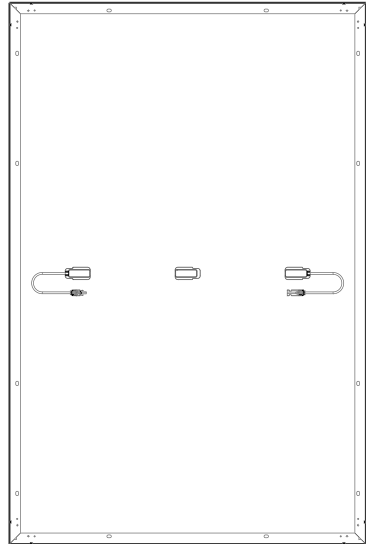
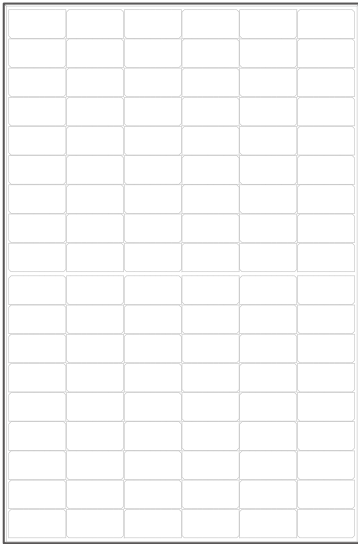


ECOFLOW

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.

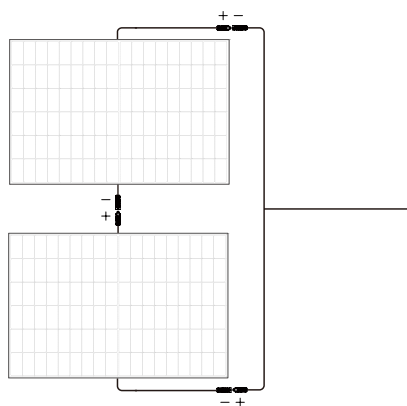
Pre-installation Requirements

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:

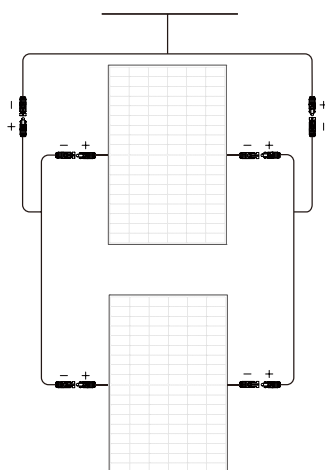
1. Series Connection

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.



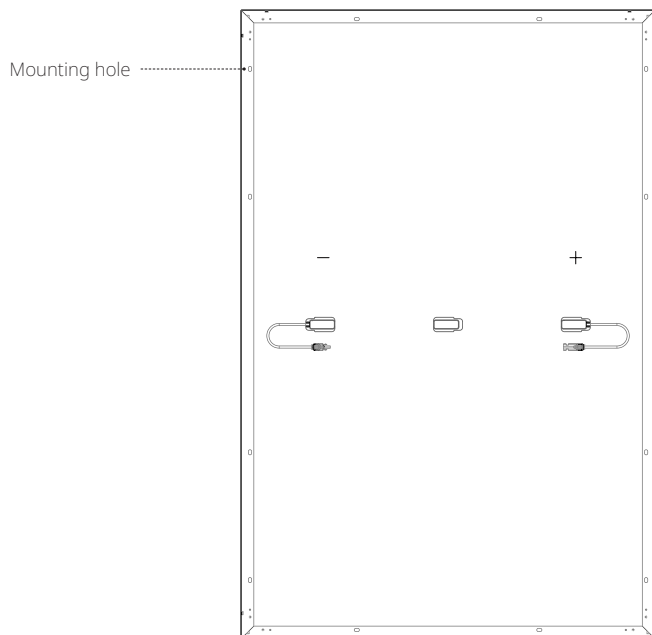
2. Parallel Connection

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

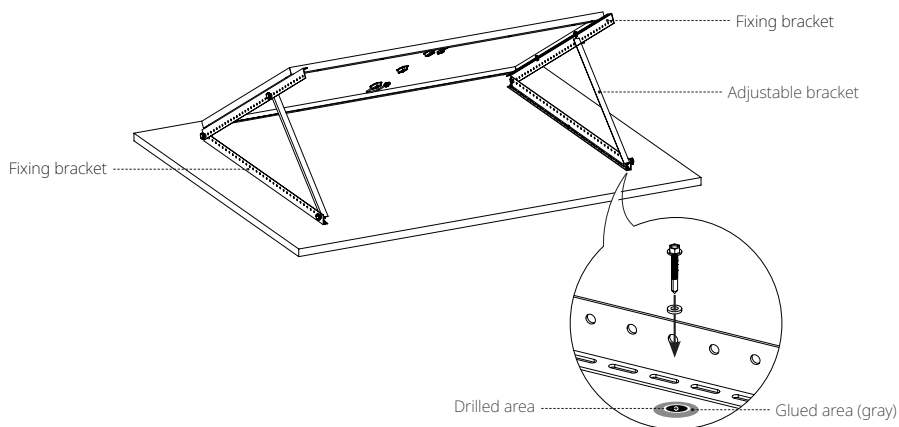
- The installation methods listed in this manual are for reference only. Please purchase the required installation kit yourself. For specific installation steps, please refer to the manual of the corresponding kit.
- The installation tilt angle of the solar panel should be kept above 10°, otherwise dust 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

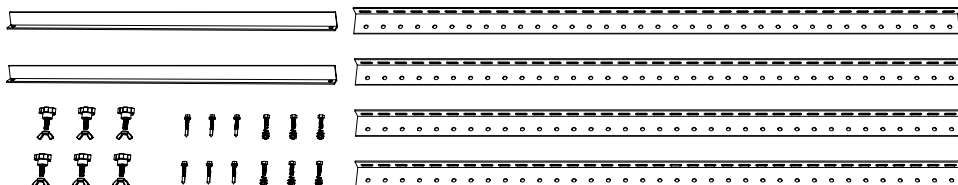
The system can flexibly regulate the elevation angle via adjusting the bracket to keep the solar panel at a vertical angle to the sunlight. It can also be fixed on a flat level for a long time. It is recommended that you place the modules horizontally during use to ensure the stability of the system.

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

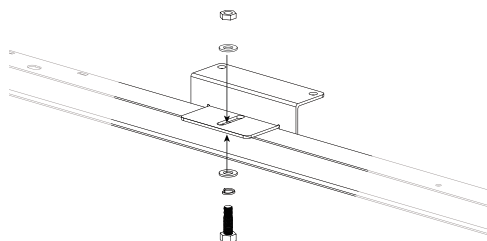


Support Bracket Installation

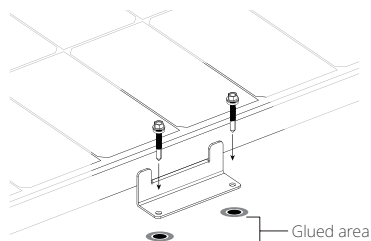
The solar panels in this system can be fixed parallel to the installation surface using the support brackets. Each module requires the installation of at least eight support brackets to ensure the stability of the system.

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

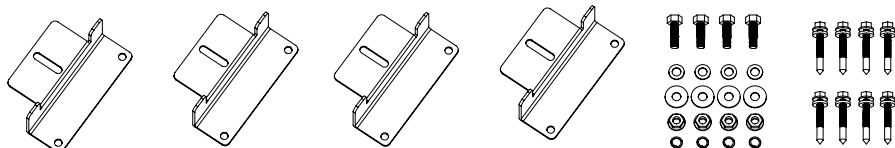


Fix the support bracket and the solar panel.



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

Package List

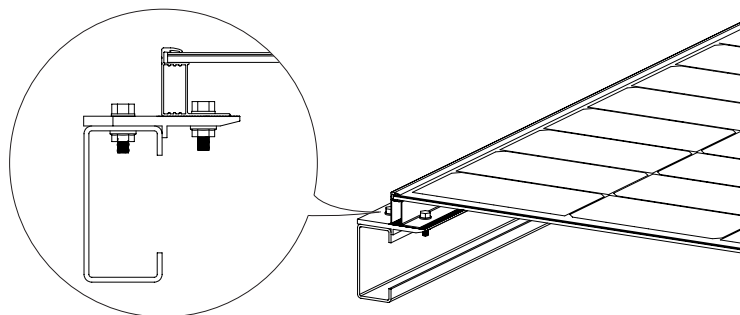


*A 400W solar panel needs at least 2 sets of support brackets

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.

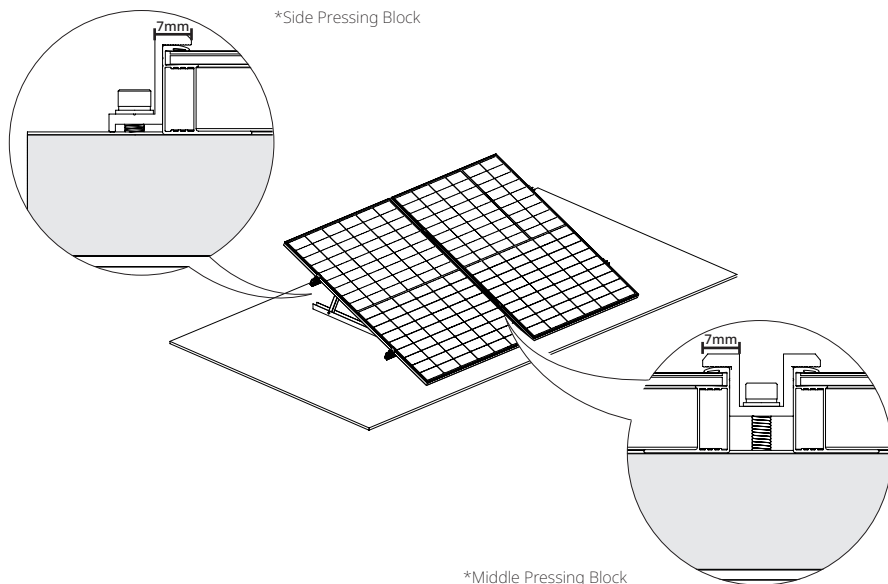
Please use the bolt kit to fix the solar panel on the bracket system. The applied torques are 16–20 N·m for M8 and 14–18 N·m for M6. **You need to purchase the bolt kit yourself. Please select anti-corrosion stainless steel fastening materials.**



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.

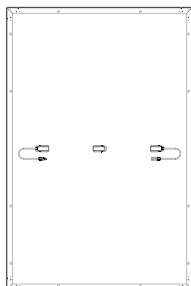
 **All commissioning and repair work on this solar system must be performed by a qualified solar technician. Maintenance instructions for all components used in the system (such as brackets, charging regulators, inverters, batteries, etc.) must be followed.**

What's in the Box

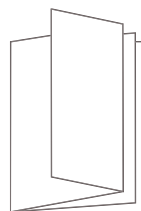
Solar Panel (Front)




Solar Panel (Rear)



User Manual and Warranty Card



 **This solar panel module is supplied with a three-part junction box and 4mm² 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.

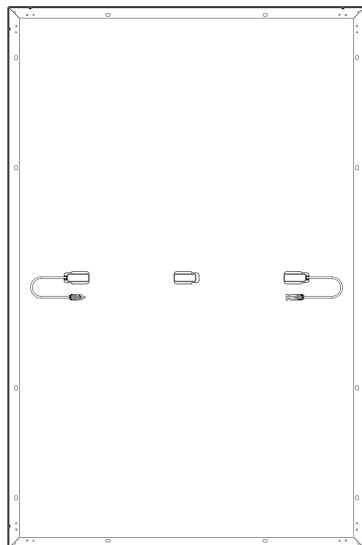
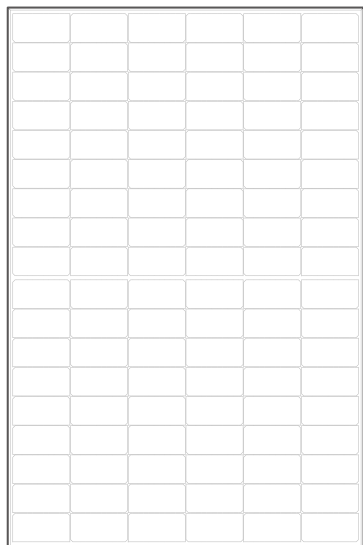
Do solar panels need to be cleaned frequently?

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.

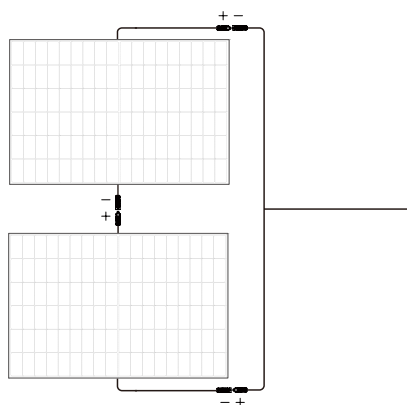
Anforderungen vor der Installation

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:

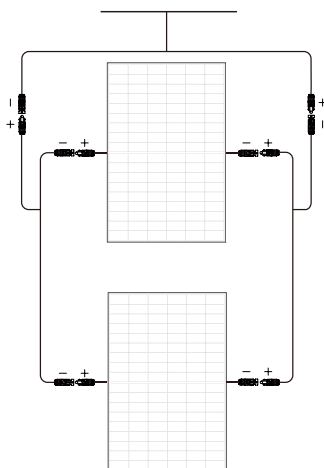
1. Anschluss in Reihe

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.



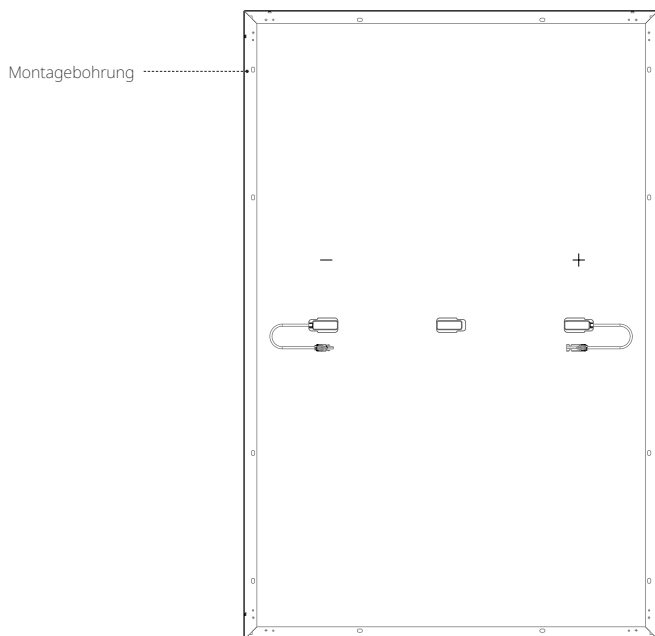
2. Parallelanschluss

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

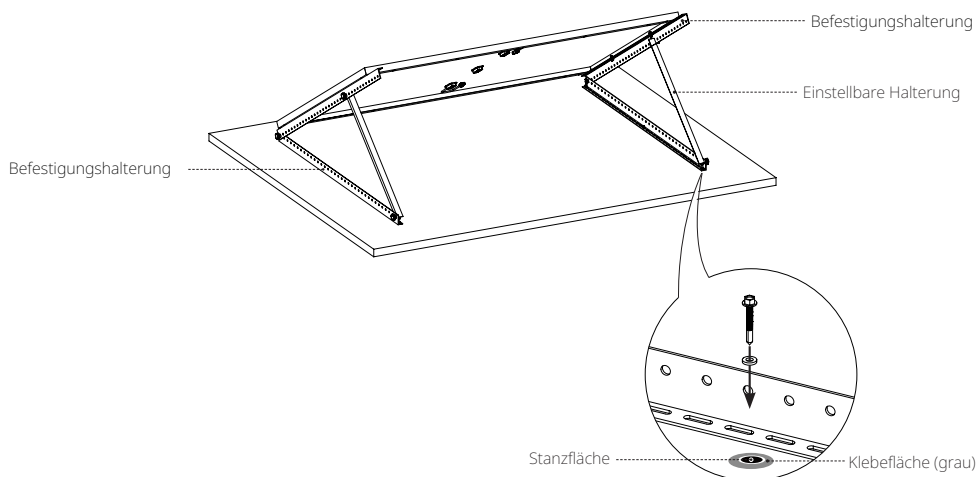
- Die in diesem Handbuch aufgeführten Installationsmethoden dienen nur zu Referenzzwecken. Erwerben Sie den erforderlichen Installationsbausatz bitte selbst. Die konkreten Schritte bei der Installation finden Sie im Handbuch zu dem jeweiligen Bausatz.
- Der Neigungswinkel der Solaranlage sollte stets 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

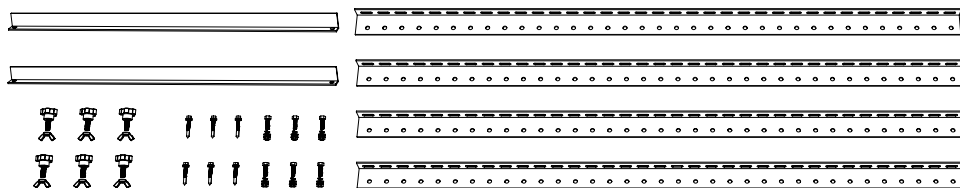
Das System kann den Anstellwinkel flexibel regeln, indem es die Halterung so einstellt, dass das Solarmodul stets vertikal zum Sonnenlicht steht. Es kann auch über lange Zeit auf einer ebenen Fläche fixiert werden. Es wird empfohlen, die Module während des Gebrauchs horizontal anzuordnen, damit die Stabilität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

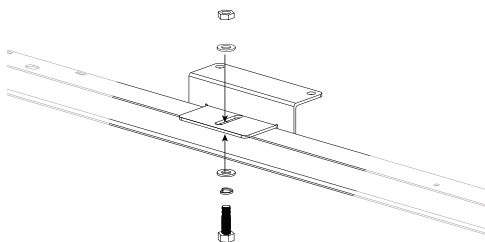


Installation der Stützhalterung

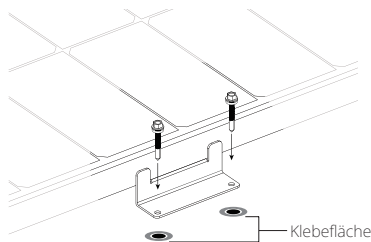
Die in diesem System enthaltenen Solarmodule können mithilfe der Halterungen parallel zur Montagefläche befestigt werden. Für jedes Modul ist die Installation von mindestens acht Halterungen erforderlich, damit die Stabilität des Systems gewährleistet ist.

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

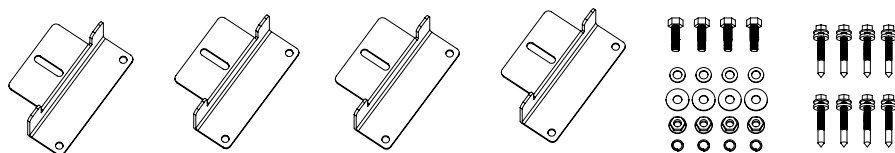


Befestigen Sie die Halterung und das Solarmodul.



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

Packliste

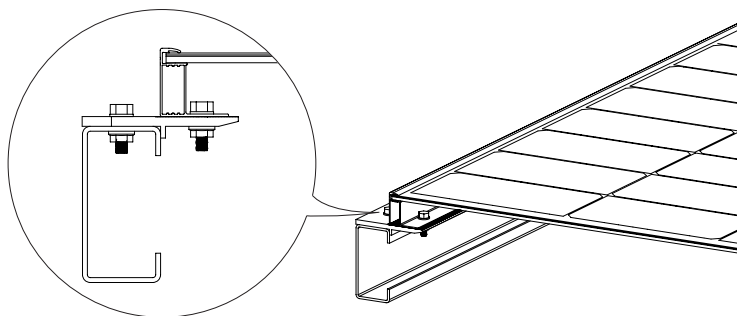


* Für ein Solarmodul mit 400 W sind mindestens 2 Sätze Halterungen erforderlich

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.

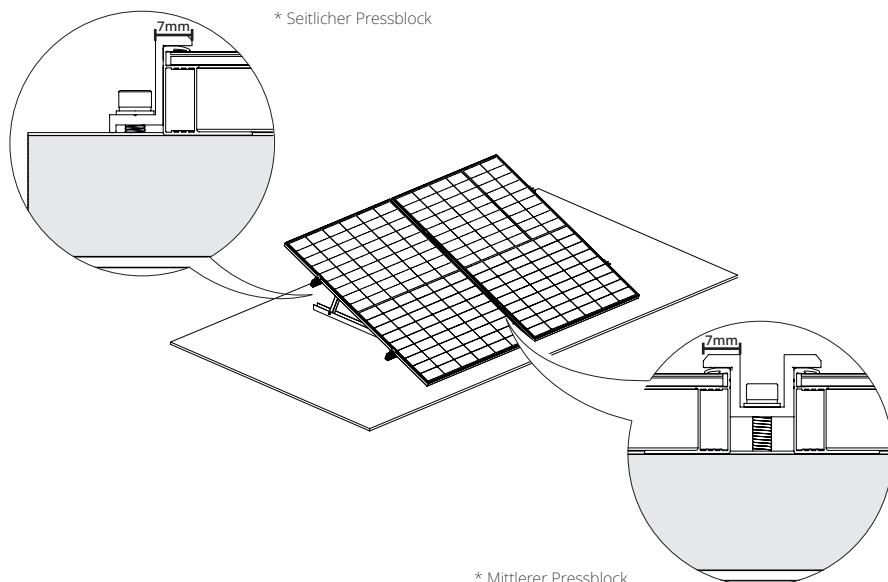
Befestigen Sie das Solarmodul bitte mithilfe des Bolzenbausatzes am Halterungssystem. Die Anzugsdrehmomente betragen 16–20 Nm für M8 und 14–18 Nm für M6. **Den Bolzenbausatz müssen Sie selbst erwerben. Wählen Sie bitte Befestigungsmaterialien aus rostfreiem Stahl.**



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.

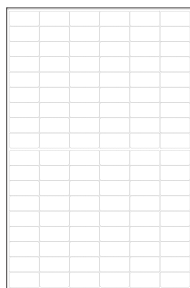
Häufige Fehler und Handhabung

- 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.

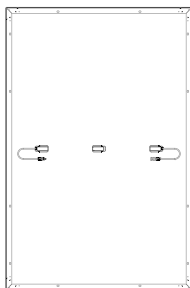
 Alle Arbeiten zur Inbetriebnahme und Reparatur an dieser Solaranlage müssen von einem qualifizierten Solartechniker durchgeführt werden. Die Wartungsanweisungen für alle im System verwendeten Komponenten (z. B. Halterungen, Laderegler, Wechselrichter, Batterien usw.) müssen befolgt werden.

Packungsinhalt

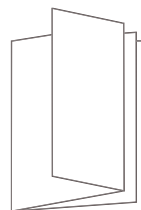
Solarzellenfläche (vorne)



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.

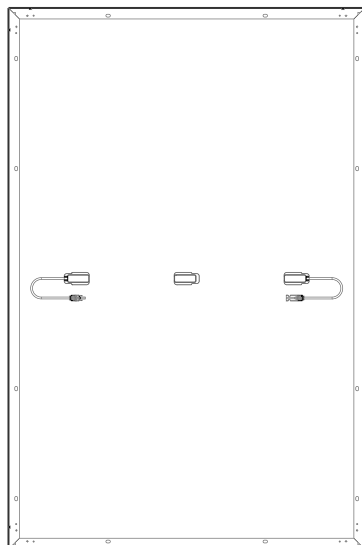
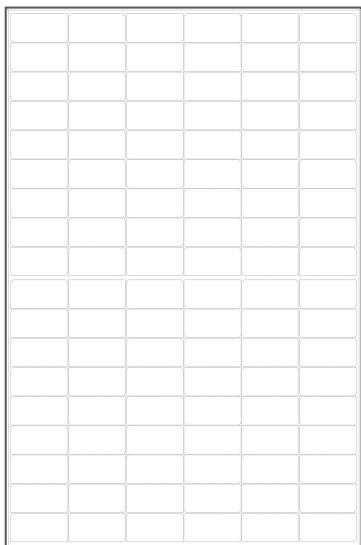
Müssen Solarmodule häufig gereinigt werden?

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.

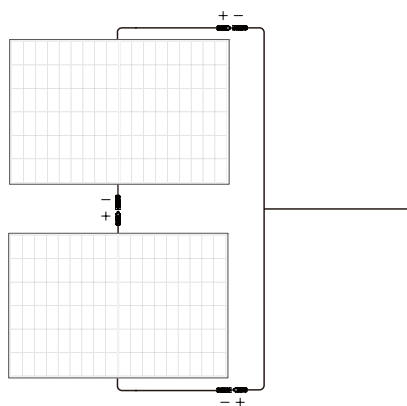
Exigences de pré-installation

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 :

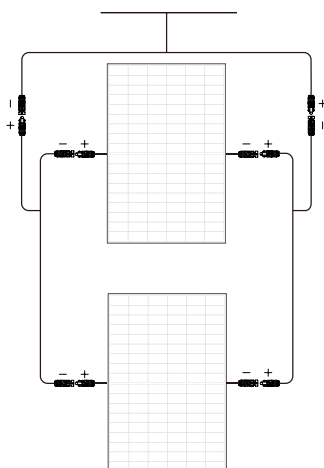
1. Connexion en série

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.



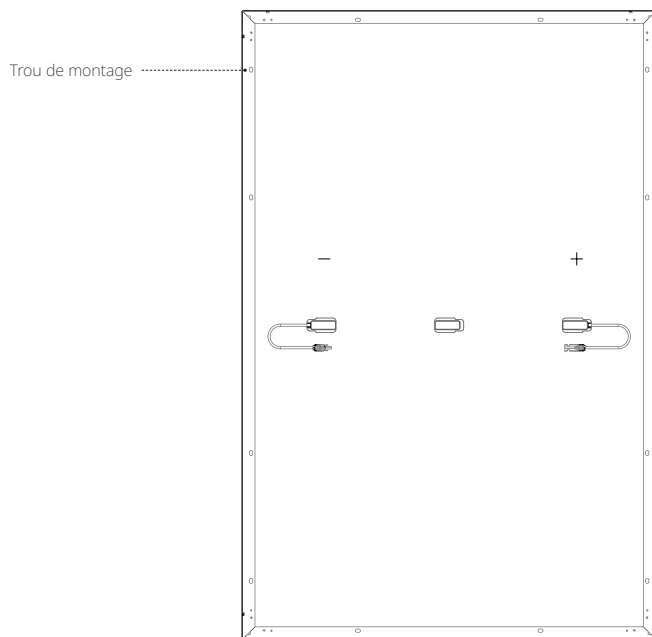
2. Connexion parallèle

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

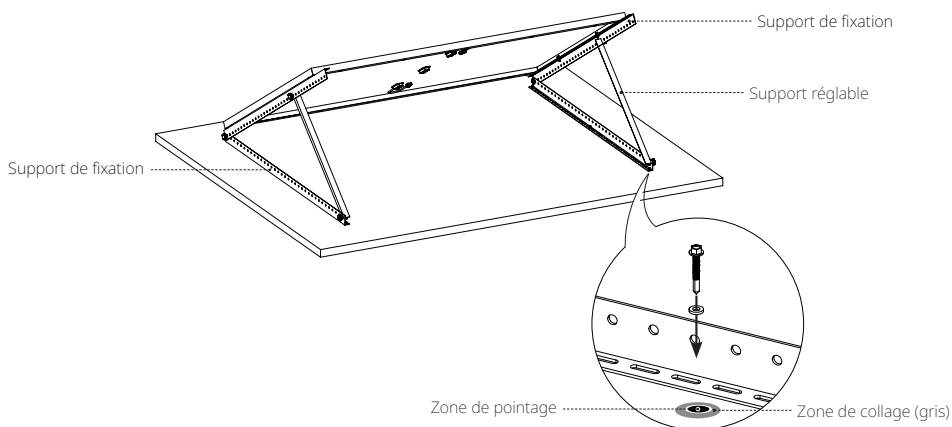
- Les méthodes d'installation répertoriées dans ce manuel sont fournies à titre de référence uniquement. Veuillez acheter vous-même le kit d'installation requis. Pour connaître les étapes d'installation spécifiques, reportez-vous au manuel du kit correspondant.
- L'angle d'inclinaison d'installation 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

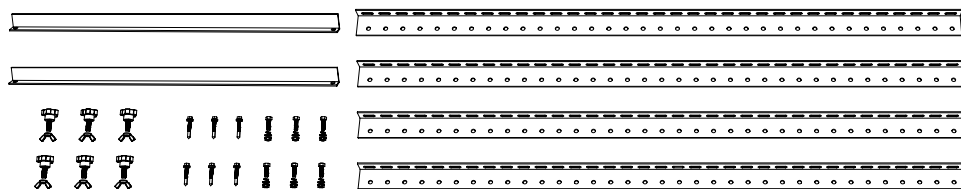
Le système peut régler de manière flexible l'angle d'élévation en ajustant le support pour maintenir le panneau solaire à un angle vertical par rapport à la lumière du soleil. Il peut également être fixé à plat pendant longtemps. Il est recommandé de placer les modules horizontalement pendant l'utilisation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

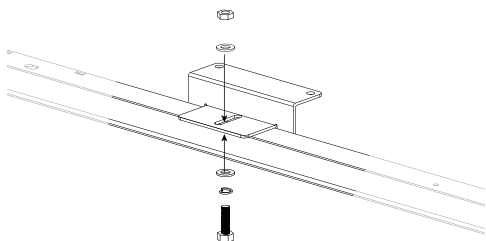


Installation du support de montage

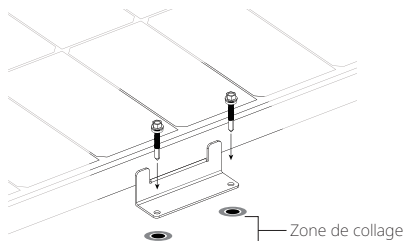
Les panneaux solaires de ce système peuvent être fixés parallèlement à la surface d'installation à l'aide des supports. Chaque module nécessite l'installation d'au moins huit supports pour assurer la stabilité du système.

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

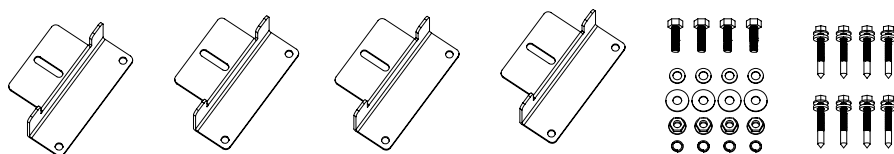


Fixez le support et le panneau solaire.



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

Contenu de la boîte

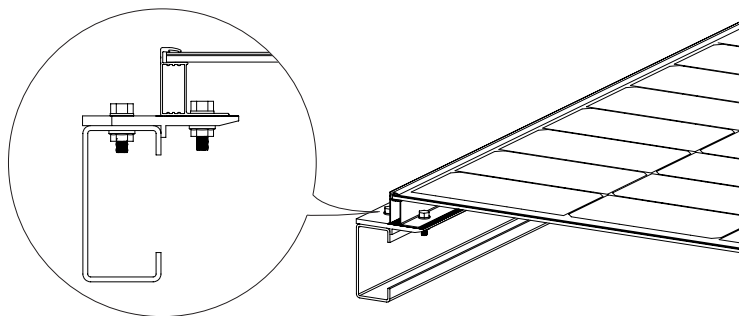


* Un panneau solaire de 400 W nécessite au moins 2 jeux de supports

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.**

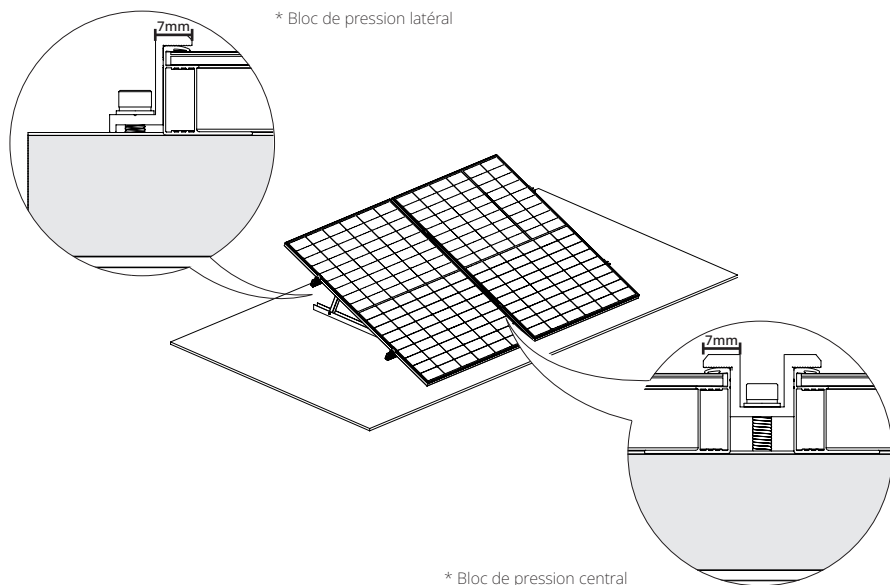


Installation du bloc de pression

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

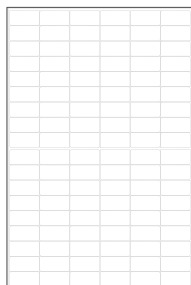
- Avant la mise en service, veuillez tester les modules série du système.
- Lorsque vous testez les performances du module à l'extérieur, ne connectez pas le système à la charge et faites attention à la sécurité personnelle.
- En cas de génération d'énergie anormale, résolvez le problème en suivant les 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.



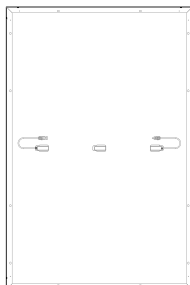
Tous les travaux de mise en service et de réparation sur ce système de panneaux solaires doivent être effectués par un technicien solaire qualifié. Les instructions de maintenance pour tous les composants utilisés dans le système (tels que les supports, les régulateurs de charge, les onduleurs, les batteries,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

Contenu de la boîte

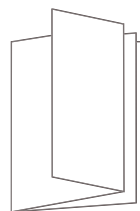
Panneau solaire (avant)



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.

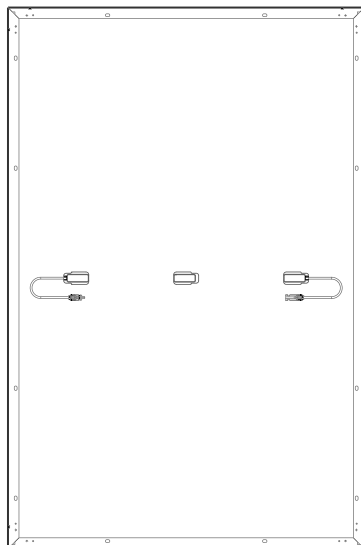
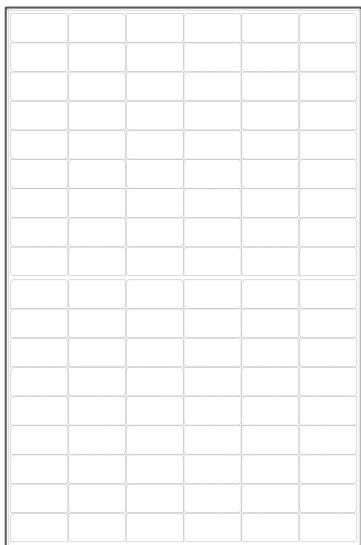
Les panneaux solaires doivent-ils être nettoyés fréquemment ?

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 innaffiamento 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.

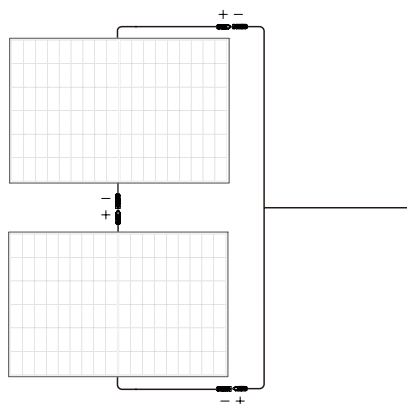
Requisiti pre-installazione

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:

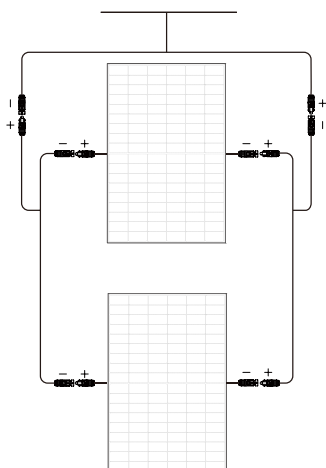
1. Collegamento in serie

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.



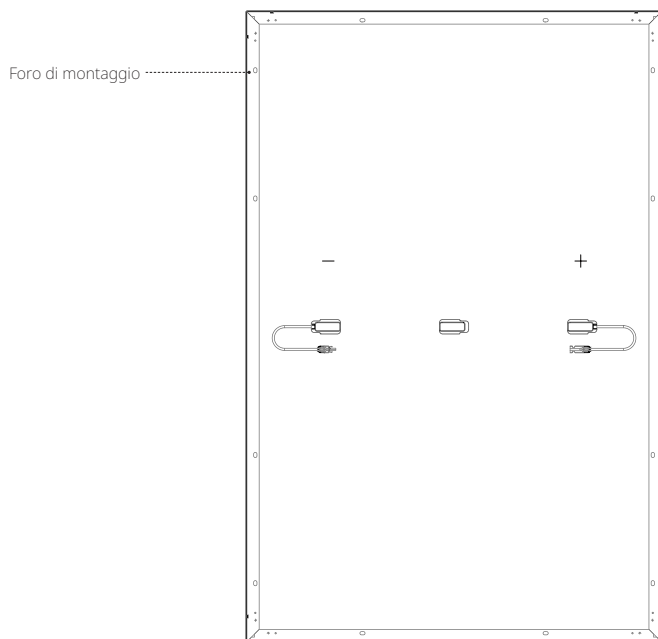
2. Collegamento in parallelo

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

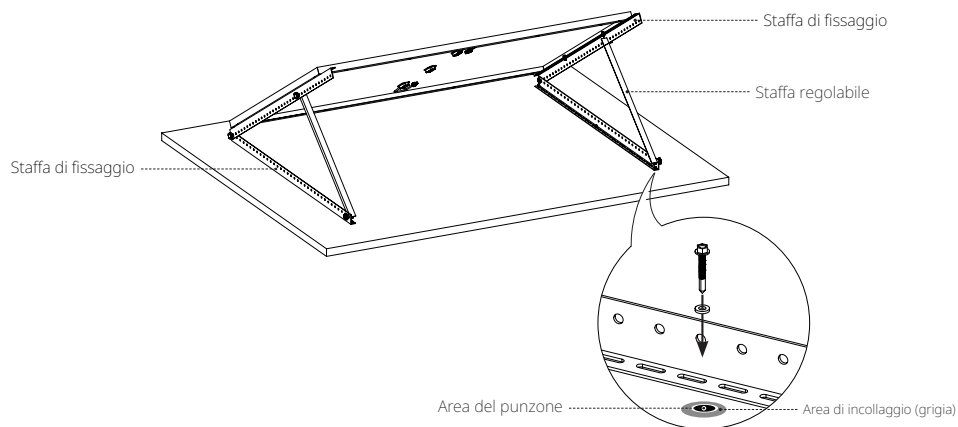
- I metodi di installazione elencati in questo manuale sono solo a scopo di riferimento. Acquistare autonomamente il kit di installazione richiesto. Fare riferimento al manuale del kit corrispondente per la procedura di installazione specifica.
- L'angolo di inclinazione dell'installazione del pannello 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

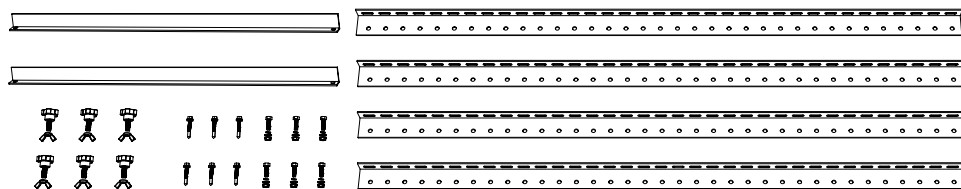
L'impianto può regolare in modo flessibile l'angolo di elevazione attraverso la regolazione della staffa, per mantenere il pannello solare a un angolo verticale rispetto alla luce del sole. Può anche essere fissato a livello piatto per un lungo periodo di tempo. Si consiglia di posizionare i moduli orizzontalmente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

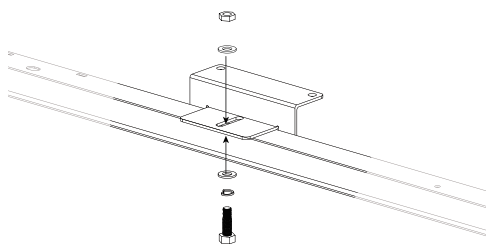


Installazione della staffa di supporto

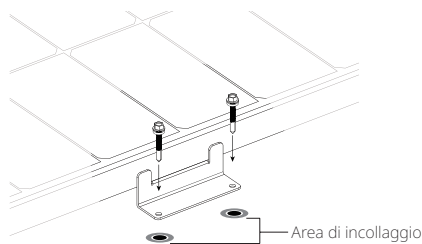
I pannelli solari di questo impianto possono essere fissati parallelamente alla superficie di installazione utilizzando le staffe di supporto. Ogni modulo richiede l'installazione di almeno otto staffe di supporto per garantire la stabilità dell'impianto.

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

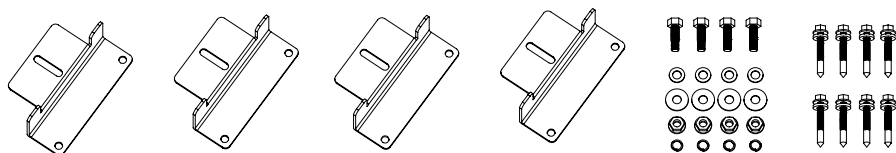


Fissare la staffa di supporto e il pannello solare.



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

Contenuto della confezione

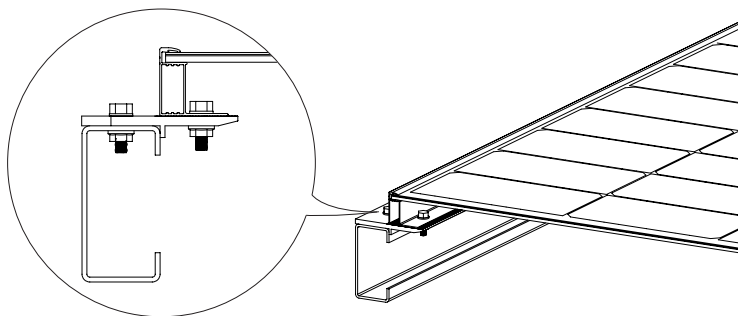


* Un pannello solare da 400 W richiede almeno 2 set di staffe di supporto

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.

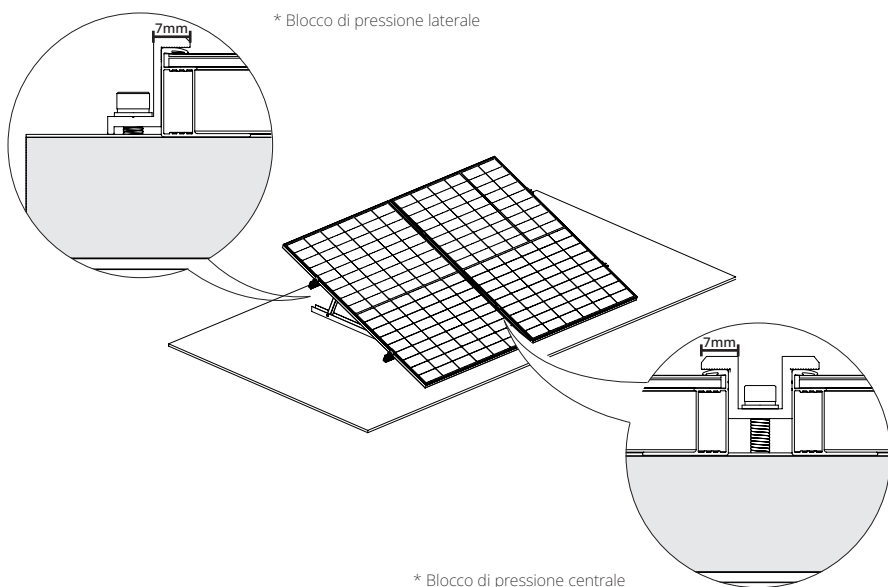
Utilizzare il kit di bulloni per fissare il pannello solare sul sistema di staffe. Le coppie applicate sono 16–20 N·m per M8 e 14–18 N·m per M6. **È necessario acquistare il kit di bulloni in autonomia. Selezionare materiali di fissaggio in acciaio inossidabile anticorrosione.**



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

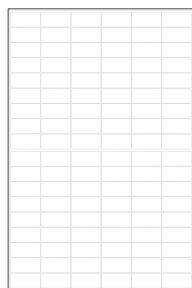
- Prima della messa in servizio, testare i moduli seriali dell'impianto.
- Quando si testano le prestazioni dei moduli all'aperto, non collegare l'impianto al carico e prestare attenzione alla sicurezza personale.
- In caso di generazione di energia anomala, risolvere il problema attenendosi alla seguente 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.



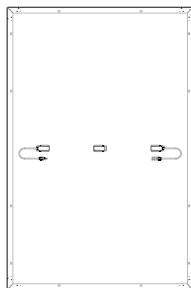
Tutti i lavori di messa in servizio e riparazione di questo impianto fotovoltaico devono essere eseguiti da un tecnico qualificato. Seguire le istruzioni di manutenzione per tutti i componenti utilizzati nell'impianto (come staffe, regolatori di carica, inverter, batterie, ecc.).

Cosa contiene la confezione

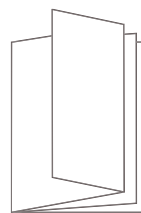
Pannello solare (anteriore)



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.

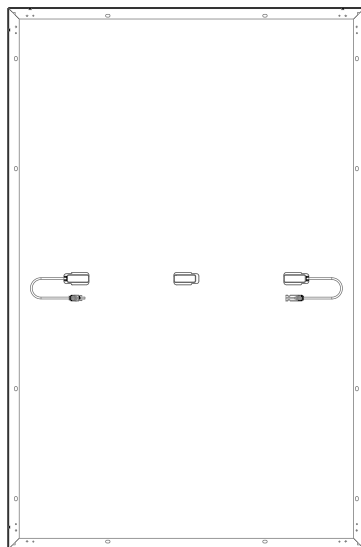
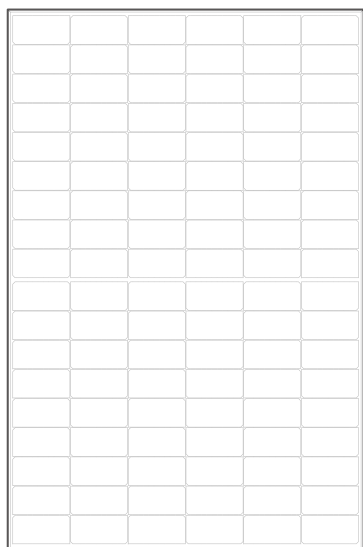
I pannelli solari devono essere puliti frequentemente?

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.

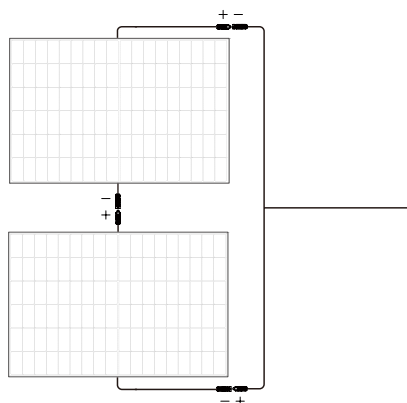
Requisitos previos a la instalación

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:

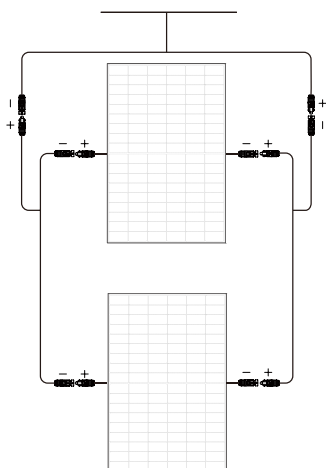
1. Conexión en serie

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.



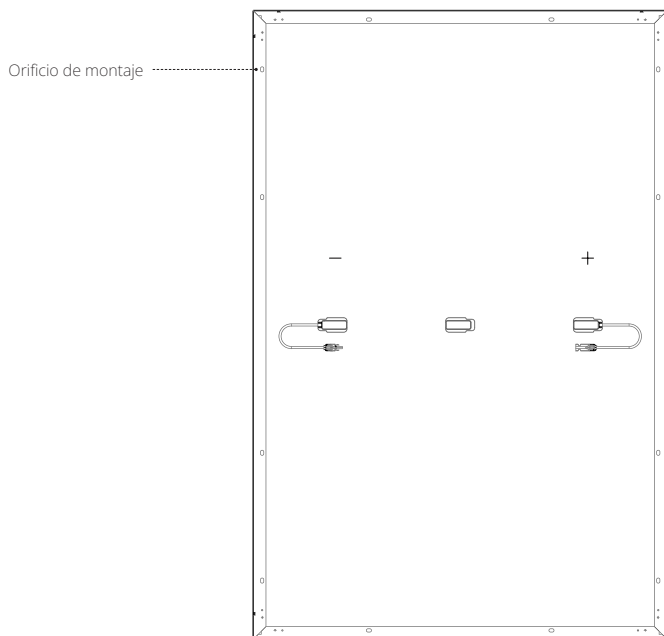
2. Conexión en paralelo

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

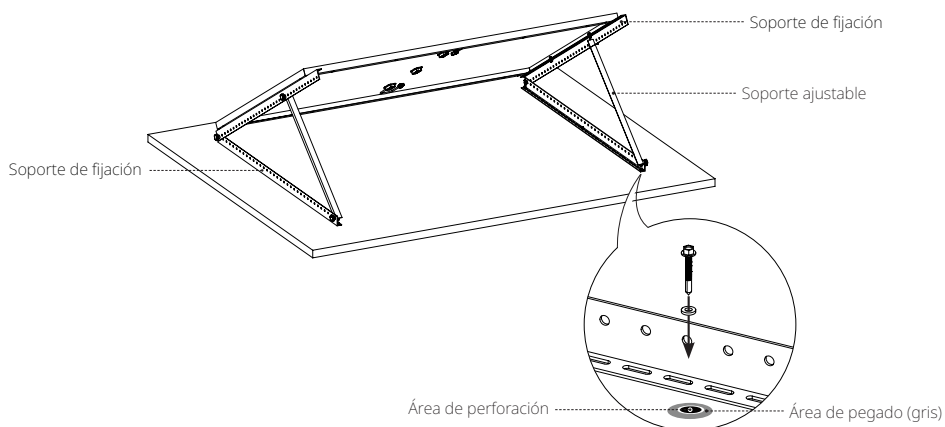
- Los métodos de instalación enumerados en este manual son solo de referencia. Compre usted mismo el kit de instalación requerido. Para conocer los pasos de instalación específicos, consulte el manual del kit correspondiente.
- El ángulo de inclinación de la instalación del panel solar debe mantenerse 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

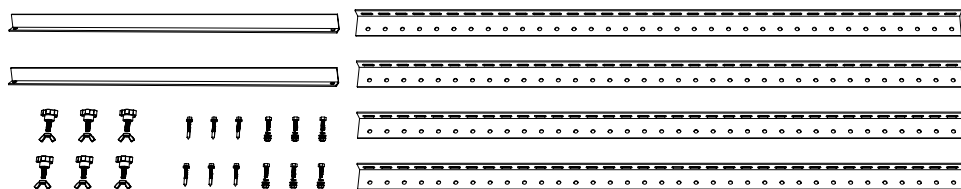
El sistema puede regular de forma flexible el ángulo de elevación ajustando el soporte para mantener el panel solar en un ángulo vertical con respecto a la luz solar. También se puede fijar en un nivel plano durante un largo periodo de tiempo. Se recomienda colocar los módulos horizontalmente durante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



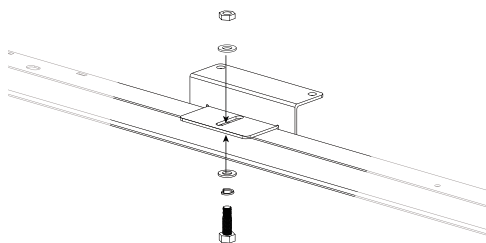
Instalación del soporte de base

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.

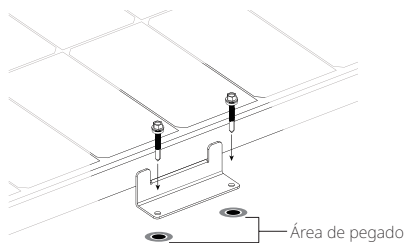
Utilice el kit de soporte de base para conectar el panel solar y fije el panel a la superficie de preinstalación con los tornillos de perforación.

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

Cómo instalar

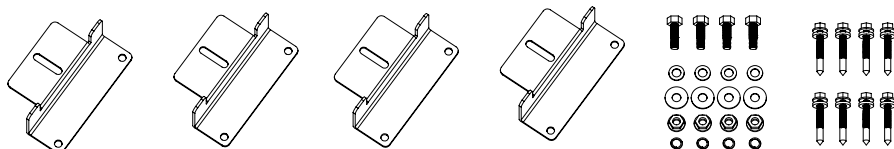


Fije el soporte de base y el panel solar.



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

Lista de paquetes



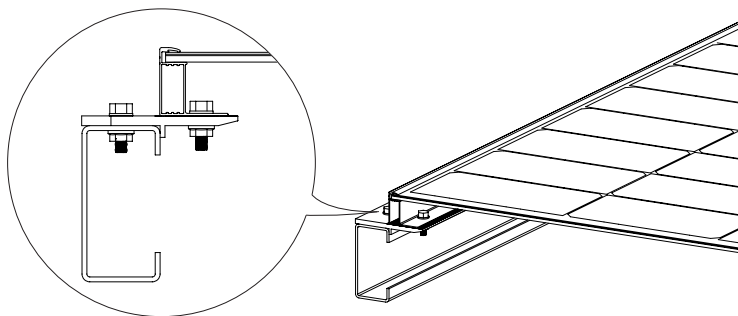
* Un panel solar de 400 W necesita al menos 2 juegos de soportes de base.

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).

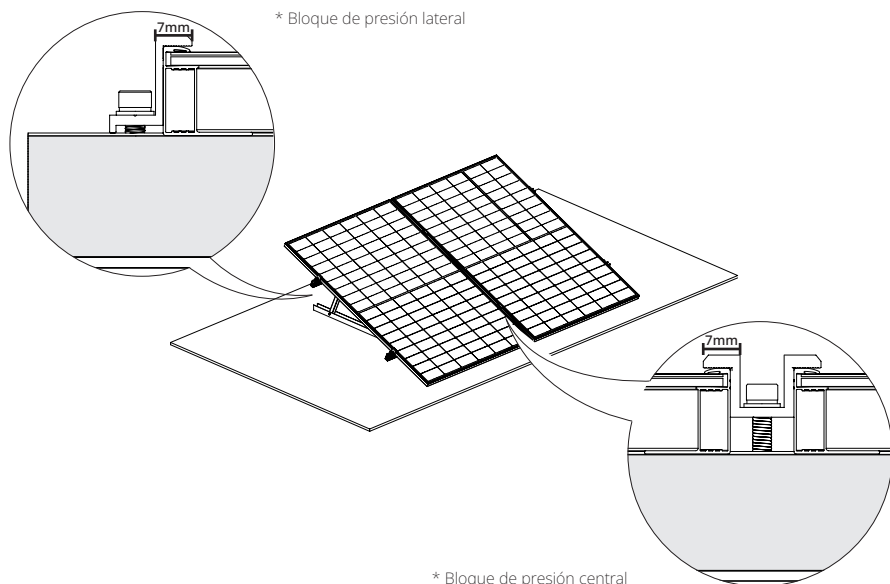


Instalación del bloque de presión

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

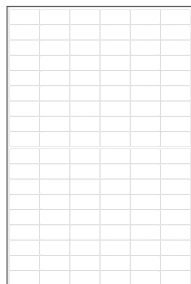
- Antes de la puesta en marcha, pruebe los módulos en serie del sistema.
- Al probar el rendimiento del módulo en exteriores, no conecte el sistema a la carga y preste atención a la seguridad personal.
- Si se produce una generación de energía anormal, solucione el problema siguiendo los pasos que se 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.



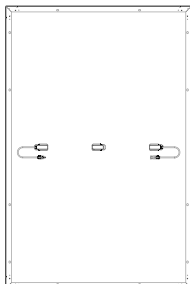
Todos los trabajos de puesta en marcha y reparación de este sistema solar deben ser realizados por un técnico solar cualificado. Deben seguirse las instrucciones de mantenimiento de todos los componentes utilizados en el sistema (como soportes, reguladores de carga, inversores, baterías, etc.).

Componentes

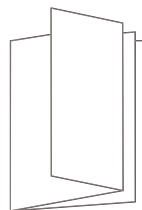
Panel solar (delantero)



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.

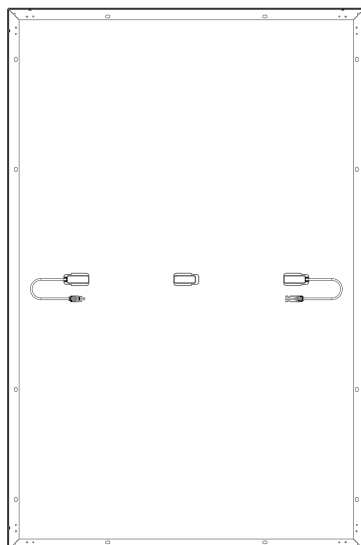
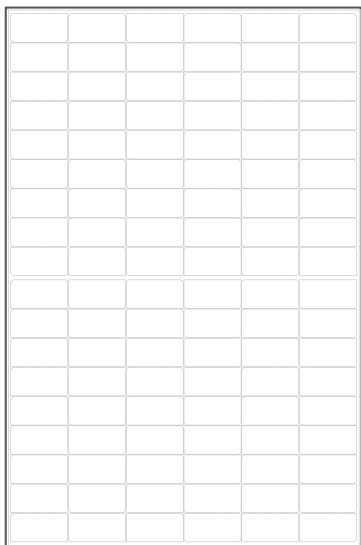
¿Es necesario limpiar los paneles solares con frecuencia?

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.

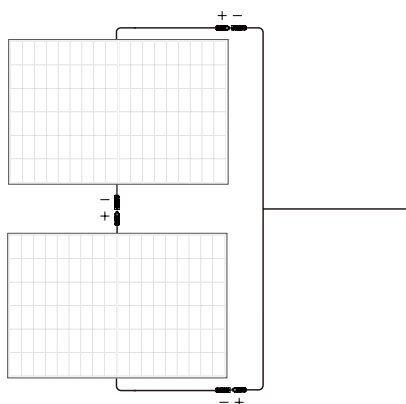
Vereisten voorafgaand aan installatie

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:

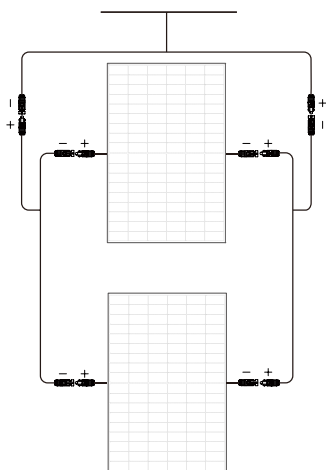
1. Seriële aansluiting

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.



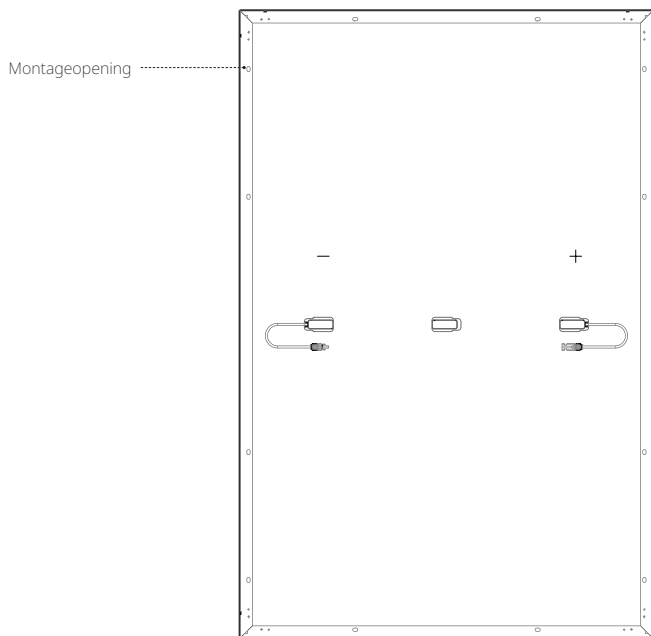
2. Parallelle aansluiting

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

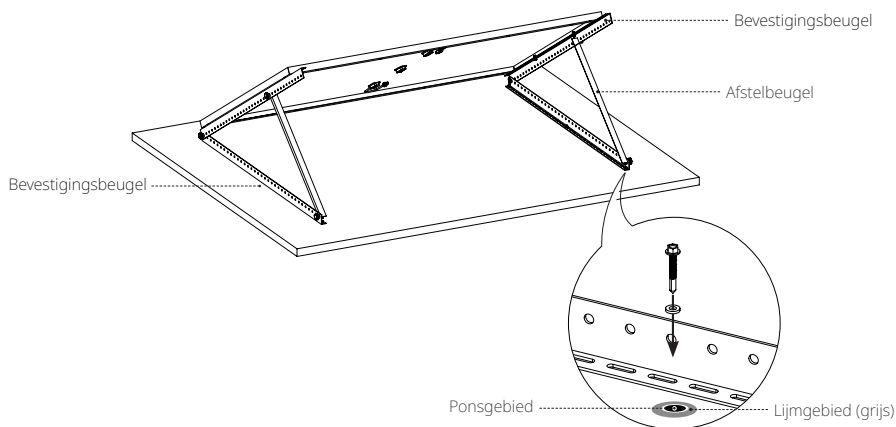
- De installatiemethoden in deze handleiding dienen uitsluitend ter referentie. Schaf zelf de vereiste installatieset aan. Raadpleeg de handleiding van de bijbehorende set voor specifieke installatiestappen.
- De kantelhoek van de installatie van het zonnepaneel moet boven 10° worden gehouden, anders 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

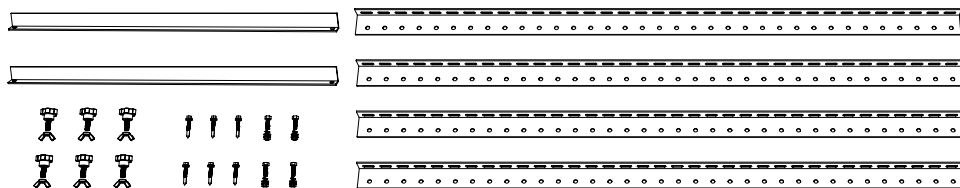
Het systeem kan de hoogtehoek flexibel regelen door de beugel aan te passen om het zonnepaneel verticaal ten opzichte van het zonlicht te houden. Het kan ook lange tijd op een vlak niveau worden bevestigd. Het wordt aanbevolen om de modules tijdens gebruik horizontaal te plaatsen om de stabiliteit van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

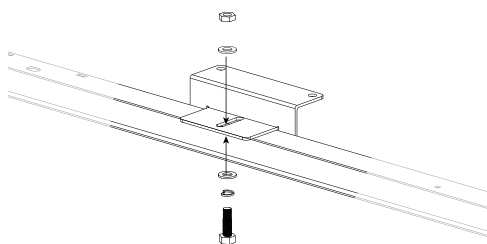


Steunbeugel installeren

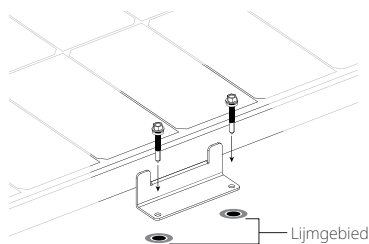
De zonnepanelen in dit systeem kunnen parallel aan het installatieoppervlak worden bevestigd met behulp van de steunbeugels. Elke module vereist de installatie van ten minste acht steunbeugels om de stabiliteit van het systeem te garanderen.

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

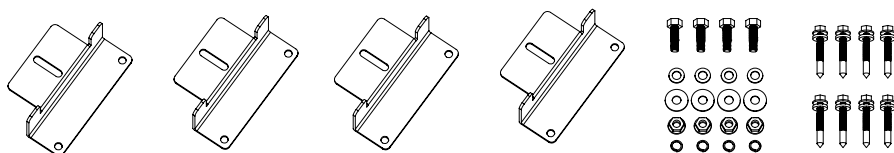


Bevestig de steunbeugel en het zonnepaneel.



Gebruik de montageopening om de voorinstallatiepositie van het zonnepaneel te bevestigen

Montageonderdelen

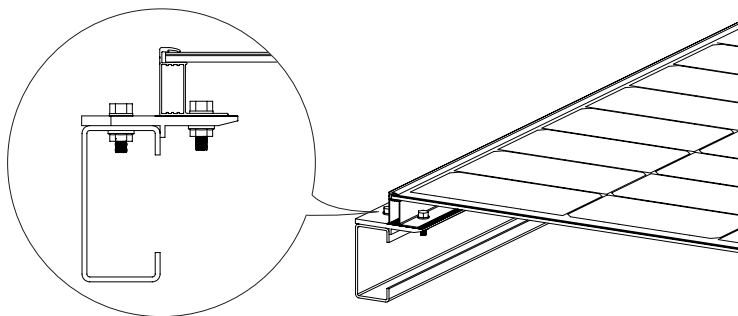


* Een zonnepaneel van 400 W heeft ten minste 2 sets steunbeugels nodig

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.

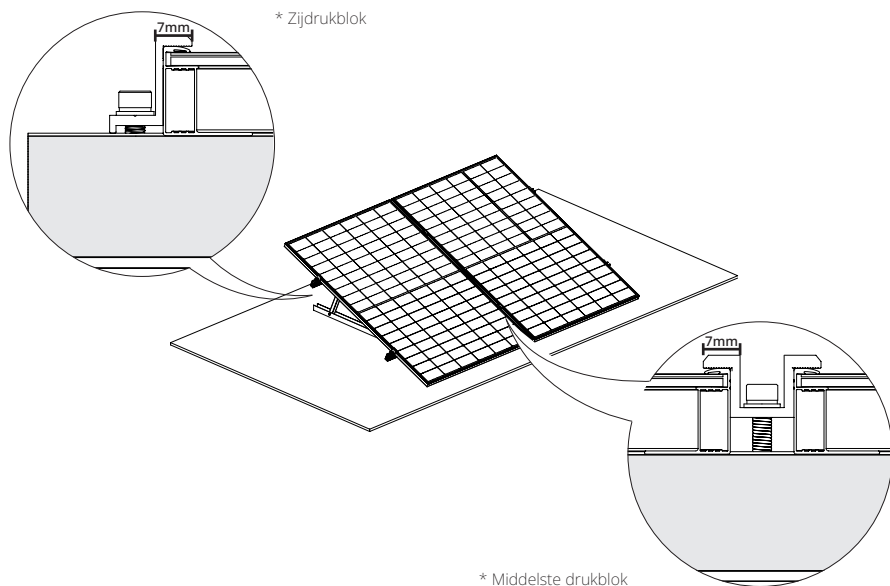
Gebruik de boutenset om het zonnepaneel op het beugelsysteem te bevestigen. De toegepaste koppels zijn 16–20 Nm voor M8 en 14–18 Nm voor M6. **U moet de boutenset zelf aanschaffen. Selecteer corrosiewerende roestvrijstalen bevestigingsmaterialen.**



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

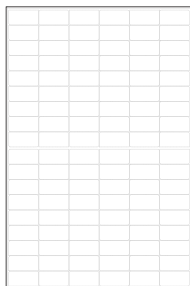
- Test de seriële modules van het systeem vóór inbedrijfstelling.
- Wanneer u de prestaties van de module buitenshuis test, sluit het systeem dan niet aan op belasting (d.w.z. stroomafnemende apparatuur) en let op uw persoonlijke veiligheid.
- Als er abnormale stroomopwekking optreedt, los het probleem 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.



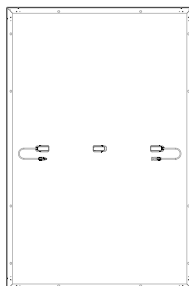
Alle inbedrijfstellings- en reparatiewerkzaamheden aan dit zonne-energiesysteem moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur. Onderhoudsinstructies voor alle componenten die in het systeem worden gebruikt (zoals beugels, laadregelaars, omvormers, accu's, enz.) moeten worden opgevolgd.

Inhoud van de doos

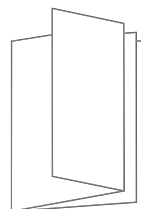
Zonnepaneel (voor)



Zonnepaneel (achter)



Gebruikershandleiding en
garantietaal



 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.

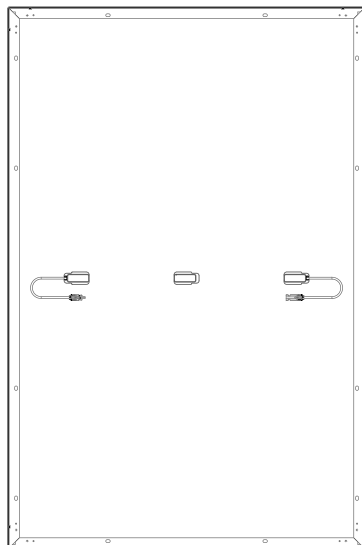
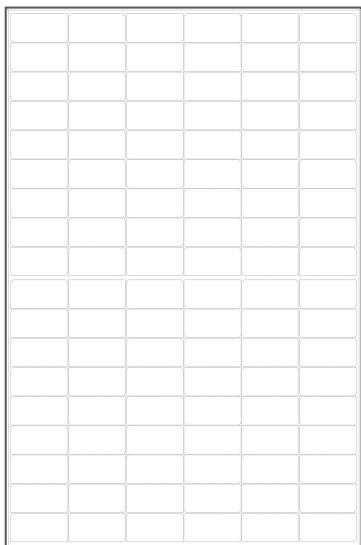
Moeten zonnepanelen regelmatig worden schoongemaakt?

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 ($\pm 3\%$)
Напряжение разомкнутой цепи	37,10 В ($\pm 3\%$)
Ток короткого замыкания	13,79 А ($\pm 5\%$)
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.

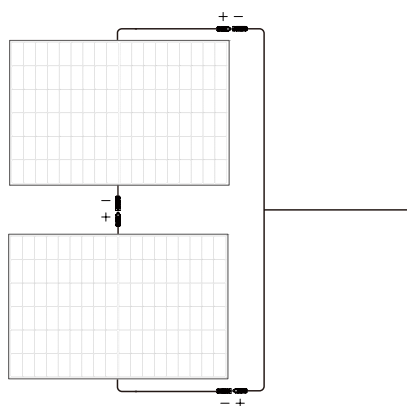
Требования к подготовке к установке

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:

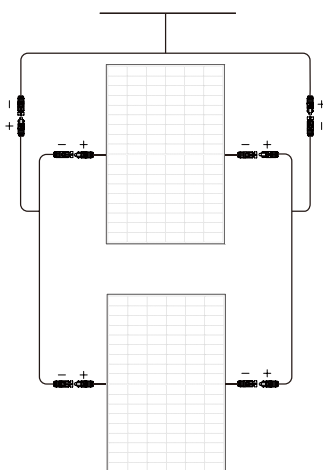
1. Последовательное подключение

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



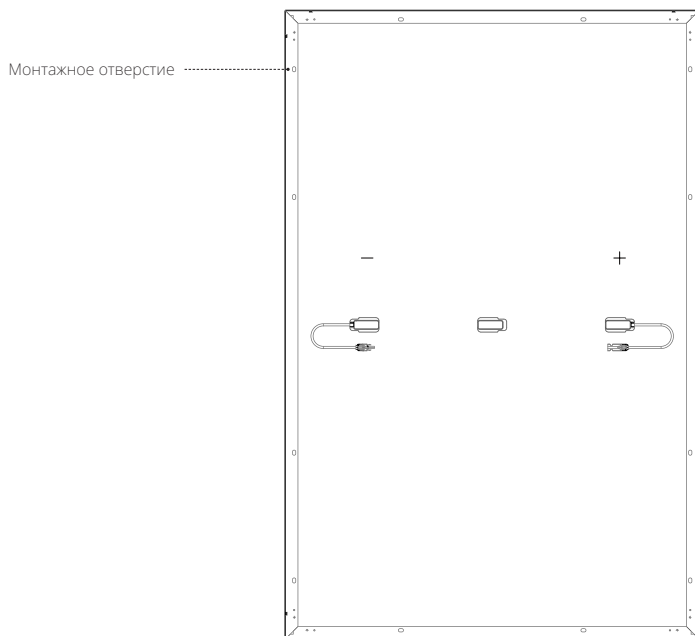
2. Параллельное соединение

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

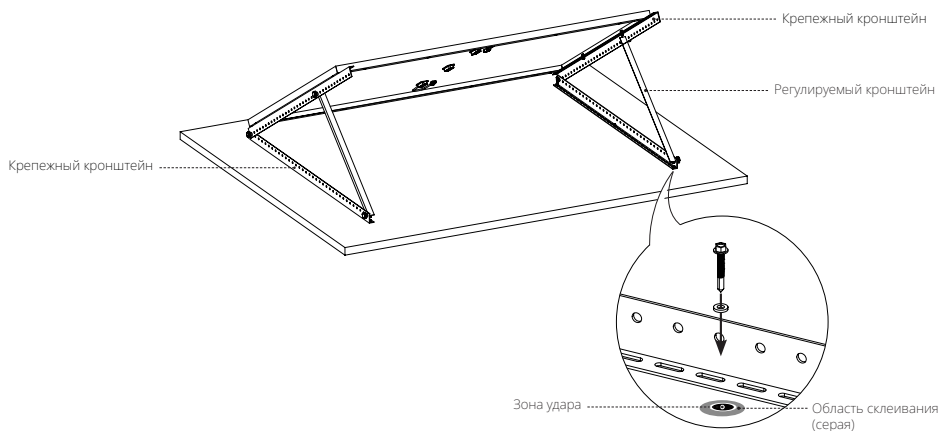
- Методы установки, перечисленные в данном руководстве, приведены только для справки. Вам будет необходимо приобрести необходимый монтажный комплект самостоятельно. Конкретные этапы установки см. в руководстве соответствующего комплекта.
- Угол наклона при установке солнечной панели должен быть выше 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

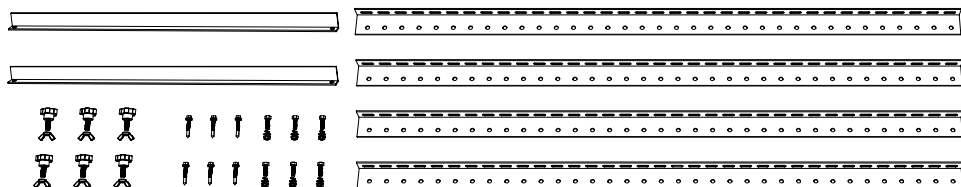
Система может гибко регулировать угол подъема, регулируя кронштейн, чтобы солнечная панель находилась под вертикальным углом к солнечному свету. Его также можно фиксировать на плоском уровне в течение длительного времени. Для обеспечения стабильности системы рекомендуется размещать модули горизонтально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

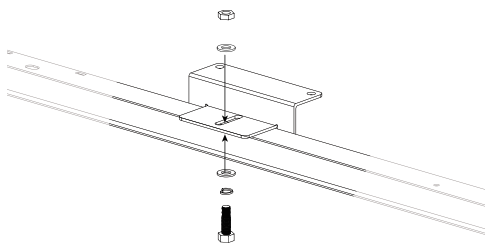


Установка опорного кронштейна

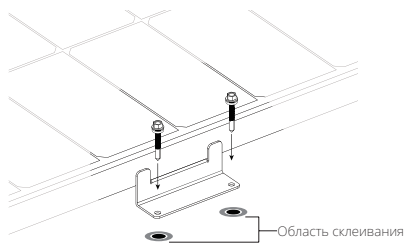
Солнечные панели в этой системе могут быть закреплены параллельно монтажной поверхности с помощью опорных кронштейнов. Для обеспечения стабильности системы каждому модулю необходимо установить не менее восьми опорных кронштейнов.

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

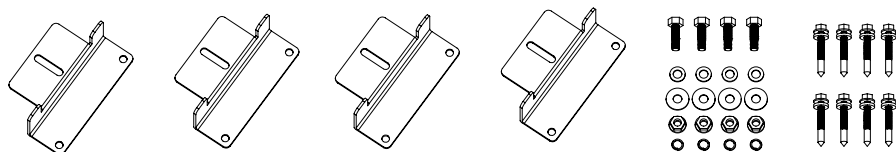


Закрепите опорный кронштейн и солнечную панель.



Используйте монтажное отверстие для фиксации положения перед установкой солнечной батареи

Список пакетов

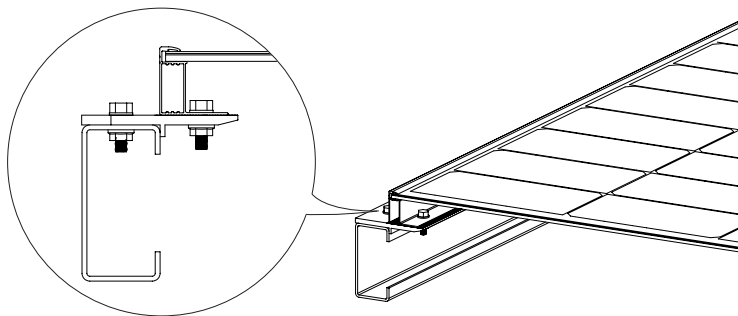


* Для солнечной батареи мощностью 400 кВт требуется не менее 2-х комплектов опорных кронштейнов

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.

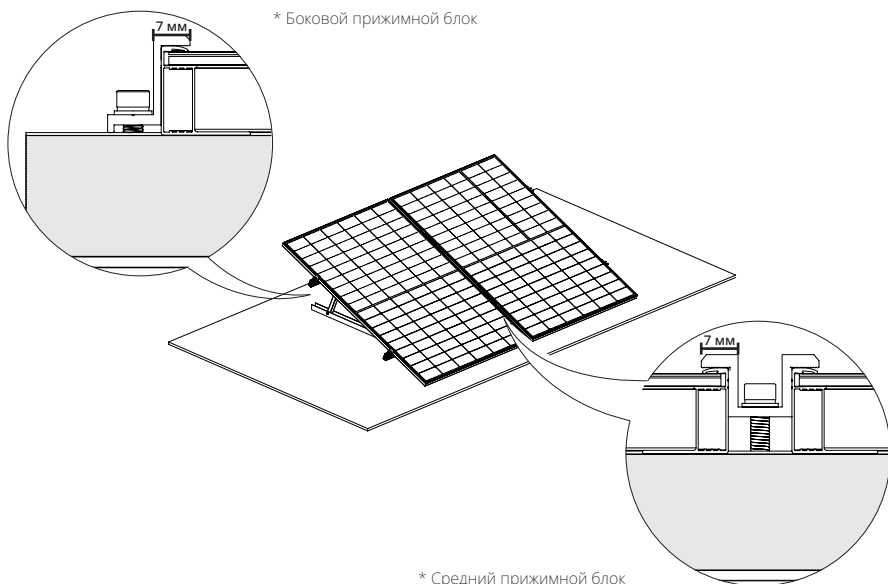
Используйте комплект болтов для крепления солнечной панели на системе кронштейнов. Прикладываемые моменты затяжки составляют 16–20 Н·м для М8 и 14–18 Н·м для М6. **Необходимо приобрести комплект болтов самостоятельно. Выберите антикоррозионные материалы крепления из нержавеющей стали.**



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

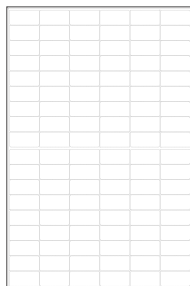
- Перед вводом в эксплуатацию проверьте последовательные модули системы.
- При тестировании производительности модуля вне помещения не подключайте систему к нагрузке и обращайтесь внимание на личную безопасность.
- В случае аномальной выработки энергии устраните проблему, выполнив следующие действия:
 - 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.



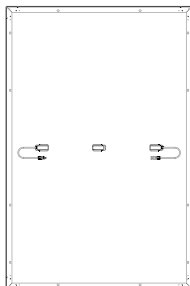
Все работы по вводу в эксплуатацию и ремонту этой солнечной системы должны выполняться квалифицированным специалистом по солнечным батареям. Необходимо соблюдать инструкции по техническому обслуживанию всех компонентов, используемых в системе (например, кронштейнов, регуляторов зарядки, инверторов, батарей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

Что в коробке

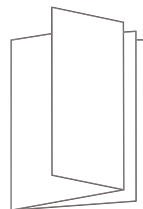
Солнечная панель (передняя)



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 перекомпенсации $1+1<2$.

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.

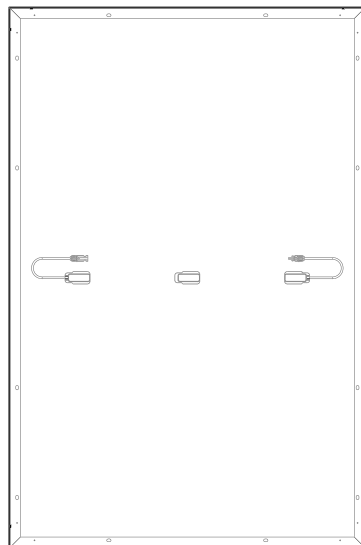
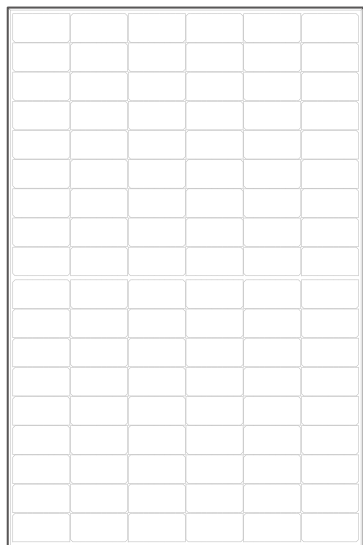
Необходимо ли часто очищать солнечные батареи?

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.

ECOFLOW

400W 据置型ソーラーパネル (剛性)

ユーザーマニュアル V1.0



免責事項

製品使用前に、本ユーザーマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。お読みになった後は、後日参照するために大切に保管してください。誤って取り扱いをすると、お客様ご自身又は他社への深刻なダメージを与える可能性や、製品の故障又は財産損失等を引き起こす可能性があります。製品を使用した時点で、本ユーザーマニュアル内のすべての条項及び内容を理解したうえで同意したものとします。お客様自身の行為及びそれにより生じる全ての結果に対してEcoFlowは一切の責任を負わないものとします。EcoFlowはユーザが「ユーザーマニュアル」に基づかない製品の使用で引き起こした一切の損失について責任を負わないものとします。

法規制に従う場合、EcoFlowは本ユーザーマニュアル及び本製品に関連するすべての資料の最終的な解釈の権利を有します。資料の更新、バージョン変更、サービス終了など場合においても、お客様に対してお伝えしませんので、EcoFlow公式Webサイトにアクセスして最新版の製品情報をご確認ください。

目次

製品仕様	1
安全ガイド	2
取り付けについて	2
使用について	2
取り付け準備	3
ソーラーパネルの接続方法	3
取り付け穴の使用方法	4
取り付け環境の選択方法	4
取り付け手順	5
注意事項	5
設置架台の取り付け	5
スタンド取り付け	6
ボルトの取り付け	6
押圧ブロックの取り付け	7
メンテナンスとケア	7
調整と故障調査	8
同梱物	8
よくあるご質問	8

製品仕様

基本スペック

定格出力	400W(± 3%)
開放電圧	37.10V(± 3%)
短絡電流	13.79A(± 5%)
最大動作電圧	31.00V
最大動作電流	12.90A
定格出力温度係数	-0.38%/°C
開放電圧温度係数	-0.35%/°C
短絡電流温度係数	0.06%/°C
システム最大電圧	1500VDC(UL)
ヒューズ最大電流	25A

規格サイズ

重量	約 21.8kg
寸法	1722*1134*35mm

認証



IP68

*標準試験条件: 1000W/m²、AM1.5、25°C

安全ガイド



取り付けについて

1. 本製品は資格を有する太陽光発電メーカーに取り付けを依頼してください。
2. 修理や保証の対象外となりますので、製品を分解したり、ラベルをはがしたりしないでください。
3. EcoFlow 公式の取り付け部材を使用してください(コネクタ、ケーブル、ブラケットなど)。取り付け前に、不透明な素材でソーラーパネルの受光面をカバーし、取り付け中の発電を防ぐために回路をオフの状態にしてください。
4. 製品のガラスと裏面に損壊がないかを確認してください。損傷がある場合、直ちに取り付けや使用を停止してください。
5. 取り付け時、金属類のアクセサリーを身につけないでください。検査済みの電気設置用の絶縁工具のみを使用してください。
6. 複数のソーラーパネルを直列や並列に取り付ける場合はケーブルの横断面積とコネクタの容量は太陽光発電システムの最大短絡電流に適合しなければなりません。
7. 火の近くや燃えやすい物の近くに本製品を取り付けしないでください。また、水浸しの場所に本製品を取り付けしないでください。
8. 設置の際は子供を現場に近づけさせたり、電気モジュールに触れさせたりしないでください。
9. ソーラーパネルまたはソーラーパネルの部品などを踏まないでください。
10. 刃物など鋭いもので刺したりしないでください。
11. 屋根又は地面に取り付けるとき、地域や国の法規制に従ってください。

使用について

1. ソーラーパネルの過電流を保護する定格値は直流ヒューズに適用されます。
2. 回路負荷の状態ですべての太陽光発電システムのコネクタを抜かないでください。
3. 太陽光発電システムが耐火基準や現地の電気に関する法規に適合することを確認してください。また、必要に応じてソーラーパネルの部品(ヒューズ、ブレーカー、アースコネクタなど)を配置してください。
4. ソーラーパネルを取り付ける場所は風通しがよく、コネクタが清潔で乾燥した状態であるようにしてください。
5. ソーラーパネルの接続部はいつでも密封し、水に漏れないようにしてください。
6. ソーラーパネルを使用するときは、ケーブル、コネクタ、コントローラ、インバータ、蓄電池のほか接続している全ての機器が安全規定に適合しているかご確認ください。
7. ソーラーパネルの受光面に物質(ペンキ、接着剤など)を塗布しないでください。
8. 人為的に増幅された太陽光をソーラーパネルの表面に照射させないでください。
9. 製品を使用するとき、ソーラーパネルの損傷を防ぐために重い物を上に置かないでください。

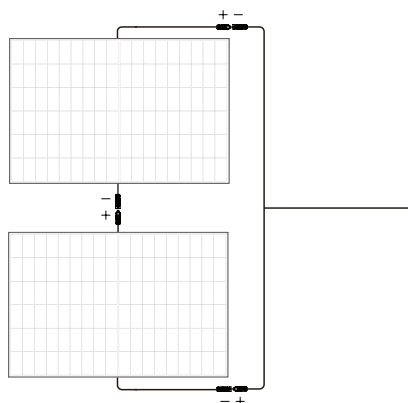
取り付け準備

ソーラーパネルの接続方法

直列または並列で複数のソーラーパネルを接続できます。ただし、直列をお勧めします。延長ケーブル、並列接続用ケーブル、接続に必要なその他のアクセサリは、お客様ご自身でご購入ください。またソーラーパネルシステムでは、全て同じ仕様のソーラーパネルを使用して接続してください。具体的な接続の方法は以下の通りです。

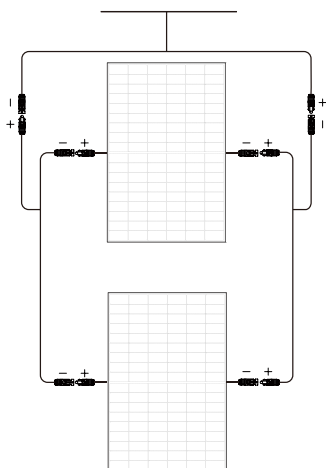
1. 直列接続

ソーラーパネルを直列で接続すると、電圧が上がります。直列接続をする場合はソーラーパネルの正極と負極を接続してください。



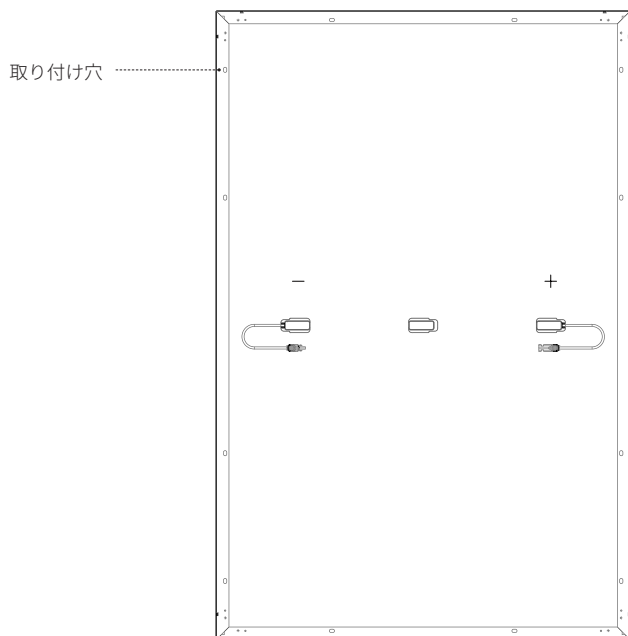
2. 並列接続

ソーラーパネルを並列で接続すると、電流が上がります。並列接続をする場合はソーラーパネルの正極と負極をそれぞれに接続してください。



取り付け穴の使用方法

ブラケットを取り付ける場合はソーラーパネルの取り付け穴を使用してください。修理や保証の対象外となりますので、フレームを変更しないでください。穴の位置は下図をご参考になしてください。



*取り付け穴の仕様: 12個、14×9mm

取り付け環境の選択方法

ソーラーパネルが正常に作動するため、下表に基づいて適切な環境で設置してください。

番号	環境条件	範囲
1	推奨作動環境温度	-20°C ~ 50°C
2	限界作動環境温度	-40°C ~ 85°C
3	保管温度	-20°C ~ 50°C
4	湿度	<85RH%

*作動環境温度とは、取り付け場所の月平均の最高温度と最低温度を指します。

- 湿度が高い(>85RH%)場所で本製品を使用する場合、EcoFlowアフターサポートに適切な取り付け方法をお問い合わせください。
- ソーラーパネルは一年中影がかからない場所に取り付けてください。小さな影(アンテナ線、汚れ、雪など)であってもできる限り避けるようにしてください。
- さらに詳しい取り付け方法は、お住まいの地域や国または太陽光発電メーカーの取り付けガイドをご参照ください。

取り付け手順

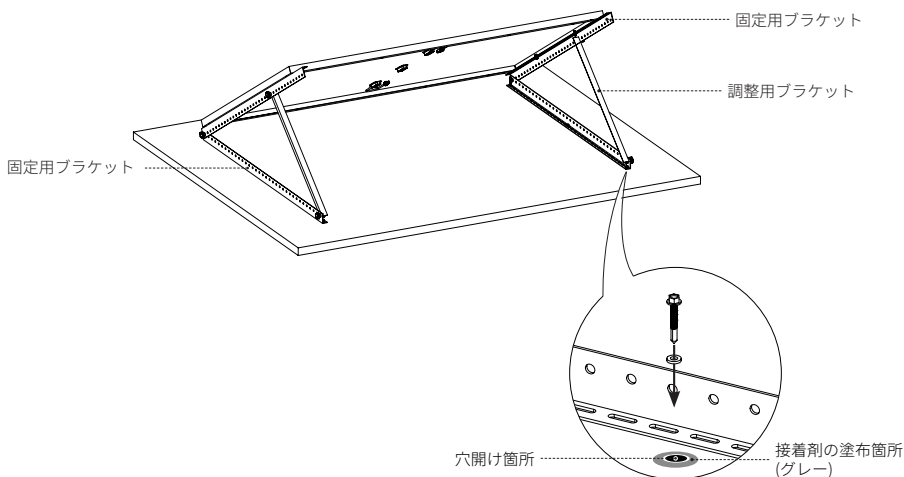
注意事項

- 本マニュアルに記載されている取り付け方法は参照ではありますが、必要な取り付けセットは別途でご購入ください。詳細な取り付け手順については、取り付けセットのユーザーマニュアルをご覧ください。
- ほこりの積りで発電量に影響を与えないために、ソーラーパネルの設置角度を10°以上にしてください。設置角度が小さい場合には掃除の頻度を増やしてください。
- 取り付けの際は、外観色が近いソーラーパネルを並べて設置することを推奨します。
- 2枚のソーラーパネルの間隔は20mm以上にしてください。また、単一のソーラーパネルが縁と設置面との最小距離は40mm以上であることを確認してください。
- 太陽光発電システムを設計する時に、ソーラーパネルの最大負荷、ブラケット構造の熱膨張で生じる力などの要素を考慮する必要があります。設置の際はユーザーマニュアルを熟読し間違いの無いよう設置してください。設置の際に製品が損壊した場合は保証や修理の対象外となります。

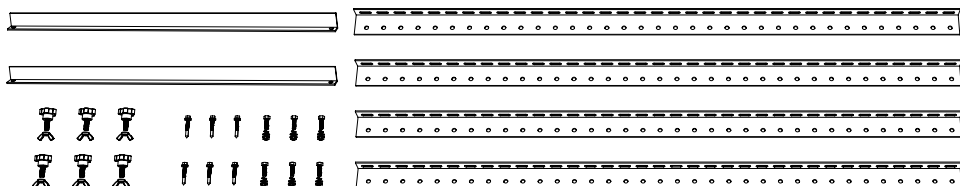
設置架台の取り付け

本太陽光発電システムは調整用ブラケットにより、仰角を自由に調整して太陽光をソーラーパネルへ垂直に当てるように維持できます。また、長時間水平な場所に固定して使用できます。システムをより安定させるために、使用時にソーラーパネルを横置きすることを推奨します。

設置架台セットを使用して取り付けてください。セットには固定ブラケット、調節ブラケット及び取り付けボルトを含みます。**必要な場合、EcoFlowの公式販売チャンネルよりご購入ください。**



部品一覧

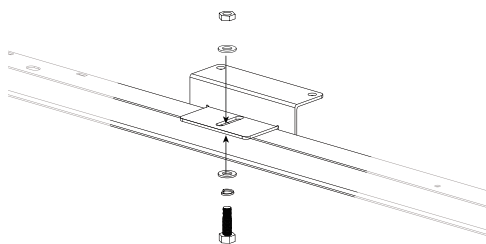


スタンド取り付け

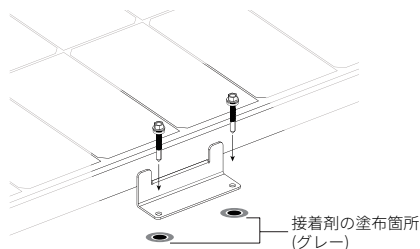
本太陽光発電システムはスタンドによりソーラーモパネルを水平な場所に取り付けて固定できます。システムを安定させるために、各ソーラーパネルは少なくとも8つのスタンドが必要です。

スタンドセットを使用してソーラーパネルを接続し、セルフドリルネジでソーラーパネルを水平な場所に固定してください。**必要な場合、EcoFlowの公式販売チャンネルよりご購入ください。**

取り付け方法

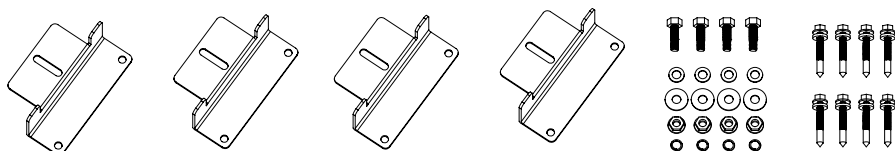


スタンドをソーラーパネルと固定します。



スタンド取り付け穴によりソーラーパネルを水平な場所に固定します。

部品一覧

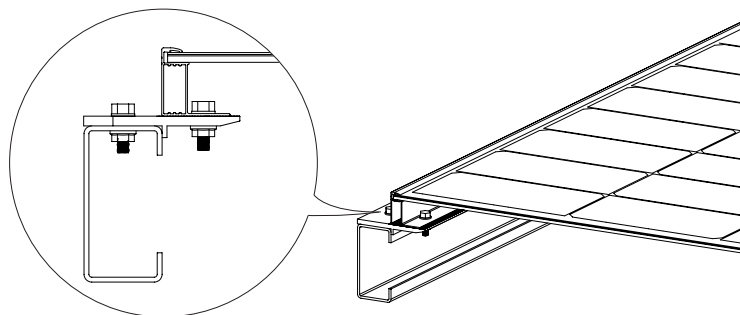


*400W据置型ソーラーパネル(剛性)の場合、スタンドが最低2セット必要です。

ボルトの取り付け

本太陽光発電システムはボルトセットによりソーラーパネルを設置架台に固定します。ボルトで固定する際はスタンドとソーラーパネルを確実に固定し縦置きする事を推奨します

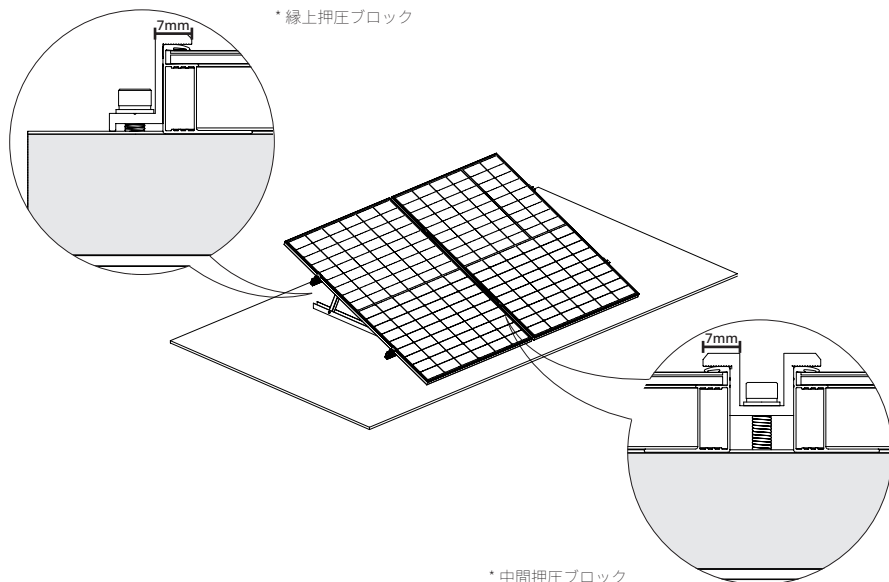
ボルトセットを使用してソーラーパネルを設置架台システムに固定してください。M8はトルクが $16\text{N} \cdot \text{m}$ ・ $20\text{N} \cdot \text{m}$ に使用され、M6はトルクが $14\text{N} \cdot \text{m}$ ・ $18\text{N} \cdot \text{m}$ に使用されます。**ボルトセットは別途お客様にご準備ください。耐腐食性を持つスチール製のボルトを推奨します。**



押圧ブロックの取り付け

本太陽光発電システムは押圧ブロックにより単一のソーラーパネルを固定し、又は複数のソーラーパネルを接続可能です。システムを安定させるために、使用時にソーラーパネルを縦置きするのをお勧めします。

複数の押圧ブロックとM8ボルトを使用してモジュールを設置架台に固定してください。各ソーラーパネルは少なくとも4つの押圧ブロックが必要です。トルク $16\text{N}\cdot\text{m}$ ~ $20\text{N}\cdot\text{m}$ で取り付けをしてください。**押圧ブロックとボルトセットは別途お客様にご準備ください。押圧ブロックは長さ $\geq 50\text{mm}$ 、厚さ $\geq 3\text{mm}$ であることをご確認ください。**



- お住まいの地域の風や雪の実際の状況を考慮して、他の方法によりシステムを安定させる必要があります。例えば押圧ブロックの数を増やす、取り付け穴を増やす、又は押圧ブロックの長さを長くするなど。
- 押圧ブロックがアルミフレームを押し変形させないように取り付けてください。また、ソーラーパネルに影がかからないよう押圧ブロックを取り付けてください。
- 押圧ブロックとソーラーパネルの表面は7mm以上重なり合うようにし、正面を遮断しないようにしてください(図を参照してください)。

メンテナンスとケア

ソーラーパネルの性能を維持するように、定期的に以下の保守点検を行うことを推奨します。

- ソーラーパネルのガラス面にほこりが積もった場合、柔らかいスポンジ又は濡れた布できれいにしてください。頑固な汚れを取り除くには中性クレンザーで拭き取ってください。朝と夕方など日光が弱いとき(光 $\leq 200\text{W}/\text{m}^2$)に掃除することを推奨します。
- 発電効率への影響または一部の大電流でソーラーパネルの部品に損傷を与えないために、落ち葉などの雑物がソーラーパネルの表面に積もらないようにしてください。
- 少なくとも6ヶ月に一度電気と機械の接続を検査して、汚れていない事、また破損等がない事を確認するようにしてください。

調整と故障調査

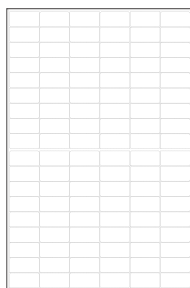
- 調整する前に、ソーラーパネルを直列に接続して試験を行ってください。
- アウトドアでソーラーパネルの性能を試験する場合は負荷に接続せず、安全に注意してください。
- 発電に異常が発生する場合は、下記の順番で点検を行ってください。
 - ① 接続するケーブルを検査し、接続不良や回路がオフになっていないかを確認する。
 - ② 各ソーラーパネルの開放電圧を検査する。
 - ③ 不透明な素材でソーラーパネルを完全にカバーし、開放電圧を検査する。そして、また不透明な素材を取り外し、端子部の開放電圧を測定する。両方の検査結果を比較してください。
- 放射照度 $\geq 700\text{W}/\text{m}^2$ の条件で、端子の間の電圧と定格値の差が5%を超えた場合、接続の不良となります。



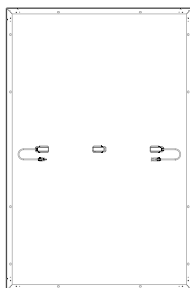
本ソーラーソーラーパネルのすべての調整と修理作業は、資格を有するソーラー発電技術者が行わなければなりません。製品で使用されるすべての部材(設置架台、充電調節器、インバータ、電池など)のメンテナンスの説明を遵守しなければなりません。

同梱物

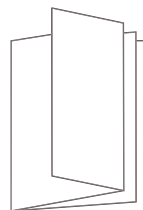
製品本体(正面)



製品本体(裏面)



ユーザーマニュアル&保証書



本製品は1セットの三部構成の接続ケース及び4mm²リード線を備えています。必要な場合、EcoFlowの公式販売チャンネルに購入情報をお問い合わせください。

よくあるご質問

なぜソーラーパネルを実際に使用する時に公称電力で発電できないのですか。

通常、ソーラーパネルが公称電力を供給しないのは正常です。ソーラーパネルの出力を公称電力に近づけるために以下の提示をご参照ください。

1、光線の強弱

太陽光線の強弱が出力の変動を生じさせます。晴天の正午付近の時間に使用すると公称電力により近づき、明け方又は午後は公称電力より小さくなります。天気の状態によっても変化します。例えば、霧、雲が多い又は長雨などはいずれも出力が公称電力よりも小さくなります。

2、表面温度

ソーラーパネルの表面温度はソーラーパネルの出力に影響を及ぼします。表面温度が低ければ、出力はより良く、例えば冬季にソーラーパネルを使用するときの出力は通常夏季より高いです。夏にソーラーパネルの表面温度は60°C近くなり、そのため光線が良好なときであっても公称電力よりも10-15%低くなります。

3、光線角度

ソーラーパネルと太陽光の角度が垂直になるとき、より良い出力となります。しかし、特殊な取り付け条件では(例えばキャンピングカーの屋根など)、ソーラーパネルは平らに広げてしか使用できず、太陽光線と垂直な角度にならない為、約5%-15%の出力が損失します。

4、遮断の有無

ソーラーパネルを使用するとき表面を遮断しないようにしてください。影、異物、ガラスなどのものは出力を大幅に低下させます。

以上すべての条件を満たしても出力が公称電力より大きく低い場合、ソーラーパネルが故障をしている可能性がありますので、EcoFlowアフターサービスへお問い合わせください。

400W据置型ソーラーパネル(剛性)の通常出力範囲はどれくらいですか。

快晴で太陽光に直射されている条件で、出力範囲は320W～350Wになります。これは、放射照度800W/m²～900W/m²でソーラーパネルの表面温度が50°Cという条件で得たデータとなります。なお、ソーラーパネルの公称電力は標準試験条件(1000W/m²、AM1.5、25°C)で得るものになります。通常、冬の快晴の正午にソーラーパネルの出力は公称電力に最も近づけます。

ソーラーパネルの使用温度範囲はどれくらいですか。

本マニュアル「取り付け環境の選択方法(ページ4)」をご参考ください。

ソーラーパネルを使用する時の注意事項はありますか。

ソーラーパネルは単結晶のシリコンで製造されています。取り付けと使用の過程で、地面に落としたり、工具で表面を叩いたりしないでください。ソーラーパネルを踏んだり上に座ったりしないでください。単結晶のシリコンが破裂する可能性があります。人為的に力を加えて損壊した場合、修理保証できなくなる恐れが生じます。

異なる規格のソーラーパネルを一緒に使用することはできますか。

可能ですが、お勧めしません。異なる蓄電コントローラにはソーラーパネルの出力に対する要求と制限があります。異なる規格のソーラーパネルを直列に接続した場合、電流値が低いソーラーパネルに合わせた出力となります。

ソーラーパネルは並列接続で使用できますか。

はい。並列接続で使用すると電流が二倍になり、出力が上がります。ソーラーパネルと蓄電装置の仕様や規格または並列に接続されたソーラーパネルの電流をご確認いただいた上でソーラーパネルの枚数を確定してください。また、出力電流の変化に応じて安全に接続できるように、電流に対して適切なケーブルをご用意ください。

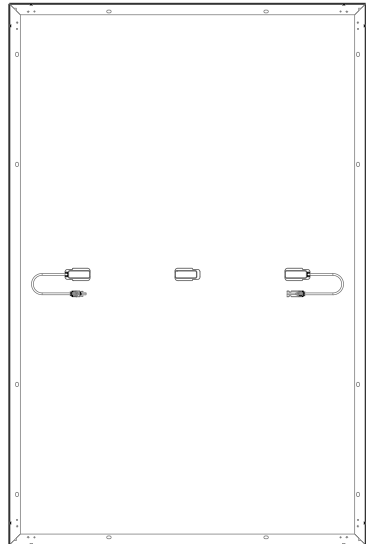
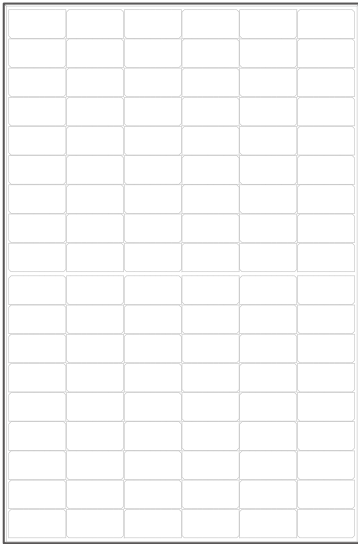
ソーラーパネルは頻繁に清掃することが必要ですか。

はい。アウトドアで長く使用すると、ソーラーパネルの表面にほこりや異物が積もりやすくなり、ある程度で光を遮断し、発電の出力が低下します。掃除の頻度を高めてソーラーパネルの表面をきれいに整備すると、ソーラーパネルの出力はよくなります。

ECOFLOW

400W 고정식 태양광 패널

사용자 매뉴얼 V1.0



고지 사항

본 사용자 매뉴얼을 읽고 제품을 사용하기 전에 완전히 이해하도록 하십시오. 나중에 참조할 수 있도록 이 사용자 매뉴얼을 적절히 보관하십시오. 잘못 사용하면 사용자 또는 다른 사람에게 심각한 부상을 입히거나 제품이 손상되거나 재산 손실이 발생할 수 있습니다. 본 제품을 사용함으로써 사용자는 이 사용자 매뉴얼의 모든 약관과 내용을 이해, 인식 및 수락한 것으로 간주되며, 잘못된 사용 및 이로 인해 발생하는 모든 결과에 대해 책임을 집니다. EcoFlow 는 사용자가 제품을 사용자 매뉴얼에 따라 사용하지 않아서 발생하는 손실에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

EcoFlow 는 법률 및 규정에 따라 본 문서와 본 제품에 대한 모든 관련 문서를 해석할 최종 권리를 보유합니다. 필요한 경우, 콘텐츠의 업데이트, 개정 또는 종료는 사전 통지 없이 이루어질 것이며, 사용자는 EcoFlow 공식 웹사이트를 방문하여 제품의 최신 정보를 확인할 수 있습니다.

목차

기술 사양	1
안전 지침	2
설치	2
사용	2
설치 전 요구사항	3
복수 태양광 패널 연결 방법	3
장착 구멍 사용 방법	4
설치 환경 선택 방법	4
설치 단계	5
주의사항	5
삼각 브래킷 설치	5
지지 브래킷 설치	6
볼트 설치	6
압착 블록 설치	7
관리 및 유지보수	7
일반적인 결함 및 취급	8
구성품	8
FAQ	8-

기술 사양

일반 정보

정격 전력	400W(± 3%)
개방 회로 전압	37.10V(± 3%)
단락 전류	13.79A(± 5%)
최대 작동 전압	31.00V
최대 작동 전류	12.90A
정격 전력의 온도 계수	-0.38%/°C
개방 회로 전압의 온도 계수	-0.35%/°C
단락 전류의 온도 계수	0.06%/°C
최대 시스템 전압	1,500V DC(UL)
최대 퓨즈 전류	25A

사양

순중량	약 21.8kg(48.1 파운드)
사이즈	1,722*1,134*35mm(67.8*44.6*1.38 인치)

테스트 및 인증



IP68

* 표준 테스트 조건 : 1,000W/m², AM1.5, 25° C(77° F)

안전 지침



설치

1. 이 태양광 시스템은 자격을 갖춘 태양광 설치 회사가 설치해야 합니다.
2. 모듈 또는 명판을 직접 분해하지 마십시오. 그렇지 않으면 보증이 무효화될 수 있습니다.
3. 반드시 당사가 제공한 설치 구성품 (커넥터, 연결 케이블 및 브래킷 포함)을 사용하십시오. 설치하기 전에 태양광 패널을 불투명한 재질로 완전히 덮고 양극 및 음극 단자를 분리하여 전력이 생산되는 것을 방지해야 합니다.
4. 태양광 패널에 깨진 유리나 있는지 또는 후면 패널이 손상되었는지 주의 깊게 확인하십시오. 이 경우 즉시 설치 또는 사용을 중지하십시오.
5. 설치할 때 금속으로 만든 장신구를 착용하지 말고 전기 작업용으로 승인된 절연 도구만 사용하십시오.
6. 다수의 태양광 패널을 직렬 또는 병렬로 설치할 경우, 케이블의 단면적과 커넥터의 용량은 시스템의 최대 단락 전류에 적합해야 합니다.
7. 모듈을 화염 근처나 인화성 및 폭발성 물질 근처에 설치하지 마십시오. 침수, 급수 장치 또는 스프링클러가 있는 장소에 태양광 시스템을 설치하지 마십시오.
8. 어린이가 설치 현장에 접근하거나 전기 모듈을 만지지 않도록 하십시오.
9. 태양광 패널이나 부품을 밟지 마십시오.
10. 날카로운 도구로 태양광 패널 (특히 후면 패널)에 접촉하지 마십시오.
11. 지붕 및 지상 설치 시 현지 및 국가 규정을 준수해야 합니다.

사용

1. 모듈 과전류 보호 등급은 DC 퓨즈에 적용됩니다.
2. 회로에 부하가 연결된 상태에서 시스템 커넥터를 꽂거나 뽑지 마십시오.
3. 시스템의 내화 등급이 표준에 해당하는지 확인하고, 현지 전기 안전 규정을 준수하며, 필요에 따라 모듈 부속품 (예: 퓨즈, 회로 차단기, 접지 커넥터 등)을 구성하십시오.
4. 태양광 패널 시스템의 설치 구역이 환기가 잘 되고 커넥터는 깨끗하고 건조해야 합니다.
5. 모든 태양광 시스템 연결부는 습기를 방지하기 위해 밀봉해야 합니다.
6. 태양광 시스템을 설치하고 사용할 때는 연결 와이어 및 케이블, 커넥터, 컨트롤러, 충전 레귤레이터, 인버터, 축압기 및 기타 충전식 배터리를 포함하여 시스템의 다른 모든 모듈에 대한 안전 규정을 준수해야 합니다.
7. 태양광 패널의 수광면에 빛을 차단할 수 있는 물질 (페인트, 접착제 등)을 바르지 마십시오.
8. 인위적으로 증폭된 햇빛을 모듈의 표면에 직접 조사하지 마십시오.
9. 패널이 손상되지 않도록 사용 중 태양광 패널에 무거운 물체를 올려 놓지 마십시오.

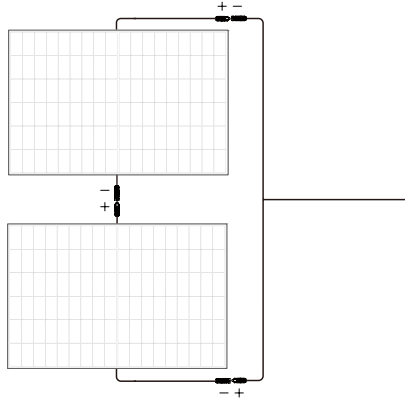
설치 전 요구사항

복수 태양광 패널 연결 방법

복수의 태양광 패널을 직렬 또는 병렬로 연결할 수 있습니다. 그러나 직렬로 연결하는 것이 권장됩니다. 사용자가 직접 연결하는 경우 필요한 연장 케이블, 병렬 케이블 및 기타 액세서리를 구입하시기 바랍니다. 또한 태양광 패널 시스템의 모든 연결은 동일한 사양의 태양광 패널을 사용하여 이루어져야 합니다. 연결 방법 :

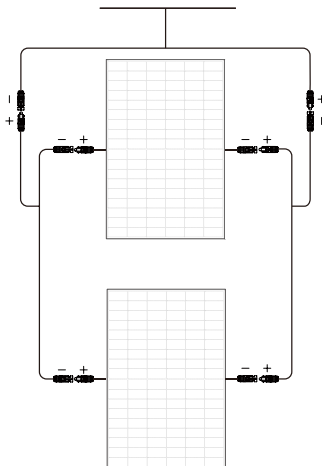
1. 직렬 연결

직렬 연결은 전압을 증가시킬 수 있습니다. 직렬로 연결할 때는 한 모듈의 양극을 두 번째 모듈의 음극에 연결합니다.



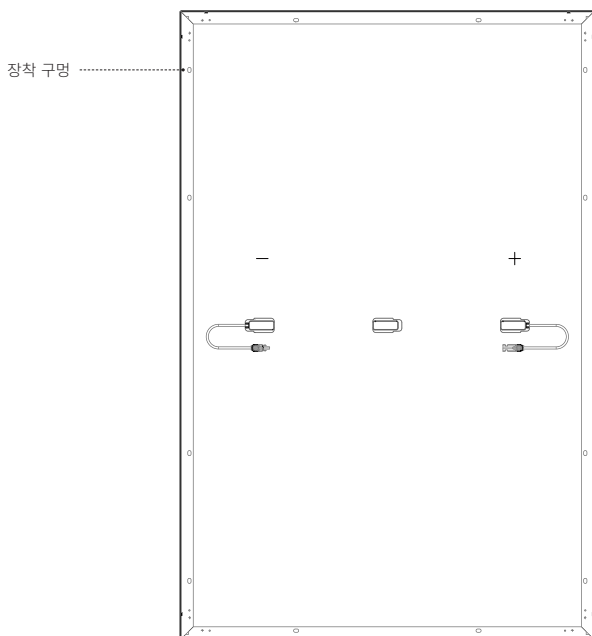
2. 병렬 연결

병렬 연결은 전류 값을 증가시킬 수 있습니다. 병렬 연결의 경우, 한 모듈과 두 번째 모듈의 양극 및 음극 케이블을 같은 것끼리 연결하십시오.



장착 구멍 사용 방법

브래킷을 설치할 때는 태양광 패널용으로 남겨둔 장착 구멍을 사용하십시오. 허가 없이 모듈 프레임의 수정하지 마십시오. 그렇지 않으면 보증이 무효화될 수 있습니다. 아래 특정 위치 참조.



개수 : 12, 크기 : 14 × 9mm

설치 환경 선택 방법

태양광 패널의 정상적인 작동을 위해 다음 표에 따라 적절한 설치 환경을 선택합니다.

번호	환경 조건	범위
1	권장 작동 온도	-20~50° C (-4~122° F)
2	작동 온도 한계	-40~85° C (-40~185° F)
3	보관 온도	-20~50° C (-4~122° F)
4	온도	상대습도 85% 이상

* 작동 환경 온도는 설치 장소의 월평균 최고 온도 및 최저 온도를 말합니다.

- 습도가 높은 곳 (상대습도 85% 이상) 에서 모듈을 사용할 계획이라면, 먼저 EcoFlow 기술 지원 팀에 적합한 설치 방법을 문의하십시오.
- 일년 내내 그늘이 지지 않을 곳에 태양광 패널을 설치하십시오. 작은 그늘 (예 : 송전선, 먼지, 눈) 도 피해야 합니다. 태양광 시스템 설치 지침에 대한 자세한 내용은 해당 지역의 태양광 시스템 설치 가이드 또는 태양광 제조업체의 설치 요구사항을 참조하십시오.

설치 단계

주의사항

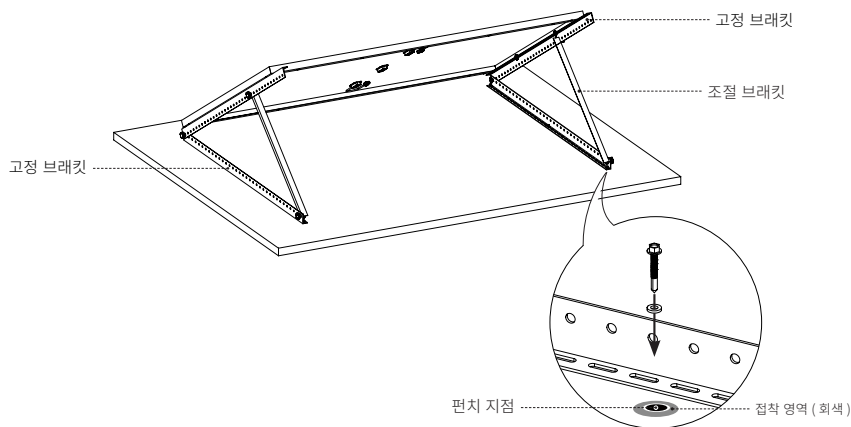
- 이 매뉴얼에 나열된 설치 방법은 오직 참조를 위한 것입니다. 필요한 설치 키트는 직접 구매하십시오. 구체적인 설치 단계는 해당 키트의 매뉴얼을 참조하십시오.
- 태양광 패널의 설치 경사각은 10° 이상으로 유지해야 합니다. 그렇지 않으면 먼지가 쌓이고 모듈 성능이 저하될 수 있습니다. 경사각이 너무 작을 때는 태양광 패널 청소 빈도를 늘리십시오.
- 태양광 시스템을 설치할 때는 외관과 색상이 유사한 태양광 패널을 함께 설치하는 것이 좋습니다. 인접한 두 태양광 패널 사이의 간격은 20mm 이상이어야 합니다. 단일 태양광 패널의 프레임과 설치 평면 사이의 최소 거리는 40mm 이상이어야 합니다.
- 시스템 설계 시에는 태양광 패널의 최대 설계 하중과 지지 구조물의 열팽창으로 인한 과도한 힘도 고려해야 합니다. 시스템 설치에 관한 구체적 설계는 설치 회사의 책임입니다.

삼각 브래킷 설치

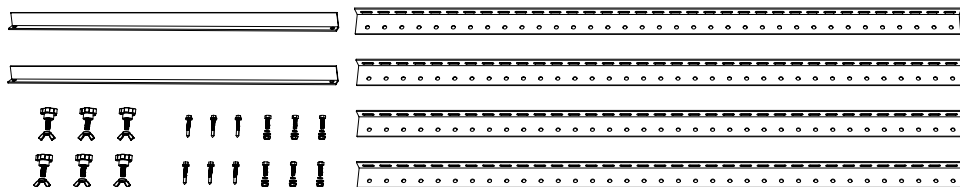
이 시스템은 태양광 패널을 햇빛에 수직각으로 유지하기 위해 브래킷을 조정하여 고각을 융통성 있게 조절할 수 있습니다. 또한 장기간 평평한 곳에 고정할 수도 있습니다. 시스템의 안정성을 보장하기 위해 사용 중에 모듈을 수평으로 배치하는 것이 좋습니다.

설치할 때는 삼각 브래킷 키트를 사용하십시오. 키트에는 고정 브래킷, 조절 브래킷 및 고정용 볼트가 포함되어 있습니다. 필요하다면, EcoFlow의 공식 판매 채널에서 관련 구매 정보를 확인하십시오.

설치 방법



패키지 목록

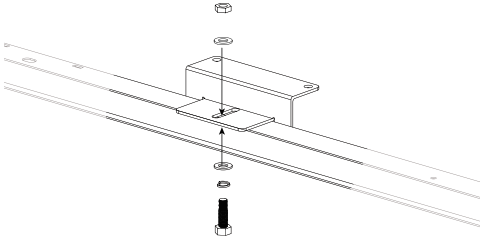


지지 브래킷 설치

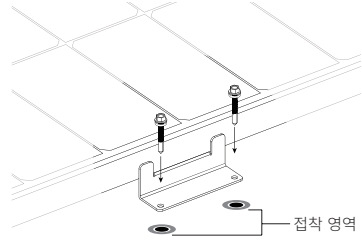
이 시스템의 태양광 패널은 지지 브래킷을 사용하여 설치 표면에 평행하게 고정할 수 있습니다. 각 모듈은 시스템의 안정성을 보장하기 위해 최소 8 개의 지지 브래킷을 사용해야 합니다.

지지 브래킷 키트를 사용하여 태양광 패널을 연결하고 셀프 드릴링 스크루로 태양광 패널을 사전 설치 표면에 고정하십시오. 필요하다면, EcoFlow의 공식 판매 채널에서 키트에 관한 구매 정보를 확인하십시오.

설치 방법

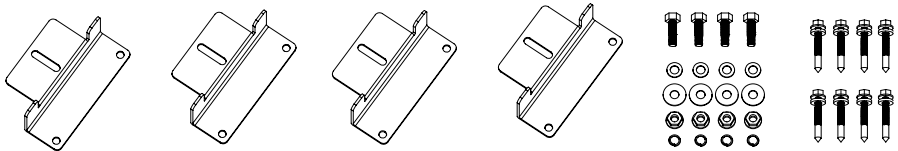


지지 브래킷과 태양광 패널을 고정합니다.



착 구멍을 사용하여 태양광 패널을 사전 설치 위치에 고정합니다.

패키지 목록

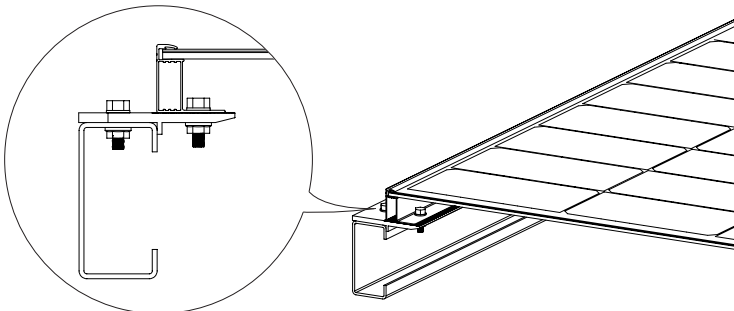


* 400W 태양광 패널에는 최소 2 세트의 지지 브래킷이 필요합니다.

볼트 체결

이 시스템의 태양광 패널은 볼트 키트로 브래킷에 고정할 수 있습니다. 볼트를 사용할 때는 시스템의 안정성을 위해 모듈을 수직으로 배치하는 것이 좋습니다.

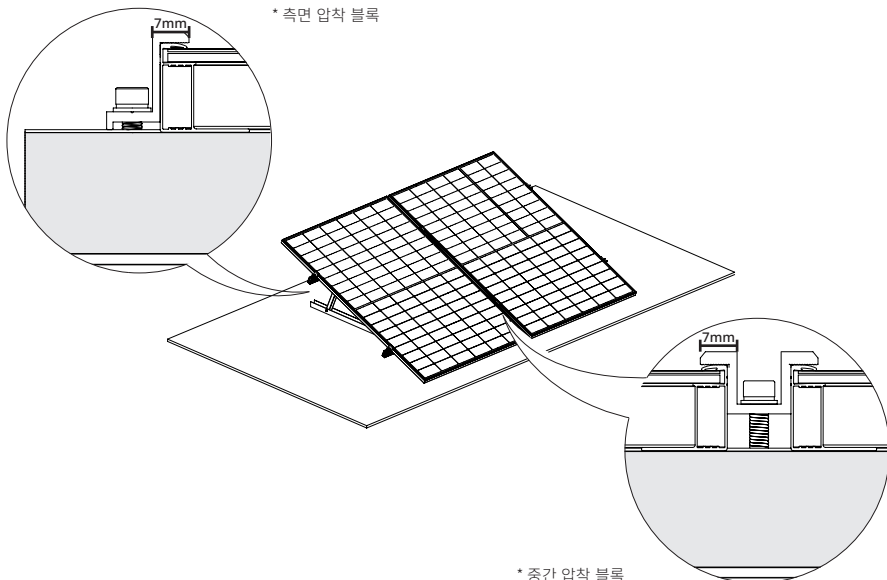
볼트 키트를 사용하여 브래킷 시스템에 태양광 패널을 고정합니다. 적용 토크는 M8의 경우 16~20Nm 이고 M6의 경우 14~18Nm 입니다. 볼트 키트는 직접 구매해야 합니다. 부식 방지를 위해 스테인리스강 고정 자재를 선택하십시오.



압착 블록 설치

이 시스템에서는 단일 태양광 패널 고정 또는 복수의 태양광 패널 연결에 압착 블록을 사용할 수 있습니다. 시스템의 안정성을 위해 사용 중에는 패널을 수직으로 배치하는 것이 좋습니다.

일정 수의 압착 블록과 M8 볼트를 사용하여 모듈을 브래킷에 고정하십시오. 각 모듈은 최소 4 개의 압착 블록으로 고정해야 합니다. 적용 토크는 16~20Nm 입니다. **압착 블록과 볼트 키트는 직접 구매하셔야 하며, 압착 블록은 길이가 50mm 이상이고 두께가 3mm 이상이어야 합니다.**



- 시스템의 안정성을 보장하기 위해서는, 풍하중과 적설하중의 지역별 실제 상황을 고려하여 압착 블록의 수를 늘리거나, 장착 구멍을 강화하거나, 압착 블록의 길이를 늘리는 등 다른 수단을 이용해야 할 수도 있습니다.
- 압착 블록이 누르는 압력으로 인해 알루미늄 프레임이 변형되지 않도록 하십시오. 동시에 너무 두꺼워서 모듈 위에 그림자를 드리우는 압착 블록은 사용하지 마십시오.
- 압착 블록은 태양광 패널 표면과 7mm 이상 접촉해야 하며, 태양광 패널 전면이 가려지지 않게 해야 합니다.


관리 및 유지보수

모듈의 최적 성능을 유지하기 위해 다음과 같이 유지보수 하실 것을 권장합니다.

- 태양광 패널의 유리 표면에 먼지가 쌓이면 부드러운 스폰지나 젖은 천으로 청소하십시오. 잘 지워지지 않는 먼지를 제거하려면 순한 세제로 닦아낼 수 있습니다. 아침과 저녁에 햇빛이 약할 때 세척하는 것이 좋습니다 (조사량 $\leq 200\text{W}/\text{m}^2$).
- 태양광 패널 표면에 나뭇잎과 기타 잔해가 쌓이지 않게 하십시오. 그렇지 않으면 발전 효율에 영향을 미칠 뿐만 아니라, 과도한 국부 전류로 인해 태양광 구성품의 연소를 유발할 수 있습니다.
- 최소 6 개월마다 전기 및 기계 연결부를 점검하여 깨끗하고 안전하며 손상되지 않았는지 확인하십시오.

일반적인 결함 및 취급

- 시운전하기 전에 시스템의 시리얼 모듈을 테스트하십시오.
- 실외에서 모듈 성능을 테스트할 때는 시스템을 부하에 연결하지 말고 개인 안전에 주의하십시오.
- 발전이 비정상적인 경우에는 다음 단계에 따라 문제를 해결하십시오.
 - ① 모든 배선을 점검하여 개방 회로 또는 연결 불량인 지 확인합니다.
 - ② 각 모듈의 개방 회로 전압을 확인합니다.
 - ③ 개방 회로 전압을 확인하려면 먼저 모듈을 불투명 재료로 덮습니다. 그런 다음 불투명 재료를 제거하고 단자에서 개방 회로 전압을 측정하여 두 지점의 데이터를 비교합니다.
- 단자 사이의 전압이 700W/m² 이상의 조도에서 공칭값으로부터 5% 이상 차이가 나는 경우, 이는 전기 연결 불량을 나타냅니다.

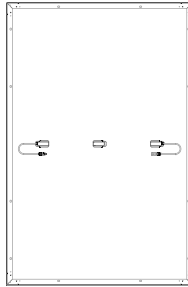
 이 태양광 시스템에 대한 모든 시운전 및 수리 작업은 자격을 갖춘 태양광 기술자가 수행해야 합니다. 시스템에 사용되는 모든 구성품 (예 : 브래킷, 충전 레귤레이터, 인버터, 배터리 등) 에 대한 유지보수 지침을 준수해야 합니다.

구성품

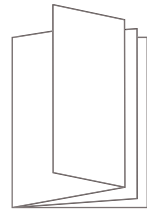
태양광 패널 (전면)




태양광 패널 (후면)



사용자 매뉴얼 및 보증 카드



 이 태양광 패널 모듈은 정션 박스 (3 방) 및 4mm² 와이어와 함께 제공됩니다. 이들 구성품이 더 필요하다면, EcoFlow 의 공식 판매 채널에서 관련 구매 정보를 확인하십시오.

FAQ

실제 사용 시 태양광 패널이 공칭 전력에 도달하지 못하는 이유는 무엇입니까?

실제 전력이 공칭 전력에 도달하지 않는 것은 정상입니다. 다음 요인을 수정하여 공칭 전력에 근접할 수 있습니다.

1. 광도

햇빛의 강도가 변하면 출력 전압이 위아래로 변하게 됩니다. 실제 전력은 맑은 날 정오에 사용할 때 공칭 전력에 더 가까워지며, 이른 아침 또는 오후에는 공칭값보다 작아집니다. 기상 조건 역시 패널에 비치는 햇빛의 양에 영향을 미칩니다. 예를 들어, 연무가 끼거나, 흐리거나 비가 오는 날에는 공칭 전력을 얻을 가능성이 훨씬 낮습니다.

2. 표면 온도

태양광 패널의 표면 온도는 태양광 패널의 전력 성능에 영향을 줍니다. 표면 온도가 낮을수록 전력 성능이 향상됩니다. 예를 들면, 보통 겨울에 태양광 패널을 사용할 때의 전력이 여름보다 높습니다. 태양광 패널은 여름에는 일반적으로 60° C (140° F) 에 가까운 온도에 도달합니다. 이렇게 되면 패널에 빛이 더 많이 비치더라도 공칭 전력은 10~15% 감소합니다.

3. 빛의 각도

태양광 패널과 빛의 각도가 수직인 경우, 전력 성능이 더 좋아질 수 있습니다. 그러나, 특수 설치 조건 (예를 들어, RV 지붕) 에서는 태양광 패널을 타일형태로만 사용할 수 있기 때문에 햇빛과 수직각을 형성하는 것이 불가능하여 약 5~15%의 전력 손실이 있게 됩니다.

4. 차광

태양광 패널을 사용할때는 돌출물, 이물질, 유리 등을 포함하여 표면이 가려지지 않게 하십시오. 그렇지 않으면 전력이 크게 떨어질 수 있습니다.

위의 모든 조건이 충족되는데도 사용된 전력이 공칭값보다 훨씬 작은 경우, 이는 고장 상황일 수 있습니다. 이럴 때는 EcoFlow 고객 서비스에 문의하여 도움을 받으실 수 있습니다.

400W 태양광 패널이 일반적으로 달성할 수 있는 전력 범위는 얼마입니까 ?

구름이 없고 직사광선이 비치는 맑은 날, 400W 태양광 패널의 전력 범위는 320~350W 입니다 (이 데이터는 800~900W/m²의 조도와 50° C(122° F) 패널 표면 조건에서 얻은 것임). 태양광 패널의 공칭 데이터는 AM1.5 조건, 1,000W/m²의 기상 조건 및 25° C(77° F)의 패널 표면 온도 조건에서 시험하여 얻은 것입니다. 공칭값에 가까운 전력은 보통 겨울의 맑은 날 정오에 도달할 수 있습니다.

태양광 패널의 작동 온도 범위는 어떻게 됩니까 ?

이 매뉴얼의 **설치 환경 선택 방법**에 있는 내용을 참조하십시오.

태양광 패널 사용에 대한 주의사항은 무엇입니까 ?

태양광 패널은 단결정 실리콘 웨이퍼로 제작되어 있습니다. 설치 및 사용 중에는 힘을 가해 바닥에 떨어뜨리거나 도구를 사용하여 표면을 치지 마십시오. 단결정질 실리콘 웨이퍼가 파손되어 사용에 영향을 주지 않도록 태양광 패널을 밟거나 위에 앉지 마십시오. 인위적인 손상이 있으면 보증이 무효가 됩니다.

다양한 사양의 태양광 패널을 혼용하여 사용할 수 있습니까 ?

예, 하지만 권장하지 않습니다. 에너지 저장 컨트롤러마다 태양광 패널의 출력에 대한 요구사항과 제한이 있습니다. 서로 다른 전류 값을 가진 태양광 패널을 직렬로 사용하는 경우, 전류가 제한되어 출력 전력을 방출할 수 없게 되며, 심지어 1+1<2의 단락 보드 효과까지도 발생합니다.

태양광 패널을 병렬로 연결할 수 있습니까 ?

예. 병렬 연결 시 전류를 두 배로 늘려서 전력을 증가시킬 수 있습니다. 병렬로 연결할 태양광 패널의 수를 제대로 결정하려면, 더 큰 입력 전류 값을 지원할 수 있는지 확인하기 위해 태양광 컨트롤러 및 에너지 저장 장치에 대한 요구사항을 참조하는 것이 좋습니다. 또한 안전한 연결을 위해서는, 출력 전류의 변화에 따라 적절한 직경의 와이어를 선택하도록 주의를 기울여야 합니다.

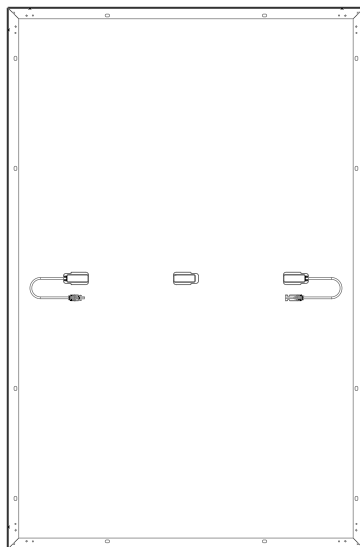
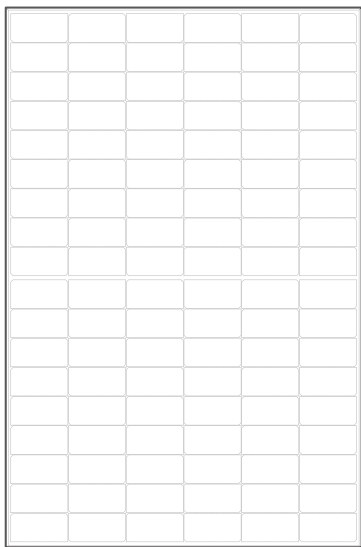
태양광 패널을 자주 청소해야 합니까 ?

예. 실외에서 장기간 사용할 경우에는 태양광 패널 표면에 먼지와 이물질이 축적되어 어느 정도의 빛 차단을 유발함으로써 발전 출력이 감소됩니다. 자주 청소하면 태양광 패널의 표면이 깨끗하고 장애물이 없어서 태양광 패널의 전력 출력이 향상됩니다.

ECOFLOW

400W 刚性太阳能板

用户手册 V1.0



免责声明

在使用前，请阅读本产品的用户手册，以保证在完全理解后正确使用。阅读后，请将用户手册妥善保管以备日后参考。如果没有正确操作本产品，您可能会对自身或他人造成严重伤害，或导致产品损坏和财产损失。一旦使用本产品，即视为您已理解、认可和接受本文档全部条款和内容。使用者承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。EcoFlow 不承担因用户未按《用户手册》使用产品所引发的一切损失。

在遵从法律法规的情况下，本公司享有对本文档及本产品所有相关文档的最终解释权。如有更新、改版或终止，恕不另行通知，请访问 EcoFlow 官方网站以获取最新的产品信息。

目录

参数规格	1
安全指引	2
安装	2
使用	2
预安装要求	3
如何连接多块太阳能板	3
如何使用安装孔	4
如何选择安装环境	4
安装步骤	5
注意事项	5
三角支架安装	5
脚架安装	6
螺栓安装	6
压块安装	7
维护和保养	7
调试和故障排查	8
包装清单	8
FAQ	8

参数规格

基本参数

额定功率	400W(±3%)
开路电压	37.10V(±3%)
短路电流	13.79A(±5%)
最大工作电压	31.00V
最大工作电流	12.90A
额定功率温度系数	-0.38%/°C
开路电压温度系数	-0.35%/°C
短路电流温度系数	0.06%/°C
最大系统电压	1500VDC(UL)
最大保险丝电流	25A

规格尺寸

净重	约 21.8kg
尺寸	1722*1134*35mm

检测认证



IP68

* 标准测试条件: 1000W/m², AM1.5, 25°C

安全指引



安装

1. 本太阳能系统需由具备合格资质的太阳能安装厂商进行安装。
2. 请勿自行拆卸模块或铭牌，否则可能导致保修失效。
3. 请使用官方提供的安装部件（包含连接器、连接线和支架等）。安装前，请用不透明材料完全覆盖太阳能板受光面，并保持正负极断开，以防止模块发电。
4. 请仔细检查太阳能板是否有玻璃破损或背板损坏，如有，请立即停止安装或使用。
5. 安装时，请勿佩戴任何金属饰品，只能使用经批准用于电气安装的绝缘工具。
6. 在多个太阳能板串并联安装时，电缆的横截面积和连接器的容量必须选择适合系统的最大短路电流。
7. 请勿在靠近明火或易燃易爆物附近安装模块，不要在有水浸泡、有洒水装置或是喷水装置的地方安装太阳能板。
8. 请勿让儿童接近安装现场或接触任何电气模块。
9. 请勿踩踏太阳能板或任何零部件。
10. 请勿使用锋利工具触碰太阳能板（尤其是背板）。
11. 在屋顶或地面上安装时，请遵守当地和国家的相关法规。

使用

1. 模块过电流保护的额定值适用于直流保险丝。
2. 请勿在电路负载情况下拔插任何系统连接器。
3. 确保系统防火等级达标，符合当地电气安全法规，并根据需要配置模块配件（如保险丝、断路器、接地连接器等）。
4. 请保证太阳能系统的安装区域通风，并保证连接头处于清洁干燥的状态。
5. 任何太阳能系统的连接处必须密封，以防漏水。
6. 安装和使用太阳能系统时，请务必遵守系统中所有其他模块的安全规定，包括连接线和电缆、连接器、控制器、充电调节、逆变器、蓄电池和其他可充电电池等。
7. 请勿在太阳能板受光面上涂抹任何可能遮光的物质（如油漆、粘合剂等）。
8. 请勿将人为放大的阳光直接照射在模块表面。
9. 在使用时，请勿将重物放在太阳能板上，避免太阳能板损坏。

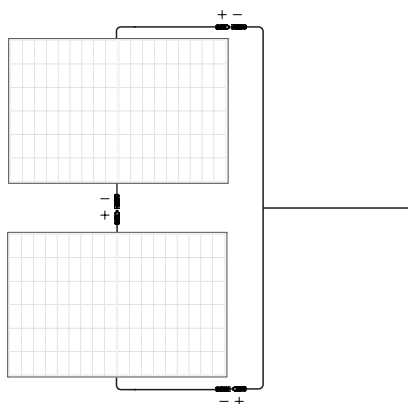
预安装要求

如何连接多块太阳能板

您可使用串联或并联的方式连接多个太阳能板，优先推荐串联方式，连接时所需的延长线、并联线等请自行购买。同时需注意，在太阳能系统中，应全部使用相同规格的太阳能板进行连接。具体的连接方式如下：

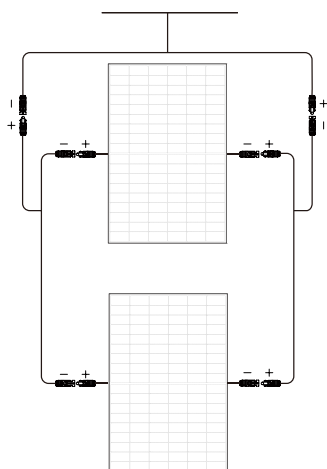
1. 串联

串联可以增加电压。在串联连接时，请将一个模块的正极转到第二个模块的负极。



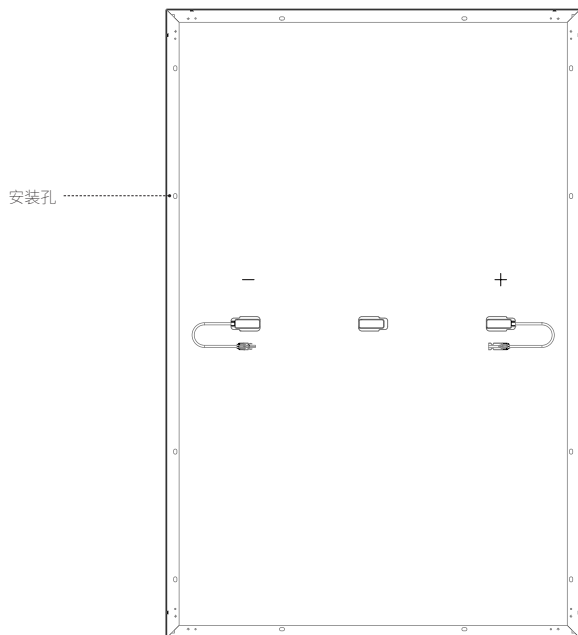
2. 并联

并联可以增加电流。在并联连接时，请将一个模块和第二个模块的正、负极电缆对应连接。



如何使用安装孔

安装支架时，务必使用太阳能板预留的安装孔，切勿私自修改组件框架，否则会导致保修失效。具体位置如下图：



安装孔规格：12个，14X9mm

如何选择安装环境

为确保太阳能板正常工作，请按照下表选择适宜的安装环境：

序号	环境条件	范围
1	推荐工作环境温度	-20°C - 50°C
2	极限工作环境温度	-40°C - 85°C
3	存储温度	-20°C - 50°C
4	湿度	< 85RH%

* 工作环境温度指安装地点月平均最高温度和最低温度。

- 如您计划在湿度较高的地方 (>85RH%) 使用该模块，请先向 EcoFlow 技术支持团队咨询合适的安装方法。
- 请将太阳能板模块安装在整年不被阴影遮挡的区域，即便是小块的阴影遮挡（如架空线、污垢、雪）也应避免。
- 想了解更多太阳能系统安装指南，可参阅当地太阳能光伏安装指南或太阳能厂商的安装要求。

安装步骤

注意事项

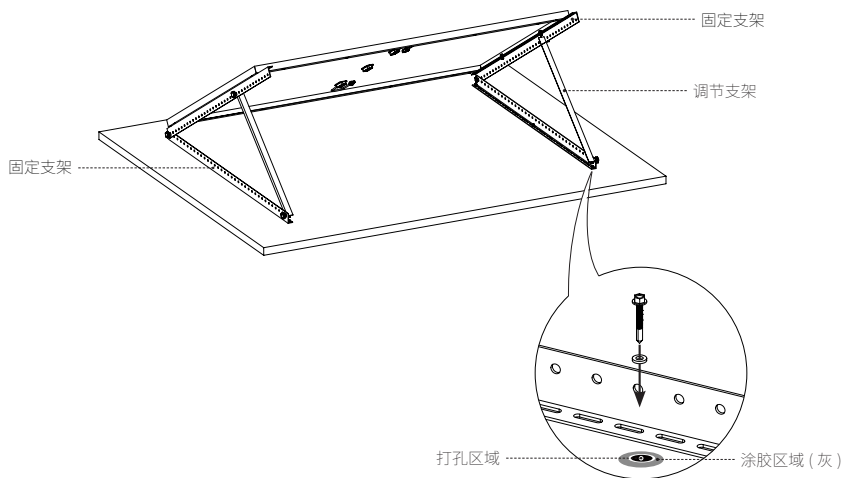
- 本手册列举的安装方式仅供参考，所需的安装套件请自行购买，具体安装步骤可查阅对应套件的说明书。
- 太阳能板的安装倾角应保持在 10° 以上，否则易导致灰尘堆积、损害模块的性能。当倾斜角度过小时，请提高清洗太阳能板的频率。
- 在模块安装过程中，建议使用外观颜色接近的太阳能板安装在一起。
- 两个相邻太阳能板的间隙不能小于 20mm，并保证单个太阳能板边框与安装平面的最小距离为 40mm。
- 系统设计过程中必须考虑的太阳能板最大设计载荷，以及因支架结构的热膨胀而产生的过大的力。具体的系统安装设计，需由安装厂商负责。

三角支架安装

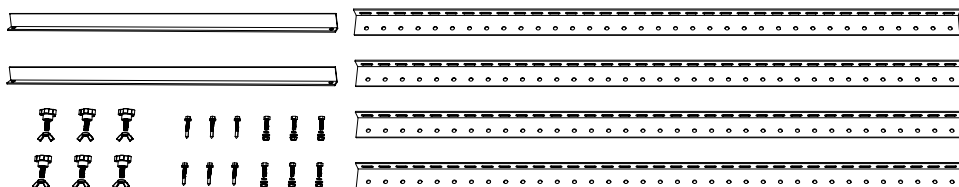
本系统可通过调节支架，灵活调整仰角，以保持太阳能板与太阳光线成垂直角度，同时也可长期固定在平面使用。推荐您在使用时横放模块，以保证系统更加稳定。

请使用三角支架套件安装，套件包含固定支架、调节支架和配套螺栓。如有需要，可在EcoFlow 官方销售渠道购买。

安装示意



套件清单

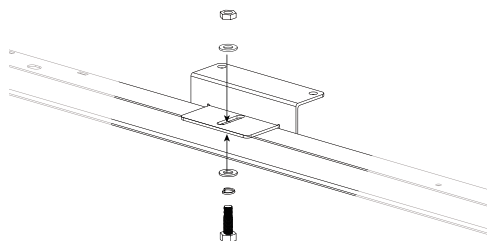


脚架安装

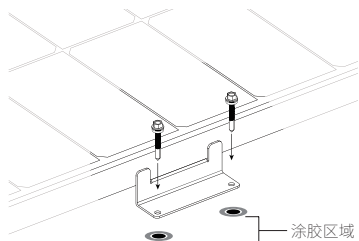
本系统可通过脚架将太阳能板平行固定在安装平面。每个模块至少需要安装 8 个脚架，以保证系统稳定。

请使用脚架套件连接太阳能板，并通过钻尾螺丝将太阳能板固定在预安装平面。**所需套件可在 EcoFlow 官方销售渠道购买。**

安装示意

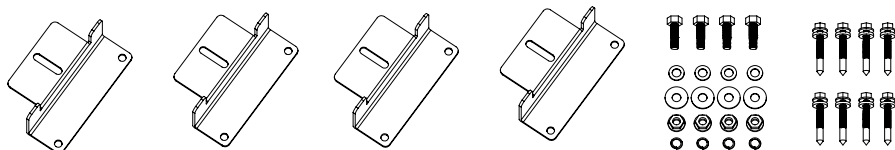


将脚架与太阳能板固定



通过脚架安装孔将太阳能板固定在平面

套件清单

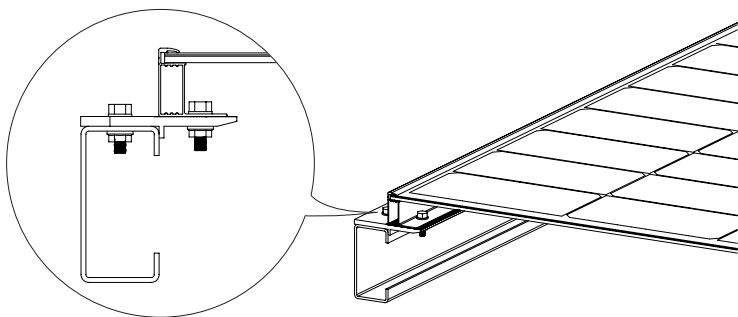


* 一个 400W 太阳能板至少需要配备 2 套脚架套件

螺栓安装

本系统可通过螺栓套件将太阳能板固定在支架上，推荐您在使用螺栓固定时竖放模块，以保证系统更加稳定。

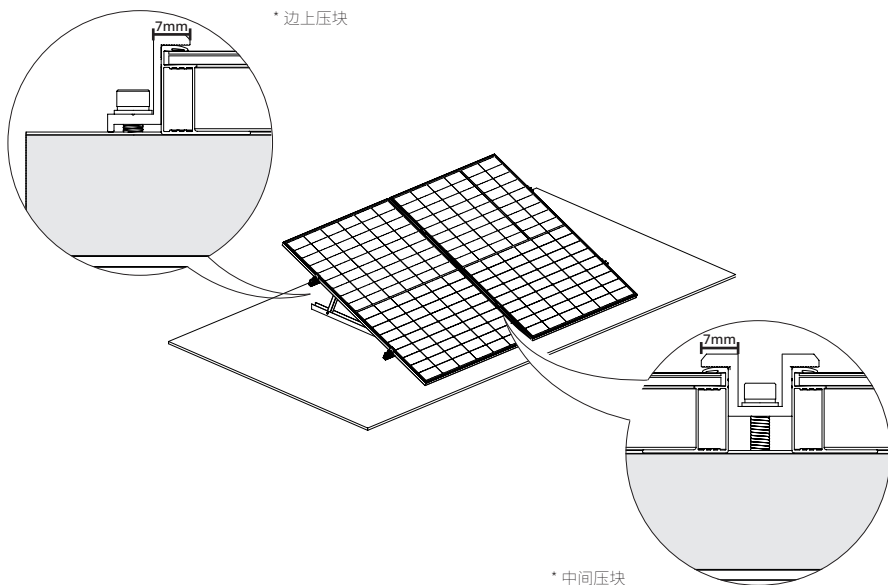
请使用螺栓套件将太阳能板固定在支架系统上，其中 M8 应用扭矩为 $16\text{N}\cdot\text{m}$ - $20\text{N}\cdot\text{m}$ ，M6 应用扭矩为 $14\text{N}\cdot\text{m}$ - $18\text{N}\cdot\text{m}$ 。**螺栓套件需自行购买，请选择防腐蚀的不锈钢紧固材料。**



压块安装

本系统可通过压块来固定单个太阳能板，或连接多个太阳能板模块。推荐您在使用时竖放模块，以保证系统稳定。

请使用一定数量的压块和 M8 螺栓将模块固定在支架上。每个模块至少需要用四个压块来固定，应用扭力矩为 $16\text{N}\cdot\text{m}$ - $20\text{N}\cdot\text{m}$ 。压块和螺栓套件请自行购买，需保证压块长度 $\geq 50\text{mm}$ ，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。



- 考虑到当地风载、雪载的实际情况，您可能需要通过其他手段来确保系统的稳定，如增加压块的数量、加固安装孔，或者增长压块的长度等。
- 请勿让压块压迫铝框导致变形，同时需避免压块过厚，给模块造成阴影。
- 需保证压块与太阳能板表面接触 7mm 以上，并避免遮挡模块正面。

维护和保养

为确保模块维持最佳性能，建议定期进行以下维护：

- 当太阳能板的玻璃表面有灰尘堆积时，请用柔软的海绵或湿布清洁；如需去除顽固污垢，可用温和的清洁剂擦拭。建议在早晚阳光较弱时（光照 $\leq 200\text{W}/\text{m}^2$ ）进行清洁。
- 避免落叶或其他杂物在太阳能板表面堆积，否则会影响发电效率，还易引起局部电流过大、烧毁太阳能元器件。
- 至少每六个月检查一次电气和机械连接，以确认其清洁、牢固且未损坏。

调试和故障排查

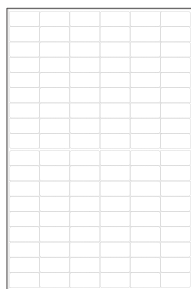
- 在调试前，请先测试系统的串联模块。
- 在户外测试模块性能时，请勿将系统连接到负载，并注意人身安全。
- 当出现发电异常时，请按下列顺序依次排查：
 - ① 检查所有接线，确保没有开路或连接不良；
 - ② 检查每个模块的开路电压；
 - ③ 先用不透明材料完全覆盖模块检查开路电压，再去除不透明材料，测量端子处的开路电压，将两处数据作对比。
- 在辐照度 $\geq 700\text{W}/\text{m}^2$ 的条件下，如果端子之间的电压与额定值相差超过 5%，则表明电气连接不良。



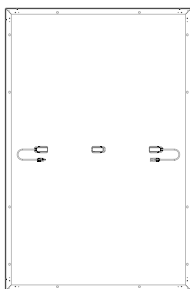
本太阳能系统的所有调试和维修工作，务必请具备资质的太阳能技术人员执行，并须遵守系统中使用的所有部件（如支架、充电调节器、逆变器、电池等）的维护说明。

包装清单

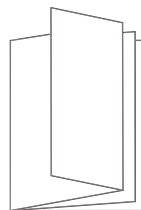
太阳能板（正面）



太阳能板（背面）



用户手册及保修卡



本太阳能板模块配备一套三分体接线盒和 4mm^2 导线。如有更多需求，请到 EcoFlow 官方销售渠道查询相关购买信息。

FAQ

为什么太阳能板在实际使用时达不到标称功率？

使用功率达不到标称功率是正常情况。您可对照以下因素进行修正，即可接近标称数据功率：

1、光线强弱

太阳光线的强弱变化会导致输出功率上下浮动。在晴天正午时间使用时会更接近标称功率，而清晨或午后都会小于标称值。天气条件的不同也会引起光线改变，比如雾霾天气、多云或阴雨天气都会导致功率远小于标称值。

2、表面温度

太阳能板的表面温度会影响太阳能板的功率表现。表面温度越低，功率表现越好，比如冬季使用太阳能板时的功率通常比夏季高。在夏季时，太阳能板表面温度接近 60°C ，所以即使在光线良好时，也会比标称功率低 10-15%。

3、光线角度

当太阳能板和光线角度垂直时，就可以获得较好的功率表现。但在特殊安装条件下（如房车顶），太阳能板只能平铺使用，导致无法与太阳光线形成垂直角度，进而造成大约 5%-15% 的功率损失。

4、是否有遮挡

在使用太阳能板时尽量保证表面无遮挡，包括投影、异物、玻璃等，这些都会导致功率大幅下降。

若满足以上所有条件，但使用功率仍远小于标称值，有可能属于故障情况，可联系 EcoFlow 售后处理。

400W 太阳能板通常能达到的功率范围是多少？

在晴天无云且太阳光线直射的条件下，400W 太阳能板的功率范围在 320W-350W 之间（此数据在光线条件 800W-900W/m²、板面 50°C 的条件下测试获得）。太阳能板的标称数据是在 AM1.5、气象条件 1000W/m²、板面 25°C 的条件下测试获得。通常在冬季晴天正午时可以达到接近标称值的功率。

太阳能板的使用温度范围是多少？

请参考本手册【[如何选择安装环境](#)】中的内容。

太阳能板的使用注意事项有哪些？

太阳能板是由单晶硅片制作的，在安装和使用过程中，请勿将其用力摔在地面，或使用工具敲打表面。请勿踩踏或坐在太阳能板上，以免导致单晶硅片破裂影响使用。人为的外力损坏将导致保修失效。

不同规格的太阳能板可以混合使用吗？

可以，但不推荐。不同的储能控制器对太阳能板输出有要求和限制，电流不同的太阳能板串联使用时会受到限制，导致输出功率无法释放，造成 1+1<2 的短板效应。

太阳能板可以并联使用吗？

可以。并联使用能够让电流翻倍，增大功率。您可参阅太阳能控制器和储能设备的要求，确保其支持更大数值的输入电流，从而更好地决定太阳能板并联的数量。同时，需注意根据输出电流的变化选择合适线径的导线进行安全连接。

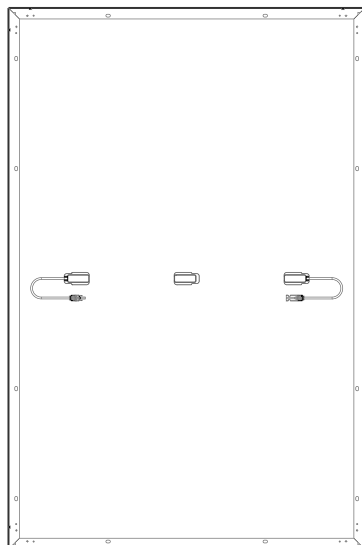
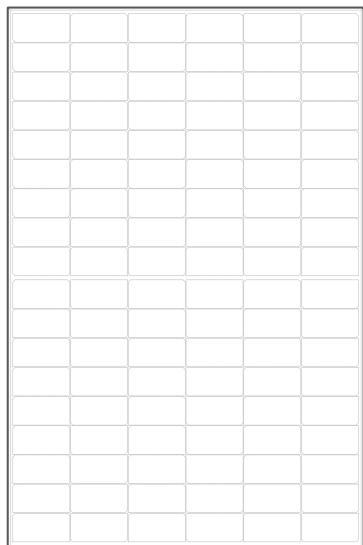
太阳能板可以经常清洁吗？

可以。在户外长期使用时，太阳能板容易在表面积攒灰尘、异物，造成一定程度上的光线遮挡，导致发电功率的输出降低。经常清洁可保持太阳能板表面干净、整洁，从而更好地实现太阳能板发电功率输出。

ECOFLOW

400W 剛性太陽能板

用戶手冊 V1.0



免責聲明

在使用前，請先閱讀本產品的用戶手冊，確保在完全理解後正確使用。閱讀後，請妥善保管用戶手冊以備日後參考。如沒有正確操作本產品，您可能會對自身或他人造成嚴重傷害，或導致產品損壞和財產損失。一旦使用本產品，即代表您已理解、認可和接受本文檔所有條款和內容。使用者承諾對自己的行為及因此而產生的所有後果負責。EcoFlow 不承擔因用戶未按《用戶手冊》使用產品所引致的一切損失。

在遵從法律法規的情況下，本公司享有對本文檔及本產品所有相關文檔的最終解釋權。如有更新、改版或終止，恕不另行通知，請瀏覽 EcoFlow 官方網站獲取最新的產品資訊。

目錄

參數規格	1
安全指引	2
安裝	2
使用	2
預安裝要求	3
如何連接多塊太陽能板	3
如何使用安裝孔	4
如何選擇安裝環境	4
安裝步驟	5
注意事項	5
三角支架安裝	5
腳架安裝	6
螺栓安裝	6
壓塊安裝	7
維護和保養	7
測試和故障排查	8
包裝清單	8
FAQ	8

參數規格

基本參數

額定功率	400W (±3%)
開路電壓	37.10V (±3%)
短路電流	13.79A (±5%)
最大運作電壓	31.00V
最大運作電流	12.90A
額定功率溫度係數	-0.38%/°C
開路電壓溫度係數	-0.35%/°C
短路電流溫度係數	0.06%/°C
最大系統電壓	1500VDC(UL)
最大保險絲電流	25A

規格尺寸

淨重	約 21.8 kg(48.1 lbs)
尺寸	1722*1134*35 mm(67.8*44.6*1.38in)

檢測認證



IP68

* 標準測試條件：1000W/m²，AM 1.5，25°C

安全指引



安裝

1. 本太陽能光伏系統需由具備合格資格的太陽能安裝承辦商進行安裝。
2. 請勿自行拆卸組件或銘牌，否則可能導致保養失效。
3. 請使用官方提供的安裝零件（包含連接器、連接線和支架等）。安裝前，請用不透明材料完全覆蓋太陽能板受光面，並保持正負極斷開，以防止組件發電。
4. 請仔細檢查太陽能板是否有玻璃破損或背板損壞，如有，請立即停止安裝或使用。
5. 安裝時，請勿佩戴任何金屬飾品，只能使用經批准用於電氣安裝的絕緣工具。
6. 在多個太陽能板串並聯安裝時，電纜的橫截面積和連接器的容量必須選擇適合系統的最大短路電流。
7. 請勿在靠近明火或易燃易爆物品附近安裝組件，也不要在水浸泡、有灑水裝置或噴水裝置的地方安裝。
8. 請勿讓兒童接近安裝現場或接觸任何電氣組件。
9. 請勿踩踏太陽能板或任何零件。
10. 請勿使用鋒利工具觸碰太陽能板（尤其是背板）。
11. 在屋頂或地面上安裝時，請遵守當地和國家的相關法規。

使用

1. 組件過電流保護的額定值適用於直流保險絲。
2. 請勿在電路負載情況下拔插任何系統連接器。
3. 確保系統防火等級達標，符合當地電氣安全法規，並根據需要配置組件配件（如保險絲、斷路器、接地連接器等）。
4. 請保證太陽能系統的安裝區域通風，並確保連接頭處於清潔乾燥的狀態。
5. 任何太陽能系統的連接處必須密封，以防漏水。
6. 安裝和使用太陽能系統時，請務必遵守系統中所有其他組件的安全規定，包括連接線和電纜、連接器、控制器、充電調節、逆變器、蓄電池和其他可充電電池等。
7. 請勿在太陽能板受光面上塗抹任何可能遮光的物質（如油漆、粘合劑等）。
8. 請勿將人為放大的陽光直接照射在組件表面。
9. 使用時，請勿在組件上放置重物，避免組件損壞。

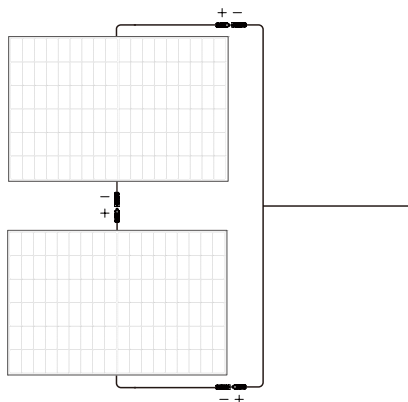
預安裝要求

如何連接多塊太陽能板

您可使用串聯或併聯的方式連接多個太陽能板，優先推薦串聯方式，連接時所需的延長綫、並連綫等請自行購買。同時請注意，在太陽能系統中，應使用規格相同的太陽能板進行連接。連接方式如下：

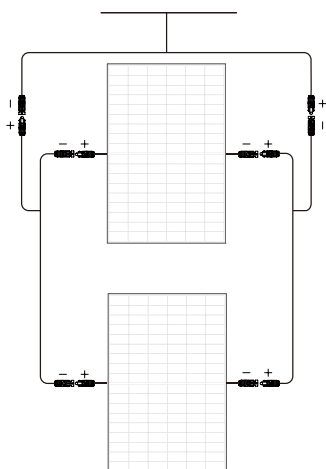
1. 串聯

串聯可增加電壓。在串聯連接時，請將一個組件的正極轉到第二個組件的負極。



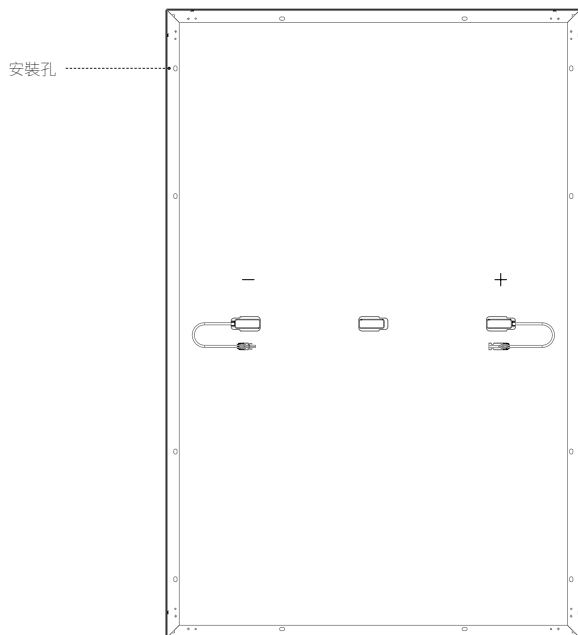
2. 並聯

並聯可增加電流。在並聯連接時，請將一個組件和第二個組件的正、負極電纜對應連接。



如何使用安裝孔

安裝支架時，務必使用太陽能板預設的安裝孔，切勿私自修改組件框架，否則會導致保養失效。位置如下圖：



安裝孔規格：12 個，14 x 9 mm

如何選擇安裝環境

為確保太陽能板正常工作，請按照下表選擇適合的安裝環境：

序號	環境條件	範圍
1	推薦工作環境溫度	-20°C - 50°C
2	極限工作環境溫度	-40°C - 85°C
3	儲存溫度	-20°C - 50°C
4	濕度	< 85RH%

* 工作環境溫度指安裝地點月平均最高溫度和最低溫度。

- 如您計劃在濕度較高的地方 (>85RH%) 使用該組件，請先向 EcoFlow 技術支持團隊諮詢，了解合適的安裝方法。
- 請將太陽能板組件安裝在常年不被陰影遮擋的地方，即使是小範圍被陰影遮擋（如架空線、污垢、雪）也應避免。
- 如希望了解更多太陽能系統安裝指南，可參閱所在地太陽能光伏安裝指南或太陽能承辦商的安裝要求。

安裝步驟

注意事項

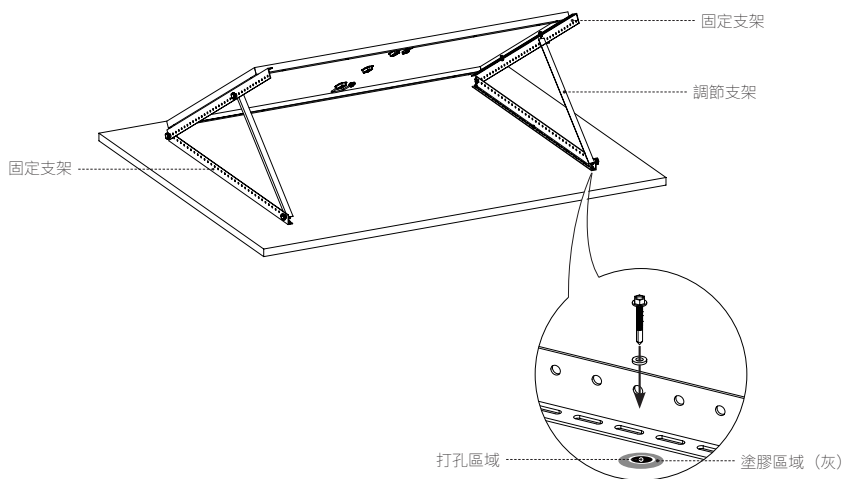
- 本手冊列舉的安裝方式僅供參考，所需的安裝套件請自行購買，可查閱對應套件的說明書以了解安裝步驟。
- 組件的安裝斜度應保持在 10° 以上，否則易導致灰塵堆積、損害組件性能。當傾斜角度太小時，請更頻密清潔組件。
- 在組件安裝過程中，建議把外觀顏色接近的組件安裝在一起。
- 兩個相鄰太陽能板組件的間隙不能小於 20 mm，並需確保一個組件邊框與安裝平面的最小距離為 40 mm。
- 系統設計過程中必須考慮組件的最大設計載荷，以及因支架結構受熱膨脹而產生的張力。系統安裝設計應由安裝承辦商負責。

三角支架安裝

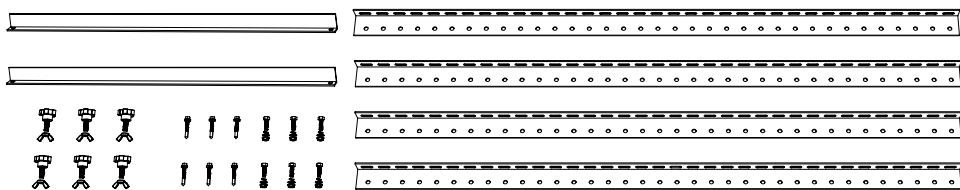
本系統可透過調節支架，靈活調整仰角，以保持太陽能板與太陽光線成垂直角度，同時也可長期固定在平面使用。建議在使用時橫放組件，以確保系統更穩定。

請使用三角支架套件安裝，套件包含固定支架、調節支架和配套螺柱。如有需要，可透過 **EcoFlow 官方銷售渠道** 購買。

安裝示意



套件清單

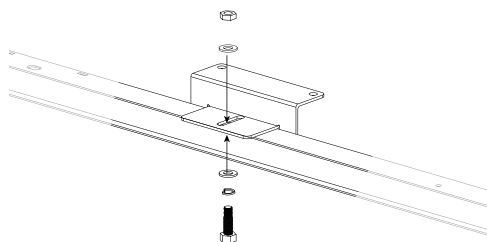


腳架安裝

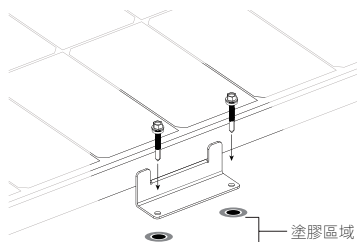
本系統可使用腳架在安裝平面上平行固定太陽能板。每個組件至少需要安裝 8 個腳架，以確保系統穩定。

請使用腳架套件連接太陽能板，並透過鑽尾螺絲把太陽能板固定在預安裝平面。**所需套件可透過 EcoFlow 官方銷售渠道購買。**

安裝方式

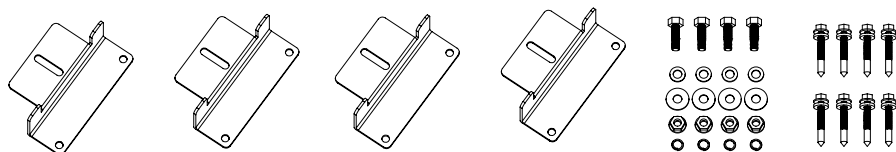


固定腳架與太陽能板



透過腳架安裝孔在平面固定太陽能板

套件清單

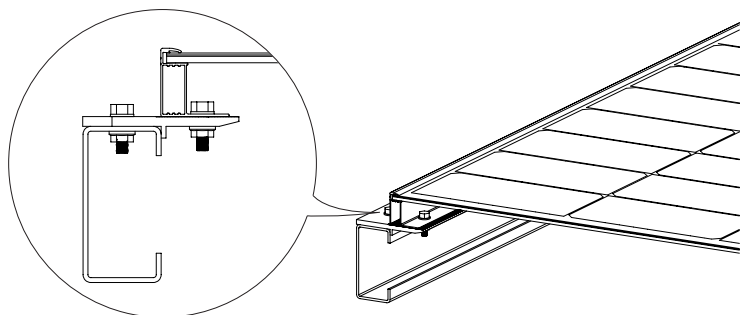


* 一個 400W 太陽能板至少需要配備 2 套腳架套件

螺栓安裝

本系統可透過螺栓套件在支架上固定太陽能板，建議在使用螺栓固定時豎放組件，以確保系統更穩定。

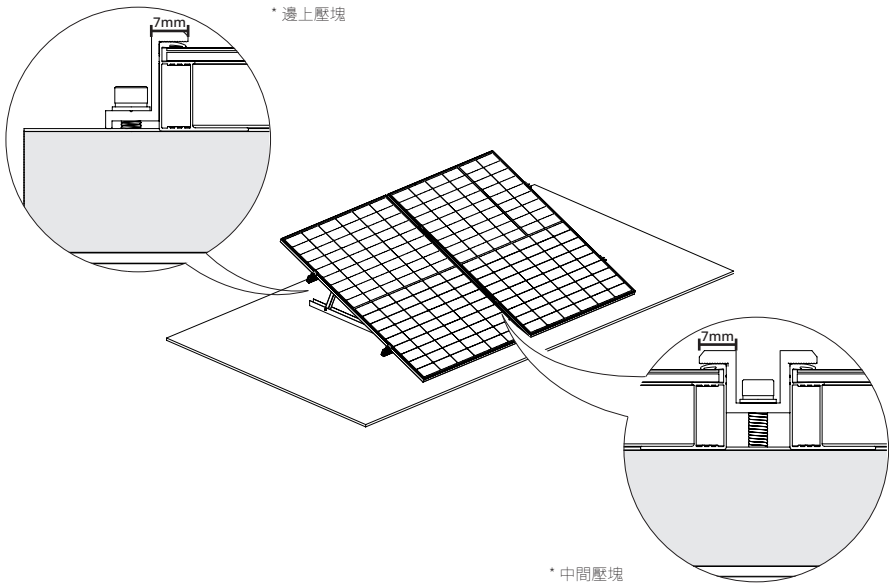
請使用螺栓套件在支架系統上固定太陽能板，其中 M8 應用扭矩為 $16\text{N}\cdot\text{m}$ - $20\text{N}\cdot\text{m}$ ，M6 應用扭矩為 $14\text{N}\cdot\text{m}$ - $18\text{N}\cdot\text{m}$ 。
請自行購買螺栓套件，並選擇防腐蝕的不銹鋼緊固材料。



壓塊安裝

本系統可透過壓塊來固定單塊太陽能板，或連接多個太陽能板組件。建議在使用時豎放組件，以確保系統穩定。

請使用一定數量的壓塊和 M8 螺栓將組件固定在支架上。每個組件需要至少用四個壓塊固定，應用扭力矩為 $16\text{N}\cdot\text{m}$ - $20\text{N}\cdot\text{m}$ 。**壓塊和螺栓套件請自行購買，需保證壓塊長度 $\geq 50\text{mm}$ ，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。**



- 考慮到當地風載、雪載的實際情況，您可能需要透過其他方式確保系統穩定，如增加壓塊數量、加固安裝孔，或加長壓塊的長度等。
- 請勿讓壓塊壓迫鋁框導致變形，同時需避免壓塊太厚，以免形成陰影影響組件運作。
- 需保證壓塊與太陽能板表面接觸 7 mm 以上，並避免遮擋組件正面。

維護和保養

為確保組件維持最佳性能，建議定期進行以下維護：

- 當太陽能板的玻璃表面有灰塵堆積時，請用柔軟的海綿或濕布清潔；如需去除頑固污垢，可用溫和的清潔劑擦拭。建議在早晚陽光較弱時（光照 $\leq 200\text{W}/\text{m}^2$ ）清潔。
- 避免落葉或其他雜物堆積在太陽能板表面，否則會影響發電效率，亦容易引起局部電流過大、燒毀太陽能元器件。
- 至少每六個月檢查一次電氣和機械連接，以確保連接位置清潔、牢固且沒有損壞。

測試和故障排查

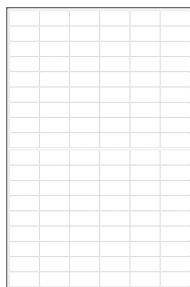
- 在測試前，請先測試系統的串聯組件。
- 在戶外測試組件性能時，請勿將系統連接負載，並注意人身安全。
- 當出現發電異常時，請按下列順序排查：
 - ① 檢查所有連接線，確保沒有開路或連接不良；
 - ② 檢查每個組件的開路電壓；
 - ③ 先用不透明材料完全覆蓋組件檢查開路電壓，再去掉不透明材料，測量其端子處的開路電壓，對比兩個數據。
- 在輻照度 $\geq 700\text{W/m}^2$ 的條件下，如端子之間的電壓與額定值相差超過 5%，則表明電氣連接不良。



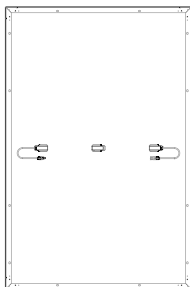
本太陽能系統的所有測試和維修工作，務必請具備相關資格的太陽能技術人員進行，並須遵守系統中使用的
所有部件（如支架、充電調節器、逆變器、電池等）的維護說明。

包裝清單

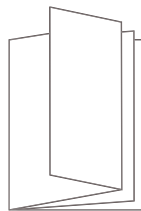
太陽能板（正面）



太陽能板（背面）



用戶手冊及保養卡



本太陽能板組件配備一套三分體接線盒和 4 mm^2 導線。如有其他需求，請到 EcoFlow 官方銷售渠道了解相關購買資訊。

FAQ

為什麼太陽能板在實際使用時達不到標稱功率？

使用功率達不到標稱功率是正常情況。對照以下因素修正即可接近標稱數據功率：

1. 光線強弱

太陽光線的強弱變化會導致輸出功率上下浮動。在晴天正午時間使用時會更接近標稱功率，而清晨或午後都會小於標稱值。天氣條件的不同也會引起光線改變，比如霧霾天氣、多雲或陰雨天氣都會導致功率遠小於標稱值。

2. 表面溫度

太陽能板的表面溫度會影響太陽能板的功率表現。表面溫度越低，功率表現越好，比如冬季使用太陽能板時的功率通常比夏季高。在夏季時，太陽能板表面溫度接近 60°C ，所以即使在光線良好時，也會比標稱功率低 10-15%。

3. 光線角度

當太陽能板和光線角度垂直時，功率表現會較好。但在特殊安裝條件下（如房車頂），太陽能板只能鋪平使用，無法與太陽光線形成垂直角度，會造成大約 5%-15% 的功率損失。

4. 是否有遮擋

在使用太陽能板時盡量保證表面無遮擋，包括投影、異物、玻璃等，這些都會導致功率大幅下降。

若滿足以上所有條件，但使用功率仍遠小於標稱值，則有可能是故障，可聯絡 EcoFlow 售後服務處理。

400W 太陽能板通常能達到的功率範圍是多少？

在晴天無雲且太陽光線直射的條件下，400W 太陽能板的功率範圍在 320W-350W 之間（此數據在光線條件 800W-900W/m²、板面 50°C 的條件下測試得出）。太陽能板的標稱數據是在 AM1.5、氣象條件 1000W/m²、板面 25°C 的條件下測試獲得。通常在冬季晴天正午時可以達到接近標稱值的功率。

太陽能板的使用溫度範圍是多少？

請參考本手冊【如何選擇安裝環境】的內容。

太陽能板的使用注意事項有哪些？

太陽能板是由單晶矽片製作的，在安裝和使用過程中，請勿用力摔在地面，或使用工具敲打表面。請勿踩踏或坐在太陽能板上，以免導致單晶矽片破裂影響使用。人為的外力損壞將導致保養失效。

不同規格的太陽能板可混合使用嗎？

可以，但不建議。不同的儲能控制器對太陽能板輸出有要求和限制，電流不同的太陽能板串聯使用時會受到限制，導致無法釋放輸出功率，造成 1+1<2 的短板效應。

太陽能板可以並聯使用嗎？

可以。並聯使用能夠讓電流翻倍，提升功率。您可參閱太陽能控制器和儲能設備要求，確保其支持更大數值的輸入電流，從而決定需要的太陽能板並聯數量。同時，需注意根據輸出電流的變化選擇合適線徑的導線進行安全連接。

可經常清潔太陽能板嗎？

可以。在戶外長期使用時，太陽能板容易在表面堆積灰塵、異物，會遮擋光線，導致發電功率輸出降低。經常清潔可保持太陽能板表面乾淨、整潔，更有效實現太陽能板發電功率輸出。

≡COFLOW



EcoFlow App