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an den Kundendienst.

Wie viel Strom kann das 100-W-Solarpanel unter normalen Bedingungen erzeugen?

Das hängt in erster Linie von den Wetterbedingungen ab. Generell gilt: An einem klaren und wolkenlosen Tag erzeugt Sonnenlicht, das in einem 90-Grad-Winkel auf das Solarpanel trifft, in der Regel 70 bis 80 Watt Leistung im 100-W-Solarpanel (die aktuellen Lichtverhältnisse liegen normalerweise bei 800 bis 900 W/m² (74,3 bis 83,6 W/ft²) bei einer Modultemperatur von 50 °C (32 °F) unter Testbedingungen. Die Nennleistungswerte unter Testbedingungen basieren auf 1000 W/m² (92,9 W/ft²) bei einem Luftmassenkoeffizienten von 1,5 AM und einer Modultemperatur von 25 °C. In den Wintermonaten wurden in der Mittagssonne in der Regel Leistungswerte nahe den Nennwerten beobachtet.

Welcher Betriebstemperaturbereich und welche Vorsichtsmaßnahmen gelten für die Verwendung des 100-W-Solarpanel?

Die Betriebstemperatur des Solarpanel beträgt -20 °C bis +85 °C (-4 °F bis +185 °F). Bitte lesen Sie das

Produkthandbuch vor der Verwendung sorgfältig durch. Solarpanel bestehen aus monokristallinen Silizium-Wafern. Achten Sie darauf, dass die Solarpanel während der Installation und der Nutzung nicht auf den Boden geschlagen, betreten oder von Fremdkörpern getroffen werden, und setzen Sie sich nicht auf ihre Oberfläche, weil es dabei zu Beschädigungen der monokristallinen Silizium-Wafer kommen kann, was sich auf deren Verwendung auswirkt. Gewaltsame Beschädigungen sind von der kostenfreien Garantie nicht abgedeckt.

Kann ich 100-W-Solarpanel in Serie schalten?

Ja, aber das wird nicht empfohlen. Bitte lesen Sie die Anweisungen im Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Beachten Sie dabei insbesondere die Anforderungen an die Energiespeichersteuerung und die Einschränkungen bei der Solarpanel-Leistung, damit Solarpanel mit unterschiedlichen Stromstärken nicht in Reihe geschaltet werden, um Leistungsverluste zu vermeiden.

Kann ich 110-W-Solarpanel parallel schalten?

Ja. Durch die parallele Schaltung von Solarpanels wird die Leistung durch die Verdopplung des Stroms gesteigert. Die maximale Anzahl von 100-W-Solarpanels, die in einer Parallelschaltung möglich sind, hängt von der Steuerung und der Energiespeicherausstattung Ihres Wohnmobils ab. Bitte achten Sie darauf, dass das in Ihrem Fahrzeug verwendete Energiespeichersystem einen höheren Eingangsstrom unterstützt, und verwenden Sie Drähte mit einem dem Ausgangsstrom entsprechenden Durchmesser, um die Module sicher parallel zu schalten.

Muss ich das 100-W-Solarpanels regelmäßig reinigen?

Ja. Auf der Oberfläche des Solarpanels kann es nach längerer Verwendung im Freien zu Staub- und Fremdkörperablagerungen kommen, die das Licht teilweise blockieren und die Leistungsabgabe verringern. Eine regelmäßige Reinigung kann dabei helfen, die Oberfläche des Solarpanels sauber und frei von Fremdkörpern zu halten und eine höhere Leistungsabgabe zu erzielen.

9. Wartung

Wir empfehlen Ihnen, die folgenden Wartungsarbeiten durchzuführen, um eine optimale Leistung des Solarpanels zu gewährleisten:

1. Reinigen Sie die Glasoberfläche des Solarpanels bei Bedarf mit Wasser und einem weichen Schwamm oder Tuch. Hartnäckige Verschmutzungen können mit einem milden Reinigungsmittel entfernt werden. Verwenden Sie keine scharfen und/oder harten Reinigungswerkzeuge. Es wird empfohlen, das Solarpanels nur morgens oder abends zu reinigen, wenn die Sonneneinstrahlung schwach ist (Bestrahlungsstärke $\leq 200 \text{ W/m}^2$ [$18,6 \text{ W/ft}^2$]).
2. Überprüfen Sie die elektrischen und mechanischen Verbindungen alle sechs Monate, um sicherzustellen, dass sie sauber, fest und unbeschädigt sind.
3. Vermeiden Sie, dass Blätter und andere Gegenstände die Oberfläche des Solarpanels verschatten. Eine teilweise Verschattung des Solarpanels wirkt sich nicht nur auf die Effizienz der Stromerzeugung aus, sondern kann an einigen Stellen auch zu übermäßig starkem Strom und zu einem Durchbrennen von Komponenten führen.

Lassen Sie im Falle von Problemen die Wartungsanweisungen für alle in der Anlage verwendeten Komponenten wie Halterungen, Ladungsregler, Wechselrichter, Batterien usw. stets durch einen qualifizierten Experten untersuchen und durchführen.