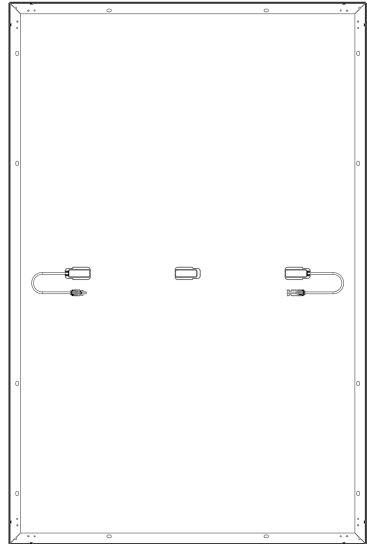
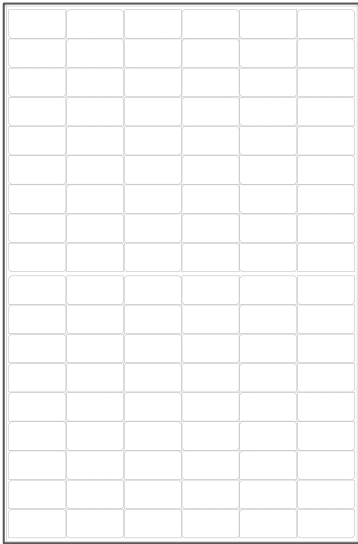


ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

User Manual V1.0



Disclaimer

Please read this User Manual and ensure you understand it fully before using the product. Please keep this User Manual properly for future reference. Any incorrect usage may result in severe injury to the user or others, damage to the product, or loss of property. By using this product, the user will be deemed as having understood, recognized, and accepted all the terms and contents of the User Manual, and will be responsible for any incorrect usage and all consequences arising therefrom. EcoFlow hereby disclaims any liability for any losses due to the user's failure to use the product in accordance with the User Manual.

In compliance with laws and regulations, EcoFlow shall have the final right to interpret this document and all related documents for this product. Any update, revision, or termination of the contents thereof, if necessary, shall be made without prior notice, and users may visit the official website of EcoFlow for the latest information on the product.

Contents

Technical Specifications	1
Safety Instructions	2
Installation	2
Usage	2
Pre-installation Requirements	3
How to Connect Multiple Solar Panels	3
How to Use Mounting Hole	4
How to Choose the Installation Environment	4
Installation Steps	5
Precautions	5
Triangle Bracket Installation	5
Support Bracket Installation	6
Bolt Installation	6
Pressing Block Installation	7
Care and Maintenance	7
Common Faults and Handling	8
What's in the Box	8
FAQ	8

Technical Specifications

General Information

Rated Power	400W (±3%)
Open Circuit Voltage	37.10V (±3%)
Short Circuit Current	13.79A (±5%)
Maximum Operating Voltage	31.00V
Maximum Operating Current	12.90A
Temperature Coefficient of Rated Power	-0.38%/°C
Temperature Coefficient of Open Circuit Voltage	-0.35%/°C
Temperature Coefficient of Short Circuit Current	0.06%/°C
Maximum System Voltage	1500V DC (UL)
Maximum Fuse Current	25A

Specifications

Net weight	Approx. 21.8kg(48.1 lbs)
Dimensions	1722*1134*35mm(67.8*44.6*1.38in)

Testing and Certification



IP68

* Standard Test Conditions: 1000 W/m², AM1.5, 25°C (77°F)

Safety Instructions



Installation

1. This solar system is to be installed by a qualified solar installation company.
2. Do not disassemble the module or nameplate by yourself, otherwise this may void the warranty.
3. Please make sure to use the installation components (including connectors, connecting cables, and brackets) provided by us. Before installation, the solar panel should be completely covered with opaque material and the positive and negative terminals disconnected to prevent power generation.
4. Please carefully check whether the solar panel has broken glass or a damaged back panel. If it does, please stop installing or using it immediately.
5. When installing, do not wear any jewelry made of metal, and only use insulated tools approved for electrical installation.
6. When multiple solar panels are installed in series or parallel, the cross-sectional area of the cable and the capacity of the connector must be appropriate to the maximum short circuit current of the system.
7. Do not install modules near open flames or inflammables and explosives. Do not install solar system in places with water immersion, watering devices, or sprinklers.
8. Do not let children approach the installation site or touch any electrical modules.
9. Do not step on the solar panel or any parts.
10. Do not touch the solar panel (especially the back panel) with sharp tools.
11. You must comply with local and national regulations during roof and ground installations

Usage

1. The module overcurrent protection rating applies to DC fuses.
2. Do not plug or unplug any system connectors while the circuit is under load.
3. Make sure the fire resistance rating of the system is up to standard, comply with local electrical safety regulations, and configure module accessories (such as fuses, circuit breakers, grounding connectors, etc.) as needed.
4. Please make sure that the installation area of the solar panel system is well ventilated and the connectors are clean and dry.
5. All solar system connections must be sealed to prevent moisture.
6. When installing and using solar system, be sure to follow the safety regulations for all other modules in the system, including connecting wires and cables, connectors, controllers, charging regulators, inverters, accumulators, and other rechargeable batteries.
7. Do not apply any substance that may block light (such as paint, adhesive, etc.) on the light-receiving surface of the solar panel.
8. Do not directly irradiate the surface of the module with artificially amplified sunlight.
9. Do not put heavy objects on the solar panel during use, to avoid damage to the panel.

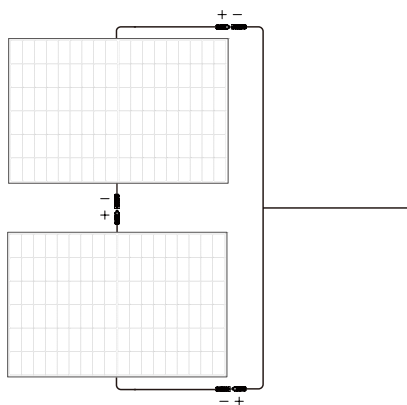
Pre-installation Requirements

How to Connect Multiple Solar Panels

You can connect multiple solar panels in series or parallel, but the series connection method is recommended. Please purchase the extension cable, parallel cable, and other accessories required for the connection by yourself. It should also be noted that all connections in a solar panel system should be made using solar panels with the same specifications. Connection method:

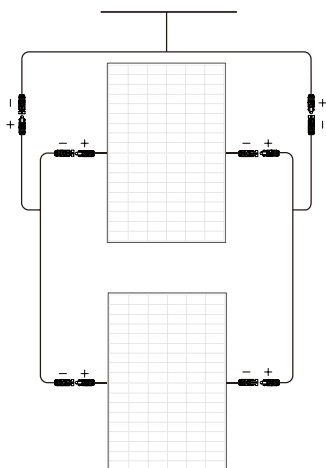
1. Series Connection

Series connection can increase the voltage. When connecting in series, connect the positive pole of one module to the negative pole of the second module.



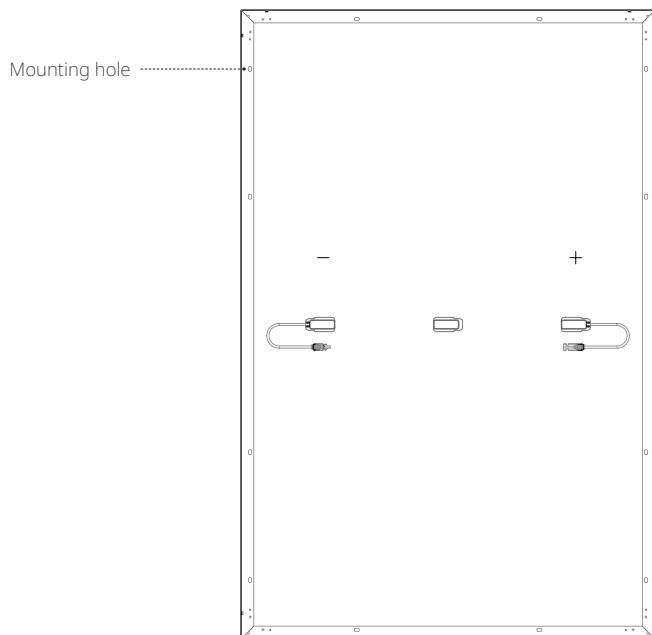
2. Parallel Connection

Parallel connection can increase the current value. For parallel connection, please connect the positive and negative cables of one module and the second module correspondingly.



How to Use Mounting Hole

When installing the bracket, be sure to use the mounting holes reserved for the solar panel. Do not modify the module frame without permission, otherwise this may void the warranty. Specific location as shown below:



Number: 12; size: 14*9mm(0.55*0.35in)

How to Choose the Installation Environment

In order to ensure the normal operation of the solar panel, please choose the suitable installation environment according to the following table:

No.	Environmental conditions	Range
1	Recommended operating temperature	-20 to 50°C (-4 to 122°F)
2	Operating temperature limits	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
3	Storage temperature	-20 to 50°C (-4 to 122°F)
4	Temperature	<85RH%

*** The operating environment temperature refers to the monthly average maximum and minimum temperature of the installation site.**

- If you plan to use the module in a place with high humidity (>85RH%), please consult the EcoFlow technical support team for a suitable installation method first.
- Install the solar panel in an area that will not be shaded throughout the year. Even small amounts of shade should be avoided (e.g. overhead lines, dirt, snow).
- For more solar system installation guidelines, please refer to your local solar system installation guide or the solar manufacturer's installation requirements.

Installation Steps

Precautions

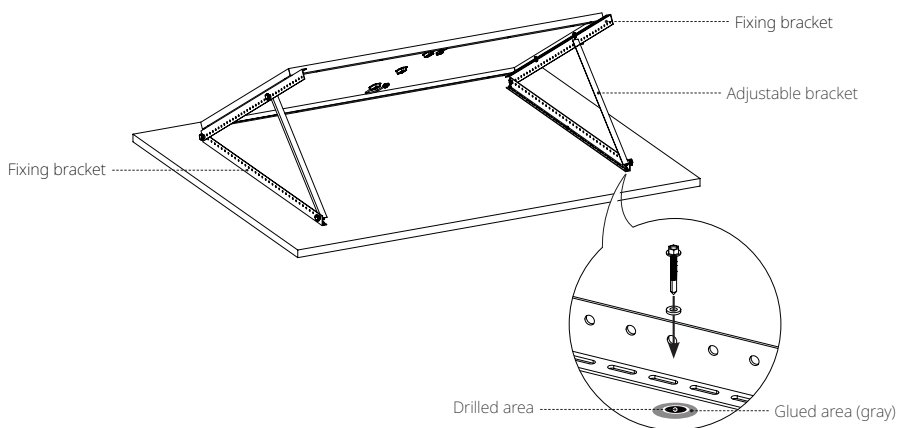
- The installation methods listed in this manual are for reference only. Please purchase the required installation kit yourself. For specific installation steps, please refer to the manual of the corresponding kit.
- The installation tilt angle of the solar panel should be kept above 10°, otherwise dust accumulation and damage to the performance of the module is likely. If the tilt angle is too small, please increase the frequency of cleaning the solar panel.
- During solar system installation, it is recommended to install solar panel with similar appearance and color together.
- The gap between two adjacent solar panels should not be less than 20mm. The minimum distance between the frame of a single solar panel and the installation plane should be 40mm.
- The maximum design load of the solar panel, as well as excessive forces due to thermal expansion of the support structure, must be considered during system design. The specific system installation design is the responsibility of the installation company.

Tilt Mount Bracket Installation

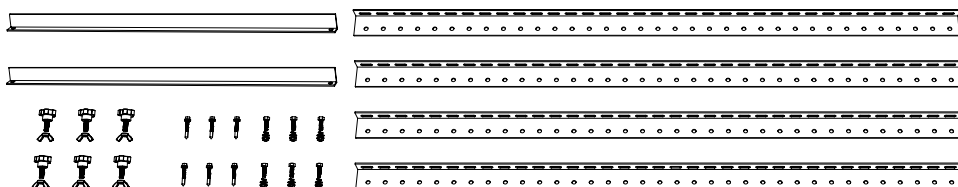
The system can flexibly regulate the elevation angle via adjusting the bracket to keep the solar panel at a vertical angle to the sunlight. It can also be fixed on a flat level for a long time. It is recommended that you place the modules horizontally during use to ensure the stability of the system.

Please use the tilt mount bracket kit for the installation. The kit includes the fixing bracket, adjusting bracket, and attached bolts. **If needed, please visit EcoFlow's official sales channel for the relevant purchase information.**

How to Install



Package List

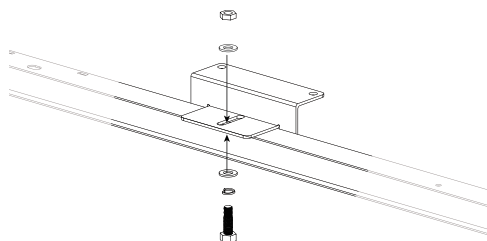


Support Bracket Installation

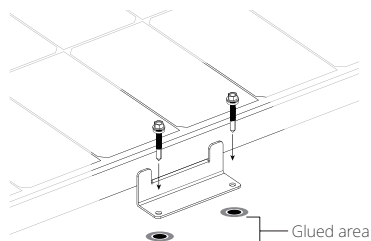
The solar panels in this system can be fixed parallel to the installation surface using the support brackets. Each module requires the installation of at least eight support brackets to ensure the stability of the system.

Please use the support bracket kit to connect the solar panel, and fix the solar panel to the pre-installation surface with the drill screws. **If needed, please visit EcoFlow's official sales channel for the relevant purchase information on the kit.**

How to Install

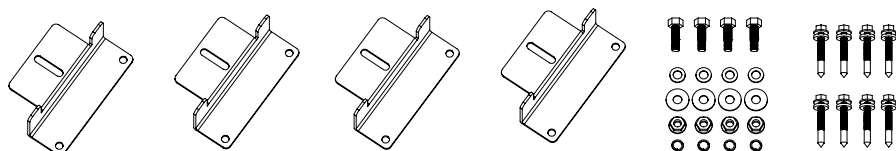


Fix the support bracket and the solar panel.



Use the mounting hole to fix the solar panel in the pre-installation position

Package List

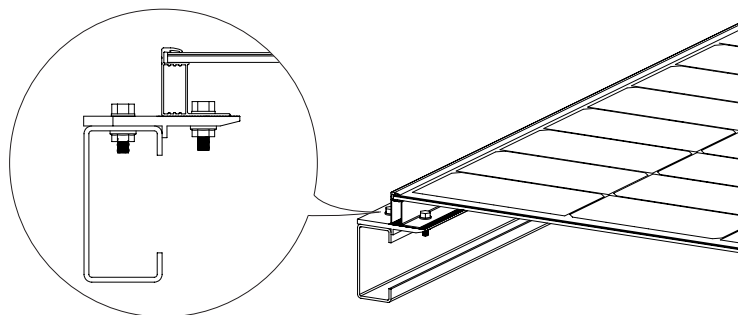


*A 400W solar panel needs at least 2 sets of support brackets

Bolt Installation

The solar panels in this system can be fixed on the bracket with a bolt kit. It is recommended that you place the module vertically when using the bolts to ensure the stability of the system.

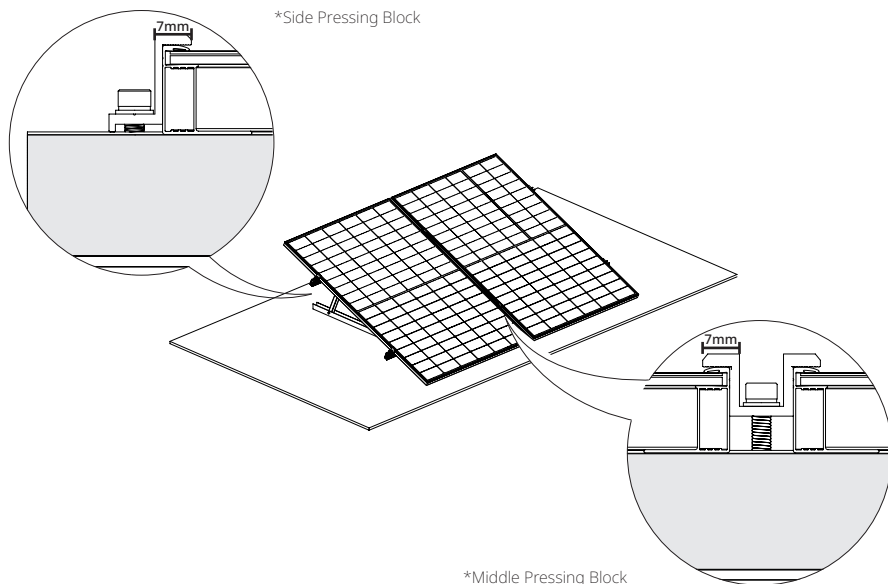
Please use the bolt kit to fix the solar panel on the bracket system. The applied torques are 16–20 N·m for M8 and 14–18 N·m for M6. **You need to purchase the bolt kit yourself. Please select anti-corrosion stainless steel fastening materials.**



Pressing Block Installation

In this system, pressing blocks can be used to fix single solar panels or connect multiple solar panels. It is recommended that you place the panels vertically during use to ensure the stability of the system.

Please use a certain number of pressing blocks and M8 bolts to fix the module on the bracket. Each module must be fixed with at least four pressing blocks. The applied torque is 16–20 N·m. **You need to purchase the pressing blocks and the bolt kit yourself. Please make sure the length of the pressing blocks is over 50mm, and the thickness is over 3mm.**



- Considering the actual situation of local wind load and snow load, you may need to use other means to ensure the stability of the system, such as increasing the number of pressing blocks, strengthening the mounting holes, or increasing the length of the pressing blocks.
- Do not allow deformation of the aluminum frame caused by the pressure of the pressing block. At the same time, do not use pressing blocks that are too thick and cast shadows over the module.
- It is necessary to ensure that the pressing block is in contact with the surface of the solar panel for more than 7mm, and to avoid blocking the front of the solar panel.


Care and Maintenance

The following maintenance is recommended to maintain optimal performance of the module:

- When there is dust accumulation on the glass surface of the solar panel, please clean it with a soft sponge or damp cloth. To remove stubborn dirt, you can wipe it with a mild detergent. It is recommended to clean in the morning and evening when sunlight is weak (irradiance $\leq 200\text{W/m}^2$).
- Prevent the accumulation of leaves and other debris on the surface of solar panels. Otherwise, this will not only affect the efficiency of power generation but also cause excessive local current and burn solar components.
- Check electrical and mechanical connections at least every six months to confirm that they are clean, secure, and undamaged.

Common Faults and Handling

- Before commissioning, please test the serial modules of the system.
- When testing module performance outdoors, do not connect the system to the load and pay attention to personal safety.
- Should abnormal power generation occur, troubleshoot the issue by following the steps below:
 - ① Check all wiring to ensure that there are no open circuits or poor connections;
 - ② Check the open circuit voltage of each module;
 - ③ First cover the module with opaque material to check the open circuit voltage. Then remove the opaque material, measure the open circuit voltage at its terminals, and compare the data from both points.
- If the voltage between the terminals differs by over 5% from the nominal value at an irradiance of $\geq 700\text{W/m}^2$, this indicates a poor electrical connection.

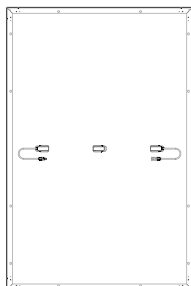
 **All commissioning and repair work on this solar system must be performed by a qualified solar technician. Maintenance instructions for all components used in the system (such as brackets, charging regulators, inverters, batteries, etc.) must be followed.**

What's in the Box

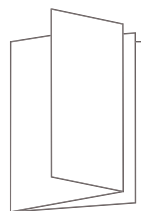
Solar Panel (Front)




Solar Panel (Rear)



User Manual and Warranty Card



 **This solar panel module is supplied with a three-part junction box and 4mm^2 wires. If you need more of these components, please visit EcoFlow's official sales channel for the relevant purchase information.**

FAQ

Why can't the solar panel reach the nominal power in actual use?

It is normal that the actual power does not reach the nominal power. You can get close to the nominal power by correcting for the following factors:

1. Light Intensity

Changes in the intensity of sunlight will cause the output power to fluctuate up and down. The actual power will be closer to the nominal power when used at noon on a sunny day, and will be less than the nominal value in the early morning or afternoon. Weather conditions will also affect the amount of sunlight that shines on the panel. For example, you are much less likely to achieve the nominal power in hazy, cloudy, or rainy conditions.

2. Surface Temperature

The surface temperature of the solar panel affects the power performance of the solar panel. The lower the surface temperature, the better the power performance. For example, when using solar panels in winter, the power is usually higher than in summer. Solar panels generally reach temperatures close to 60°C (140°F) during summer. This reduces nominal power by 10–15%, despite the higher levels of light shining on the panel.

3. Light Angle

When the solar panel and the light angle are perpendicular, better power performance can be obtained. However, under special installation conditions (such as the roof of an RV), the solar panel can only be used in a tiled manner, which makes it impossible to form a vertical angle with the sunlight, resulting in a power loss of about 5–15%.

4. Light Occlusion

When using solar panels, try to ensure that the surface is not covered, including projection, foreign objects, glass, etc., which will cause a significant drop in power.

If all of the above conditions are met, but the power used is much smaller than the nominal value, it may be a fault situation. In this case, you can contact EcoFlow customer service for assistance.

What is the power range that a 400W solar panel can typically achieve?

On a sunny day without clouds and direct sunlight, the power range of a 400W solar panel is between 320–350W (this data is obtained under the conditions of irradiance of 800–900W/m² and the panel surface at 50°C (122°F)). The nominal data of the solar panel is obtained by testing under the conditions of AM1.5, meteorological conditions of 1000W/m², and panel surface temperature of 25°C (77°F). A power close to the nominal value can usually be reached at midday on a sunny day in winter.

What is the operating temperature range of the solar panels?

Please refer to the content in **How to Choose the Installation Environment** in this manual.

What are the precautions for the use of solar panels?

The solar panel is made of monocrystalline silicon wafer. During installation and use, please do not drop it on the ground with force, or use tools to hit the surface. Do not step on or sit on the solar panel, so as not to cause the monocrystalline silicon wafer to break and affect its use. Artificial damages will void the warranty.

Can I use solar panels of different specifications for mixed use?

Yes, but it is not recommended. Different energy storage controllers have requirements and restrictions on the output of solar panels. When solar panels with different current values are used in series, they will be limited, resulting in the inability to release the output power and even the short-board effect of 1+1<2.

Can I connect solar panels in parallel?

Yes. Parallel connection can double the current and increase the power. You can refer to the requirements for solar controllers and energy storage devices to ensure that they support larger values of input current to better determine the number of parallel connected solar panels. Additionally, it is necessary to pay attention to select a wire with a suitable wire diameter for safe connection according to the change of the output current.

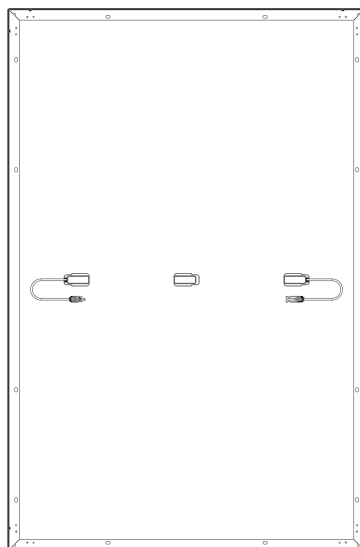
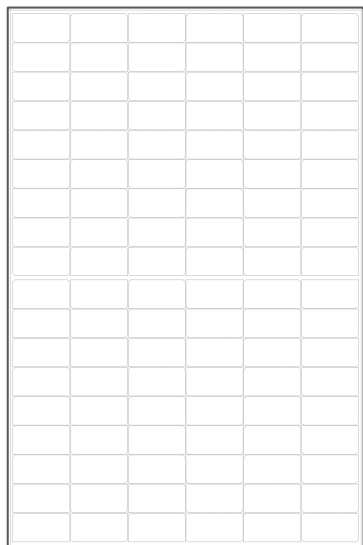
Do solar panels need to be cleaned frequently?

Yes. When used outdoors for a long time, solar panels are prone to accumulate dust and foreign objects on the surface, causing a certain degree of light occlusion and reducing the output of power generation. Frequent cleaning keeps the surface of the solar panel clean and free of obstructions, allowing for better solar panel power output.

ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

Benutzerhandbuch V1.0



Haftungsausschluss

Lesen Sie dieses Benutzerhandbuch bitte durch und achten Sie darauf, dass Sie alles vollständig verstehen, bevor Sie das Produkt verwenden. Bitte bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch zum späteren Nachschlagen auf. Jede unsachgemäße Verwendung dieses Produktes kann für den Benutzer oder andere Personen schwere Verletzungen, Schäden am Produkt oder sonstige Sachschäden verursachen. Durch die Verwendung dieses Produktes wird angenommen, dass der Benutzer alle Bedingungen und den Inhalt dieses Benutzerhandbuchs verstanden, zur Kenntnis genommen und akzeptiert hat, und dass er für jede unsachgemäße Verwendung und alle sich daraus ergebenden Folgen verantwortlich ist. EcoFlow lehnt hiermit jegliche Haftung für Verluste ab, die darauf zurückzuführen sind, dass der Benutzer das Produkt nicht dem Benutzerhandbuch entsprechend verwendet hat.

In Übereinstimmung mit den Gesetzen und Vorschriften hat EcoFlow das endgültige Recht, dieses Dokument und alle zugehörigen Dokumente für dieses Produkt zu interpretieren. Aktualisierungen, Überarbeitungen oder Streichungen des Inhalts werden ggf. ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Aktuelle Informationen zum Produkt findet der Benutzer jeweils auf der offiziellen Website von EcoFlow.

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	1
Sicherheitshinweise	2
Installation	2
Verwendung	2
Anforderungen vor der Installation	3
Anschließen mehrerer Solarmodule	3
Verwendung der Montagebohrung	4
Wahl der Installationsumgebung	4
Installationsschritte	5
Vorsichtsmaßnahmen	5
Installation der Dreieckshalterung	5
Installation der Stützhalterung	6
Installation des Bolzens	6
Installation des Pressblocks	7
Pflege und Wartung	8
Häufige Fehler und Handhabung	8
Packungsinhalt	8
FAQ	9

Technische Daten

Allgemeine Informationen

Nennleistung	400 W (± 3 %)
Leerlaufspannung	37,10 V (± 3 %)
Kurzschlussstrom	13,79 A (± 5 %)
Maximale Betriebsspannung	31,00 V
Maximaler Betriebsstrom	12,90 A
Temperaturkoeffizient der Nennleistung	-0,38 %/°C
Temperaturkoeffizient der Leerlaufspannung	-0,35 %/°C
Temperaturkoeffizient des Kurzschlussstroms	0,06 %/°C
Maximale Systemspannung	1500 V DC (UL)
Maximaler Sicherungsstrom	25 A

Technische Daten

Nettogewicht	ca. 21,8 kg
Abmessungen	1722 x 1134 x 35 mm

Prüfung und Zertifizierung



IP68

* Standard-Testbedingungen: 1000 W/m², AM1,5, 25 °C

Sicherheitshinweise



Installation

1. Diese Solaranlage ist von einem qualifizierten Solarinstallationsunternehmen zu installieren.
2. Zerlegen Sie das Modul oder das Typenschild nicht selbst, da dies zum Erlöschen der Garantie führen kann.
3. Verwenden Sie bitte unbedingt die von uns mitgelieferten Installationskomponenten (einschließlich der Anschlüsse, Verbindungskabel und Halterungen). Vor der Installation sollte das Solarmodul vollständig mit undurchsichtigem Material abgedeckt und die positiven und negativen Klemmen getrennt werden, um zu verhindern, dass das Modul Strom erzeugt.
4. Prüfen Sie bitte sorgfältig, ob das Solarmodul Glasbruch oder eine beschädigte Rückwand aufweist. Beenden Sie in einem solchen Fall bitte sofort die Installation oder Verwendung des Moduls.
5. Tragen Sie bei der Installation keinen Schmuck aus Metall und verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge, die für Arbeiten an elektrischen Installationen zugelassen sind.
6. Wenn mehrere Solarmodule in Reihe oder parallel installiert werden, müssen der Kabelquerschnitt und die Kapazität des Anschlusses dem maximalen Kurzschlussstrom des Systems entsprechen.
7. Installieren Sie keine Module in der Nähe von offenem Feuer oder brennbaren und explosiven Stoffen. Installieren Sie das Solarsystem nicht an Orten, wo es in Wasser eingetaucht werden kann, und nicht in der Nähe von Bewässerungsanlagen oder Sprinklern.
8. Kinder dürfen sich nicht in der Nähe des Installationsortes aufhalten oder elektrische Module berühren.
9. Treten Sie nicht auf das Solarmodul oder seine Teile.
10. Berühren Sie das Solarmodul (insbesondere die Rückwand) nicht mit scharfen Werkzeugen.
11. Bei Dach- und Bodeninstallationen müssen die örtlichen und staatlichen Vorschriften eingehalten werden.

Verwendung

1. Der Überstromschutz des Moduls gilt für Gleichstromsicherungen.
2. Schließen Sie keine Steckverbinder des Systems an oder ziehen Sie sie ab, solange der Stromkreis unter Spannung steht.
3. Achten Sie darauf, dass die Brandwiderstandsdauer des Systems der Norm entspricht, die örtlichen Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen eingehalten werden und das Modulzubehör (wie Sicherungen, Leistungsschalter, Erdungsanschlüsse usw.) sachgemäß konfiguriert wird.
4. Achten Sie darauf, dass der Einbaubereich der Solaranlage gut belüftet ist und die Anschlüsse sauber und trocken sind.
5. Alle Anschlüsse der Solaranlage müssen abgedichtet sein, um Feuchtigkeitseintritt zu verhindern.
6. Beachten Sie bei der Installation und Verwendung von Solarsystemen die Sicherheitsvorschriften für alle anderen Module im System, einschließlich Anschlussdrähte und Kabel, Anschlüsse, Steuerungen, Laderegler, Wechselrichter, Akkumulatoren und sonstige wiederaufladbare Batterien.
7. Tragen Sie auf die Einstrahlungsfläche des Solarmoduls keine Substanzen (wie Farbe, Klebstoff usw.) auf, die das Licht abhalten könnten.
8. Setzen Sie die Oberfläche des Moduls keinem künstlich verstärkten Sonnenlicht aus.
9. Legen Sie während des Gebrauchs keine schweren Gegenstände auf das Solarmodul, um eine Beschädigung des Moduls zu vermeiden.

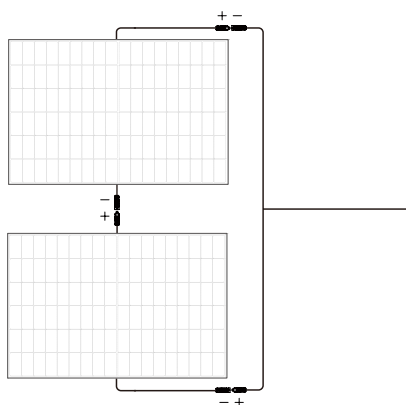
Anforderungen vor der Installation

Anschließen mehrerer Solarmodule

Sie können mehrere Solarmodule in Reihe oder parallel anschließen, wobei die Reihenschaltung empfohlen wird. Bitte kaufen Sie das Verlängerungskabel, das Parallelkabel und weiteres für den Anschluss erforderliches Zubehör selbst. Zu beachten ist dabei, dass alle Anschlüsse in einer Solarmodulanlage mit Solarmodulen mit den gleichen technischen Daten erfolgen sollten. Anschlussmethode:

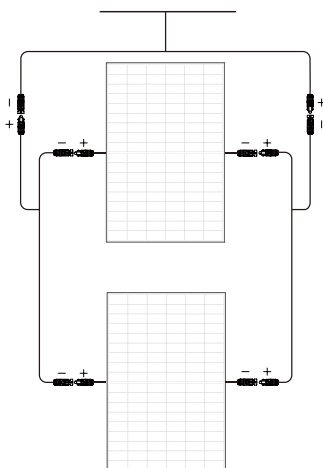
1. Anschluss in Reihe

Der Anschluss in Reihe kann die Spannung erhöhen. Beim Anschluss in Reihe schließen Sie den Pluspol eines Moduls an den Minuspol des zweiten Moduls an.



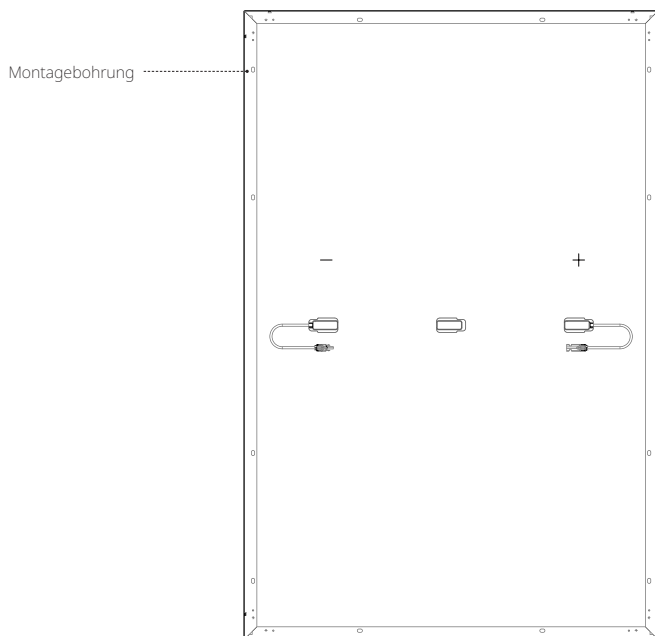
2. Parallelanschluss

Der Parallelanschluss kann die Stromstärke erhöhen. Für den parallelen Anschluss schließen Sie bitte die Plus- und Minuskabel eines Moduls und des zweiten Moduls entsprechend an.



Verwendung der Montagebohrung

Achten Sie bei der Montage der Halterung darauf, die für das Solarmodul reservierten Montagebohrungen zu verwenden. Verändern Sie den Modulrahmen nicht ohne Genehmigung, da dies zum Erlöschen der Garantie führen kann. Besonderer Standort gem. der Darstellung weiter unten:



Anzahl: 12; Größe: 14 x 9 mm

Wahl der Installationsumgebung

Um den normalen Betrieb der Solaranlage zu gewährleisten, wählen Sie bitte gemäß der folgenden Tabelle die geeignete Einbaumgebung aus:

Nein.	Umgebungsbedingungen	Bereich
1	Empfohlene Betriebstemperatur	-20 bis 50 °C
2	Grenzwerte für die Betriebstemperatur	-40 bis 85 °C
3	Lagertemperatur	-20 bis 50 °C
4	Temperatur	<85 % rel.

* **Die Umgebungstemperatur im Betrieb bezieht sich auf die monatliche maximale und minimale Durchschnittstemperatur am Installationsort.**

- Wenn Sie das Modul an einem Ort mit hoher Luftfeuchtigkeit (> 85 % rel.) verwenden möchten, wenden Sie sich bitte zuerst an den technischen Support von EcoFlow, um die geeignete Installationsmethode zu erfragen. Installieren Sie das Solarmodul in einem Bereich, der das ganze Jahr über der Sonne ausgesetzt ist. Bereits eine geringe Beschattung sollte vermieden werden (z. B. Überlandleitungen, Schmutz, Schnee).
- Weitere Anweisungen zur Installation von Solaranlagen finden Sie in der örtlichen Installationsanleitung für Solaranlagen oder in den Installationsvorschriften des Solaranlagenherstellers.

Installationsschritte

Vorsichtsmaßnahmen

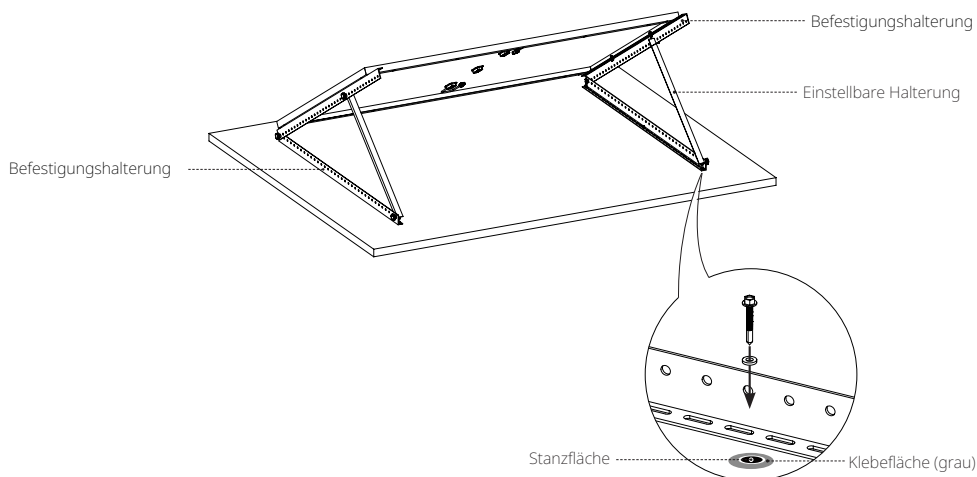
- Die in diesem Handbuch aufgeführten Installationsmethoden dienen nur zu Referenzzwecken. Erwerben Sie den erforderlichen Installationsbausatz bitte selbst. Die konkreten Schritte bei der Installation finden Sie im Handbuch zu dem jeweiligen Bausatz.
- Der Neigungswinkel der Solaranlage sollte stets mehr als 10° betragen, da sich sonst Staub ansammeln würde, der die Leistung des Moduls wahrscheinlich beeinträchtigen wird. Wenn der Neigungswinkel zu klein ist, reinigen Sie das Solarmodul bitte öfter.
- Während der Installation des Solarsystems wird empfohlen, Solarmodule mit ähnlichem Aussehen und ähnlicher Farbe zusammen zu installieren.
- Der Abstand zwischen zwei benachbarten Solarmodulen sollte nicht weniger als 20 mm betragen. Der Mindestabstand zwischen dem Rahmen einer einzelnen Solarzelle und der Installationsebene sollte 40 mm betragen.
- Die maximale Auslegungslast des Solarmoduls sowie übermäßige Kräfte durch thermische Ausdehnung der Tragstruktur sind bei der Anlagengestaltung zu berücksichtigen. Die spezifische Konstruktion der Systeminstallation liegt in der Verantwortung des Installationsunternehmens.

Installation der Dreieckshalterung

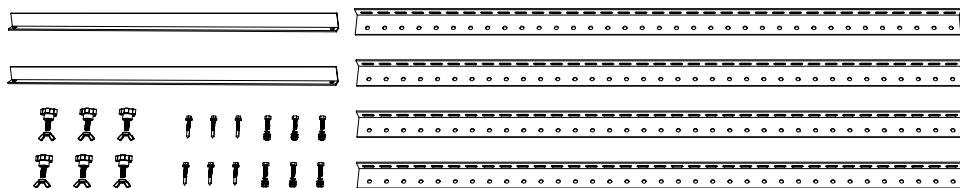
Das System kann den Anstellwinkel flexibel regeln, indem es die Halterung so einstellt, dass das Solarmodul stets vertikal zum Sonnenlicht steht. Es kann auch über lange Zeit auf einer ebenen Fläche fixiert werden. Es wird empfohlen, die Module während des Gebrauchs horizontal anzuordnen, damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

Verwenden Sie für die Installation bitte die Dreieckshalterung. Der Bausatz enthält die Befestigungshalterung, die Einstellhalterung und die daran befestigten Schrauben. **Besuchen Sie ggf. bitte den offiziellen Vertriebskanal von EcoFlow, um die relevanten Kaufinformationen zu erfragen.**

Installation



Packliste

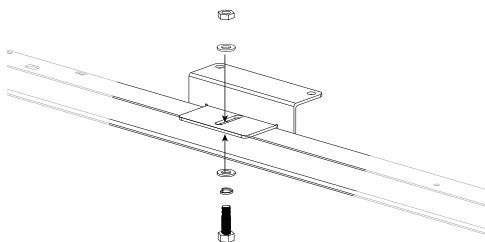


Installation der Stützhalterung

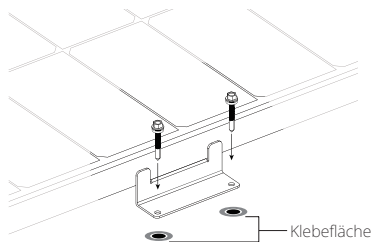
Die in diesem System enthaltenen Solarmodule können mithilfe der Halterungen parallel zur Montagefläche befestigt werden. Für jedes Modul ist die Installation von mindestens acht Halterungen erforderlich, damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

Verwenden Sie bitte den Halterungssatz, um das Solarmodul anzuschließen, und befestigen Sie das Solarmodul mit den Bohrschrauben an der Vormontagefläche. **Besuchen Sie ggf. bitte den offiziellen Vertriebskanal von EcoFlow, um die relevanten Kaufinformationen zu dem Bausatz zu erfragen.**

Installation

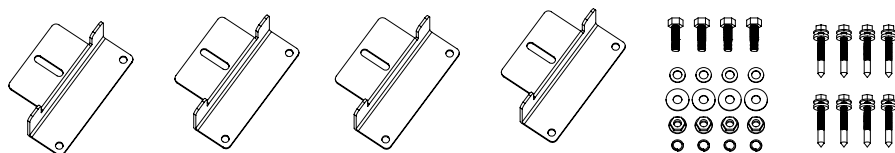


Befestigen Sie die Halterung und das Solarmodul.



Verwenden Sie die Montagebohrung, um die Vorinstallationsposition der Solarzelle zu fixieren

Packliste

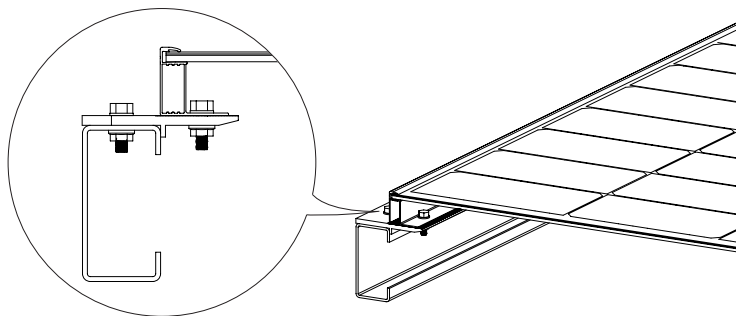


* Für ein Solarmodul mit 400 W sind mindestens 2 Sätze Halterungen erforderlich

Installation des Bolzens

Die in diesem System enthaltenen Solarmodule können mit einem Bolzenbausatz an der Halterung befestigt werden. Es wird empfohlen, die Module bei Gebrauch der Bolzen vertikal anzuordnen, damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

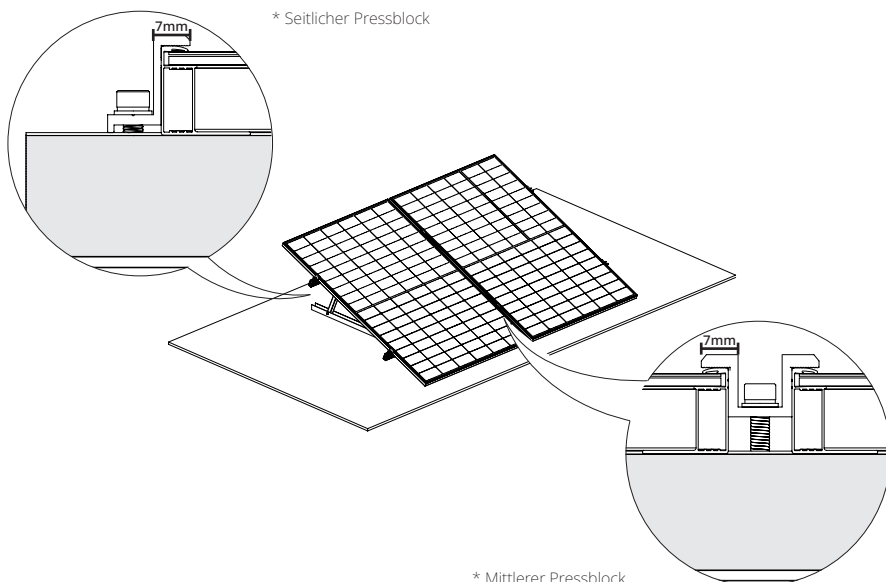
Befestigen Sie das Solarmodul bitte mithilfe des Bolzenbausatzes am Halterungssystem. Die Anzugsdrehmomente betragen 16–20 Nm für M8 und 14–18 Nm für M6. **Den Bolzenbausatz müssen Sie selbst erwerben. Wählen Sie bitte Befestigungsmaterialien aus rostfreiem Stahl.**



Installation des Pressblocks

Bei diesem System können einzelne Solarmodule mit Pressblöcken befestigt oder mehrere Solarmodule damit verbunden werden. Es wird empfohlen, die Module während des Gebrauchs vertikal anzuordnen, damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

Verwenden Sie zum Befestigen des Moduls an der Halterung bitte eine gewisse Anzahl Pressblöcke und M8-Schrauben. Jedes Modul muss mit mindestens vier Pressblöcken fixiert werden. Das Anzugsdrehmoment beträgt 16–20 Nm. **Die Pressblöcke und den Bolzenbausatz müssen Sie selbst erwerben. Achten Sie bitte darauf, dass die Länge der Pressblöcke mehr als 50 mm und dass ihre Dicke mehr als 3 mm beträgt.**



- Unter Berücksichtigung der tatsächlichen örtlichen Wind- und Schneelast müssen Sie die Stabilität des Systems ggf. mit zusätzlichen Mitteln gewährleisten, z. B. mit mehr Pressblöcken, verstärkten Montagebohrungen oder längeren Pressblöcken.
- Lassen Sie nicht zu, dass der Aluminiumrahmen durch den Druck des Pressblocks verformt wird. Verwenden Sie außerdem keine Pressblöcke, die zu dick sind und Schatten auf das Modul werfen.
- Achten Sie darauf, dass der Pressblock über mehr als 7 mm mit der Oberfläche des Solarmodules in Berührung steht und die Vorderseite des Solarmodules nicht blockiert wird.


Pflege und Wartung

Damit die optimale Leistung des Moduls gewährleistet ist, werden folgende Wartungsmaßnahmen empfohlen:

- Wenn sich auf der Glasoberfläche des Solarmoduls Staub angesammelt hat, reinigen Sie sie bitte mit einem weichen Schwamm oder einem feuchten Tuch. Hartnäckige Verschmutzungen können mit einem milden Reinigungsmittel entfernt werden. Es wird empfohlen, morgens und abends bei schwachem Sonnenlicht zu reinigen (Strahlungsleistung $\leq 200 \text{ W/m}^2$).
- Vermeiden Sie, dass sich auf der Oberfläche der Solarmodule Blätter oder sonstige Ablagerungen ansammeln. Dies beeinträchtigt sonst nicht nur den Wirkungsgrad der Stromerzeugung, sondern verursacht auch lokal übermäßige Stromstärken, sodass die Solarkomponenten verbrennen.
- Überprüfen Sie die elektrischen und mechanischen Anschlüsse mindestens alle sechs Monate, um sicherzustellen, dass sie sauber, sicher und unbeschädigt sind.

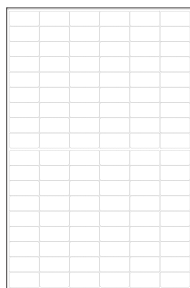
Häufige Fehler und Handhabung

- Testen Sie vor der Inbetriebnahme die seriellen Module des Systems.
- Schließen Sie das System bei der Prüfung der Modulleistung im Freien nicht an einen Verbraucher an und achten Sie auf Ihre persönliche Sicherheit.
- Sollte es zu einer abnormalen Stromerzeugung kommen, beheben Sie das Problem, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - ① Überprüfen Sie alle Verdrahtungen, um sicherzustellen, dass keine offenen Stromkreise oder schadhafte Anschlüsse vorhanden sind.
 - ② Prüfen Sie die Ruhespannung der einzelnen Module:
 - ③ Decken Sie das Modul zunächst mit undurchsichtigem Material ab, um die Ruhespannung zu überprüfen. Entfernen Sie dann das undurchsichtige Material, messen Sie die Ruhespannung an den Klemmen des Moduls und
- vergleichen Sie die Daten beider Punkte.
Weicht die Spannung zwischen den Klemmen bei einer Strahlungsleistung $\geq 700 \text{ W/m}^2$ um mehr als 5 % vom Nennwert ab, so weist dies auf einen schadhafte elektrischen Anschluss hin.

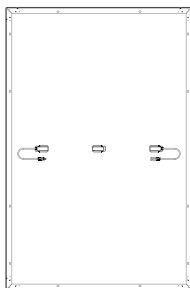
 Alle Arbeiten zur Inbetriebnahme und Reparatur an dieser Solaranlage müssen von einem qualifizierten Solartechniker durchgeführt werden. Die Wartungsanweisungen für alle im System verwendeten Komponenten (z. B. Halterungen, Laderegler, Wechselrichter, Batterien usw.) müssen befolgt werden.

Packungsinhalt

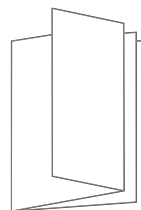
Solarzellenfläche (vorne)



Solarzellenfläche (hinten)



Benutzerhandbuch und Garantiekarte





Dieses Solarzellenmodul wird mit einem dreiteiligen Anschlusskasten und Drähten mit 4 mm² Querschnitt geliefert. Besuchen Sie bitte den offiziellen Vertriebskanal von EcoFlow, wenn Sie weitere dieser Komponenten benötigen.

FAQ

Warum erreicht das Solarmodul im täglichen Gebrauch ggf. nicht die Nennleistung?

Es ist normal, dass die tatsächliche Leistung nicht die Nennleistung erreicht. Sie können sich der Nennleistung nähern, wenn Sie die folgenden Faktoren korrigieren:

1. Leichte Intensität

Änderungen in der Intensität des Sonnenlichts führen dazu, dass die Ausgangsleistung nach oben und unten schwankt. Die tatsächliche Leistung liegt näher an der Nennleistung, wenn die Anlage mittags an einem sonnigen Tag verwendet wird, und ist früh morgens oder nachmittags niedriger als der Nennwert. Auch die Wetterbedingungen haben Auswirkungen auf die Sonneneinstrahlung, die das Modul erreicht. So wird die Nennleistung z. B. bei trübem, wolkgem oder regnerischem Wetter wahrscheinlich eher nicht erreicht.

2. Oberflächentemperatur

Die Oberflächentemperatur des Solarmoduls hat Einfluss auf seine Leistung. Je niedriger die Oberflächentemperatur, desto besser die Leistung. Wenn Solarmodule z. B. im Winter verwendet werden, ist die Leistung normalerweise höher als im Sommer. Solarmodule erreichen im Sommer im Allgemeinen Temperaturen von fast 60 °C. Dies reduziert die Nennleistung um 10–15 % trotz der höheren Strahlungsleistung, die die Solarzellen erreicht.

3. Lichteinfallswinkel

Wenn das Solarmodul und der Lichteinfallswinkel senkrecht zueinander stehen, kann eine bessere Leistung erzielt werden. Unter besonderen Einbaubedingungen (z. B. auf dem Dach eines Wohnmobils) kann das Solarmodul jedoch nur in Form von Fliesen eingesetzt werden. So kann es nicht vertikal zum Sonnenlicht stehen, und dies führt zu Leistungseinbußen von ca. 5–15 %.

4. Lichtausschluss

Bei der Verwendung von Solarmodulen ist darauf zu achten, dass die Oberfläche nicht durch Schatten, Fremdkörper, Glas usw. verdeckt wird, da dies zu einem erheblichen Leistungsabfall führt.

Wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind, die Nutzleistung jedoch viel kleiner ist als die Nennleistung, liegt evtl. ein Fehler vor. In diesem Fall können Sie sich an den EcoFlow-Kundendienst wenden, um Hilfe zu erhalten.

Welche Leistung kann ein Solarmodul mit 400 W normalerweise erreichen?

An einem sonnigen Tag ohne Wolken und mit direkter Sonneneinstrahlung liegt die Leistung eines Solarmoduls mit 400 W im Bereich zwischen 320 und 350 W (diese Daten werden bei einer Strahlungsleistung von 800 bis 900 W/m² und einer Temperatur der Moduloberfläche von 50 °C erhalten). Die Nenndaten des Solarmoduls werden durch Tests unter den Bedingungen AM1.5 unter meteorologischen Bedingungen von 1000 W/m² und bei einer Temperatur der Moduloberfläche von 25 °C erhalten. Mittags an einem sonnigen Wintertag kann in der Regel eine Leistung nahe dem Nennwert erreicht werden.

In welchem Temperaturbereich werden Solarmodule betrieben?

Lesen Sie hierzu bitte den Abschnitt **Wahl der Installationsumgebung** in diesem Handbuch.

Welche Vorsichtsmaßnahmen sind bei der Verwendung von Solarmodulen zu beachten?

Das Solarmodul besteht aus einem monokristallinen Siliziumwafer. Während der Installation und Verwendung darf es nicht mit Gewalt zur Erde fallen und es dürfen keine Werkzeuge auf die Oberfläche treffen. Treten Sie nicht auf das Solarmodul und setzen Sie sich nicht darauf, damit der monokristalline Siliziumwafer nicht zerbricht, da dies seine Verwendung beeinträchtigen würde. Künstliche herbeigeführte Beschädigungen führen zum Erlöschen der Garantie.

Kann ich Solarmodule mit unterschiedlichen technischen Daten miteinander mischen?

Ja, dies wird jedoch nicht empfohlen. Verschiedene Energiespeicherregler stellen Anforderungen und machen Einschränkungen für die Leistung von Solarmodulen. Wenn Solarmodule mit unterschiedlichen Stromwerten in Reihe geschaltet werden, wird ihre Leistung begrenzt. Dies hat zur Folge, dass die Ausgangsleistung und sogar der „Effekt der kürzesten Daube“ ($1+1 < 2$) nicht erreicht wird.

Kann ich Solarmodule parallel anschließen?

Ja. Eine Parallelschaltung kann die Stromstärke verdoppeln und die Leistung erhöhen. Die Anforderungen für Solarsteuerungen und Energiespeichergeräte geben Auskunft darüber, ob sie größere Eingangsströme unterstützen, um die Anzahl der Solarmodule zu ermitteln, die parallel angeschlossen werden können. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass ein Draht ausgewählt wird, dessen Durchmesser für eine sichere Verbindung entsprechend dem geänderten Ausgangsstrom geeignet ist.

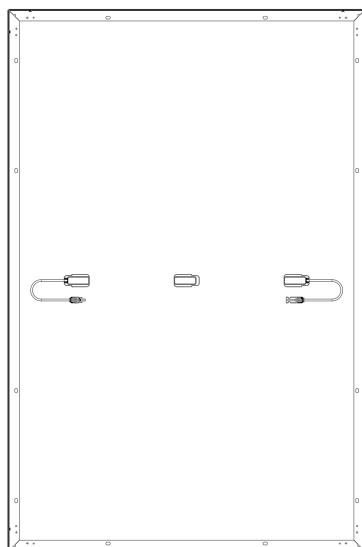
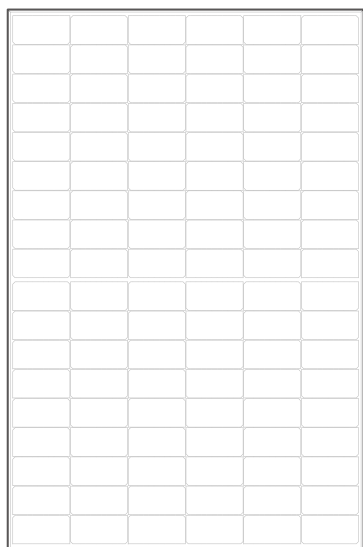
Müssen Solarmodule häufig gereinigt werden?

Ja. Bei längerer Verwendung im Freien neigen Solarmodule dazu, dass sich auf ihrer Oberfläche Staub und Fremdkörper ansammeln, was einen Teil des Lichts abhält und die Stromerzeugungsleistung beeinträchtigt. Eine regelmäßige Reinigung hält die Oberfläche des Solarmoduls sauber und frei von Fremdkörpern. Dies verbessert die Stromerzeugungsleistung.

ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

Manuel de l'utilisateur V1.0



Clause de non-responsabilité

Veillez lire ce manuel d'utilisation et vous assurer que vous le comprenez bien avant d'utiliser le produit. Veuillez conserver ce manuel d'utilisation pour toute référence ultérieure. Toute utilisation incorrecte de ce produit peut causer des blessures graves à l'utilisateur ou à d'autres personnes, endommager le produit ou occasionner une perte de biens. En utilisant ce produit, l'utilisateur reconnaît avoir examiné, compris et acceptés les conditions et le contenu dudit manuel. Il sera donc tenu responsable de toute utilisation incorrecte, et de toutes les conséquences qui en découlent. EcoFlow décline toute responsabilité pour les pertes résultant du non-respect des consignes du présent manuel.

Conformément aux lois et réglementations, EcoFlow dispose du droit final d'interpréter ce document et tous les documents connexes pour ce produit. Toute mise à jour, révision ou résiliation de son contenu, si nécessaire, sera effectuée sans préavis. Les utilisateurs peuvent consulter le site Web officiel d'EcoFlow pour obtenir les dernières informations sur le produit.

Table des matières

Spécifications techniques	1
Consignes de sécurité	2
Installation	2
Conditions d'utilisation	2
Exigences de pré-installation	3
Comment connecter plusieurs panneaux solaires	3
Comment utiliser le trou de montage	4
Comment choisir l'environnement d'installation	4
Étapes d'installation	5
Précautions	5
Installation du support triangulaire	5
Installation du support de montage	6
Installation des boulons	6
Installation du bloc de pression	7
Entretien	8
Erreurs fréquentes et manipulation	8
Contenu de la boîte	8
FAQ	9

Spécifications techniques

Informations générales

Puissance nominale	400 W (± 3 %)
Tension de circuit ouvert	37,10 V (± 3 %)
Courant de court-circuit	13,79 A (± 5 %)
Tension maximale de fonctionnement	31,00 V
Courant maximal de fonctionnement	12,90 A
Coefficient de température de puissance nominale	-0,38 %/°C
Coefficient de température de circuit ouvert	-0,35 %/°C
Coefficient de température de court-circuit	0,06 %/°C
Tension maximale du système	1500 V C.C. (UL)
Courant maximal du fusible	25 A

Spécifications

Poids net	Environ 21,8 kg (48,1 livres)
Dimensions	1722×1134×35 mm (67,8×44,6×1,38 po)

Tests et certification



IP68

* Conditions de test standard : 1 000 W/m², AM1,5, 25 °C (77 °F)

Instructions de sécurité



Installation

1. Ce système de panneaux solaires doit être installé par une société d'installation de panneaux solaires qualifiée.
2. Ne démontez pas le module ou la plaque signalétique par vous-même, sinon cela pourrait annuler la garantie.
3. Veuillez vous assurer d'utiliser les composants d'installation (y compris les connecteurs, les câbles de connexion et les supports) que nous fournissons. Avant l'installation, le panneau solaire doit être entièrement recouvert de matériau opaque et les bornes positive et négative doivent être déconnectées pour éviter la production d'énergie.
4. Veuillez vérifier soigneusement si le panneau solaire contient des débris de verre ou si le panneau arrière est endommagé. Si c'est le cas, veuillez cesser immédiatement de l'installer ou de l'utiliser.
5. Lors de l'installation, ne portez aucun bijou en métal et utilisez uniquement des outils isolés approuvés pour l'installation électrique.
6. Lorsque plusieurs panneaux solaires sont installés en série ou en parallèle, la section transversale du câble et la capacité du connecteur doivent être adaptées au courant de court-circuit maximal du système.
7. N'installez pas les modules à proximité de flammes nues ou de produits inflammables et d'explosifs. N'installez pas le système de panneaux solaires dans des endroits où l'immersion dans l'eau, les dispositifs d'arrosage ou les gicleurs sont présents.
8. Ne laissez pas les enfants s'approcher du site d'installation et ne touchez aucun module électrique.
9. Ne marchez pas sur le panneau solaire ou sur les pièces.
10. Ne touchez pas le panneau solaire (en particulier le panneau arrière) avec des outils tranchants.
11. Vous devez vous conformer aux réglementations locales et nationales lors des installations en toiture et au sol.

Conditions d'utilisation

1. La valeur nominale de protection contre les surintensités du module s'applique aux fusibles CC.
2. Ne branchez pas ou ne débranchez pas les connecteurs du système lorsque le circuit est en charge.
3. Assurez-vous que la résistance au feu du système est conforme aux normes, conforme aux réglementations de sécurité électrique locales et configurez les accessoires du module (tels que les fusibles, les disjoncteurs, les connecteurs de mise à la terre, etc.) selon les besoins.
4. Veuillez vous assurer que la zone d'installation du système de panneaux solaires est bien ventilée et que les connecteurs sont propres et secs.
5. Toutes les connexions du système de panneaux solaires doivent être scellées pour éviter l'humidité.
6. Lors de l'installation et de l'utilisation du système solaire, veillez à respecter les règles de sécurité pour tous les autres modules du système, y compris les fils et câbles de connexion, les connecteurs, les contrôleurs, les régulateurs de charge, les onduleurs, les accumulateurs et autres batteries rechargeables.
7. N'appliquez aucune substance susceptible de bloquer la lumière (telle que de la peinture, l'adhésif, etc.) sur la surface réceptrice de lumière du panneau solaire.
8. N'irradiez pas directement la surface du module avec une lumière du soleil artificiellement amplifiée.
9. Ne placez pas d'objets lourds sur le panneau solaire pendant l'utilisation afin d'éviter d'endommager le panneau.

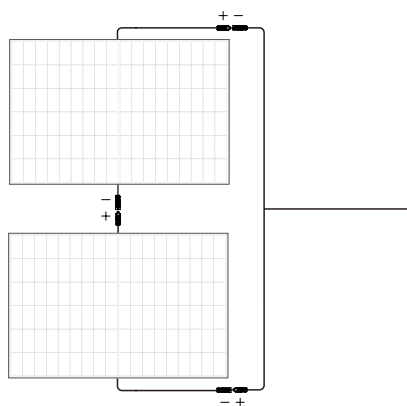
Exigences de pré-installation

Comment connecter plusieurs panneaux solaires

Vous pouvez connecter plusieurs panneaux solaires en série ou en parallèle mais la connexion en série est recommandée. Le câble d'extension, le câble parallèle et les autres accessoires nécessaires à la connexion ne sont pas inclus. Il convient également de noter que toutes les connexions dans un système de panneaux solaires doivent être effectuées à l'aide de panneaux solaires ayant les mêmes spécifications. Méthode de connexion :

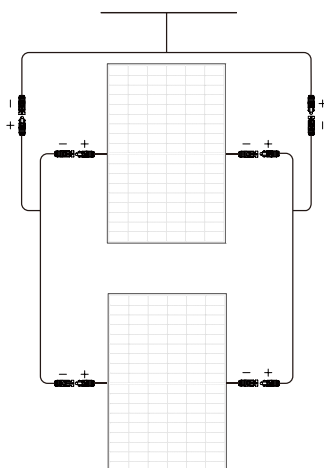
1. Connexion en série

La connexion en série peut augmenter la tension. Lors de la connexion en série, connectez le pôle positif d'un module au pôle négatif du deuxième module.



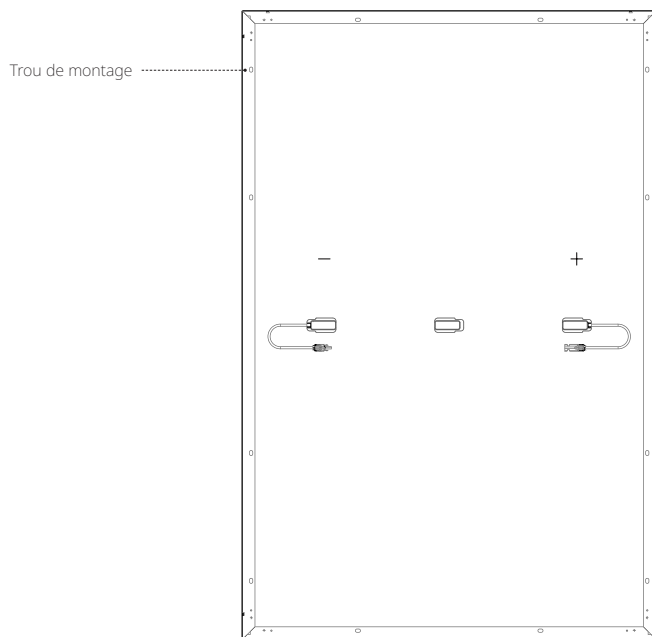
2. Connexion parallèle

La connexion parallèle peut augmenter la valeur de courant. Pour une connexion parallèle, veuillez connecter les câbles positifs et négatifs d'un module et du deuxième module en conséquence.



Comment utiliser le trou de montage

Lors de l'installation du support, assurez-vous d'utiliser les trous de montage réservés au panneau solaire. Ne modifiez pas le châssis du module sans autorisation, sinon cela pourrait annuler la garantie. Emplacement spécifique comme indiqué ci-dessous :



Nombre : 12 ; taille : 14 × 9 mm(0,55×0,35po)

Comment choisir l'environnement d'installation

Afin de garantir le fonctionnement normal du panneau solaire, veuillez choisir l'environnement d'installation approprié conformément au tableau suivant :

N°	Conditions environnementales	Plage
1	Températures de fonctionnement recommandée	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
2	Limites de températures de fonctionnement	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
3	Températures de stockage	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
4	Température	< 85RH %

* La température de l'environnement d'exploitation fait référence à la température mensuelle moyenne maximale et minimale du site d'installation.

- Si vous prévoyez d'utiliser le module dans un endroit à forte humidité (>85 HR %), veuillez d'abord consulter l'équipe d'assistance technique EcoFlow pour une méthode d'installation appropriée.
- Installez le panneau solaire dans une zone qui ne sera pas ombragée tout au long de l'année. Même de petites quantités d'ombre doivent être évitées (par ex., lignes aériennes, saleté, neige).
- Pour plus de directives d'installation du système de panneaux solaires, veuillez consulter le guide d'installation de votre système de panneaux solaires local ou les exigences d'installation du fabricant du système de panneaux solaires.

Étapes d'installation

Précautions

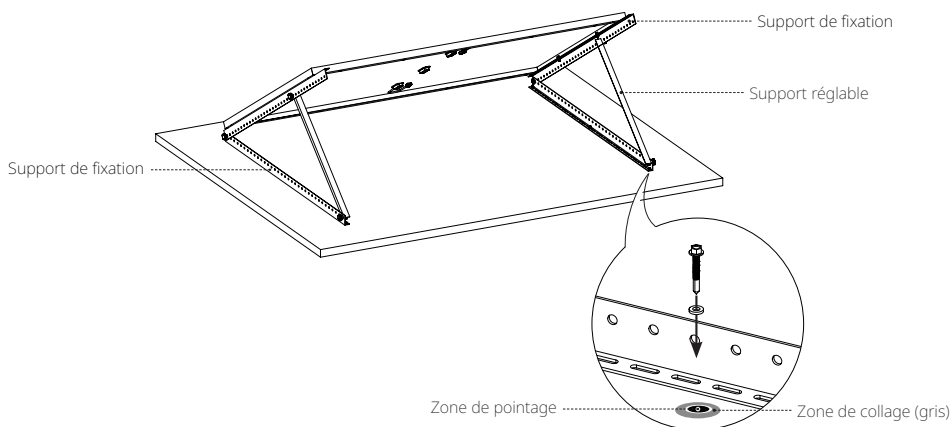
- Les méthodes d'installation répertoriées dans ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Veuillez acheter vous-même le kit d'installation requis. Pour connaître les étapes d'installation spécifiques, reportez-vous au manuel du kit correspondant.
- L'angle d'inclinaison d'installation du panneau solaire doit être maintenu au-dessus de 10°, sinon l'accumulation de poussière et l'endommagement des performances du module sont probables. Si l'angle d'inclinaison est trop faible, veuillez augmenter la fréquence de nettoyage du panneau solaire.
- Lors de l'installation du système de panneaux solaires, il est recommandé d'installer un panneau solaire d'apparence et de couleur similaires.
- L'écart entre deux panneaux solaires adjacents ne doit pas être inférieur à 20 mm. La distance minimale entre le cadre d'un seul panneau solaire et le plan d'installation doit être de 40 mm.
- La charge maximale de conception du panneau solaire et les forces excessives dues à l'expansion thermique de la structure de support doivent être prises en compte lors de la conception du système. La conception spécifique de l'installation du système est de la responsabilité de la société d'installation.

Installation du support triangulaire

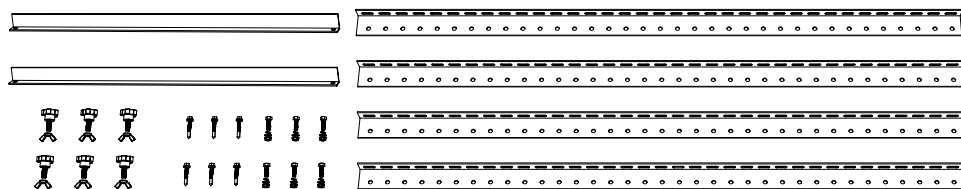
Le système peut régler de manière flexible l'angle d'élévation en ajustant le support pour maintenir le panneau solaire à un angle vertical par rapport à la lumière du soleil. Il peut également être fixé à plat pendant longtemps. Il est recommandé de placer les modules horizontalement pendant l'utilisation afin de garantir la stabilité du système.

Veuillez utiliser le kit de support triangulaire pour l'installation. Le kit comprend le support de fixation, le support de réglage et les boulons fixés. **Si nécessaire, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes.**

Comment procéder à l'installation



Contenu de la boîte

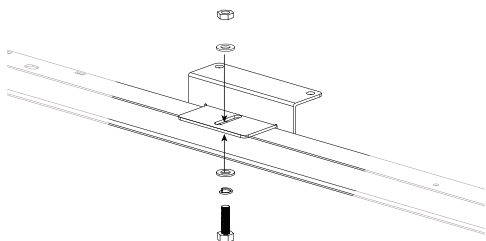


Installation du support de montage

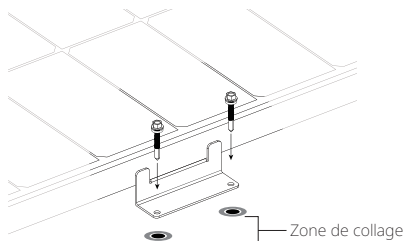
Les panneaux solaires de ce système peuvent être fixés parallèlement à la surface d'installation à l'aide des supports. Chaque module nécessite l'installation d'au moins huit supports pour assurer la stabilité du système.

Veuillez utiliser le kit de support pour connecter le panneau solaire et fixer le panneau solaire à la surface de pré-installation avec les vis de perçage. **Si nécessaire, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes sur le kit.**

Comment procéder à l'installation

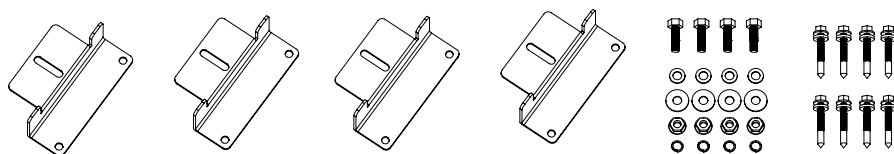


Fixez le support et le panneau solaire.



Utilisez le trou de montage pour fixer la position de pré-installation du panneau solaire

Contenu de la boîte

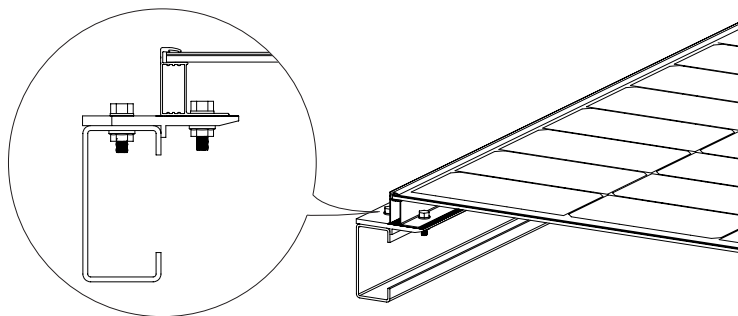


* Un panneau solaire de 400 W nécessite au moins 2 jeux de supports

Installation des boulons

Les panneaux solaires de ce système peuvent être fixés sur le support avec un kit de boulons. Il est recommandé de placer le module verticalement lors de l'utilisation des boulons pour assurer la stabilité du système.

Veuillez utiliser le kit de boulons pour fixer le panneau solaire sur le système de support. Les couples appliqués sont de 16–20 N·m pour M8 et de 14–18 N·m pour M6. **Vous devez acheter vous-même le kit de boulons. Veuillez sélectionner des matériaux de fixation en acier inoxydable anticorrosion.**

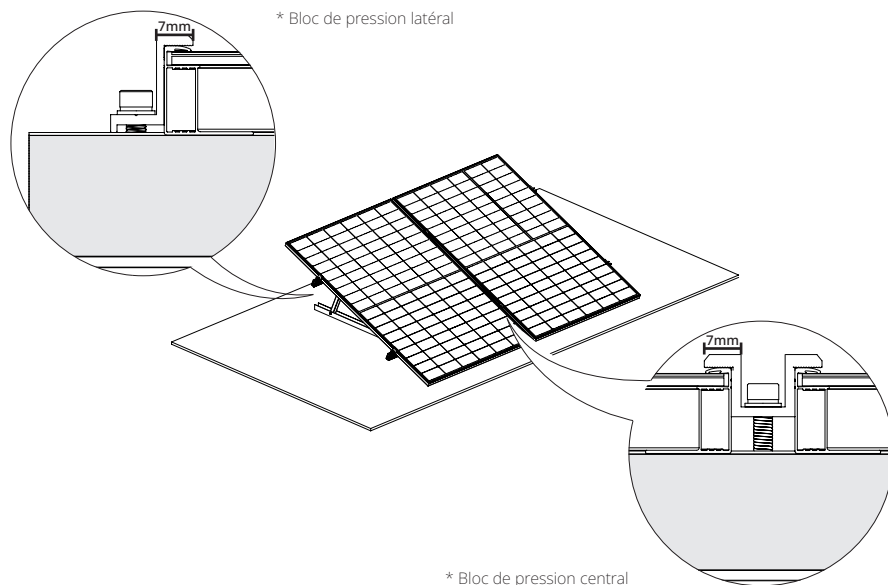


Installation du bloc de pression

Dans ce système, les blocs de pression peuvent être utilisés pour fixer des panneaux solaires uniques ou connecter plusieurs panneaux solaires. Il est recommandé de placer les panneaux verticalement pendant l'utilisation pour assurer la stabilité du système.

Veillez utiliser un certain nombre de blocs de pression et de boulons M8 pour fixer le module sur le support. Chaque module doit être fixé avec au moins quatre blocs de pression. Le couple appliqué est de 16 à 20 Nm.

Vous devez acheter les blocs de pression et le kit de boulons vous-même ; veuillez vous assurer que la longueur des blocs de pression est supérieure à 50 mm et que l'épaisseur est supérieure à 3 mm.



- Compte tenu de la situation locale en matière de charge exercée par le vent et la neige, vous devrez peut-être utiliser d'autres moyens pour assurer la stabilité du système, comme augmenter le nombre de blocs de pression, renforcer les trous de montage ou augmenter la longueur des blocs de pression.
- Ne laissez pas le cadre en aluminium se déformer en raison de la pression du bloc de pression. Dans le même temps, n'utilisez pas de blocs de pression trop épais et ne projetez pas d'ombres sur le module.
- Il est nécessaire de s'assurer que le bloc de pression est en contact avec la surface du panneau solaire pendant plus de 7 mm et d'éviter de bloquer l'avant du panneau solaire.

Entretien

La maintenance suivante est recommandée pour maintenir des performances optimales du module :

- En cas d'accumulation de poussière sur la surface en verre du panneau solaire, nettoyez-le avec une éponge douce ou un chiffon humide. Pour éliminer la saleté tenace, vous pouvez l'essuyer avec un détergent doux. Il est recommandé de procéder au nettoyage le matin et le soir lorsque la lumière du soleil est faible (irradiance $\leq 200 \text{ W/m}^2$).
- Empêchez l'accumulation de feuilles et d'autres débris sur la surface des panneaux solaires. Sinon, cela n'affectera pas seulement l'efficacité de la production d'énergie, mais provoquera également un courant local excessif et brûlera les composants solaires.
- Vérifiez les connexions électriques et mécaniques au moins tous les six mois pour confirmer qu'elles sont propres, sécurisées et intactes.

Erreurs fréquentes et manipulation

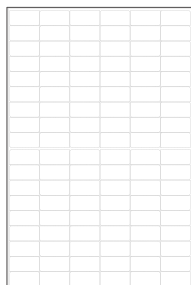
- Avant la mise en service, veuillez tester les modules série du système.
- Lorsque vous testez les performances du module à l'extérieur, ne connectez pas le système à la charge et faites attention à la sécurité personnelle.
- En cas de génération d'énergie anormale, résolvez le problème en suivant les étapes ci-dessous :
 - ① vérifiez tous les câblages pour s'assurer qu'il n'y a pas de circuits ouverts ou de mauvaises connexions ;
 - ② vérifiez la tension de circuit ouvert de chaque module ;
 - ③ couvrez d'abord le module avec un matériau opaque pour vérifier la tension du circuit ouvert. Retirez ensuite le matériau opaque, mesurez la tension du circuit ouvert à ses bornes et comparez les données des deux points.
- Si la tension entre les bornes diffère de plus de 5 % de la valeur nominale à une irradiance $\geq 700 \text{ W/m}^2$, cela indique une mauvaise connexion électrique.



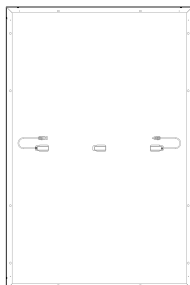
Tous les travaux de mise en service et de réparation sur ce système de panneaux solaires doivent être effectués par un technicien solaire qualifié. Les instructions de maintenance pour tous les composants utilisés dans le système (tels que les supports, les régulateurs de charge, les onduleurs, les batteries, etc.) doivent être suivies.

Contenu de la boîte

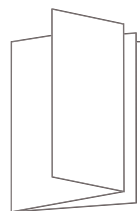
Panneau solaire (avant)



Panneau solaire (arrière)



Manuel d'utilisation et carte de garantie





Ce module de panneaux solaires est fourni avec un boîtier de raccordement en trois parties et des fils de 4 mm². Si vous avez besoin d'une quantité supplémentaire de ces composants, veuillez consulter le canal de vente officiel d'EcoFlow pour obtenir les informations d'achat pertinentes.

FAQ

Pourquoi le panneau solaire ne peut-il pas atteindre la puissance nominale en utilisation réelle ?

Il est normal que la puissance réelle n'atteigne pas la puissance nominale. Vous pouvez vous rapprocher de la puissance nominale en corrigeant les facteurs suivants :

1. Intensité lumineuse

Les variations de l'intensité de la lumière du soleil entraîneront des fluctuations de la puissance de sortie. La puissance réelle sera plus proche de la puissance nominale lorsqu'elle sera utilisée à midi un jour ensoleillé et sera inférieure à la valeur nominale au début du matin ou de l'après-midi. Les conditions météorologiques affecteront également la quantité de soleil qui brille sur le panneau. Par exemple, vous êtes beaucoup moins susceptible d'atteindre la puissance nominale dans des conditions brumeuses, nuageuses ou pluvieuses.

2. Température de surface

La température de surface du panneau solaire affecte les performances énergétiques du panneau solaire. Plus la température de surface est basse, plus la puissance est performante. Par exemple, lors de l'utilisation de panneaux solaires en hiver, l'énergie est généralement plus élevée qu'en été. Les panneaux solaires atteignent généralement des températures proches de 60 °C (140 °F) en été. Cela réduit la puissance nominale de 10 à 15 %, malgré les niveaux de lumière plus élevés sur le panneau.

3. Angle d'éclairage

Lorsque le panneau solaire et l'angle lumineux sont perpendiculaires, de meilleures performances énergétiques peuvent être obtenues. Cependant, dans des conditions d'installation spéciales (comme le toit d'un véhicule de loisirs), le panneau solaire ne peut être utilisé que de manière carrelée, ce qui rend impossible la formation d'un angle vertical avec la lumière du soleil, entraînant une perte de puissance d'environ 5 à 15 %.

4. Occlusion du flux lumineux

Lors de l'utilisation de panneaux solaires, essayez de vous assurer que la surface n'est pas recouverte, y compris la projection, les corps étrangers, le verre, etc., ce qui entraînera une chute significative de la puissance.

Si toutes les conditions ci-dessus sont remplies, mais que la puissance utile est beaucoup plus petite que la valeur nominale, il peut s'agir d'une anomalie. Dans ce cas, veuillez contacter le service client EcoFlow pour obtenir de l'aide.

Quelle puissance un panneau solaire de 400 W peut-il généralement atteindre ?

Par une journée ensoleillée sans aucun nuage ni aucune lumière directe du soleil, la plage de puissances d'un panneau solaire de 400 W est comprise entre 320 et 350 W (ces données sont obtenues dans des conditions d'irradiance de 800 à 900 W/m² et la surface du panneau à 50 °C (122 °F). Les données nominales du panneau solaire sont obtenues en testant dans les conditions de l'AM1.5, les conditions météorologiques de 1 000 W/m² et la température de surface du panneau de 25 °C (77 °F). Une puissance proche de la valeur nominale peut généralement être atteinte à midi par une journée ensoleillée en hiver.

Quelle est la plage de températures de fonctionnement des panneaux solaires ?

Reportez-vous au contenu de la section **Comment choisir l'environnement d'installation** de ce manuel.

Quelles sont les précautions à prendre pour l'utilisation des panneaux solaires ?

Le panneau solaire est constitué d'une plaquette de silicium monocristallin. Pendant l'installation et l'utilisation, ne le laissez pas tomber sur le sol avec force et n'utilisez pas d'outils pour frapper la surface. Ne marchez pas sur le panneau solaire et ne vous asseyez pas dessus afin de ne pas provoquer la rupture de la plaquette de silicium monocristallin et d'affecter son utilisation. Les dommages artificiels annuleront la garantie.

Puis-je utiliser une combinaison de panneaux solaires ayant des spécifications différentes ?

Oui, mais ce n'est pas recommandé. Différents contrôleurs de stockage d'énergie ont des exigences et des restrictions sur la sortie des panneaux solaires. Lorsque des panneaux solaires avec des valeurs de courant différentes sont utilisés en série, ils seront limités, ce qui entraînera l'incapacité de libérer la puissance de sortie et même l'effet de carte courte de $1+1<2$.

Puis-je connecter des panneaux solaires en parallèle ?

Oui. La connexion parallèle peut doubler le courant et augmenter la puissance. Vous pouvez vous référer aux exigences des contrôleurs solaires et des dispositifs de stockage d'énergie pour vous assurer qu'ils prennent en charge des valeurs plus élevées de courant d'entrée afin de mieux déterminer le nombre de panneaux solaires connectés en parallèle. En outre, il est nécessaire de faire attention à sélectionner un fil d'un diamètre approprié pour une connexion sûre en fonction du changement du courant de sortie.

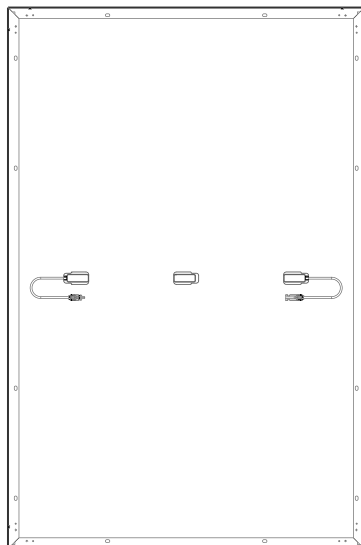
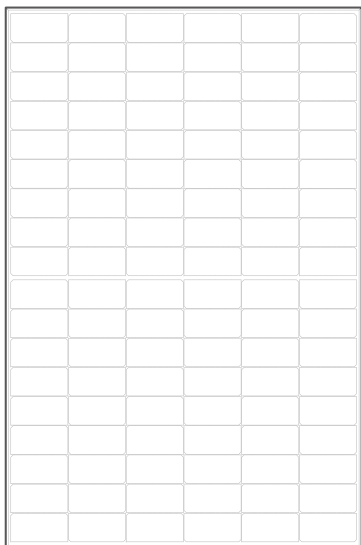
Les panneaux solaires doivent-ils être nettoyés fréquemment ?

Oui. Lorsqu'ils sont utilisés à l'extérieur pendant longtemps, les panneaux solaires sont susceptibles d'accumuler de la poussière et des corps étrangers à la surface, ce qui provoque un certain degré d'occlusion de la lumière et réduit la production d'énergie. Un nettoyage fréquent maintient la surface du panneau solaire propre et exempte d'obstructions, ce qui permet une meilleure puissance de sortie du panneau solaire.

ECOFLOW

Pannello solare rigido da 400 W

Manuale utente V1.0



Esclusione di responsabilità

Prima di utilizzare il prodotto, leggere il presente Manuale utente e assicurarsi di averlo compreso appieno. Conservare correttamente il presente Manuale utente per consultazioni future. L'utilizzo errato può provocare gravi lesioni all'utente o ad altre persone, danni al prodotto o perdita di proprietà. Utilizzando questo prodotto, l'utente dichiara di aver compreso, riconosciuto e accettato tutti i termini e i contenuti del Manuale utente e sarà responsabile di qualsiasi utilizzo errato e di tutte le conseguenze che ne derivano. EcoFlow declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite dovute al mancato utilizzo del prodotto da parte dell'utente secondo il Manuale utente.

In conformità alle leggi e ai regolamenti, EcoFlow avrà il diritto finale di interpretare questo documento e tutti i documenti correlati per questo prodotto. Qualsiasi aggiornamento, revisione o cessazione del contenuto dello stesso, se necessario, deve essere effettuato/a senza preavviso e gli utenti possono visitare il sito web ufficiale di EcoFlow per le ultime informazioni sul prodotto.

Contenuti

Specifiche tecniche	1
Istruzioni di sicurezza	2
Installazione	2
Utilizzo	2
Requisiti pre-installazione	3
Come collegare più pannelli solari	3
Come utilizzare i fori di montaggio	4
Come scegliere l'ambiente di installazione	4
Procedura di installazione	5
Precauzioni	5
Installazione della staffa triangolare	5
Installazione della staffa di supporto	6
Installazione dei bulloni	6
Installazione dei blocchi di pressione	7
Cura e manutenzione	8
Guasti comuni e relativa gestione	8
Cosa contiene la confezione	8
FAQ	9

Specifiche tecniche

Informazioni generali

Potenza nominale	400 W ($\pm 3\%$)
Tensione di circuito aperto	37,10 V ($\pm 3\%$)
Corrente di corto circuito	13,79 A ($\pm 5\%$)
Tensione operativa massima	31,00 V
Corrente operativa massima	12,90 A
Coefficiente di temperatura della potenza nominale	-0,38%/°C
Coefficiente di temperatura della tensione di circuito aperto	-0,35%/°C
Coefficiente di temperatura della corrente di corto circuito	0,06%/°C
Tensione massima dell'impianto	1500 V CC (UL)
Corrente massima del fusibile	25 A

Specifiche

Peso netto	Circa 21,8 kg(48,1 libbre)
Dimensioni	1722 x 1134 x 35 mm (67,8 x 44,6 x 1,38 pollici)

Collaudo e certificazione



IP68

* Condizioni di collaudo standard: 1000 W/m², AM1.5, 25 °C (77 °F)

Istruzioni di sicurezza



Installazione

1. Questo impianto fotovoltaico deve essere installato da una società qualificata per l'installazione di impianti fotovoltaici.
2. Non smontare il modulo o la targhetta in autonomia, perché si potrebbe rendere nulla la garanzia.
3. Assicurarsi di utilizzare i componenti di installazione (inclusi connettori, cavi di collegamento e staffe) forniti da noi. Prima dell'installazione, il pannello solare deve essere completamente coperto con materiale opaco e i terminali positivo e negativo devono essere scollegati per evitare la generazione di energia.
4. Controllare attentamente se il pannello solare presenta vetro rotto o un pannello posteriore danneggiato. In tal caso, interrompere immediatamente l'installazione o l'utilizzo.
5. Durante l'installazione, non indossare gioielli in metallo e utilizzare solo strumenti isolati approvati per l'installazione elettrica.
6. Quando sono installati più pannelli solari in serie o in parallelo, l'area della sezione trasversale del cavo e la capacità del connettore devono essere adeguate alla corrente di corto circuito massima dell'impianto.
7. Non installare i moduli vicino a fiamme libere o sostanze infiammabili ed esplosivi. Non installare l'impianto fotovoltaico in luoghi con immersione in acqua, dispositivi di inaffiamento o impianto antincendio a pioggia.
8. Non lasciare che i bambini si avvicinino al sito di installazione o tocchino i moduli elettrici.
9. Non salire sul pannello solare o su parti di esso.
10. Non toccare il pannello solare (specialmente il pannello posteriore) con strumenti affilati.
11. È necessario rispettare le normative locali e nazionali durante le installazioni su tetto e a terra.

Utilizzo

1. La protezione da sovracorrente del modulo si applica ai fusibili di CC.
2. Non collegare o scollegare i connettori dell'impianto mentre il circuito è sotto carica.
3. Assicurarsi che la resistenza al fuoco dell'impianto sia conforme agli standard, rispettare le normative locali sulla sicurezza elettrica e configurare gli accessori del modulo (come fusibili, interruttori automatici, connettori di messa a terra, ecc.) secondo necessità.
4. Assicurarsi che l'area di installazione dell'impianto fotovoltaico sia ben ventilata e che i connettori siano puliti e asciutti.
5. Tutti i collegamenti dell'impianto fotovoltaico devono essere sigillati per prevenire l'umidità.
6. Durante l'installazione e l'utilizzo dell'impianto fotovoltaico, assicurarsi di seguire le normative di sicurezza per tutti gli altri moduli dell'impianto, inclusi fili e cavi di collegamento, connettori, controller, regolatori di carica, inverter, accumulatori, e altre batterie ricaricabili.
7. Non applicare sostanze che potrebbero bloccare la luce (come vernice, adesivo, ecc.) sulla superficie di ricezione della luce del pannello solare.
8. Non irradiare direttamente la superficie del modulo con luce solare amplificata artificialmente.
9. Non collocare oggetti pesanti sul pannello solare durante l'uso, per evitare danni al pannello.

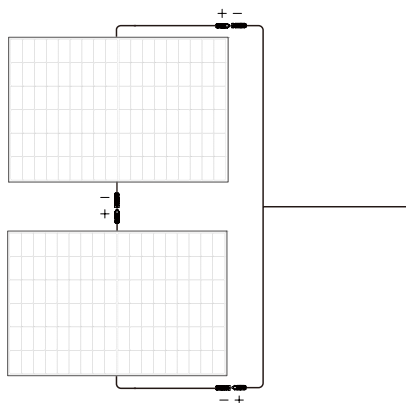
Requisiti pre-installazione

Come collegare più pannelli solari

È possibile collegare più pannelli solari in serie o in parallelo, tuttavia è consigliabile adottare il metodo di connessione in serie. Il cavo di prolunga, il cavo per il collegamento in parallelo e gli altri accessori necessari alla connessione vanno acquistati separatamente. Si noti inoltre che tutti i collegamenti in un impianto fotovoltaico devono essere realizzati utilizzando pannelli solari con le medesime specifiche. Metodo di collegamento:

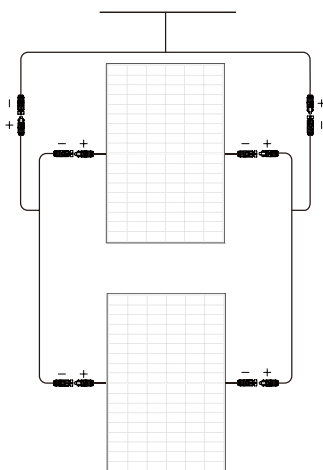
1. Collegamento in serie

Il collegamento in serie può aumentare la tensione. Quando si esegue il collegamento in serie, collegare il polo positivo di un modulo al polo negativo del secondo modulo.



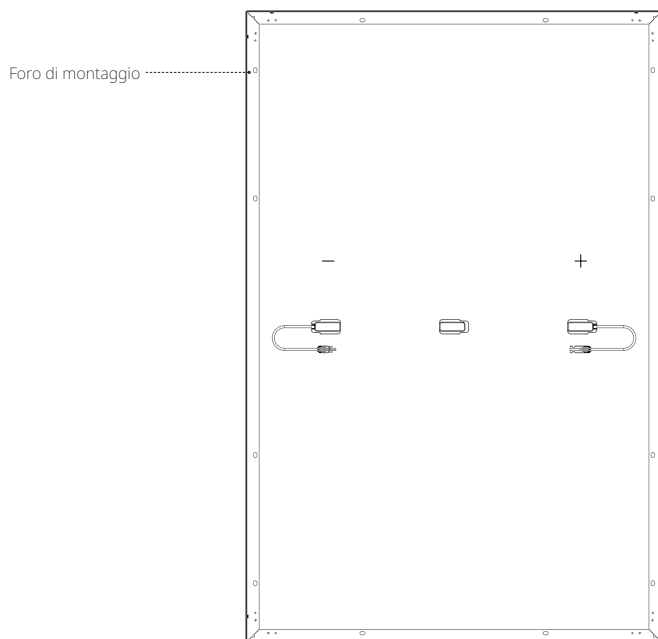
2. Collegamento in parallelo

Il collegamento in parallelo può aumentare il valore della corrente. Per il collegamento in parallelo, collegare i cavi positivo e negativo di un modulo e il secondo modulo in modo corrispondente.



Come utilizzare i fori di montaggio

Quando si installa la staffa, assicurarsi di utilizzare i fori di montaggio riservati al pannello solare. Non modificare il telaio del modulo senza autorizzazione, perché si potrebbe rendere nulla la garanzia. Posizione specifica come mostrata di seguito:



Numero: 12; misura: 14 × 9 mm

Come scegliere l'ambiente di installazione

Per garantire il normale funzionamento del pannello solare, scegliere l'ambiente di installazione adatto secondo la seguente tabella:

No.	Condizioni ambientali	Intervallo
1	Temperatura di esercizio consigliata	da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F)
2	Limiti per la temperatura di esercizio	da -40 a 85 °C (da -40 a 185 °F)
3	Temperatura di conservazione	da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F)
4	Temperatura	<85RH%

* **La temperatura dell'ambiente operativo si riferisce alla temperatura massima e minima media mensile del sito di installazione.**

- Se si prevede di utilizzare il modulo in un luogo con umidità elevata (>85RH%), consultare prima il team di supporto tecnico di EcoFlow per conoscere il metodo di installazione adeguato.
- Installare il pannello solare in un'area che non sarà ombreggiata durante l'anno. Anche le piccole quantità di ombra devono essere evitate (ad es. linee elettriche aeree, sporco, neve).
- Per ulteriori linee guida sull'installazione dell'impianto fotovoltaico, fare riferimento alla guida all'installazione dell'impianto fotovoltaico locale o ai requisiti di installazione del produttore.

Procedura di installazione

Precauzioni

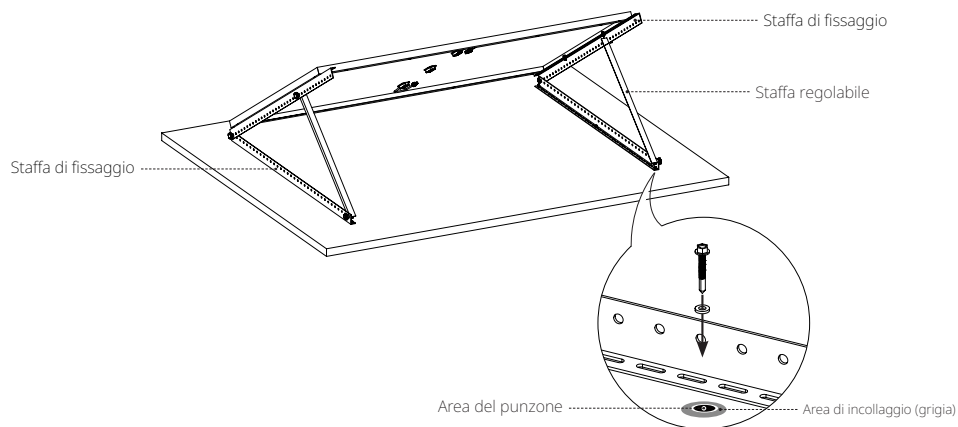
- I metodi di installazione elencati in questo manuale sono solo a scopo di riferimento. Acquistare autonomamente il kit di installazione richiesto. Fare riferimento al manuale del kit corrispondente per la procedura di installazione specifica.
- L'angolo di inclinazione dell'installazione del pannello solare deve essere mantenuto al di sopra di 10°, altrimenti è probabile che si accumuli polvere e si rovinino le prestazioni del modulo. Se l'angolo di inclinazione è troppo piccolo, aumentare la frequenza di pulizia del pannello solare.
- Durante l'installazione dell'impianto fotovoltaico, si consiglia di installare un pannello solare con aspetto e colore simili.
- Lo spazio tra due pannelli solari adiacenti non deve essere inferiore a 20 mm. La distanza minima tra il telaio di un singolo pannello solare e il piano di installazione deve essere di 40 mm.
- Durante la progettazione dell'impianto è necessario considerare il carico massimo di progetto del pannello solare, nonché le forze eccessive dovute all'espansione termica della struttura di supporto. La progettazione dell'installazione di un impianto specifico è responsabilità dell'azienda di installazione.

Installazione della staffa triangolare

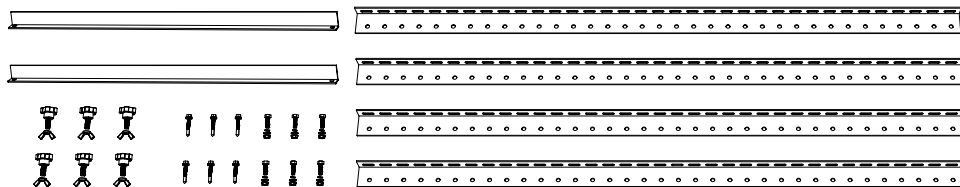
L'impianto può regolare in modo flessibile l'angolo di elevazione attraverso la regolazione della staffa, per mantenere il pannello solare a un angolo verticale rispetto alla luce del sole. Può anche essere fissato a livello piatto per un lungo periodo di tempo. Si consiglia di posizionare i moduli orizzontalmente durante l'uso per garantire la stabilità dell'impianto.

Utilizzare il kit staffa triangolare per l'installazione. Il kit include la staffa di fissaggio, la staffa di regolazione e i bulloni in dotazione. **Se necessario, visitare il canale di vendita ufficiale di EcoFlow per le informazioni di acquisto pertinenti.**

Modalità di installazione



Contenuto della confezione

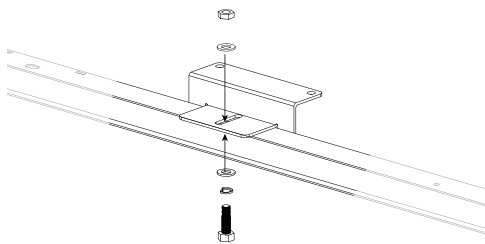


Installazione della staffa di supporto

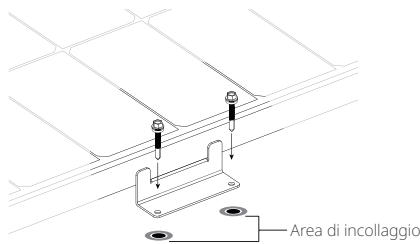
I pannelli solari di questo impianto possono essere fissati parallelamente alla superficie di installazione utilizzando le staffe di supporto. Ogni modulo richiede l'installazione di almeno otto staffe di supporto per garantire la stabilità dell'impianto.

Utilizzare il kit staffa di supporto per collegare il pannello solare e utilizzare le viti forate per fissare il pannello solare alla superficie di pre-installazione. **Se necessario, visitare il canale di vendita ufficiale di EcoFlow per le informazioni di acquisto pertinenti sul kit.**

Modalità di installazione

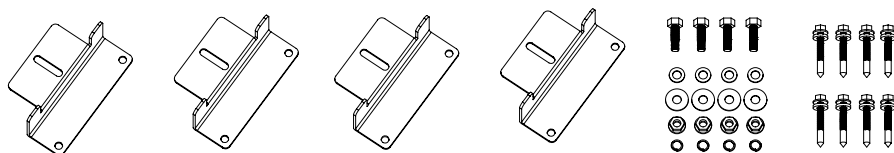


Fissare la staffa di supporto e il pannello solare.



Utilizzare il foro di montaggio per fissare il pannello solare nella posizione di pre-installazione

Contenuto della confezione

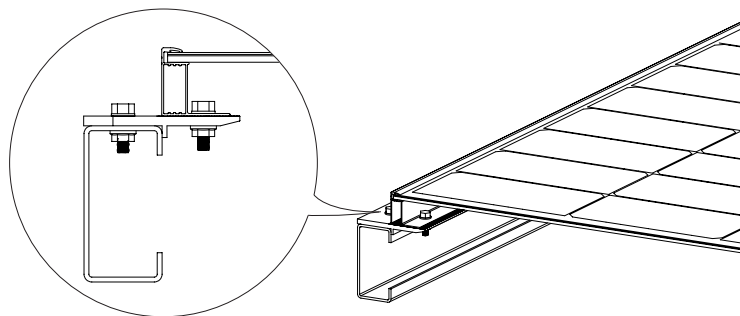


* Un pannello solare da 400 W richiede almeno 2 set di staffe di supporto

Installazione dei bulloni

I pannelli solari di questo impianto possono essere fissati sulla staffa tramite un kit di bulloni. Si consiglia di posizionare il modulo verticalmente mentre si utilizzano i bulloni per garantire la stabilità dell'impianto.

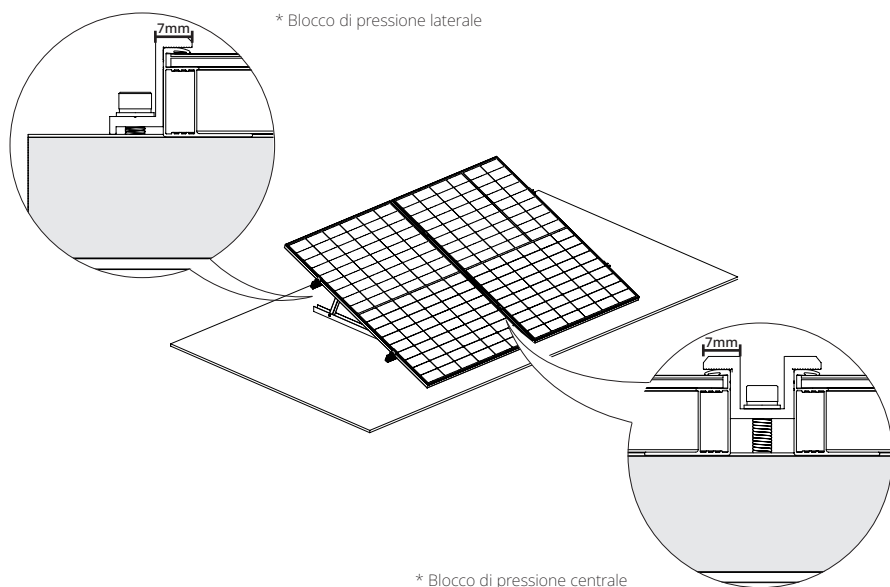
Utilizzare il kit di bulloni per fissare il pannello solare sul sistema di staffe. Le coppie applicate sono 16–20 N·m per M8 e 14–18 N·m per M6. **È necessario acquistare il kit di bulloni in autonomia. Selezionare materiali di fissaggio in acciaio inossidabile anticorrosione.**



Installazione dei blocchi di pressione

In questo impianto è possibile utilizzare blocchi di pressione per fissare pannelli solari singoli o per collegare più pannelli solari. Si consiglia di posizionare i pannelli verticalmente durante l'uso per garantire la stabilità dell'impianto.

Utilizzare un certo numero di blocchi di pressione e bulloni M8 per fissare il modulo sulla staffa. Ogni modulo deve essere fissato con almeno quattro blocchi di pressione. La coppia applicata è di 16–20 N·m. **È necessario acquistare i blocchi di pressione e il kit di bulloni in autonomia, assicurarsi che la lunghezza dei blocchi di pressione sia superiore a 50 mm e che lo spessore sia superiore a 3 mm.**



- Considerando la situazione effettiva del carico generato da vento e neve in loco, potrebbe essere necessario utilizzare altri mezzi per garantire la stabilità dell'impianto, quali aumentare il numero di blocchi di pressione, rafforzare i fori di montaggio o aumentare la lunghezza dei blocchi di pressione.
- Assicurarsi che il telaio di alluminio non venga deformato dalla pressione del blocco di pressione. Allo stesso tempo, non utilizzare blocchi di pressione troppo spessi né proiettare sul modulo.
- È necessario assicurarsi che il blocco di pressione sia a contatto con la superficie del pannello solare per più di 7 mm ed evitare di bloccare la parte anteriore del pannello solare.

Cura e manutenzione

Per mantenere prestazioni ottimali del modulo, si consiglia di eseguire la seguente manutenzione:

- In caso di accumulo di polvere sulla superficie in vetro del pannello solare, pulirla con una spugna morbida o un panno umido. Per rimuovere lo sporco ostinato, è possibile utilizzare un detergente delicato. Si consiglia di eseguire la pulizia al mattino e alla sera quando la luce solare è debole (irradiazione $\leq 200 \text{ W/m}^2$).
- Prevenire l'accumulo di foglie e altri detriti sulla superficie dei pannelli solari. In caso contrario, ciò non solo influirà sull'efficienza della generazione di energia, ma causerà anche una corrente locale eccessiva e brucerà i componenti dell'impianto fotovoltaico.
- Controllare i collegamenti elettrici e meccanici almeno ogni sei mesi per verificare che siano puliti, sicuri e integri.

Guasti comuni e relativa gestione

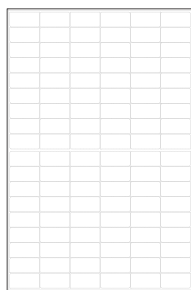
- Prima della messa in servizio, testare i moduli seriali dell'impianto.
- Quando si testano le prestazioni dei moduli all'aperto, non collegare l'impianto al carico e prestare attenzione alla sicurezza personale.
- In caso di generazione di energia anomala, risolvere il problema attenendosi alla seguente procedura:
 - ① Controllare tutti i cablaggi per assicurarsi che non vi siano circuiti aperti o collegamenti inadeguati;
 - ② Controllare la tensione del circuito aperto di ciascun modulo;
 - ③ Prima di tutto, coprire il modulo con materiale opaco per controllare la tensione del circuito aperto. Quindi rimuovere il materiale opaco, misurare la tensione del circuito aperto ai suoi terminali e confrontare i dati da entrambi i punti.
- Se la tensione tra i morsetti differisce di oltre il 5% dal valore nominale a un'irradiazione $\geq 700 \text{ W/m}^2$, ciò indica un collegamento elettrico inadeguato.



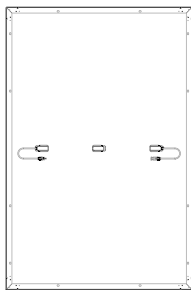
Tutti i lavori di messa in servizio e riparazione di questo impianto fotovoltaico devono essere eseguiti da un tecnico qualificato. Seguire le istruzioni di manutenzione per tutti i componenti utilizzati nell'impianto (come staffe, regolatori di carica, inverter, batterie, ecc.).

Cosa contiene la confezione

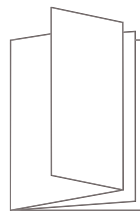
Pannello solare (anteriore)



Pannello solare (posteriore)



Manuale utente e scheda di garanzia



Questo modulo del pannello solare è fornito con una scatola di derivazione in tre parti e fili da 4 mm^2 . Se è necessario un numero maggiore di questi componenti, visitare il canale di vendita ufficiale di EcoFlow per le informazioni di acquisto pertinenti.

FAQ

Perché il pannello solare non riesce a raggiungere la potenza nominale durante l'uso effettivo?

È normale che la potenza effettiva non raggiunga la potenza nominale. È possibile avvicinarsi alla potenza nominale correggendo i seguenti fattori:

1. Intensità della luce

Le variazioni dell'intensità della luce solare provocano l'oscillazione verso l'alto e verso il basso della potenza in uscita. La potenza effettiva sarà più vicina alla potenza nominale a mezzogiorno in una giornata di sole e sarà inferiore al valore nominale la mattina presto o nel pomeriggio. Anche le condizioni meteorologiche influiscono sulla quantità di luce solare che risplende sul pannello. Ad esempio, è molto meno probabile ottenere la potenza nominale in condizioni di foschia, nuvolosità o pioggia.

2. Temperatura superficiale

La temperatura superficiale del pannello solare influisce sulle sue prestazioni di potenza. Più bassa è la temperatura superficiale, migliori saranno le prestazioni di potenza. Ad esempio, quando si utilizzano pannelli solari in inverno, l'energia è solitamente più alta che in estate. I pannelli solari raggiungono generalmente temperature vicine a 60 °C (140 °F) durante l'estate. Ciò riduce la potenza nominale del 10-15%, nonostante i livelli più elevati di luce sul pannello.

3. Inclinazione della luce

Quando il pannello solare e l'inclinazione della luce sono perpendicolari, è possibile ottenere prestazioni di potenza migliori. Tuttavia, in condizioni di installazione speciali (come il tetto di un camper), il pannello solare può essere utilizzato solo in modo inclinato, il che rende impossibile formare un angolo verticale con la luce solare, determinando una perdita di potenza circa del 5-15%.

4. Ostruzione della luce

Quando si utilizzano pannelli solari, assicurarsi che la superficie non sia coperta, per esempio da ombre, corpi estranei, vetro, ecc., che causeranno un calo significativo della potenza.

Se tutte le condizioni di cui sopra sono soddisfatte, ma la potenza utilizzata è molto inferiore rispetto al valore nominale, potrebbe trattarsi di una situazione di guasto. In questo caso, è possibile contattare il servizio clienti EcoFlow per ricevere assistenza.

Qual è l'intervallo di potenza che un pannello solare da 400 W può raggiungere in genere?

In una giornata di sole senza nuvole e luce solare diretta, l'intervallo di potenza di un pannello solare da 400 W è compreso tra 320 e 350 W (questi dati sono ottenuti in condizioni di irradiazione di 800-900 W/m² e la superficie del pannello a 50 °C (122 °F)). I dati nominali del pannello solare sono ottenuti mediante test alle condizioni di AM1.5, condizioni meteorologiche di 1000 W/m² e temperatura superficiale del pannello di 25 °C (77 °F). Solitamente è possibile ottenere una potenza vicina al valore nominale a mezzogiorno in una giornata di sole in inverno.

Qual è l'intervallo di temperatura di esercizio dei pannelli solari?

Fare riferimento al contenuto in **Come scegliere l'ambiente di installazione** in questo manuale.

Quali sono le precauzioni per l'uso dei pannelli solari?

Il pannello solare è realizzato in wafer di silicio monocristallino. Durante l'installazione e l'uso, non lasciarlo cadere a terra con forza né utilizzare strumenti per colpire la superficie. Non calpestare né sedersi sul pannello solare, per evitare di causare la rottura del wafer di silicio monocristallino e influenzarne così l'utilizzo. Qualsiasi danno artificiale invaliderà la garanzia.

Posso utilizzare pannelli solari con specifiche diverse per uso misto?

Sì, ma non è consigliato. Controller per la conservazione dell'energia diversi hanno requisiti e limitazioni specifiche per l'uscita dei pannelli solari. Quando i pannelli solari con valori di corrente diversi vengono utilizzati in serie, saranno limitati, con conseguente incapacità di rilasciare la potenza in uscita e persino l'effetto corto circuito di $1+1 < 2$.

Posso collegare i pannelli solari in parallelo?

Sì. Il collegamento in parallelo può raddoppiare la corrente e aumentare la potenza. È possibile fare riferimento ai requisiti per i controller solari e i dispositivi di accumulo di energia per garantire che supportino valori più elevati di corrente di ingresso per determinare meglio il numero di pannelli solari collegati in parallelo. Inoltre, è necessario fare attenzione nella selezione di un filo con diametro adatto per un collegamento sicuro in base alla variazione della corrente di uscita.

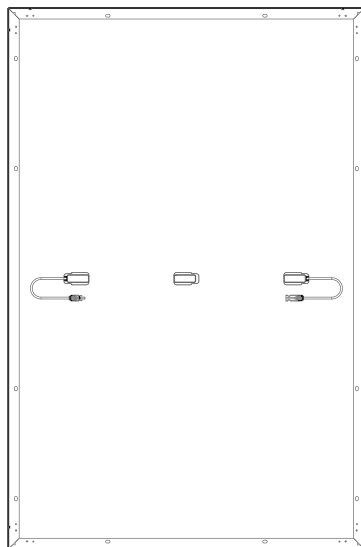
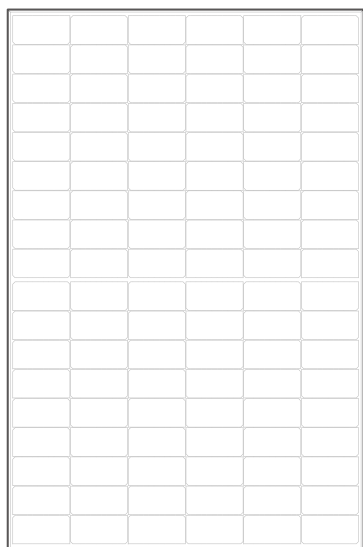
I pannelli solari devono essere puliti frequentemente?

Sì. Se utilizzati all'aperto per molto tempo, i pannelli solari tendono ad accumulare polvere e corpi estranei sulla superficie, causando un certo grado di ostruzione della luce e riducendo la produzione di energia. La pulizia frequente mantiene la superficie del pannello solare pulita e priva di ostruzioni, consentendo una migliore potenza di uscita del pannello solare.

ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

Manual del usuario V1.0



Exención de responsabilidad

Lea este manual del usuario y asegúrese de que lo entiende por completo antes de utilizar el producto. Conserve este manual del usuario correctamente para poder consultarlo en el futuro. El uso incorrecto puede causar lesiones graves al usuario u otras personas, daños al producto o pérdida de la propiedad. Al utilizar este producto, se considerará que el usuario ha entendido, reconocido y aceptado todos los términos y contenidos del manual del usuario, y será responsable de cualquier uso incorrecto y de todas las consecuencias derivadas de este. En virtud del presente aviso, EcoFlow renuncia a cualquier responsabilidad derivada de las pérdidas debidas al hecho de que el usuario no utilice el producto de acuerdo con el manual del usuario.

De conformidad con las leyes y normativas, EcoFlow tendrá el derecho final de interpretar este documento y todos los documentos relacionados con este producto. Cualquier actualización, revisión o anulación de su contenido, si es necesario, se realizará sin previo aviso, y los usuarios pueden visitar el sitio web oficial de EcoFlow para obtener la información más reciente del producto.

Contenido

Especificaciones técnicas	1
Advertencias de seguridad	2
Instalación	2
Uso	2
Requisitos previos a la instalación	3
Cómo conectar varios paneles solares	3
Cómo utilizar el orificio de montaje	4
Cómo elegir el entorno de instalación	4
Pasos de instalación	5
Precauciones	5
Instalación del soporte triangular	5
Instalación del soporte de base	6
Instalación del perno	6
Instalación del bloque de presión	7
Cuidado y mantenimiento	8
Fallos comunes y manejo	8
Componentes	8
Preguntas frecuentes	9

Especificaciones técnicas

Información general

Potencia nominal	400 W (± 3 %)
Voltaje de circuito abierto	37,10 V (± 3 %)
Corriente de cortocircuito	13,79 A (± 5 %)
Voltaje máximo de funcionamiento	31,00 V
Corriente máxima de funcionamiento	12,90 A
Coefficiente de temperatura de potencia nominal	-0,38 %/°C
Coefficiente de temperatura de voltaje de circuito abierto	-0,35 %/°C
Coefficiente de temperatura de corriente de cortocircuito	0,06 %/°C
Voltaje máximo del sistema	1500 V CC (UL)
Corriente máxima del fusible	25 A

Especificaciones

Peso neto	Aprox. 21,8 kg (48,1 lb)
Dimensiones	1722×1134×35 mm (67,8×44,6×1,38 pulg.)

Pruebas y certificación



IP68

* Condiciones de prueba estándar: 1000 W/m², AM1,5, 25 °C (77 °F)

Instrucciones de seguridad



Instalación

1. Este sistema solar debe ser instalado por una empresa de instalación solar cualificada.
2. No desmonte el módulo ni la placa de identificación por su cuenta, ya que esto podría anular la garantía.
3. Asegúrese de utilizar los componentes de instalación (incluyendo los conectores, cables de conexión y soportes) que le proporcionamos. Antes de la instalación, el panel solar debe estar completamente cubierto con material opaco y los terminales positivo y negativo deben desconectarse para evitar la generación de energía.
4. Compruebe detenidamente si el panel solar tiene algún cristal roto o un panel trasero dañado. Si es así, deje de instalarlo o utilizarlo inmediatamente.
5. Al realizar la instalación, no use joyas hechas de metal y utilice únicamente herramientas aisladas aprobadas para la instalación eléctrica.
6. Cuando se instalan varios paneles solares en serie o en paralelo, el área de sección transversal del cable y la capacidad del conector deben ser apropiados para la corriente máxima de cortocircuito del sistema.
7. No instale los módulos cerca de llamas abiertas o inflamables y explosivos. No instale el sistema solar en lugares de inmersión en agua, dispositivos de riego o rociadores.
8. No permita que los niños se acerquen al lugar de instalación ni toquen ningún módulo eléctrico.
9. No pise el panel solar ni ninguna pieza.
10. No toque el panel solar (especialmente el panel trasero) con herramientas afiladas.
11. Debe cumplir con las normativas locales y nacionales durante las instalaciones en tejados y en tierra.

Uso

1. La clasificación de protección contra sobrecorriente del módulo se aplica a los fusibles de CC.
2. No enchufe ni desenchufe ningún conector del sistema mientras el circuito esté bajo carga.
3. Asegúrese de que la clasificación de resistencia al fuego del sistema cumpla con los estándares y con las regulaciones locales de seguridad eléctrica y configure los accesorios del módulo (como fusibles, disyuntores, conectores de conexión a tierra, etc.) según sea necesario.
4. Asegúrese de que el área de instalación del sistema de paneles solares esté bien ventilada y que los conectores estén limpios y secos.
5. Todas las conexiones del sistema solar deben estar selladas para evitar la humedad.
6. Al instalar y utilizar el sistema solar, asegúrese de seguir las normas de seguridad para todos los demás módulos del sistema, incluidos los cables de conexión, conectores, controladores, reguladores de carga, inversores, acumuladores y otras baterías recargables.
7. No aplique ninguna sustancia que pueda bloquear la luz (como pintura, adhesivo, etc.) a la superficie de recepción de luz del panel solar.
8. No irradie directamente la superficie del módulo con luz solar amplificadas artificialmente.
9. No coloque objetos pesados en el panel solar durante el uso para evitar dañar el panel.

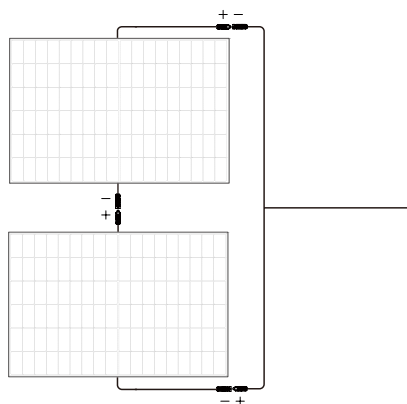
Requisitos previos a la instalación

Cómo conectar varios paneles solares

Puede conectar varios paneles solares en serie o en paralelo, pero se recomienda el método de conexión en serie. Adquiera por su cuenta el cable alargador, el cable paralelo y otros accesorios necesarios para la conexión. También debe tenerse en cuenta que todas las conexiones en un sistema de paneles solares deben realizarse utilizando paneles solares con las mismas especificaciones. Método de conexión:

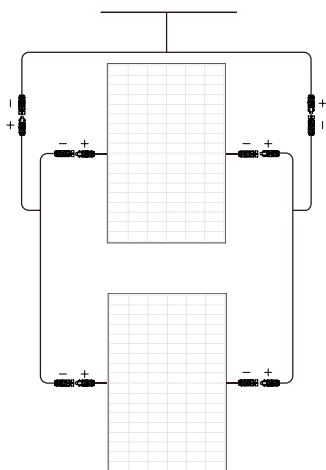
1. Conexión en serie

La conexión en serie puede aumentar la tensión. Al conectar en serie, conecte el polo positivo de un módulo al polo negativo del segundo módulo.



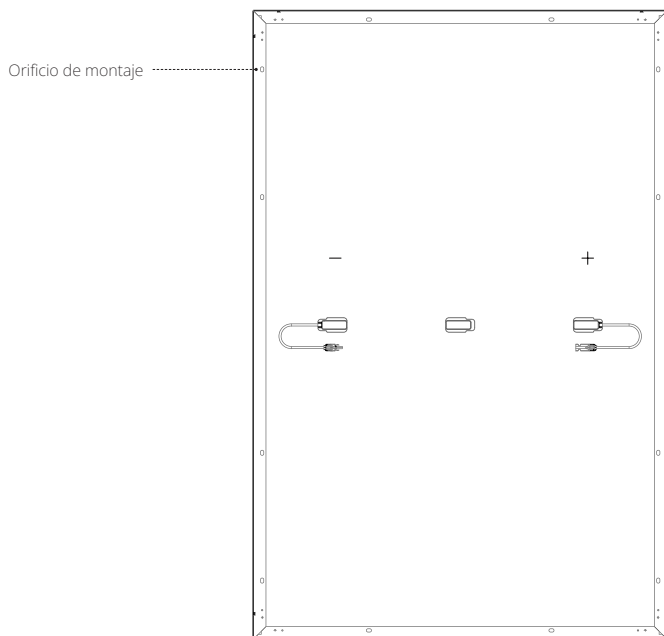
2. Conexión en paralelo

La conexión en paralelo puede aumentar el valor de corriente. Para la conexión en paralelo, conecte los cables positivo y negativo de un módulo con los de un segundo módulo correspondientemente.



Cómo utilizar el orificio de montaje

Al instalar el soporte, asegúrese de utilizar los orificios de montaje reservados para el panel solar. No modifique el bastidor del módulo sin permiso, ya que esto podría anular la garantía. Ubicación específica como se muestra a continuación:



Número: 12; tamaño: 14 × 9 mm

Cómo elegir el entorno de instalación

Para garantizar el funcionamiento normal del panel solar, elija el entorno de instalación adecuado de acuerdo con la siguiente tabla:

N.º	Condiciones de entorno	Rango
1	Temperatura de funcionamiento recomendada	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
2	Límites de temperatura de funcionamiento	-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
3	Temperatura de almacenamiento	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
4	Temperatura	<85 RH %

* La temperatura del entorno de funcionamiento hace referencia a la temperatura máxima y mínima promedio mensual del lugar de instalación.

- Si tiene previsto utilizar el módulo en un lugar con una humedad elevada (>85 RH %), consulte primero al equipo de asistencia técnica de EcoFlow para usar un método de instalación adecuado.
- Instale el panel solar en un área que no vaya a estar a la sombra en ningún momento del año. Debe evitarse incluso cualquier cosa que pueda hacer sombra (p. ej., líneas aéreas, suciedad, nieve...).
- Para obtener más información sobre las pautas de instalación del sistema solar, consulte la guía de instalación del sistema solar local o los requisitos de instalación del fabricante.

Pasos de instalación

Precauciones

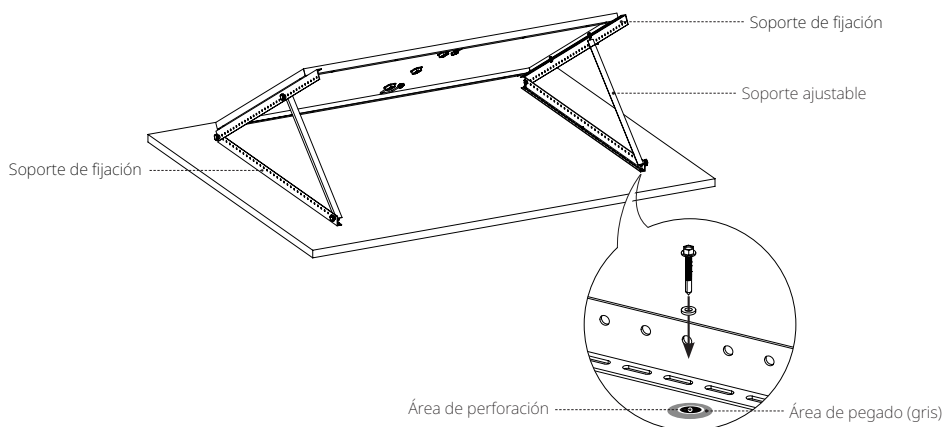
- Los métodos de instalación enumerados en este manual son solo de referencia. Compre usted mismo el kit de instalación requerido. Para conocer los pasos de instalación específicos, consulte el manual del kit correspondiente.
- El ángulo de inclinación de la instalación del panel solar debe mantenerse por encima de los 10°; de lo contrario, es probable que se acumule polvo y se dañe el rendimiento del módulo. Si el ángulo de inclinación es demasiado pequeño, aumente la frecuencia de limpieza del panel solar.
- Durante la instalación del sistema solar, se recomienda instalar un panel solar con un aspecto y color similares juntos.
- El espacio entre dos paneles solares adyacentes no debe ser inferior a 20 mm. La distancia mínima entre el bastidor de un único panel solar y el plano de instalación debe ser de 40 mm.
- La carga máxima de diseño del panel solar, así como las fuerzas excesivas debidas a la expansión térmica de la estructura de soporte, deben tenerse en cuenta durante el diseño del sistema. El diseño específico de la instalación del sistema es responsabilidad de la empresa de instalación.

Instalación del soporte triangular

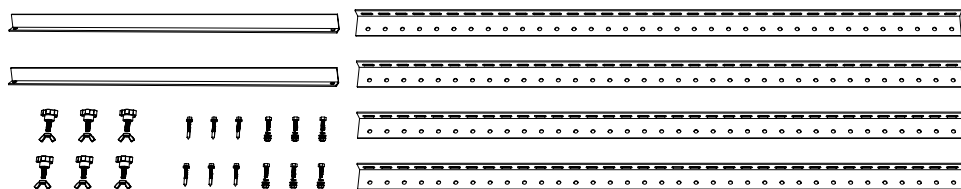
El sistema puede regular de forma flexible el ángulo de elevación ajustando el soporte para mantener el panel solar en un ángulo vertical con respecto a la luz solar. También se puede fijar en un nivel plano durante un largo periodo de tiempo. Se recomienda colocar los módulos horizontalmente durante el uso para garantizar la estabilidad del sistema.

Utilice el kit de soporte triangular para la instalación. El kit incluye el soporte de fijación, el soporte de ajuste y los pernos acoplados. **Si es necesario, visite el canal de ventas oficial de EcoFlow para obtener la información de compra pertinente.**

Cómo instalar



Lista de paquetes



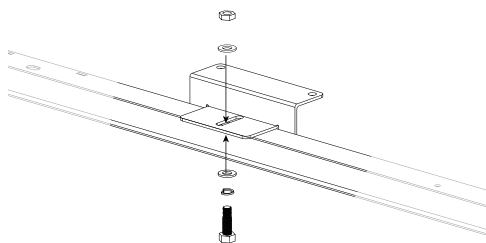
Instalación del soporte de base

Los paneles solares de este sistema se pueden fijar paralelos a la superficie de instalación utilizando los soportes. Cada módulo requiere la instalación de al menos ocho soportes de base para garantizar la estabilidad del sistema.

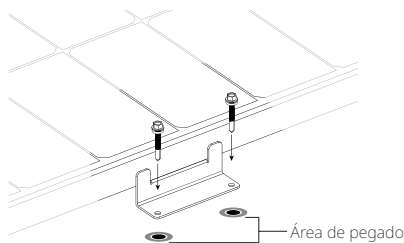
Utilice el kit de soporte de base para conectar el panel solar y fije el panel a la superficie de preinstalación con los tornillos de perforación.

Si es necesario, visite el canal de ventas oficial de EcoFlow para obtener la información de compra pertinente del kit.

Cómo instalar

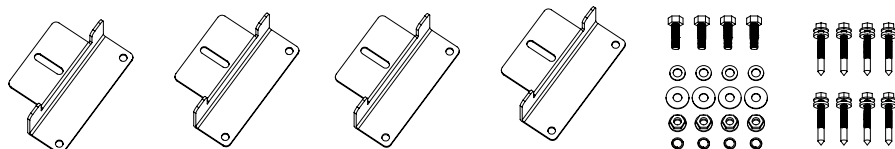


Fije el soporte de base y el panel solar.



Utilice el orificio de montaje para fijar la posición de preinstalación del panel solar

Lista de paquetes



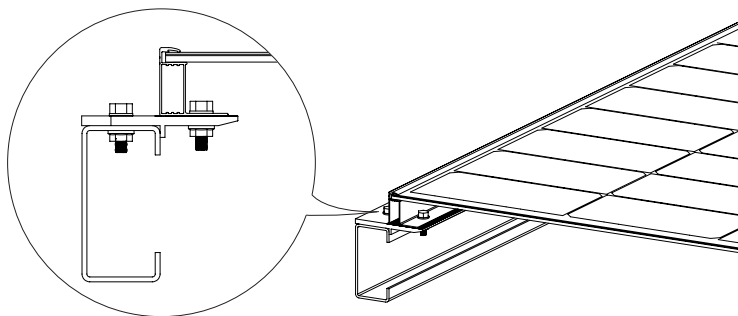
* Un panel solar de 400 W necesita al menos 2 juegos de soportes de base.

Instalación del perno

Los paneles solares de este sistema se pueden fijar en el soporte con un kit de pernos. Se recomienda colocar el módulo verticalmente cuando se utilicen los pernos para garantizar la estabilidad del sistema.

Utilice el kit de pernos para fijar el panel solar en el sistema de soporte. Los pares de apriete aplicados son de 16–20 N·m para M8 y de 14–18 N·m para M6.

Debe comprar el kit de pernos usted mismo (seleccione materiales de fijación de acero inoxidable anti-corrosión).

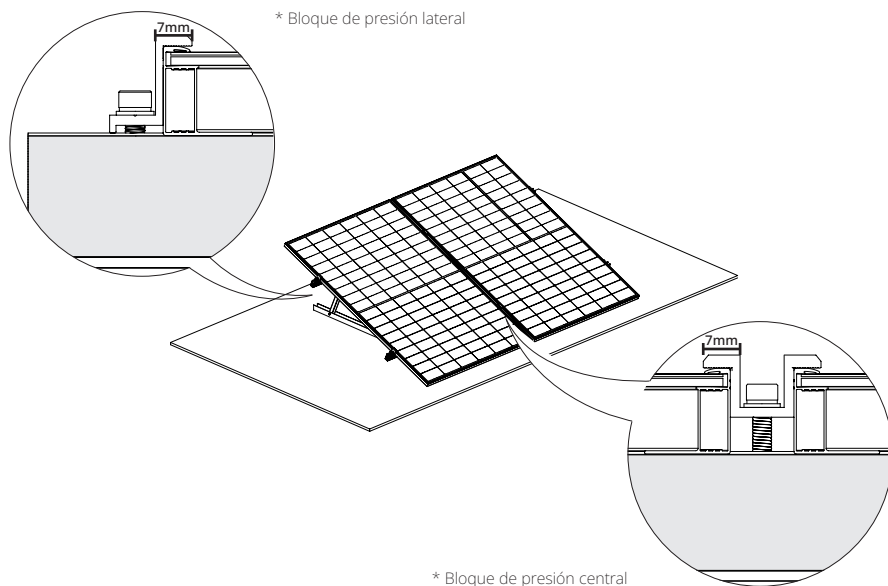


Instalación del bloque de presión

En este sistema, los bloques de prensado se pueden utilizar para fijar paneles solares individuales o conectar múltiples paneles solares. Se recomienda colocar los paneles verticalmente durante el uso para garantizar la estabilidad del sistema.

Utilice un cierto número de bloques de presión y pernos M8 para fijar el módulo en el soporte. Cada módulo debe fijarse con al menos cuatro bloques de presión. El par aplicado es de 16–20 N·m.

Debe comprar los bloques de prensado y el kit de pernos usted mismo. Asegúrese de que la longitud de los bloques de presión sea superior a 50 mm y el grosor sea superior a 3 mm.



- Teniendo en cuenta la situación real de la carga de viento y nieve local, es posible que necesite utilizar otros medios para garantizar la estabilidad del sistema, como aumentar el número de bloques de presión, fortalecer los orificios de montaje o aumentar la longitud de los bloques de presión.
- No permita que el bastidor de aluminio se deforme debido a la presión del bloque de presión. Tampoco utilice bloques de presión demasiado gruesos ni proyecte sombras sobre el módulo.
- Es necesario asegurarse de que el bloque de presión esté en contacto con la superficie del panel solar en más de 7 mm, y evitar bloquear la parte frontal del panel solar.

Cuidado y mantenimiento

Se recomienda el siguiente mantenimiento para mantener el rendimiento óptimo del módulo:

- Cuando haya acumulación de polvo en la superficie de vidrio del panel solar, límpielo con una esponja suave o un paño húmedo. Para eliminar la suciedad resistente, puede limpiarla con un detergente suave. Se recomienda limpiarlo por la mañana y por la noche, cuando la luz del sol sea débil (irradiancia de $\leq 200 \text{ W/m}^2$).
- Evite la acumulación de hojas y otros residuos en la superficie de los paneles solares. De lo contrario, esto no solo afectará a la eficiencia de la generación de energía, sino que también causará una corriente local excesiva quemará los componentes solares.
- Compruebe las conexiones eléctricas y mecánicas al menos cada seis meses para asegurarse de que estén limpias, seguras y sin daños.

Fallos comunes y manejo

- Antes de la puesta en marcha, pruebe los módulos en serie del sistema.
- Al probar el rendimiento del módulo en exteriores, no conecte el sistema a la carga y preste atención a la seguridad personal.
- Si se produce una generación de energía anormal, solucione el problema siguiendo los pasos que se indican a continuación:
 - ① Compruebe todo el cableado para asegurarse de que no haya circuitos abiertos ni conexiones deficientes;
 - ② Compruebe el voltaje de circuito abierto de cada módulo;
 - ③ Cubra primero el módulo con material opaco para comprobar el voltaje de circuito abierto. A continuación, retire el material opaco, mida el voltaje de circuito abierto en sus terminales y compare los datos de ambos puntos.
- Si la tensión entre los terminales difiere en más del 5 % del valor nominal a una irradiancia de $\geq 700 \text{ W/m}^2$, esto indica una mala conexión eléctrica.



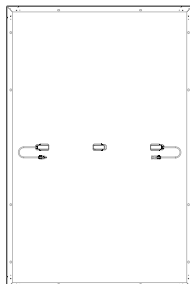
Todos los trabajos de puesta en marcha y reparación de este sistema solar deben ser realizados por un técnico solar cualificado. Deben seguirse las instrucciones de mantenimiento de todos los componentes utilizados en el sistema (como soportes, reguladores de carga, inversores, baterías, etc.).

Componentes

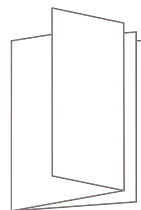
Panel solar (delantero)



Panel solar (trasero)



Manual del usuario y garantía





Este módulo de panel solar se suministra con una caja de conexiones de tres partes y cables de 4 mm². Si necesita más de estos componentes, visite el canal de ventas oficial de EcoFlow para obtener la información de compra pertinente.

Preguntas frecuentes

¿Por qué el panel solar no puede alcanzar la potencia nominal en uso real?

Es normal que la potencia real no alcance la potencia nominal. Puede acercarse más a la potencia nominal corrigiendo los siguientes factores:

1. Intensidad de la luz

Los cambios en la intensidad de la luz solar provocarán que la potencia de salida fluctúe hacia arriba y hacia abajo. La potencia real estará más cerca de la potencia nominal cuando se utilice al mediodía en un día soleado, y será menor que el valor nominal en la mañana temprano o en la tarde. Las condiciones climáticas también afectarán la cantidad de luz solar que llegue al panel. Por ejemplo, es mucho menos probable que alcance la potencia nominal en condiciones de niebla, nubosidad o lluvia.

2. Temperatura de la superficie

La temperatura de la superficie del panel solar afecta al rendimiento energético del panel solar. Cuanto menor sea la temperatura de la superficie, mejor será el rendimiento de potencia. Por ejemplo, cuando se utilizan paneles solares en invierno, la potencia suele ser mayor que en verano. Los paneles solares suelen alcanzar temperaturas cercanas a los 60 °C (140 °F) durante el verano. Esto reduce la potencia nominal en un 10-15 %, a pesar de que lleguen niveles más altos de luz al panel.

3. Ángulo de luz

Cuando el panel solar y el ángulo de luz son perpendiculares, se puede obtener un mejor rendimiento energético. Sin embargo, en condiciones especiales de instalación (como el techo de un vehículo recreativo), el panel solar solo se puede utilizar de forma plana, lo que hace imposible formar un ángulo vertical con la luz solar, lo que a su vez provoca una pérdida de potencia de aproximadamente el 5-15 %.

4. Oclusión de la luz

Cuando utilice paneles solares, intente asegurarse de que la superficie no esté cubierta, incluida la proyección, objetos extraños, vidrio, etc., pues esto provocará una caída significativa de la potencia.

Si se cumplen todas las condiciones anteriores, pero la potencia utilizada es mucho menor que el valor nominal, puede que se trate de un fallo. En este caso, puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de EcoFlow para obtener ayuda.

¿Cuál es el rango de potencia que normalmente puede alcanzar un panel solar de 400 W?

En un día soleado sin nubes y luz solar directa, el rango de potencia de un panel solar de 400 W está entre 320 y 350 W (estos datos se obtienen en condiciones de irradiancia de 800 a 900 W/m² y la superficie del panel a 50 °C (122 °F)). Los datos nominales del panel solar se obtienen mediante pruebas en las condiciones de AM1,5, condiciones meteorológicas de 1000 W/m² y una temperatura superficial del panel de 25 °C (77 °F). Por lo general, se puede alcanzar una potencia cercana al valor nominal al mediodía en un día soleado en invierno.

¿Cuál es el rango de temperatura de funcionamiento de los paneles solares?

Consulte el apartado **Cómo elegir el entorno de instalación** en este manual.

¿Cuáles son las precauciones a tomar en el uso de paneles solares?

El panel solar está hecho de una placa de silicio monocristalina. Durante la instalación y el uso, no lo deje caer al suelo con fuerza ni utilice herramientas para golpear la superficie. No pise ni se siente en el panel solar para evitar que la placa de silicio monocristalina se rompa y afecte a su uso. Los daños artificiales anularán la garantía.

¿Puedo utilizar paneles solares de diferentes especificaciones para uso mixto?

Sí, pero no se recomienda. Los diferentes controladores de almacenamiento de energía tienen requisitos y restricciones sobre la salida de paneles solares. Cuando se utilizan paneles solares con diferentes valores de corriente en serie, estos estarán limitados, lo que dará como resultado la incapacidad de liberar la potencia de salida e incluso el efecto de placa corta de $1+1<2$.

¿Puedo conectar paneles solares en paralelo?

Sí. La conexión en paralelo puede duplicar la corriente y aumentar la potencia. Puede consultar los requisitos de los controladores solares y los dispositivos de almacenamiento de energía para asegurarse de que admiten valores mayores de corriente de entrada para determinar mejor el número de paneles solares conectados en paralelo. Además, es necesario prestar atención a la hora de seleccionar un cable con un diámetro adecuado para una conexión segura de acuerdo con el cambio de la corriente de salida.

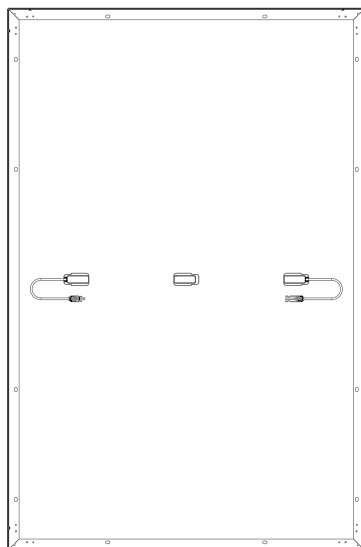
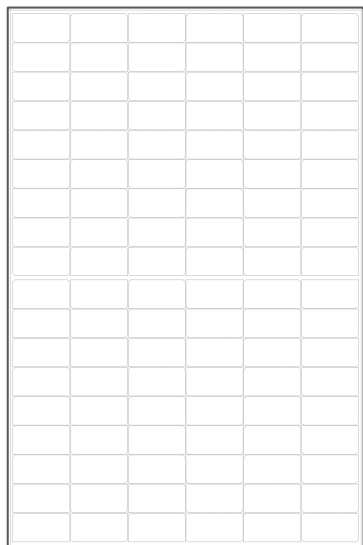
¿Es necesario limpiar los paneles solares con frecuencia?

Sí. Cuando se utilizan al aire libre durante mucho tiempo, los paneles solares son propensos a acumular polvo y objetos extraños en la superficie, lo que provoca un cierto grado de oclusión de la luz y reduce la producción de generación de energía. La limpieza frecuente mantiene la superficie del panel solar limpia y libre de obstrucciones, lo que permite una mejor salida de energía del panel.

ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

Gebruikershandleiding V1.0



Disclaimer

Lees deze gebruikershandleiding en verzeker u ervan dat u deze volledig begrijpt voordat u het product gebruikt. Bewaar deze gebruikershandleiding voor toekomstig gebruik. Elk onjuist gebruik van dit product kan ernstig letsel voor de gebruiker of anderen veroorzaken, alsook schade aan het product of verlies van eigendommen. Door dit product te gebruiken, wordt de gebruiker geacht alle voorwaarden en de inhoud van deze gebruikershandleiding te hebben begrepen, erkend en geaccepteerd en hij/zij is verantwoordelijk voor onjuist gebruik en alle gevolgen die daaruit voortvloeien. EcoFlow wijst hierbij elke aansprakelijkheid af voor eventuele verliezen als gevolg van het niet volgen van de aanwijzingen in de gebruikershandleiding door de gebruiker van het product.

In overeenstemming met de wet- en regelgeving heeft EcoFlow het uiteindelijke recht om dit document en alle gerelateerde documenten voor dit product te interpreteren. Elke update, herziening of beëindiging van de inhoud ervan zal indien nodig zonder voorafgaande kennisgeving worden uitgevoerd, en gebruikers kunnen de officiële website van EcoFlow bezoeken voor de meest recente informatie over het product.

Inhoud

Technische specificaties	1
Veiligheidsinstructies	2
Installatie	2
Gebruik	2
Vereisten voorafgaand aan installatie	3
Meerdere zonnepanelen aansluiten	3
Montageopeningen gebruiken	4
Installatielocatie kiezen	4
Installatieprocedure	5
Vorzorgsmaatregelen	5
Driehoeksbeugel installeren	5
Steunbeugel installeren	6
Bouten installeren	6
Drukblokken installeren	7
Verzorging en onderhoud	8
Veelvoorkomende storingen en hantering	8
Inhoud van de doos	8
Veelgestelde vragen	9

Technische specificaties

Algemene informatie

Nominaal vermogen	400 W ($\pm 3\%$)
Open circuitspanning	37,10 V ($\pm 3\%$)
Kortsluitstroom	13,79 A ($\pm 5\%$)
Maximale bedrijfsspanning	31,00 V
Maximale bedrijfsstroom	12,90 A
Temperatuurcoëfficiënt van nominaal vermogen	-0,38%/°C
Temperatuurcoëfficiënt van open circuitspanning	-0,35%/°C
Temperatuurcoëfficiënt van kortsluitstroom	0,06%/°C
Maximale systeemspanning	1500 V DC (UL)
Maximale zekeringsstroom	25 A

Specificaties

Nettogewicht	Ca. 21,8 kg (48,1 lbs)
Afmetingen	1722 × 1134 × 35 mm (67,8 × 44,6 × 1,38 inch)

Testen en certificering



IP68

* Standaard testomstandigheden: 1000 W/m², LM 1,5, 25 °C (77 °F)

Veiligheidsinstructies



Installatie

1. Dit zonne-energiesysteem moet worden geïnstalleerd door een gekwalificeerd installatiebedrijf.
2. Demonteer de module of het typeplaatje niet zelf, anders kan de garantie komen te vervallen.
3. Zorg ervoor dat u de door ons geleverde installatiecomponenten (inclusief connectors, aansluitkabels en beugels) gebruikt. Vóór de installatie moet het zonnepaneel volledig worden bedekt met ondoorzichtig materiaal en moeten de positieve en negatieve aansluitingen worden losgekoppeld om stroomopwekking te voorkomen.
4. Controleer zorgvuldig of het zonnepaneel gebroken glas of een beschadigd achterpaneel bevat. Als dit het geval is, stop dan onmiddellijk met het installeren of gebruiken ervan.
5. Draag bij het installeren geen sieraden van metaal en gebruik alleen geïsoleerde gereedschappen die zijn goedgekeurd voor elektrische installatie.
6. Wanneer er meerdere zonnepanelen in serie of parallel worden geïnstalleerd, moeten de dwarsdoorsnede van de kabel en de capaciteit van de connector geschikt zijn voor de maximale kortsluitstroom van het systeem.
7. Installeer modules niet in de buurt van open vuur of ontvlambare en explosieve materialen. Installeer het zonne-energiesysteem niet op plaatsen waar het in water kan worden ondergedompeld of waar water wordt gepompt of sprinklers worden gebruikt.
8. Laat kinderen niet in de buurt van de installatielocatie komen en geen elektrische modules aanraken.
9. Stap niet op het zonnepaneel of op onderdelen ervan.
10. Raak het zonnepaneel (vooral het achterpaneel) niet aan met scherpe gereedschappen of voorwerpen.
11. U moet zich bij dak- en grondinstallaties houden aan de lokale en landelijke veiligheidsvoorschriften.

Gebruik

1. De beveiliging tegen overstroom van de module is van toepassing op gelijkstroomzekeringen.
2. Koppel of ontkoppel geen systeemconnectors terwijl het circuit onder belasting is.
3. Zorg ervoor dat de brandwerendheid van het systeem voldoet aan de geldende normen en lokale elektrische veiligheidsvoorschriften en configureer moduleaccessoires (zoals zekeringen, stroomonderbrekers, aardingsaansluitingen, enz.) indien nodig.
4. Zorg ervoor dat het installatiegebied van het zonnepaneelsysteem goed geventileerd is en dat de connectors schoon en droog zijn.
5. Alle aansluitingen van het zonne-energiesysteem moeten worden afgedicht om het binnendringen van vocht te voorkomen.
6. Zorg er bij het installeren en gebruiken van zonne-energiesystemen voor dat u de veiligheidsvoorschriften voor alle andere modules in het systeem volgt, inclusief het aansluiten van draden en kabels, connectors, controllers, laadregelaars, omvormers, accu's en andere oplaadbare batterijen.
7. Breng geen stoffen aan die licht kunnen blokkeren (zoals verf, lijm, enz.) op het lichtontvangende oppervlak van het zonnepaneel.
8. Bestraal het oppervlak van de module niet direct met kunstmatig versterkt zonlicht.
9. Plaats geen zware voorwerpen op het zonnepaneel tijdens gebruik om schade aan het paneel te voorkomen.

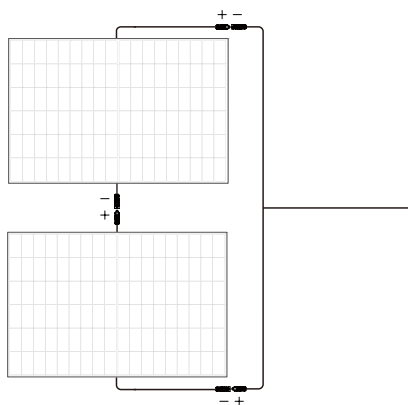
Vereisten voorafgaand aan installatie

Meerdere zonnepanelen aansluiten

U kunt meerdere zonnepanelen in serie of parallel aansluiten, maar serieschakeling wordt aanbevolen. De verlengkabel, parallelkabel en andere artikelen die u voor het aansluiten nodig hebt, moet u zelf aanschaffen. Hierbij moet worden opgemerkt dat alle aansluitingen in een zonnepaneelsysteem moeten worden gemaakt met zonnepanelen met dezelfde specificaties. Verbindingsmethode:

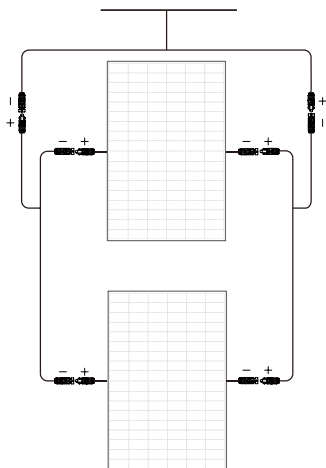
1. Seriële aansluiting

Seriële aansluiting kan resulteren in een hogere spanningswaarde. Bij seriële aansluiting sluit u de positieve pool van de eerste module aan op de negatieve pool van de tweede module.



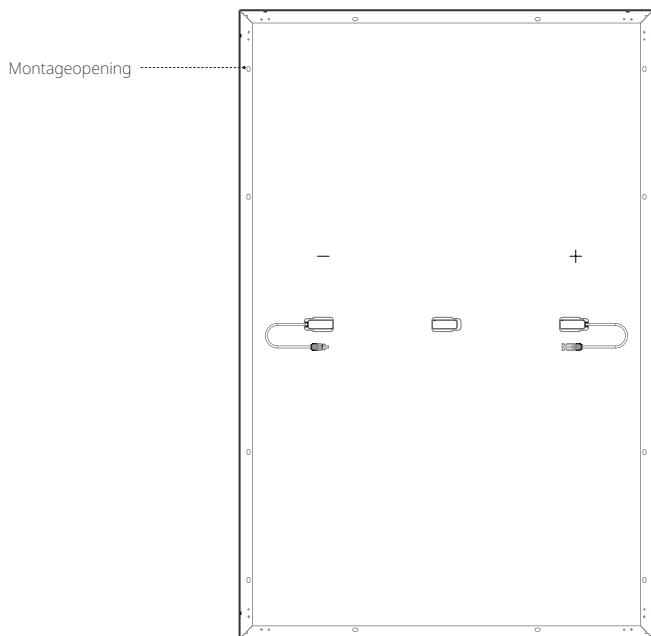
2. Parallelle aansluiting

Parallelle aansluiting kan resulteren in een hogere stroomwaarde. Sluit voor parallelle aansluiting de positieve kabel van de eerste module aan op de corresponderende positieve kabel van de tweede module, en doe hetzelfde voor de negatieve kabels.



Montageopeningen gebruiken

Zorg er bij het installeren van de beugel voor dat u de montageopeningen gebruikt die gereserveerd zijn voor het zonnepaneel. Wijzig het moduleframe niet zonder toestemming, anders kan de garantie komen te vervallen. Specifieke locatie zoals hieronder weergegeven:



Aantal: 12; afmetingen: 14 × 9 mm

Installatielocatie kiezen

Om de normale werking van het zonnepaneel te garanderen, moet u een geschikte installatielocatie kiezen volgens de volgende tabel:

Nr.	Omgevingsomstandigheden	Bereik
1	Aanbevolen bedrijfstemperatuur	-20 tot 50 °C (-4 tot 122 °F)
2	Limieten bedrijfstemperatuur	-40 tot 85 °C (-40 tot 185 °F)
3	Opslagtemperatuur	-20 tot 50 °C (-4 tot 122 °F)
4	Temperatuur	<85RL%

* De bedrijfsomgevingstemperatuur verwijst naar de maandelijkse gemiddelde maximum- en minimumtemperatuur van de installatielocatie.

- Als u van plan bent de module te gebruiken op een plaats met hoge vochtigheid (>85RL%), raadpleeg dan eerst het technische ondersteuningsteam van EcoFlow voor een geschikte installatiemethode.
- Installeer het zonnepaneel op een plek die niet het hele jaar door in de schaduw ligt. Ook kleine hoeveelheden schaduw moeten worden vermeden (bijv. bovenleidingen, vuil, sneeuw).
- Raadpleeg voor meer installatierichtlijnen voor zonne-energiesystemen uw lokale installatiehandleiding voor zonne-energiesystemen of de installatievereisten van de fabrikant van de zonnepanelen.

Installatieprocedure

Vorzorgsmaatregelen

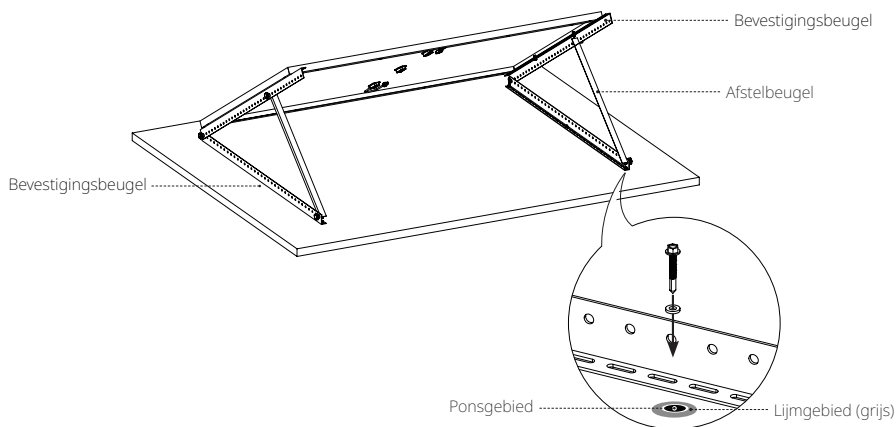
- De installatiemethoden in deze handleiding dienen uitsluitend ter referentie. Schaf zelf de vereiste installatieset aan. Raadpleeg de handleiding van de bijbehorende set voor specifieke installatiestappen.
- De kantelhoek van de installatie van het zonnepaneel moet boven 10° worden gehouden, anders is stofophoping en aantasting van de prestaties van de module waarschijnlijk. Als de kantelhoek te klein is, verhoog dan de schoonmaakfrequentie van het zonnepaneel.
- Tijdens de installatie van het zonne-energiesysteem wordt aanbevolen om zonnepanelen met een soortgelijk(e) uiterlijk en kleur samen te installeren.
- De afstand tussen twee aangrenzende zonnepanelen mag niet minder zijn dan 20 mm. De minimale afstand tussen het frame van een enkel zonnepaneel en het installatievlak moet 40 mm zijn.
- Tijdens het ontwerp van het systeem moet rekening worden gehouden met de maximale ontwerpbelasting van het zonnepaneel en met excessieve krachten als gevolg van thermische expansie van de draagconstructie. Het specifieke systeeminstallatieontwerp is de verantwoordelijkheid van het installatiebedrijf.

Driehoeksbeugel installeren

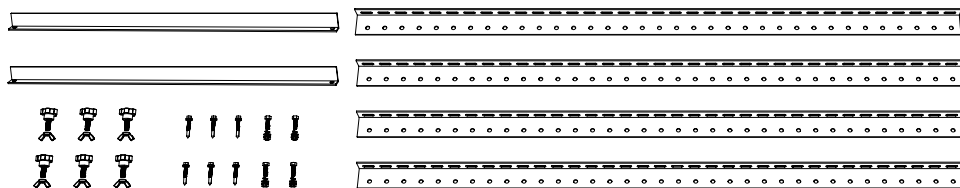
Het systeem kan de hoogtehoek flexibel regelen door de beugel aan te passen om het zonnepaneel verticaal ten opzichte van het zonlicht te houden. Het kan ook lange tijd op een vlak niveau worden bevestigd. Het wordt aanbevolen om de modules tijdens gebruik horizontaal te plaatsen om de stabiliteit van het systeem te garanderen.

Gebruik de driehoeksbeugelset voor de installatie. De set bevat de bevestigingsbeugel, de afstelbeugel en de bevestigingsbouten. **Ga indien nodig naar het officiële verkoopkanaal van EcoFlow voor de relevante aankoopinformatie.**

Installeren



Montageonderdelen

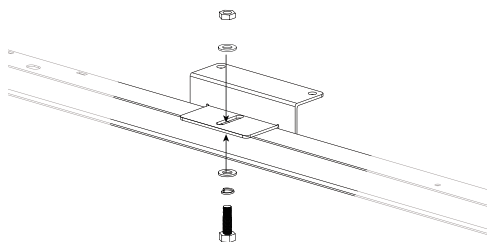


Steunbeugel installeren

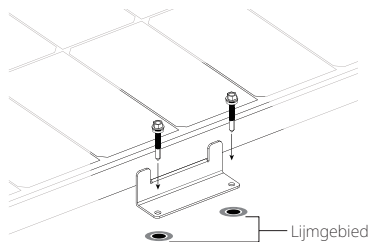
De zonnepanelen in dit systeem kunnen parallel aan het installatieoppervlak worden bevestigd met behulp van de steunbeugels. Elke module vereist de installatie van ten minste acht steunbeugels om de stabiliteit van het systeem te garanderen.

Gebruik de steunbeugelset om het zonnepaneel aan te sluiten en bevestig het zonnepaneel met de boorschroeven aan het voorinstallatieoppervlak. **Ga indien nodig naar het officiële verkoopkanaal van EcoFlow voor de relevante informatie over de set.**

Installeren

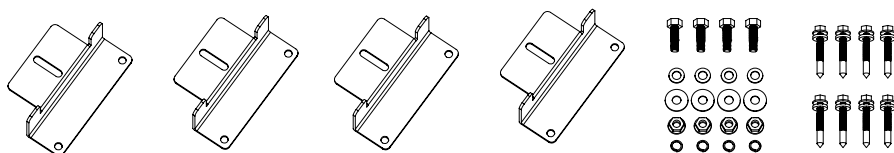


Bevestig de steunbeugel en het zonnepaneel.



Gebruik de montageopening om de voorinstallatiepositie van het zonnepaneel te bevestigen

Montageonderdelen

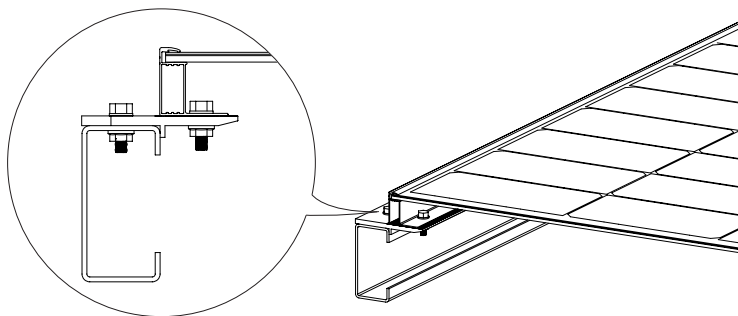


* Een zonnepaneel van 400 W heeft ten minste 2 sets steunbeugels nodig

Bouten installeren

De zonnepanelen in dit systeem kunnen met een boutenset op de beugel worden bevestigd. Het wordt aanbevolen om de module verticaal te plaatsen wanneer u de bouten gebruikt om de stabiliteit van het systeem te garanderen.

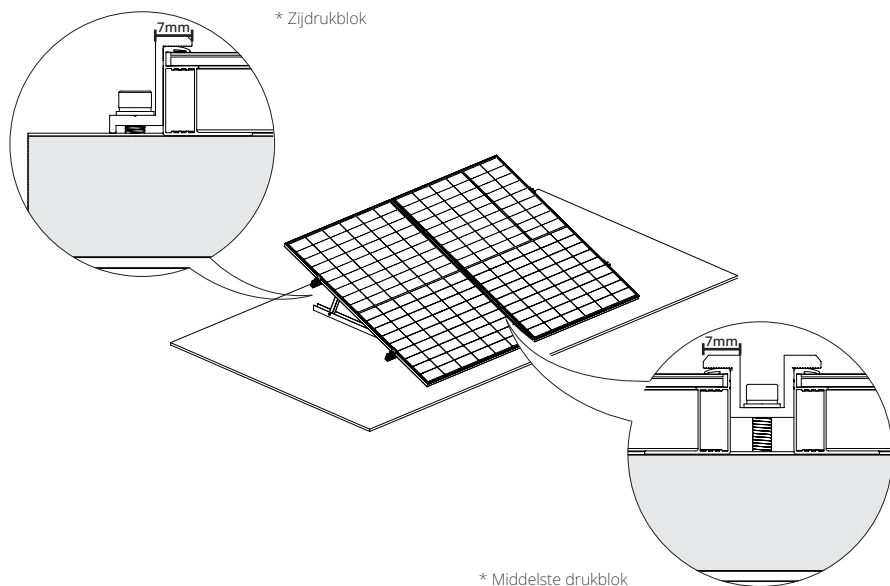
Gebruik de boutenset om het zonnepaneel op het beugelsysteem te bevestigen. De toegepaste koppels zijn 16–20 Nm voor M8 en 14–18 Nm voor M6. **U moet de boutenset zelf aanschaffen. Selecteer corrosiewerende roestvrijstalen bevestigingsmaterialen.**



Drukblokken installeren

In dit systeem kunnen drukblokken worden gebruikt om enkele zonnepanelen te bevestigen of meerdere zonnepanelen aan te sluiten. Het wordt aanbevolen om de panelen tijdens gebruik verticaal te plaatsen om de stabiliteit van het systeem te garanderen.

Gebruik voldoende drukblokken en M8-bouten om de module op de beugel te bevestigen. Elke module moet worden vastgezet met ten minste vier drukblokken. Het toegepaste koppel is 16–20 Nm. **U moet de drukblokken en de boutenset zelf aanschaffen. Zorg ervoor dat de lengte van de drukblokken meer dan 50 mm en de dikte meer dan 3 mm is.**



- De lokale omstandigheden met betrekking tot windbelasting en sneeuwbelasting maken het mogelijk noodzakelijk om andere middelen te gebruiken om de stabiliteit van het systeem te garanderen, zoals het verhogen van het aantal drukblokken, het versterken van de montageopeningen of het vergroten van de lengte van de drukblokken.
- Laat het aluminium frame niet vervormen door het drukblok. Gebruik tegelijkertijd geen drukblokken die te dik zijn en schaduwen werpen over de module.
- Het is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat het drukblok langer dan 7 mm contact maakt met het oppervlak van het zonnepaneel en om te voorkomen dat de voorkant van het zonnepaneel wordt geblokkeerd.

Verzorging en onderhoud

Het volgende onderhoud wordt aanbevolen om optimale prestaties van de module te behouden:

- Wanneer er stofophoping op het glazen oppervlak van het zonnepaneel is, maak dit dan schoon met een zachte spons of vochtige doek. Om hardnekkig vuil te verwijderen, kunt u het afvegen met een mild reinigingsmiddel. Het wordt aanbevolen om panelen 's ochtends en 's avonds schoon te maken, wanneer het zonlicht zwak is (straling $\leq 200\text{W/m}^2$).
- Voorkom de ophoping van bladeren en ander vuil op het oppervlak van zonnepanelen. Dit heeft niet alleen invloed op de efficiëntie van de energieopwekking, maar veroorzaakt ook overmatige lokale stroom en kan ertoe leiden dat zonne-energiecomponenten verbranden.
- Controleer de elektrische en mechanische aansluitingen ten minste om de zes maanden om te bevestigen dat ze schoon, veilig en onbeschadigd zijn.

Veelvoorkomende storingen en hantering

- Test de seriële modules van het systeem vóór inbedrijfstelling.
- Wanneer u de prestaties van de module buitenshuis test, sluit het systeem dan niet aan op belasting (d.w.z. stroomafnemende apparatuur) en let op uw persoonlijke veiligheid.
- Als er abnormale stroomopwekking optreedt, los het probleem dan op door de onderstaande stappen te volgen:
 - ① Controleer alle bedrading om er zeker van te zijn dat er geen open circuits of slechte verbindingen zijn;
 - ② Controleer de open circuitspanning van elke module;
 - ③ Bedek de module eerst met ondoorzichtig materiaal om de open circuitspanning te controleren. Verwijder vervolgens het ondoorzichtige materiaal, meet de open circuitspanning bij de aansluitingen en vergelijk de gegevens van beide metingen.
- Als de spanning tussen de terminals meer dan 5% afwijkt van de nominale waarde bij een stralingssterkte van $\geq 700\text{W/m}^2$, duidt dit op een slechte elektrische aansluiting.



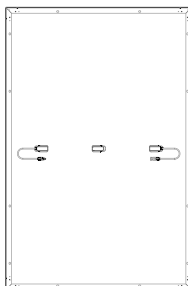
Alle inbedrijfstellings- en reparatiewerkzaamheden aan dit zonne-energiesysteem moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur. Onderhoudsinstructies voor alle componenten die in het systeem worden gebruikt (zoals beugels, laadregelaars, omvormers, accu's, enz.) moeten worden opgevolgd.

Inhoud van de doos

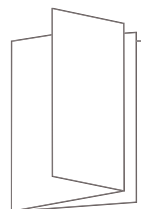
Zonnepaneel (voor)




Zonnepaneel (achter)



Gebruikershandleiding en
garantietaart



 Deze zonnepaneelmodule wordt geleverd met een driedelige aansluitdoos en 4 mm² draden. Ga indien nodig naar het officiële verkoopkanaal van EcoFlow voor de relevante informatie over de set.

Veelgestelde vragen

Waarom kan het zonnepaneel niet het nominale vermogen bereiken bij daadwerkelijk gebruik?

Het is normaal dat het werkelijke vermogen het nominale vermogen niet bereikt. U kunt dicht bij het nominale vermogen komen door de volgende factoren te corrigeren:

1. Lichtintensiteit

Veranderingen in de intensiteit van zonlicht zorgen ervoor dat het uitgangsvermogen op en neer fluctueert. Het werkelijke vermogen zal dicht bij het nominale vermogen liggen wanneer het op een zonnige dag om 12 uur 's middags wordt gebruikt, en zal 's ochtends of 's middags lager zijn dan de nominale waarde. De weersomstandigheden hebben ook invloed op de hoeveelheid zonlicht die op het paneel schijnt. U hebt bijvoorbeeld veel minder kans om het nominale vermogen te bereiken in bewolkte of regenachtige omstandigheden.

2. Oppervlaktetemperatuur

De oppervlaktetemperatuur van het zonnepaneel beïnvloedt de energieprestaties van het zonnepaneel. Hoe lager de oppervlaktetemperatuur, hoe beter de vermogensprestaties. Als zonnepanelen bijvoorbeeld in de winter worden gebruikt, is de stroom meestal hoger dan in de zomer. Zonnepanelen bereiken in de zomer over het algemeen temperaturen van bijna 60 °C (140 °F). Dit vermindert het nominale vermogen met 10-15%, ondanks de hogere lichtniveaus die op het paneel schijnen.

3. Lichthoek

Wanneer het zonnepaneel en de lichthoek loodrecht op elkaar staan, kunnen er betere vermogensprestaties worden verkregen. Onder speciale installatieomstandigheden (zoals op het dak van een recreatievoertuig) kan het zonnepaneel echter alleen vlak worden gebruikt, waardoor het onmogelijk is om een verticale hoek naar het zonlicht te vormen, wat resulteert in een stroomverlies van ongeveer 5-15%.

4. Lichtocclusie

Bij gebruik van zonnepanelen moet u ervoor zorgen dat het oppervlak niet wordt bedekt, inclusief door projectie, door vreemde voorwerpen, glas e.d. wat een aanzienlijk stroomverlies veroorzaakt.

Als aan alle bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, maar het verkregen vermogen veel kleiner is dan de nominale waarde, kan er sprake zijn van een storing. In dit geval kunt u contact opnemen met de klantenservice van EcoFlow voor hulp.

Wat is het vermogensbereik dat een zonnepaneel van 400 W doorgaans kan leveren?

Op een zonnige dag zonder wolken en direct zonlicht ligt het vermogensbereik van een zonnepaneel van 400 W tussen 320-350 W (deze gegevens zijn verkregen bij bestralingsomstandigheden van 800-900 W/m² en een oppervlaktetemperatuur van het paneel van 50 °C (122 °F)). De nominale gegevens van het zonnepaneel worden verkregen door testen onder de omstandigheden LM 1,5, meteorologische omstandigheden van 1000W/m² en een oppervlaktetemperatuur van het paneel van 25 °C (77 °F). Een vermogen dat dicht bij de nominale waarde ligt, kan meestal op een zonnige dag in de winter rond het middaguur worden bereikt.

Wat is het temperatuurbereik van de zonnepanelen?

Raadpleeg de inhoud in **Installatielocatie kiezen** in deze handleiding.

Wat zijn de voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van zonnepanelen?

Het zonnepaneel is gemaakt van monokristallijne siliciumschijfjes. Laat het paneel tijdens de installatie en het gebruik niet met kracht op de grond vallen en gebruik geen gereedschap op het oppervlak van het paneel. Ga niet staan of zitten op het zonnepaneel, om te voorkomen dat de monokristallijne siliciumschijfjes breken en de werking van het paneel wordt beïnvloed. Kunstmatige schade valt niet onder de garantie.

Kan ik zonnepanelen met verschillende specificaties door elkaar heen gebruiken?

Ja, maar dit wordt niet aanbevolen. Verschillende energieopslagregelaars hebben vereisten en beperkingen ten aanzien van het opgewekte uitgangsvermogen van zonnepanelen. Wanneer zonnepanelen met verschillende stroomwaarden in serie worden gebruikt, wordt het vermogen hiervan beperkt, resulterend in de onmogelijkheid om het uitgangsvermogen af te geven en zelfs het shortboard-effect van $1+1 < 2$.

Kan ik zonnepanelen parallel aansluiten?

Ja. Parallele aansluiting kan de stroom verdubbelen en het vermogen verhogen (bij gelijkblijvende spanningswaarde). Raadpleeg de vereisten voor zonneregelaars en energieopslagapparaten om er zeker van te zijn dat deze grotere ingangsstroomwaarden ondersteunen en om het aantal parallel aan te sluiten zonnepanelen beter te kunnen bepalen. Daarnaast moet u erop letten dat u een draad selecteert met een geschikte draaddiameter voor een veilige aansluiting, afhankelijk van de gewijzigde uitgangsstroomwaarde.

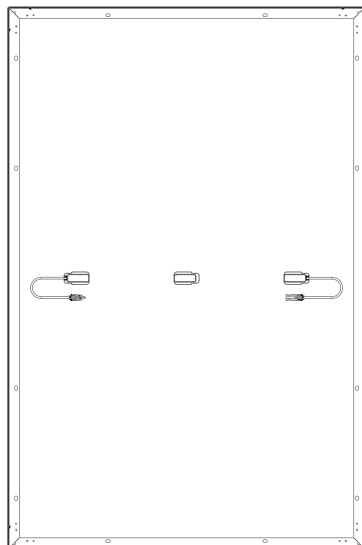
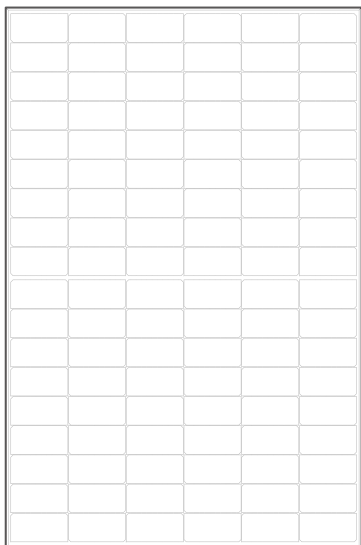
Moeten zonnepanelen regelmatig worden schoongemaakt?

Ja. Bij langdurig gebruik buitenshuis zijn zonnepanelen gevoelig voor stofophoping en vreemde voorwerpen op het oppervlak, waardoor er een zekere mate van lichtocclusie ontstaat en de energieopwekking lager zal zijn. Regelmatig schoonmaken houdt het oppervlak van het zonnepaneel vrij van vuil en obstakels, waardoor het paneel meer uitgangsvermogen kan leveren.

ECOFLOW

400 W Rigid Solar Panel

Руководство пользователя Версия 1.0



Заявление об Ограничении Ответственности

Перед использованием изделия ознакомьтесь с настоящим Руководством пользователя и убедитесь в его полном понимании. Просьба сохранить настоящее Руководство пользователя для дальнейшего использования. Любое неправильное использование может привести к серьезным травмам пользователя или других лиц, повреждению изделия или потере имущества. Использование данного изделия подразумевает понимание, осознание и принятие пользователем всех условий и содержания Руководства пользователя и возложение на него ответственности за любое неправильное использование и все вытекающие из этого последствия. EcoFlow настоящим отказывается от любой ответственности за любые убытки, вызванные неиспользованием изделия в соответствии с Руководством пользователя.

В соответствии с существующим законодательством окончательное право на интерпретацию данного документа и всей сопутствующей документации по данному изделию остается за EcoFlow. При необходимости обновление, пересмотр или прекращение действия данного документа производится без предварительного уведомления, а для ознакомления с последними новостями об изделии пользователи могут посетить официальный сайт EcoFlow.

Содержание

Технические характеристики	1
Инструкции по технике безопасности	2
Установка	2
Использование	2
Требования к подготовке установки	3
Подключение нескольких солнечных панелей	3
Как использовать монтажное отверстие	4
Как выбрать среду установки	4
Этапы установки	5
Меры предосторожности	5
Установка треугольного кронштейна	5
Установка опорного кронштейна	6
Установка болтов	6
Установка блока прессования	7
Уход и техническое обслуживание	8
Общие неисправности и обращение	8
Что в коробке	8
Часто задаваемые вопросы	9

Технические характеристики

Общая информация

Номинальная мощность	400 Вт (±3 %)
Напряжение разомкнутой цепи	37,10 В (±3 %)
Ток короткого замыкания	13,79 А (±5 %)
Максимальное рабочее напряжение	31,00 В
Максимальный рабочий ток	12,90 А
Коэффициент температуры номинальной мощности	-0,38 %/°C
Температурный коэффициент напряжения разомкнутой цепи	-0,35 %/°C
Температурный коэффициент тока короткого замыкания	0,06 %/°C
Максимальное напряжение системы	1500 В ПОСТ. ТОКА (UL)
Максимальный ток предохранителя	25 А

Технические характеристики

Вес нетто	Прибл. 21,8 кг (48,1 фунтов)
Размеры	1722 x 1134 x 35 мм (67,8 x 44,6 x 1,38 дюйма)

Тестирование и сертификация



IP68

* Стандартные условия испытания: 1000 Вт/м², AM1.5, 25 °C (77 °F)

Техника Безопасности



Установка

1. Эта солнечная система должна устанавливаться квалифицированной компанией по установке солнечных батарей.
2. Не разбирайте модуль или паспортную табличку самостоятельно, иначе гарантия может быть аннулирована.
3. Обязательно используйте монтажные компоненты (включая разъемы, соединительные кабели и кронштейны), предоставленные нами. Перед установкой солнечная батарея должна быть полностью покрыта непрозрачным материалом, а положительные и отрицательные клеммы должны быть отсоединены во избежание выработки электроэнергии.
4. Внимательно проверьте, не повреждено ли стекло или задняя панель солнечной батареи. В этом случае немедленно прекратите установку или использование.
5. При монтаже не носите украшения из металла и используйте только изолированные инструменты, одобренные для электромонтажа.
6. При последовательном или параллельном монтаже нескольких солнечных панелей площадь поперечного сечения кабеля и емкость разъема должны соответствовать максимальному току короткого замыкания системы.
7. Не устанавливайте модули рядом с открытым пламенем, легковоспламеняющимися веществами и взрывчатыми веществами. Не устанавливайте солнечную систему в местах с погружением в воду, водопроводными устройствами или спринклерами.
8. Не позволяйте детям приближаться к месту установки и не прикасайтесь к каким-либо электрическим модулям.
9. Не прикасайтесь к солнечной батарее или каким-либо деталям.
10. Не прикасайтесь к солнечной панели (особенно к задней панели) острыми инструментами.
11. При установке на крыше и на земле необходимо соблюдать местные и национальные нормативные требования.

Использование

1. Класс защиты модуля от перегрузки по току относится к предохранителям постоянного тока.
2. Не подключайте и не отсоединяйте разъемы системы, пока цепь находится под нагрузкой.
3. Убедитесь, что номинал огнестойкости системы соответствует стандарту, местным правилам электробезопасности и, при необходимости, настройте принадлежности модуля (например, предохранители, автоматические выключатели, заземляющие разъемы и т. д.).
4. Убедитесь, что зона установки солнечной панели хорошо проветривается, а разъемы чистые и сухие.
5. Все соединения солнечной системы должны быть герметично закрыты для предотвращения попадания влаги.
6. При установке и использовании солнечной системы обязательно соблюдайте правила техники безопасности для всех остальных модулей системы, включая соединительные провода и кабели, разъемы, контроллеры, регуляторы зарядки, инверторы, аккумуляторы и другие аккумуляторные батареи.
7. Не наносите какие-либо вещества, которые могут блокировать свет (например, краску, клей и т. д.) на светопоглощающую поверхность солнечной батареи.
8. Не облучайте непосредственно поверхность модуля искусственно усиленным солнечным светом.
9. Во избежание повреждения панели не кладите тяжелые предметы на солнечную панель во время использования.

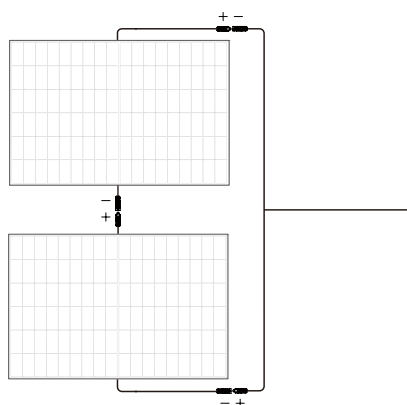
Требования к подготовке к установке

Подключение нескольких солнечных панелей

Можно подключить несколько солнечных панелей последовательно или параллельно, однако рекомендуемым способом подключения является последовательный. Приобретите удлинительный кабель, кабель для параллельного подключения и другие принадлежности, необходимые для выполнения соединения, самостоятельно. Следует также отметить, что все соединения в системе солнечных панелей должны выполняться с использованием солнечных панелей с одинаковыми характеристиками. Способ подключения:

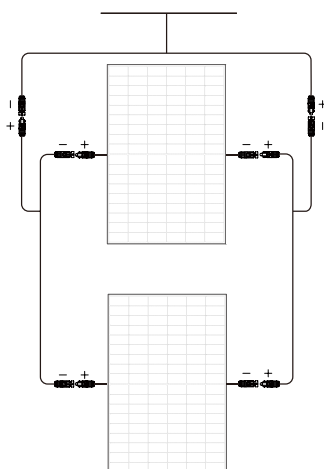
1. Последовательное подключение

Последовательное подключение может увеличить напряжение. При последовательном подключении подсоедините положительный полюс одного модуля к отрицательному полюсу второго модуля.



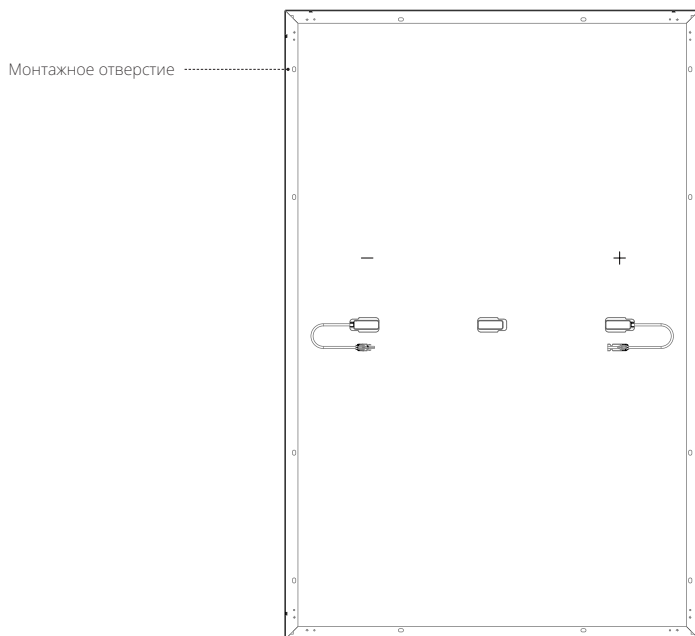
2. Параллельное соединение

Параллельное соединение может увеличить ток. Для параллельного подключения подключите положительные и отрицательные кабели одного модуля и второго модуля соответственно.



Как использовать монтажное отверстие

При установке кронштейна обязательно используйте монтажные отверстия, предназначенные для солнечной панели. Не модифицируйте раму модуля без разрешения, иначе гарантия может быть аннулирована. Конкретное местоположение, как показано ниже:



Количество: 12; размер: 14 × 9 мм

Как выбрать среду установки

Для обеспечения нормальной работы солнечной батареи выберите подходящую среду установки в соответствии со следующей таблицей:

№	Условия окружающей среды	Диапазон
1	Рекомендуемая рабочая температура	от -20 до 50 °C (от -4 до 122 °F)
2	Пределы рабочей температуры	от -40 до 85 °C (от -40 до 185 °F)
3	Температура хранения	от -20 до 50 °C (от -4 до 122 °F)
4	Температура	<85 % отн. влаж.

* Температура рабочей среды относится к ежемесячной средней максимальной и минимальной температуре места установки.

- Если вы планируете использовать модуль в месте с высокой влажностью (> 85 % отн. влаж.), сначала обратитесь в службу технической поддержки EcoFlow для получения информации о подходящем методе установки.
- Установите солнечную панель в месте, которое не будет затенено в течение года. Следует избегать даже небольшого количества тени (например, воздушных линий, грязи, снега).
- Дополнительные рекомендации по установке солнечных систем см. в местном руководстве по установке солнечных систем или в требованиях производителя к установке солнечных систем.

Этапы установки

Меры предосторожности

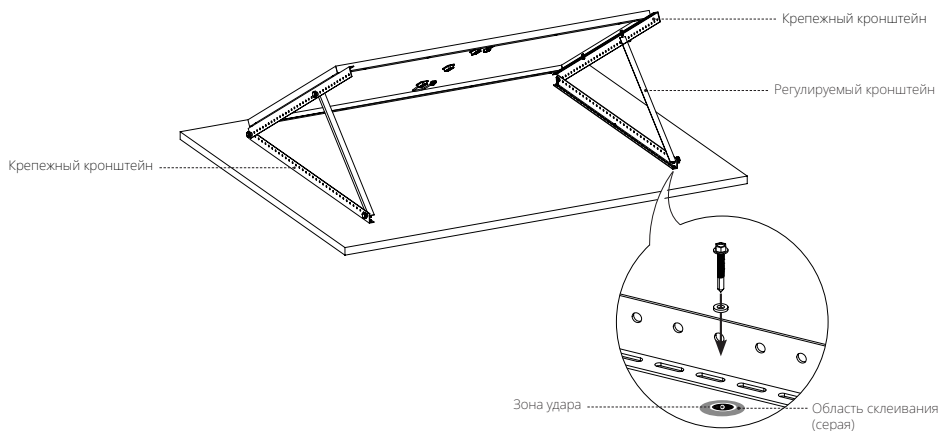
- Методы установки, перечисленные в данном руководстве, приведены только для справки. Вам будет необходимо приобрести необходимый монтажный комплект самостоятельно. Конкретные этапы установки см. в руководстве соответствующего комплекта.
- Угол наклона при установке солнечной панели должен быть выше 10°, в противном случае возможно накопление пыли и повреждение производительности модуля. Если угол наклона слишком мал, увеличьте частоту очистки солнечной батареи.
- Во время установки солнечной системы рекомендуется устанавливать солнечную панель с одинаковым внешним видом и цветом.
- Зазор между двумя смежными солнечными панелями должен быть не менее 20 мм. Минимальное расстояние между рамой одной солнечной панели и плоскостью установки должно составлять 40 мм.
- При проектировании системы необходимо учитывать максимальную расчетную нагрузку солнечной батареи, а также чрезмерные усилия, обусловленные тепловым расширением опорной конструкции. Ответственность за конкретный проект установки системы лежит на монтажной компании.

Установка треугольного кронштейна

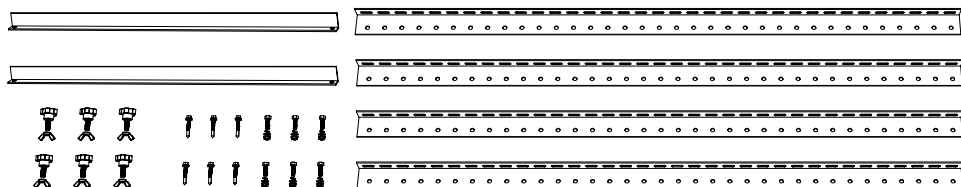
Система может гибко регулировать угол подъема, регулируя кронштейн, чтобы солнечная панель находилась под вертикальным углом к солнечному свету. Его также можно фиксировать на плоском уровне в течение длительного времени. Для обеспечения стабильности системы рекомендуется размещать модули горизонтально во время использования.

Для установки используйте комплект треугольных кронштейнов. В комплект входит крепежный кронштейн, регулировочный кронштейн и прикрепленные болты. **При необходимости посетите официальный канал продаж EcoFlow для получения соответствующей информации о покупке.**

Как установить



Список пакетов

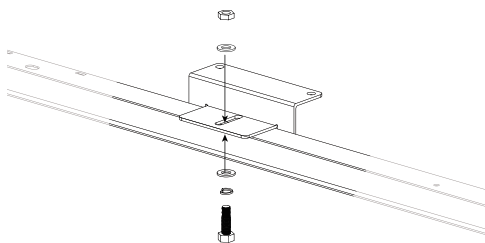


Установка опорного кронштейна

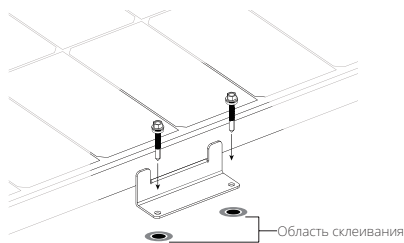
Солнечные панели в этой системе могут быть закреплены параллельно монтажной поверхности с помощью опорных кронштейнов. Для обеспечения стабильности системы каждому модулю необходимо установить не менее восьми опорных кронштейнов.

Для подключения солнечной панели используйте комплект кронштейнов и закрепите солнечную панель на предустановочной поверхности с помощью сверильных винтов. **При необходимости посетите официальный канал продаж EcoFlow для получения соответствующей информации о покупке комплекта.**

Как установить

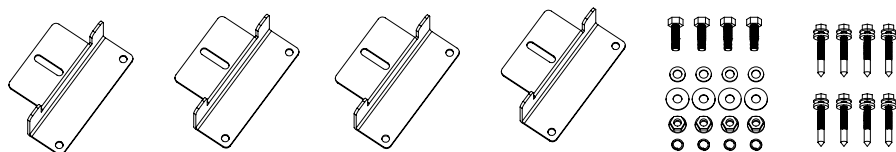


Закрепите опорный кронштейн и солнечную панель.



Используйте монтажное отверстие для фиксации положения перед установкой солнечной батареи

Список пакетов

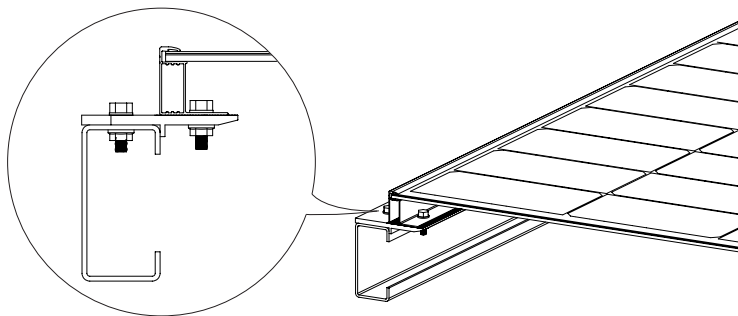


* Для солнечной батареи мощностью 400 кВт требуется не менее 2-х комплектов опорных кронштейнов

Установка болтов

Солнечные панели в этой системе могут быть закреплены на кронштейне с помощью комплекта болтов. Рекомендуется устанавливать модуль вертикально при использовании болтов, чтобы обеспечить устойчивость системы.

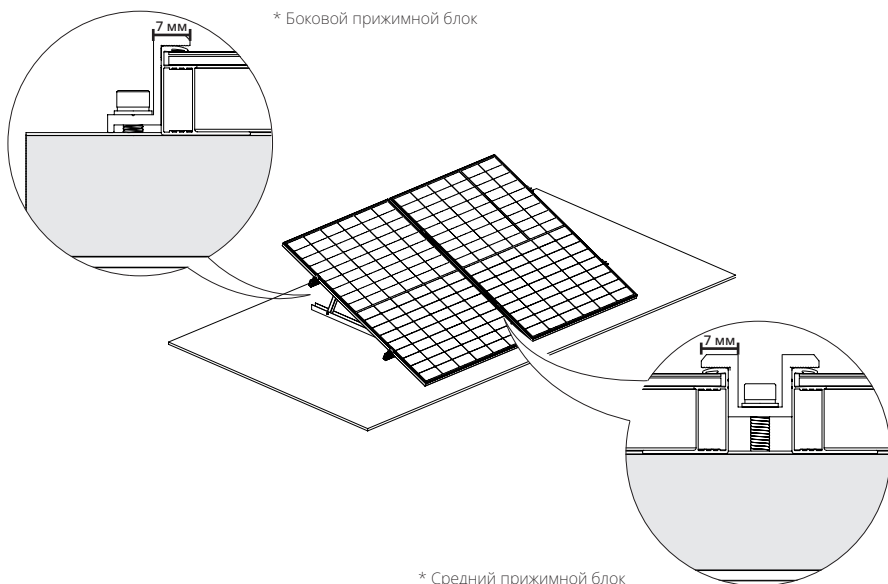
Используйте комплект болтов для крепления солнечной панели на системе кронштейнов. Прикладываемые моменты затяжки составляют 16–20 Н·м для М8 и 14–18 Н·м для М6. **Необходимо приобрести комплект болтов самостоятельно. Выберите антикоррозионные материалы крепления из нержавеющей стали.**



Установка блока прессования

В этой системе нажимные блоки могут использоваться для крепления отдельных солнечных панелей или подключения нескольких солнечных панелей. Для обеспечения стабильности системы рекомендуется размещать панели вертикально во время использования.

Используйте определенное количество прижимных блоков и болтов М8 для крепления модуля на кронштейне. Каждый модуль должен быть закреплен как минимум четырьмя прижимными блоками. Приложенный крутящий момент составляет 16–20 Н·м. **Вам необходимо приобрести прижимные блоки и комплект болтов. Убедитесь, что длина прижимных блоков превышает 50 мм, а толщина превышает 3 мм.**



- В зависимости от реальной ситуации с местной ветровой и снежной нагрузкой, вам может потребоваться использовать другие средства для обеспечения устойчивости системы, такие как увеличение количества прижимных блоков, укрепление монтажных отверстий или увеличение длины прижимных блоков.
- Не допускайте деформации алюминиевой рамы, вызванной давлением нажимного блока. В то же время не используйте слишком толстые прижимные блоки и не отбрасывайте тени над модулем.
- Необходимо убедиться, что прижимной блок соприкасается с поверхностью солнечной панели более чем на 7 мм, и избегает блокировки передней части солнечной панели.

Уход и техническое обслуживание

Для поддержания оптимальной производительности модуля рекомендуется следующее техническое обслуживание:

- Если на стеклянной поверхности солнечной панели накапливается пыль, очистите ее мягкой губкой или влажной тряпкой. Чтобы удалить застоявшиеся загрязнения, вы можете протереть их мягким моющим средством. Рекомендуется чистить утром и вечером при слабом солнечном свете (облучение $\leq 200 \text{ Вт/м}^2$).
- Предотвращайте накопление листьев и других загрязнений на поверхности солнечных панелей. В противном случае это не только повлияет на эффективность выработки энергии, но и вызовет чрезмерный местный ток и сжигание солнечных компонентов.
- Проверяйте электрические и механические соединения не реже одного раза в шесть месяцев, чтобы убедиться в их чистоте, надежности и отсутствии повреждений.

Общие неисправности и обращение

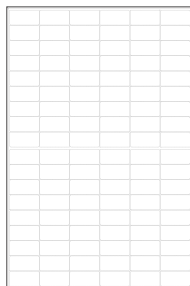
- Перед вводом в эксплуатацию проверьте последовательные модули системы.
- При тестировании производительности модуля вне помещения не подключайте систему к нагрузке и обращайтесь внимание на личную безопасность.
- В случае аномальной выработки энергии устраните проблему, выполнив следующие действия:
 - ① Проверьте всю проводку, чтобы убедиться в отсутствии обрывов или ненадежных соединений;
 - ② Проверьте напряжение обрыва каждого модуля.
 - ③ Сначала накройте модуль непрозрачным материалом, чтобы проверить напряжение разомкнутой цепи. Затем удалите непрозрачный материал, измерьте напряжение разомкнутой цепи на его клеммах и сравните данные с обеих точек.
- Если напряжение между клеммами отличается более чем на 5 % от номинального значения при излучении $\geq 700 \text{ Вт/м}^2$, это указывает на ненадлежащее электрическое соединение.



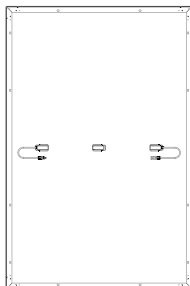
Все работы по вводу в эксплуатацию и ремонту этой солнечной системы должны выполняться квалифицированным специалистом по солнечным батареям. Необходимо соблюдать инструкции по техническому обслуживанию всех компонентов, используемых в системе (например, кронштейнов, регуляторов зарядки, инверторов, батарей и т. д.).

Что в коробке

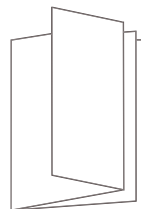
Солнечная панель (передняя)



Солнечная панель (задняя)



Руководство пользователя и гарантийная карта





Этот модуль солнечной панели поставляется с трехкомпонентной распределительной коробкой и 4 мм² проводами. Если вам нужно больше этих компонентов, посетите официальный канал продаж EcoFlow для получения соответствующей информации о покупке.

Часто задаваемые вопросы

Почему солнечная батарея не может достичь номинальной мощности при фактическом использовании?

То, что фактическая мощность не достигает номинальной мощности, считается нормальным. Вы можете приблизиться к номинальной мощности, корректируя следующие факторы:

1. Интенсивность света

Изменение интенсивности солнечного света приведет к колебаниям выходной мощности. Фактическая мощность будет ближе к номинальной при использовании в полдень в солнечный день и будет меньше номинального значения рано утром или днем. Погодные условия также влияют на количество солнечного света, который светится на панели. Например, вы с гораздо меньшей вероятностью достигнете номинальной мощности в мутных, облачных или дождливых условиях.

2. Температура поверхности

Температура поверхности солнечной батареи влияет на мощность солнечной батареи. Чем ниже температура поверхности, тем выше мощность. Например, при использовании солнечных батарей зимой мощность обычно выше, чем летом. Солнечные батареи обычно достигают температуры около 60 °C (140 °F) летом. Это снижает номинальную мощность на 10–15 %, несмотря на более высокие уровни освещения панели.

3. Угол света

Когда солнечная панель и угол света перпендикулярны, можно получить лучшую мощность. Однако в особых условиях установки (например, на крыше автодомов) солнечную панель можно использовать только с использованием плитки, что делает невозможным формирование вертикального угла с солнечным светом, что приводит к потере мощности примерно на 5–15 %.

4. Закупорка светом

При использовании солнечных панелей постарайтесь не покрывать поверхность, включая выступ, посторонние предметы, стекло и т. д., что приведет к значительному падению мощности.

Если все вышеперечисленные условия выполнены, но используемая мощность намного меньше номинального значения, это может быть неисправностью. В этом случае вы можете обратиться за помощью в службу поддержки клиентов EcoFlow.

Какого диапазона мощности обычно может достичь солнечная батарея мощностью 400 Вт?

В солнечный день без облаков и прямых солнечных лучей диапазон мощности солнечной батареи мощностью 400 Вт составляет 320–350 Вт (эти данные получены в условиях излучения 800–900 Вт/м² и поверхности панели при 50 °C (122 °F)). Номинальные данные солнечной батареи получают путем испытания в условиях AM1.5, метеорологических условиях 1000 Вт/м² и температуре поверхности панели 25 °C (77 °F). Мощность, близкая к номинальному значению, обычно достигается в середине дня в солнечный день зимой.

Каков диапазон рабочих температур солнечных батарей?

См. содержание раздела «Как выбрать среду установки» в данном руководстве.

Каковы меры предосторожности при использовании солнечных батарей?

Солнечная панель изготовлена из монокристаллической силиконовой пластины. Во время установки и использования не роняйте ее на землю с усилием и не используйте инструменты для удара по поверхности. Не наступайте и не садитесь на солнечную панель, чтобы монокристаллическая силиконовая пластина не сломалась и не повлияла на ее использование. Искусственный ущерб аннулирует гарантию.

Могу ли я использовать солнечные батареи различных спецификаций для смешанного использования?

Да, но это не рекомендуется. Различные контроллеры аккумулирования энергии имеют требования и ограничения на выход солнечных батарей. При последовательном использовании солнечных панелей с различными значениями тока они будут ограничены, что приведет к невозможности высвободить выходную мощность и даже к эффекту перекompенсации $1+1<2$.

Можно ли подключать солнечные батареи параллельно?

Да. Параллельное соединение может удвоить ток и увеличить мощность. Вы можете ознакомиться с требованиями к контроллерам солнечной энергии и устройствам хранения энергии, чтобы убедиться, что они поддерживают более высокие значения входного тока, чтобы лучше определить количество параллельно подключенных солнечных панелей. Кроме того, необходимо обратить внимание на выбор провода с подходящим диаметром провода для безопасного соединения в соответствии с изменением выходного тока.

Необходимо ли часто очищать солнечные батареи?

Да. При длительном использовании на открытом воздухе солнечные батареи склонны к накоплению пыли и инородных предметов на поверхности, вызывая определенную степень затенения света и снижая мощность выработки энергии. Частая очистка обеспечивает чистоту поверхности солнечной батареи и отсутствие препятствий, что позволяет улучшить мощность солнечной батареи.