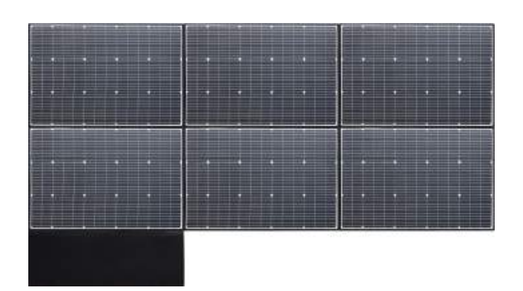
ALLPOWERS

AP-SP-039



User Manual

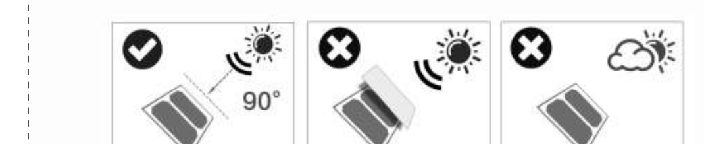
This is a foldable solar panel which is made for charging the most portable solar generators on the market. The efficient solar cells belongs to physical batteries which is recyclable, different from chemistry ones which have a limited cycle life because of the lamination of battery material itself. Even after 5years the power of solar cells still can achieve more than 80% .

■ Specifications

Peak Power: 600W (±5%)
Cell: Monocrystalline silicon
Solar energy conversation rate: 22%-24%
Open Circuit Voltage (Voc): 52.8V
Short Circuit Current (Isc): 14.99A
Maximum Power Voltage (Vmp): 44V
Maximum Power Current (Imp): 13.63A
Working environment temperature: -10℃~60℃
All technical data at standard test condition
(STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1.5)
Unfolded size: 212.5*181.3*1cm/83.7*71.4*0.4inch
Folded size: 60*90.6*5cm/23.6*35.7*1.9inch
Net weight: 12.5kg /27.5lb

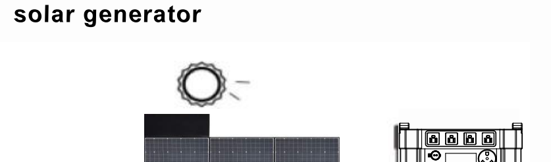
■ How it works

1.Place your solar panel to an area where you can get the most possible sunlight and adjust the angel to sun.



- All solar panels must be exposed to direct sunlight, avoid any possible shelters like buildings and trees .
- Solar panels angled at 30-60 degree ,making solar panel perpendicular to solar directly to get the best charging effect.
- If your solar panels must be adhere to other surface, you need to avoid the damp or irregular surface as they might bring a bit distortion after long time sunlight exposure.(we can rescue it after a second long time exposure.)
- Please choose the sunny hours in a day(9:00 am to 5:00 pm)and solar panels operate at peak efficiency when the sun is most direct-typically around mid-day(am 12:00-1:00 pm)
- In the natural environment, it is normal to finally get 420-500W due to the angle and intensity of sunlight.

2.Build connection between the solar panel and the solar generator



Before charging, please turn off your devices to decrease the screen's consumption thus it can shorten the charging time.

- Solar panels generate electricity when panels meet sunlight, so please protect them with clothes before you plug in a device.
- Plug the cable in the input of your device, another end of cable go towards the out put of the solar panel firstly, then unfold solar panel to charge.
- Remove the clothes and you will find a charging sign on your laptop, if not, please build the connection again or replace another charging cable.
- If there shows up a charging sign, you can settle your device to a cool place for better heat dissipation and turn off your device to save the loss of energy during its running hours especially for laptops.

3.How to chain multiple solar modules together

- It is also designed for charging 12V/24V lead-acid batteries, including lithium and other equipment, pls do pair the charging with a solar regulator to protect the batteries system from overcharging.
- You can add more panels together with MC4 Y connectors to get different output:voltages are additive when Panels are connected directly in series, and the currents are additive when panels are connected directly in parallel.
- Only solar panels with similar electrical output should be connected in the same string to avoid mismatch effects.
- Solar panels are connected in series (+ to -, - to +): the voltage is added, the power is added, and the current is unchanged
- Parallel connection of solar panels (+ to +, - to -): the voltage does not change, the power is added, and the current increases.
- Excessive solar input voltage would damage portable power station. Please check the solar input parameter voltage of portable power station first, and connect solar panels within the voltage range.

Diagram of parallel connection:

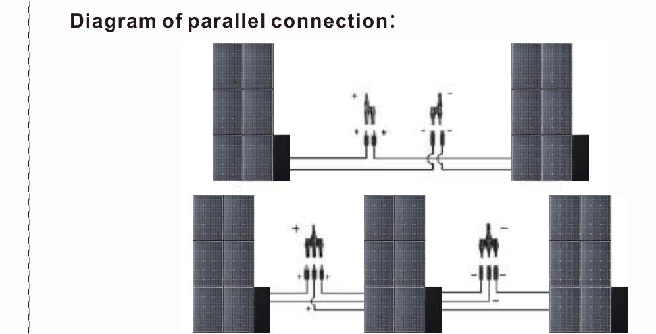
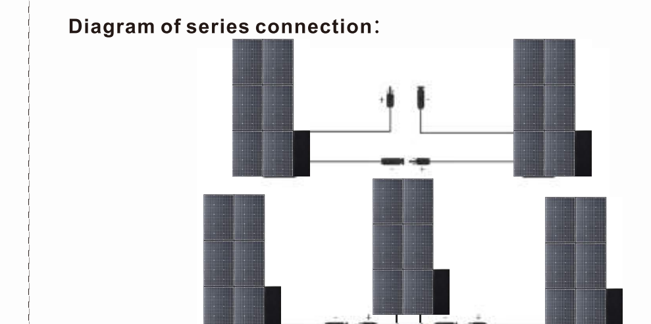


Diagram of series connection:



■ MC4 connectors

1. Keep connectors dry and clean, and ensure that connector caps are hand tight before connecting the panel.
2. Do not attempt making an electrical connection with wet, soiled, or otherwise faulty connectors.
3. To better preserve its service life, please avoid sunlight exposure and water immersion of the connectors, and avoid connectors resting on the ground or roof surface.
4. Faulty connections can result in electrical shock. Please check that all electrical connections at least once every 6 months. Make sure that all locking connectors are fully fastened and locked.

■ Warm Tips

1. Please do not try to modify the PCB circuit inside the back junction box unless you are a professional technician, or we are not responsible for such a result.
2. Quality assurance: 3 years material and workmanship guarantee; ensure that the output power is 80% within 5 years, 50% within 10 years. There is a loss of 3% of the component's power during the period of installation.
3. The solar panel charger is built with a anti-flow resistant preventer inside, it will not occur the backflow phenomenon.

4.Do not step, stand or jump on the surface of the solar panel. Heavy or sharp objects may scratch the solar panel and cause small cracks, affecting the output power or scratching the human body.

5.If the solar panel is broken, please stop using it and contact professional maintenance personnel or the manufacturer's after-sales service mailbox. A professional will fix it rather than fix it yourself.

6.The waterproof coefficient of the solar panel is IP66, which is rainproof and can be immersed in water for a short time, but it is forbidden to immerse in water for a long time. Once it is short-circuited due to water immersion, please stop using it and contacting the seller.

■ Maintenance:

1.This suitcase is mainly for emergency charging purpose, we do not suggest a long time outdoor exposure as it may shorten the lifespan of this product.
2.Not bendable, please handle the solar panel with care, and avoid hitting it with sharp objects or knocking heavily on it.
3.If your panels must be adhere to other surface, you need to avoid the damp or irregular surface as they might bring a bit distortion after long time sunlight exposure.(we can rescue it after a second long time exposure.)
4.It is normal that solar panels got hotter during working hours and please store them with the box after they become cool down.
5.Dirt and dust can accumulate on the surface over time, this can cause a general decrease of power output, we recommends periodic cleaning for panel with a mild, non-abrasive cleaning agent.
6.It is not suggested to leave it charge any devices unguarded in vehicles especially in hot summer days as the temperature in front of the dashboard might goes up to 65-70℃.
7. The waterproof rating is IP66, which can completely prevent dust from entering, and it will not enter the interior if it is directly sprayed by water in any direction, but it is forbidden to immerse the whole product in water for a long time.

■ Disposal Guide

If circumstances permit, ensure that the product is disposed of in a designated recycling bin. Please follow local laws for more details.

■ Contact Us

Installing solar PV system may require specialized skills and knowledge. Otherwise, it is suggested to have it designed or inquired with an qualified installer. Besides, we have 18 months warranty on our products (from the date of its original purchase), if you have any questions or problems concerning your solar system, please email us at **support@allpowers.com**, we will offer help within 1 business day!

Website: **www.allpowers.com**

ALLPOWERS

AP-SP-039

ユーザーマニュアル

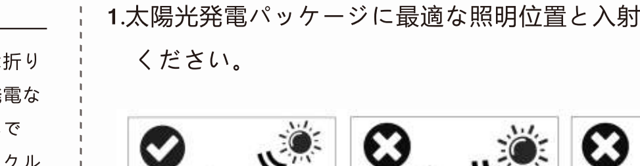
弊社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は折り畳まれたパネルを展開し、太陽光に当たるだけで給電できます。太陽光発電なので、騒音もなく、クリーンエネルギーで環境汚染に心配する必要もないです。従来の化学電池は自身の電解質と電極材料の特性に影響され、リサイクルができなく、最終的に廃棄しかできないです。本製品のソーラーバッテリーはそれと違って、物理電池に所属し、リサイクルができるもので、５年も使い続いて、素材が老化してしまっても、発電交換率は８０％以上を保つことができます。

■ 製品仕様

ピーク：600W（±5%）
セルタイプ：単結晶シリコン
セル転換効率：22%-24%
開路電圧（Voc）：52.8V
短絡電流（Isc）：14.99A
最大作動電圧（Vmp）：44V
最大作動電流（Imp）：13.63A
作動温度範囲：-10℃~60℃
データはすべて標準的な実験室条件で測定されるもの
（STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1.5）
展開サイズ：212.5*181.3*1cm
収納サイズ：60*90.6*5cm
重量：12.5kg

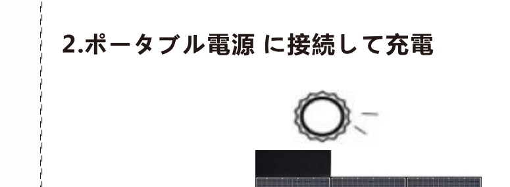
■ 使い方：

1.太陽光発電パッケージに最適な照明位置と入射角を選択してください。



- 太陽光からより多く発電するためには、日射量の多い方向（30-60度）へに設置のは推奨されます。パネルを設置する角度は、太陽光照射光に当たり、パネル面が垂直に近い角度で設置する場合、電力量は最大になり、一日を通じて最大の最適の角度に調整してください。
- 太陽光発電なので、できるだけ太陽光がある場所にてご使用ください。高い木、ビルなど太陽光が遮断される可能性がある場所を離れてください。
- ソーラーパネルを設置する前に、他のデバイスを損害を与えないように折りたたまれたまま、もしくは毛布などの不透明なカバーで覆うことにしてください。スタンドを利用して、一番適切の角度まで調整してから、ポータブル電源、ノートソコン、ラップトップなどを接続してください。
- ケーブル、コネクタを正しく（「+」は正極、「ー」は負極）接続し、確実に固定できた上で、ご使用ください。フル充電になれば、ソーラーパネルは自動的に給電を停止しますので、ご安心ください。

2.ポータブル電源 に接続して充電



充電する前に、画面の消費電力を減らすため、デバイスの電源をきることをお勧めします。

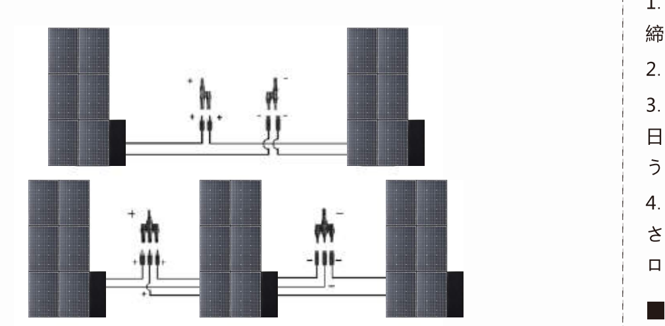
ソーラーパネルは光が当たるとすぐに発電します。コンピュータまたはエネルギー貯蔵用電源に接続する前に、光から保護する必要があります（折りたたむか、完全に布でカバーすることをお勧めします）。

- まず、充電ケーブルをコンピューター機器の入力ポートに接続し、充電ケーブルのもう一方の端を太陽光発電パッケージの出力端に接続します（次に、太陽電池パネルをもう一度広げます）。
- デバイスに充電ロゴが表示されているかどうかを確認します。充電ロゴがない場合は、接触不良を解消するために再配線する必要があります。それ以外の場合は、充電ケーブルを交換する必要があります。
- 充電接続が正常に完了したら、デバイスを涼しく換気された日陰の環境に移動して放熱を支援してください

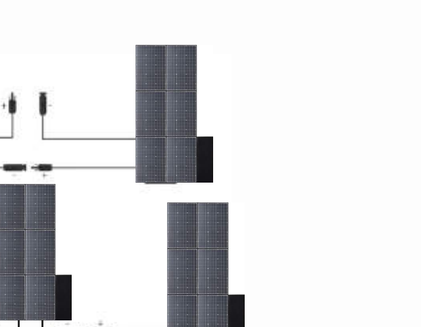
3.複数のソーラーパネルを接続する方法

- 本製品はPV仕様のMC4ケーブル（14AWG 1× 2.5mm²）を付属し、出力電流が最大20Aができます。複数枚にて直列もしくは並列接続する場合、下記の図解のとおりで、Ÿ型のコネクタ（別途売り）を使用、接続してください。（「+」はオス、「ー」はメス）接続方法につき、何かございましたら弊社までご連絡ください。
- 電圧、電流の不一致による故障がならないように、複数枚にて接続する場合、できる限り出力電圧、電流が近いものにご使用ください。
- 並列接続の場合、電圧は一定で、電流は倍になります。
- 直列接続の場合、電流は一定で、電圧は倍になります。

並列接続の図解：



直列接続の図解：



■ 補足：コネクタの注意事項

1. ＭＣ４コネクタを常に乾燥した状態を保ち、配線する前にコネクタの各部品が締められていることを確保すること。
2. 濡れた、汚れた、または他の故障したコネクターに接続を試みないでください。
3. 6ヶ月ごとにコネクターの接続をチェックしてください。耐用年数をより良く保つために、日光暴露やコネクタの水浸を避け、コネクタが地面や屋根の表面に接触しないようにしてください。
4. 接続不良により感電する恐れがあります。すべての電気接続がしっかりと固定されていることを確認してください。すべてのロックコネクタが完全に係合してロックされていることを確認します。

■ ヒント

1.専門技術者の指示がない場合は、回路の変更や製品の使用方法を絶対に行わないでください。弊社は、製品の不正解体や回路変更による損害については責任を負いません。

2.コンポーネントの品質保証：3年間の材料およびプロセス保証、5年間の保証出力電力80%、10年間の保証出力電力50%。モジュールの製造から設置までの数か月以内に、モジュールの電力が3%失われます。損耗をもたらします。

3.ソーラーパネルの表面に足を踏み入れたり、立ったり、ジャンプしたりしないでください。重いものや鋭利なものは、ソーラーパネルに傷を付けて小さな亀裂を引き起こし、出力に影響を与えたり、人体に傷を付けたりする可能性があります。

4.ソーラーパネルが破損している場合は、使用を中止し、専門の修理屋さんまたはメーカーのアフターサービスメールに連絡してください。

5.ソーラーパネルの防水係数はIP66で、防雨性があり、短時間の水浸が可能ですが、長時間の水浸は禁止されています。水浸により短絡した場合は、使用を中止し、販売者にご連絡ください。

■ メンテナンス事項

1.太陽光発電パッケージは、屋外での一時的な緊急充電にのみ使用されます。屋外の環境に長時間放置することはお勧めしません。湿気により、製品の寿命が短くなる可能性があります。
2.ソーラーパネルは曲げたり、重力でたたくことができません。PETマットのカプセル化層を鋭利な物体が傷つけて透過率を低下させないように使用する場合は穏やかに使用してください。
3.ソーラーパネルを地面に平らにしたり、取り付け面に寄りかかったりする必要がある場合は、取り付け面が平らで乾燥していることを確認してください。そうしないと、長時間露光した後にわずかに変形する可能性があります（平らにして再度乾燥させると復元できます）。
4.ソーラーパネルの温度は運転中に上昇するのが正常ですが、使用後は毎回自然冷却して保管することをお勧めします。
5.長期間使用すると、プレートの表面にほこりが残り日光をさえぎり、単結晶シリコンウェーハが日光を吸収する可能性があります。定期的に中性洗剤を使用して表面のほこりを拭く必要があります。
6.夏の高温時期に、気密の車内ではフロント表面温度が65～70°Cに達する可能性があります。安全を確保するため、ソーラーパネルを接続しデバイスに充電することはお勧めしません。
7.IP66防水防塵レベルで、完全に耐塵、あらゆる方向からの暴噴流に対して保護されます。但し、完全防水ではないため、製品本体を長時間水に浸すことが禁止します！

■ 廃棄ガイド

状況が許せば、製品が指定されたリサイクルビンに廃棄されるようにしてください。
詳細については、現地の法律に従ってください。

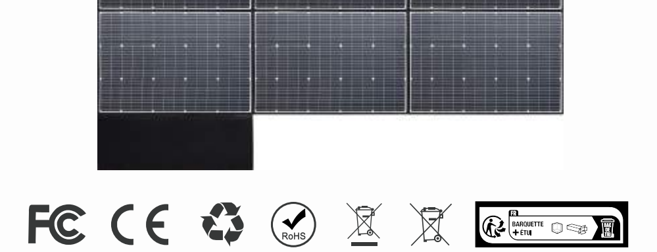
■ お問い合わせ：

本商品を購入したら18ヶ月の保証を提供致します。本製品と弊社のサービスに何問題があれば、ご遠慮なく **support@allpowers.jp** にお問い合わせください。

Webサイト：**www.allpowers.com**

ALLPOWERS

AP-SP-039



■ Benutzerhandbuch

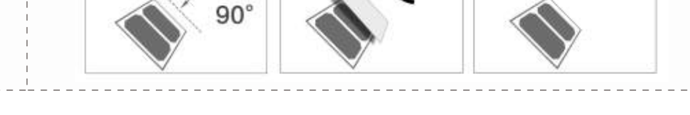
Dies ist eine Solar-Aktentasche im Fold-and-Go-Stil, die zum Laden der tragbarsten Solargeneratoren auf dem Markt hergestellt wird. Die effizienten Solarzellen gehören zu physischen Batterien, die recycelbar sind, und unterscheiden sich von chemischen Batterien, die aufgrund der eine begrenzte Lebensdauer haben Laminierung des Batteriematerials selbst. Selbst nach 5 Jahren kann die Leistung von Solarzellen noch mehr als 80%

■ Spezifikation:

Spitzenleistung: 600 W (±5 %)
Zelle: Monokristallines Silizium
Konversionsrate Solarenergie: 22%-24%
Leerlaufspannung (Voc): 52,8 V
Kurzschlussstrom (Isc): 14,99 A
Maximale Leistungsspannung (Vmp): 44 V
Maximale Stromstärke (Imp): 13,63 A
Temperatur der Arbeitsumgebung: -10℃~60℃
Alle technischen Daten bei Standardtestbedingungen
(STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1,5)
Entfaltete Größe: 212,5 * 181,3 * 1 cm
Gefaltete Größe: 60 * 90,6 * 5 cm
Nettogewicht: 12,5 kg

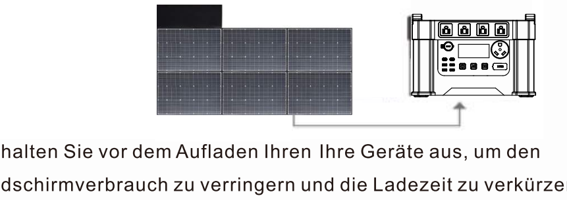
■ Wie es funktioniert:

1. Platzieren Sie Ihre Solar-Aktentasche an einem Ort, an dem Sie das bestmögliche Sonnenlicht erhalten und den Engel an die Sonne anpassen können.



- Alle Sonnenkollektoren müssen direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Vermeiden Sie mögliche Schutzräume wie Gebäude und Bäume.
- Solar panel senkrecht zum Sonnen direkt wird,um den besten ladeeffekt zu erzielen.
- Wenn Ihre Paneele auf einer anderen Oberfläche haften müssen, müssen Sie die feuchte oder unregelmäßige Oberfläche vermeiden, da diese nach längerer Sonneneinstrahlung zu leichten Verzerrungen führen kann (wir können sie nach einer zweiten Langzeitbelichtung beheben.)
- Bitte wählen Sie die sonnigen Stunden an einem Tag (9.00 bis 17.00 Uhr) und die Panels arbeiten mit maximaler Effizienz, wenn die Sonne am direktesten ist - normalerweise gegen Mittag (12.00 bis 13.00 Uhr).
- In der natürlichen Umgebung ist es aufgrund des Winkels und der Intensität des Sonnenlichts normal, schließlich 400-500W zu erhalten.

2. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Solargehäuse und Solargeneratoren her.



Schalten Sie vor dem Aufladen Ihren Ihre Geräte aus, um den Bildschirmverbrauch zu verringern und die Ladezeit zu verkürzen.

- Solar-Panels erzeugen Strom, wenn Panels Sonnenlicht ausgesetzt sind. Schützen Sie sie daher bitte mit Kleidung, bevor Sie ein Gerät anschließen.
- Stecken Sie das Kabel in den Eingang Ihres Gerats,ein anderes Ende des Kabels gehen Sie zuerst in Richtung des Ausganges des Solarpanel,dann Klappen Sie das Solar panel zum Aufladen auf.
- Entfernen Sie die Kleidung und Sie finden ein Ladeschild auf Ihrem Laptop. Wenn nicht, bauen Sie die Verbindung erneut auf oder ersetzen Sie ein anderes Ladekabel.
- Wenn dort ein Ladeschild angezeigt wird, können Sie Ihr Gerät zur besseren Wärmeableitung an einem kühlen Ort aufstellen und das Gerät ausschalten, um Energieverluste während der Betriebszeiten zu vermeiden, insbesondere bei Laptops.

3. Wie mehrere Solarmodule miteinander verkettet werden

Es ist auch zum Laden von 12V / 24V-Blei-Säure-Batterien, einschließlich Lithium und anderen Geräten, konzipiert. Bitte koppeln Sie das Laden mit einem Solarregler, um das Batteriesystem vor Überladung zu schützen.

- Sie können zusammen mit MC4 Y-Anschlüssen weitere Panels hinzufügen, um einen anderen Ausgang zu erhalten: Spannungen sind additiv, wenn Panels vorhanden sind direkt in Reihe geschaltet, und die Ströme addieren sich, wenn die Panels direkt parallel geschaltet werden.
- Solarmodule sind in Reihe geschaltet (+ an -, - an +): Die Spannung wird addiert, die Leistung wird addiert und der Strom bleibt unverändert.
- Parallelschaltung von Solarmodulen (+ an +, - an -): Die Spannung ändert sich nicht, die Leistung wird hinzugefügt und der Strom steigt.
- Übermäßige Solareingangsspannung würde das tragbare Kraftwerk beschädigen. Bitte überprüfen Sie zuerst die Solareingangsparameterspannung des tragbaren Kraftwerks und schließen Sie Solarmodule innerhalb des Spannungsbereichs an.

Diagramm der Parallelschaltung:

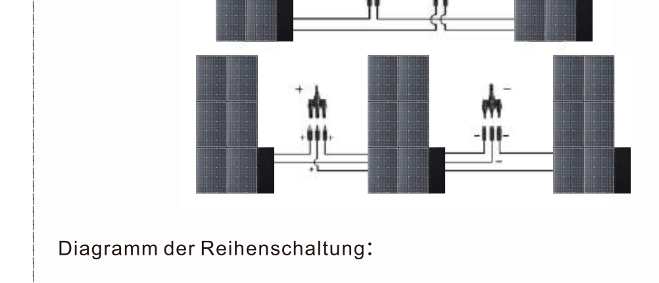
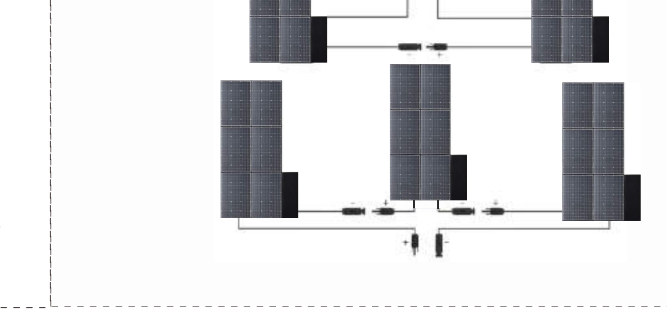


Diagramm der Reihenschaltung:



■ MC4-Anschlüsse:

1. Halten Sie die Anschlüsse trocken und sauber und stellen Sie sicher, dass die Anschlusskappen handfest sind, bevor Sie das Panel anschließen.
2. Versuchen Sie nicht, eine elektrische Verbindung mit nassen, verschmutzten oder anderweitig fehlerhaften Steckern herzustellen.
3. Um die Lebensdauer besser zu erhalten, vermeiden Sie bitte Sonneneinstrahlung und das Eintauchen von Wasser in die Anschlüsse Vermeiden Sie Anschlüsse auf dem Boden oder der Dachfläche.
4. Fehlerhafte Verbindungen können zu einem elektrischen Schlag führen. Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse sicher befestigt sind. Stellen Sie sicher, dass alle Verriegelungsstecker vollständig eingerastet und verriegelt sind.

■ Warme Tipps:

1. Bitte versuchen Sie nicht, die Leiterplattenschaltung in der hinteren Anschlussdose zu ändern, es sei denn, Sie sind ein professioneller Techniker. oder wir sind nicht verantwortlich für ein solches Ergebnis.2. Qualitätssicherung: 3 Jahre Material- und Verarbeitungsgarantie; Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsleistung innerhalb von 5 Jahren 80% und innerhalb von 10 Jahren 50% beträgt. Während der Installation gehen 3% der Leistung der Komponente verloren.
3. Das 18V100W Solarpanel-Ladegerät ist mit einem Anti-Flow-Schutzmittel ausgestattet, das nicht auftritt Rückflussphänomen
4. Treten, stehen oder springen Sie nicht auf die Oberfläche des Solarmoduls. Schwere oder scharfe Gegenstände können das Solarmodul zerkratzen und kleine Risse verursachen, die Ausgangsleistung beeinträchtigen oder den menschlichen Körper zerkratzen.
5. Wenn das Solarpanel defekt ist, verwenden Sie es bitte nicht mehr und wenden Sie sich an professionelles Wartungspersonal oder an die Kundendienst-Mailbox des Herstellers. Ein Fachmann wird es reparieren, anstatt es selbst zu reparieren.
6. Der wasserdichte Koeffizient des Solarmoduls ist IP66, das regenfest ist und für kurze Zeit in Wasser getaucht werden kann, aber es ist verboten, es für längere Zeit in Wasser zu tauchen. Sobald es durch Eintauchen in Wasser kurzgeschlossen ist, verwenden Sie es bitte nicht mehr und wenden Sie sich an den Verkäufer.

■ Instandhaltung:

1. Dieser Koffer dient hauptsächlich zum Notladen. Wir empfehlen keine lange Exposition im Freien, da dies die Lebensdauer dieses Produkts verkürzen kann.
2. Nicht biegbar, bitte gehen Sie vorsichtig mit dem Solarpanel um und vermeiden Sie es, es mit scharfen Gegenständen zu treffen oder stark darauf zu klopfen.
3. Wenn Ihre Paneele an einer anderen Oberfläche haften müssen, müssen Sie die feuchte oder unregelmäßige Oberfläche vermeiden, da diese nach längerer Sonneneinstrahlung zu leichten Verzerrungen führen kann (wir können sie nach einer zweiten langen Einwirkung retten).
4. Es ist normal, dass Sonnenkollektoren während der Arbeitszeit heißer wurden. Bitte bewahren Sie sie nach dem Abkühlen in der Box auf.
5. Mit der Zeit können sich Schmutz und Staub auf der Oberfläche ansammeln. Dies kann zu einer allgemeinen Verringerung der Leistungsabgabe führen. Wir empfehlen eine regelmäßige Reinigung der Platte mit einem milden, nicht scheuernden Reinigungsmittel.
6. Es wird nicht empfohlen, Geräte unbewacht in Fahrzeugen aufzuladen, insbesondere an heißen Sommertagen, da die Temperatur vor dem Armaturenbrett bis zu 65-70 ° C betragen kann.
7. Die wasserdichte Bewertung ist IP66, wodurch das Eindringen von Staub vollständig verhindert werden kann. und es dringt nicht in den Innenraum ein, wenn es direkt mit Wasser in irgendeiner Richtung besprüht wird, aber es ist verboten, das gesamte Produkt für längere Zeit in Wasser zu tauchen.

■ Entsorgungsleitfaden

Wenn es die Umstände zulassen, stellen Sie sicher, dass das Produkt in einem dafür vorgesehenen Recyclingbehälter entsorgt wird. Bitte befolgen Sie die örtlichen Gesetze für weitere Einzelheiten.

■ Kontaktiere uns:

Die Installation einer Solaranlage erfordert möglicherweise spezielle Fähigkeiten und Kenntnisse. Andernfalls wird empfohlen, es von einem qualifizierten Installateur entwerfen oder anfragen zu lassen. Außerdem haben wir 18 Monate Garantie auf unsere Produkte (ab dem Datum des ursprünglichen Kaufs). Wenn Sie Fragen oder Probleme bezüglich Ihrer Solaranlage haben, senden Sie uns bitte eine E-Mail an **support@allpowers.com**. Wir bieten Ihnen innerhalb eines Werktages Hilfe an !

Website: **www.allpowers.com**

ALLPOWERS

AP-SP-039

用户手册

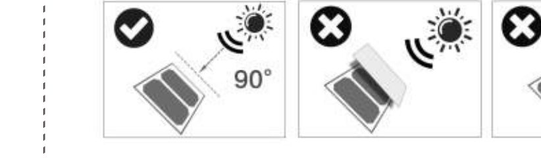
便携式太阳能手提包主要为市面大多数户外大功率储能电源供电续航，用户只需在阳光下展开太阳能包便能产生电能，充电过程不产生任何化学污染、无杂音，清洁又环保。太阳能电池属于物理电池可以无限循环使用，电能的产生来自物理变化过程，即使五年后因封装保护材料的老化，太阳能发电包光电转换仍可以达到理论转化的80%以上，不同于传统化学电池使用寿命会因自身的电解质及电极材料的特性所限制。

■ 规格参数

太阳能峰值功率：600W（±5%）
晶体类型：单晶硅
太阳能板光电转化率：22%-24%
开路电压（Voc）：52.8V
短路电流（Isc）：14.99A
最大工作电压（Vmp）：44V
最大工作电流（Imp）：13.63A
工作环境温度：-10℃~60℃
测试结果均为标准实验室条件下测得（STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1.5）
展开尺寸：212.5*181.3*1cm
折叠尺寸：60*90.6*5cm
产品重量：12.5kg

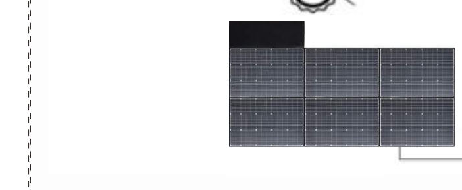
■ 如何使用

1.为您的太阳能发电包选择尽可能最佳的光照位置及角度



- 太阳能板需直接暴露于阳光下，排除任何部分存在潜在遮挡（比如树影或建筑物）的可能。
- 太阳能板与地面倾角介于30-60度之间，尽量让太阳能板垂直于太阳能光源方向以获得最佳的充电效果。
- 太阳能板倚靠任何附着物或者平铺于任意斜面需保证附着面平整且干燥。
- 选择有效光照时间段（比如早上9点至傍晚17点）各个时段光照强度不同，中午12点-13点为光照峰值时间可直接将太阳能平铺地面。

2.接入储能电源



充电前，我们建议关闭其他设备以减少屏幕耗电量，电池可以更快储满电量。

- 太阳能板遇光即时产生电量，接入电脑或者储能电源前需 用折叠包或者布完全覆盖太阳能板进行保护，等接线完成后再展开进行充电。
- 先将充电线连接电脑设备输入口，充电线的另外一端连接太阳能发电包输出端（然后展开太阳能板进行充电。）
- 检查您的设备是否出现充电标识，如果没有充电标识，需要重新接线排除接触不良因素，否则需要更换充电线。
- 充电连接成功后，请您将设备转移至阴凉通风的遮蔽环境以辅助散热.

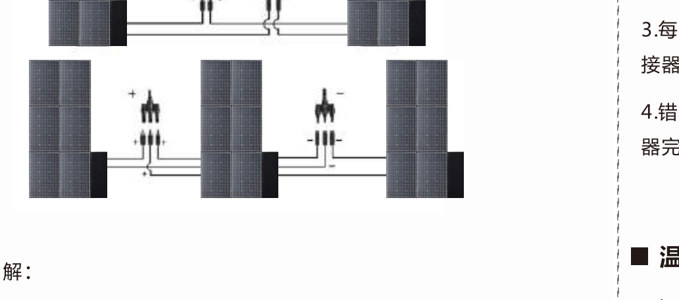
（连接手提电脑前,需关闭手提电脑以减少屏幕及后台运行程序的耗电而缩短时间。）

3.如何连接多个太阳能组件

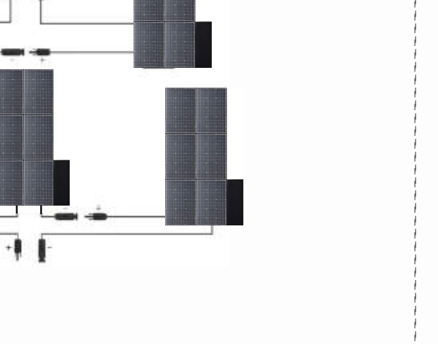
太阳能光伏组件广泛用于12/24V铅酸或锂离子电池系统供电，组件需与太阳能充电控制模块配合使用，用户如有需要可以串并联多个太阳能组件使用。

- 您可以通过连接更多的太阳能板（使用额外的MC4 连接器或者额外的MC4分支连接器）以获取不同的电力输出：当太阳能板之间是串联时（+接-，+接-），电压是相加的；当太阳能板之间是并联时（+接+，-接-），电流是相加的。
- 多个组件连接前，需要确保每个组件的具有同样大小的电力输出，否则总功率将大大偏离预期值。
- 串联时（+接-，-接+）：电压增加，电流不变，总功率增加。
- 并联时（+接+，-接-）：电压不变，电流增加，总功率增加。
- 注意：太阳能输入电压过高会损坏储能电源，请先检查储能电源的太阳能输入参数电压，并在电压范围内连接太阳能板。

并联方法图解：



串联方法图解：



■ MC4接线器注意事项

1.1.请保持连接器一直干燥，并确保MC4连接器的各部分在接线前是拧紧的。
2.注意避免造成连接器潮湿、脏污，或者损坏，否则将会导致使用风险。
3.每隔6个月检查连接器的连接情况，避免太阳暴晒或者浸水，不建议直接将连接器裸露在地面或者屋顶。
4.错误的连接可能导致触电风险，请检查所有电线连接是否牢固，确保所有连接器完全接合并锁定。

■ 温馨提示

1.如果没有专业技术人员指导，请不要试图去改变产品的电路或者使用方法，擅自拆卸产品或改变电路等造成损害，我司概不负责。
2.组件质量保证：3年材料及工艺保证；5年保证输出功率80%；10年保证输出功率50%。在组件生产到安装的几个月期间内，组件功率有3%损耗。
3.请勿踩踏、站立或跳跃在太阳能电池板表面。重物或尖锐物体可能会划伤太阳能电池板并造成小裂缝，影响输出功率或划伤人体。
4.如果太阳能电池板坏了，请停止使用并联系专业维修人员或厂家售后服务邮箱。
5.太阳能电池板防水系数为IP66，防雨，可短时间浸入水中，但禁止长时间浸入水中。一旦因浸水短路，请停止使用并与卖家联系。

■ 保养事项

1.太阳能发电包仅供户外临时紧急充电使用，不建议长期使其置于户外环境下，潮湿容易缩短产品寿命。
2.太阳板不可折弯，不可重力敲击，使用时请轻拿轻放，防止尖锐物体刮花PET磨砂封装层带来透光率下降。
3.太阳能板如需平铺地面或倚靠任何附着面，需尽量保证附着面平整且干燥，否则长时间暴晒后可能导致轻微变形（待再次平整晾晒后可复原）。
4.太阳能板工作期间温度升高属于正常现象，建议每次使用后待太阳能板自然冷却后再收纳。
5.长期使用后，板材表面可能会粘有残留灰尘遮挡太阳光导致单晶硅片吸收阳光的能力下降，必须定期使用中性清洁剂擦拭表面灰尘。
6.夏季高温天气，密闭的车厢内汽车前工作仪表台表面温度可高达65-70℃，不建议连接太阳能包给任何设备充电。
7.防水等级为IP66,可以完全防止粉尘进入,并且任意方向直接受到水的喷射也不会入内部,但严禁整个产品长时间浸入水中

■ 废弃指南

如果情况允许，请确保将产品丢弃在指定的回收箱中，并请遵守当地法律法规进行处理。

■ 联系我们

太阳能系统的使用与维护需要使用者具备一定的相关电力基础知识，我们推荐设计或安装前应先咨询相关技术人员。另外，我们提供18个月（自购买当日起算）产品保修服务，如果您对我们产品或者服务有任何疑问或需要帮助，请电邮至：**support@allpowers.com**.我们将在1个工作日内提供帮助！

网址：**www.allpowers.com**