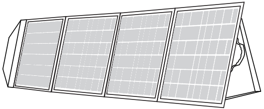
**ALLPOWERS**

SP029 V2.0

# AP-SP-029



## User Manual

This is a foldable and portable 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 5 yea, the power of solar cells still can achieve more than 80% .

## Specifications

Solar panel peak power: 140W±5%

Open circuit voltage (Voc): 23.5V

Short circuit current (Ioc): 7.2A

DC port working voltage (Vmp): 19.5V (max.)

DC port operating current (Imp): 6.67A (max.)

Photoelectric conversion rate of solar panel: 19%-23%

USB-A QC3.0 output*2: 5V3A (max.)

USB-C PD60W output: 5/9/12/15/20V 3A

Parallel port specification: Dc55mmx21mm

Working temperature: -20℃-60℃

The test results are all measured under standard laboratory conditions (STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1.5)

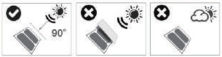
Expanded size: 168*64*0.2cm/66*25*0.07inch

Folded size: 64*36.5 *3cm/25*14*1.18inch

Product weight: 4.5±0.3KG/158±10oz

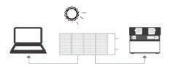
## How it works

### 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 degrees from a flat surface will harvest the solar energy that is most possible.
- 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. )
- Please choose the sunny hours in a day(9:00 am to 5:00 pm)and panels operate at peak efficiency when the sun is most direct-typically around mid-day(am 12:00-1:00 pm)

### 2.Build connection between the solar panel and your Laptops/solar generators.



Before the charging, please turn off your laptop/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 in the cable to the input of your device first, then the other end of cable go towards the output of solar case.
- 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 solar 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 panel with similar electrical output should be connected in the same string to avoid mismatch effects.
- How to build the series or parallel connection
- 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.

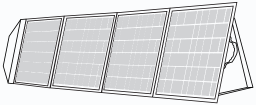
*When the panels are connected in series, the voltage will increase, and when the panels are connected in parallel, the current will increase.
Therefore, if three solar panels are connected in series at the same time, the voltage may exceed the safe voltage of 50V. Please use them sparingly.

---

**ALLPOWERS**

SP029 V2.0

# AP-SP-029



## 取扱説明書

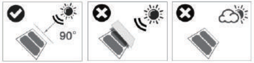
この度、ALLPOWERSソーラーパネルをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品は太陽光エネルギーを電力に変え、市販のほとんどのポータブル電源に充電できます。また5VUSB製品(スマートフォン、照明ライトなど）、バッテリーなどにも給電できます。太陽光があれば、いつでもどこへも給電できますので、キャンプ、車中泊などアウトドア活動はもちろん、地震災害時にも大変お役に立てます。その上、本製品はソーラーバッテリーと違い、リサイクルできるもので、5年間使用しても発電交換率は80%以上保つことができ、耐久性抜群です。

## 仕様詳細

最大出力電力：140W±5%
開回路電圧（Voc）：23.5V
短絡電流（Ioc）：7.2A
DCポート動作電圧（Vmp）：19.5V（最大）
DCポート動作電流（Imp）：6.67A（最大）
セル光電変換率：19%-23%
USB-AQC3.0出力*2：5V3A（最大）
USB-C PD60W出力：5/9/12/15 / 20V 3A
並列接続ポート仕様：DC55mmx21mm
使用温度：-20°C-60°C
テスト結果はすべて、標準的な実験室条件（STC：E =1000W/㎡ TC=25°CAM=1.5）で測定されています。
拡大サイズ：168 * 64 * 0.2cm / 66 * 25*0.07インチ
折りたたみサイズ：64 * 36.5 * 3cm / 25 * 14 * 1.18inch
製品重量：4.5±0.3KG/158±10oz

## 使用方法

### １．最大電力を得るため、最適な角度まで調整



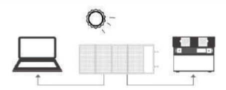
・太陽光からより多く発電するためには、日射量の多い方向（30-60度）へに設置のは推奨されます。パネルを設置する角度は、太陽光照射光に当たり、パネル面が垂直に近い角度で設置する場合、電力量はが最大になり、一日を通じて最大の電力を得られます。

・パネルセルの側面を必ず太陽光の反射面に当たってください。

・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、毛布などの不透明なカバーで覆うか、折りたたまれたままにしてください。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、ノートパソコン、ラップトップなどを接続してください。

### 2.給電方法



充電する前に、早くフル充電できるように、ノートパソコンなどの電源をオフにするのは推奨されます。

・必ずノートパソコンに付属するケーブルをご使用ください。品質保証のないケーブルもしくはコネクタを使用した場合、50%電気損耗がしますので、予めご確認ください。

・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。

・電気にかかわるものなので、ご使用する際に、必ず安全を確保するうえで操作してください。不適切の操作による損失は、自己責任になりますので、予めご了承ください。

### 3.複数枚の接続方法

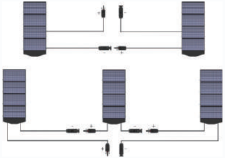
・本製品はＰＶ仕様のＭＣ４ケーブル（14AWG 1× 2.5mm$^2$）を付属し、出力電流が最大20Aができます。複数枚にて直列もしくは並列接続する場合、下記の図解のとおりで、Ý型のコネクタ（別途売り）を使用、接続してください。（「＋」はオス、「ー」はメス）接続方法につき、何かございましたら弊社までご連絡ください。

・＊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。

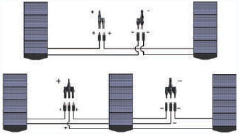
・＊直列接続の場合、電圧は一定で、電流は倍になります。
　並列接続の場合、電流は一定で、電圧は倍になります。

・複数枚にてポータブル電源と接続する場合、誤操作にならないように、ご使用する前にポータブル電源の入力仕様を確認し、接続方法につきポータブル電源商社もしくは弊社までお問い合わせください。

## Series Connection



## Parallel 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.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.

2. The solar panel charger is built with a anti-flow resistant preventer inside, it will not occur the backflow phenomenon.

3.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.

## ■ Maintenance:

1.This foldable solar panel mainly for emergency charging purpose, we do not suggest a long time outdoor exposure as it may shorten the lifespan of this product.

2.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.

3.If your foldable solar panel 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. Will rain damage the solar panel?
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.

## ■ Disposal Guide

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

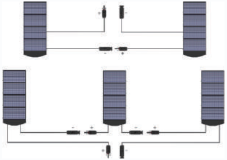
## ■ Contact Us

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!

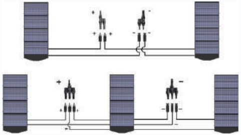
Website: **www.iallpowers.com**

---

## 直列接続



## 並列接続



## ■ MC4コネクタにつき

1.コネクタを乾いた清潔な状態に保ち、完全に嵌まるのをご確認ください。

2.濡れた、汚れた、または不良のコネクタで接続しないでください。

3.耐久性の考慮で、コネクタが日光にさらされたり、水に濡れられないようにしてください。また、汚れないように地面や屋根の表面に離れてください。

4.コネクタの接続状態の確認は6月ごとに少なくとも1回以上を行ってください。接続は緩んでいないかどうかをきちんと確認ください。

## ■ 安全上のご注意

本製品をご使用する前に、取扱説明書をよくお読みください。不適切の操作による故障、安全事故にならないようにご注意ください。

1.ソーラーパネルが壊れている場合は、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ボックスに連絡してください。

2.製品の接続不良は、感電を引き起こす可能性がありますので、ご使用する際に、必ずケーブル、コネクタを正しく接続してください。コネクタを完全に嵌まるまでご確認ください。

3.ケーブルを接続したままソーラーパネル全体を運ばないでください。

4.短絡や過電流に耐えるPWMソーラー充電コントローラーを搭載しているため、バッテリーを損傷する恐れがありますのでご安心ください。

## ■ 使用上のご注意

１．ソーラーパネルを踏んだり、立ったり、ジャンプしたりしないでください。重い/鋭い物体にあてると、微小亀裂が生じ、最終的に損傷を引き起こり、発電できないことになってしまいます。

２．本製品は曲げ不可のもので、折りたたむ際には慎重に取扱いてください。

３．ご使用する際（発電中）に本体が熱くなるのは正常ですが、箱へ入れ保管する前には必ず常温になるまでにしてください。

４．屋外の屋根など長期間でご使用される場合、汚れのなく、湿気等により発電力に損害を与えるものをよくご注意ください。

５．保管する前に、パネルの表面にて埃などの汚れを必ず取ってください。

６．猛暑の夏では、車内室内温度は65℃ー70℃超えた場合、正常の使用範囲を超えたので、引き続きのご使用をおやめください。

7.雨に耐えますか？
ソーラーパネルの防水係数はIP66で、防雨性があり、短時間の水浸しが可能ですが、長時間の水浸は禁止されています。水浸によりショートした場合は、使用を中止し、販売者にご連絡ください。

## ■ 廃棄ガイド

製品をご指定されたごみ箱に廃棄してください。詳細については、現地の法律に従ってください。

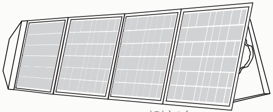
## ■ 保証期間及び連絡先

本製品は購入日により18ヶ月品質保証を提供しておりますので、
何かございましたら、遠慮なく以下のお問い合わせ先にご連絡くださいませ。
**メールアドレス：support@allpowers.com**
**公式サイト：www.iallpowers.com**

ALLPOWERS

SP029 V2.0

# AP-SP-029



## 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 des Solarmoduls: 140 W ± 5 %

Leerlaufspannung (Voc): 23,5 V

Kurzschlussstrom (Ioc): 7,2A

Betriebsspannung des DC-Anschlusses (Vmp): 19,5 V (max.)

Betriebsstrom des DC-Anschlusses (Imp): 6,67 A (max.)

Photoelektrische Umwandlungsrate des Solarpanels: 19%-23%

USB-A QC3.0 Ausgang*2: 5V3A (max.)

USB-C PD60W Ausgang: 5/9/12/15/20V 3A

Parallelport-Spezifikation: DC55 mm x 21 mm

Arbeitstemperatur: -20℃-60℃

Die Testergebnisse wurden alle unter Standard-Laborbedingungen gemessen (STC:E=1000W/㎡ TC=25℃ AM=1.5)

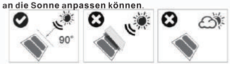
Erweiterte Größe: 168 * 64 * 0,2 cm / 66 * 25 * 0,07 Zoll

Gefaltete Größe: 64 * 36,5 * 3 cm / 25 * 14 * 1,18 Zoll

Produktgewicht: 4,5 ± 0,3 kg / 158 ± 10 Unzen

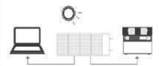
## Wie es funktioniert:

### 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.
- Solarplatten, die um 30-60 Grad von einer ebenen Fläche abgewinkelt sind, ernten die Sonnenenergie, die am besten möglich ist.
- 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).

### 2. Stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Solargehäuse und Ihren Laptops / Solargeneratoren her.



Schalten Sie vor dem Aufladen Ihren Laptop / 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.
- Schließen Sie zuerst das Kabel an den Eingang Ihres Geräts an, dann geht das andere Ende des Kabels in Richtung des Ausgangs des Solargehäuses.
- 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.
- Nur Panels mit ähnlicher elektrischer Leistung sollten in derselben Kette angeschlossen werden, um Fehlanpassungseffekte zu vermeiden.
- Wie baut man die Reihen- oder Parallelschaltung auf?
- Solarmodule sind in Reihe geschaltet (+ an -, - an +): Die Spannung wird addiert, die Leistung wird addiert und der Strom bleibt unverändert.
- Parallelschaltung von Sonnenkollektoren (+ an +, - an -): Die Spannung ändert sich nicht, die Leistung wird hinzugefügt und der Strom steigt.

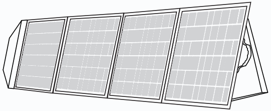
* Wenn die Panels in Reihe geschaltet werden, steigt die Spannung, und wenn die Panels parallel geschaltet werden, steigt der Strom.
Wenn also drei Solarmodule gleichzeitig in Reihe geschaltet werden, kann die Spannung die sichere Spannung von 50 V überschreiten. Bitte verwenden Sie sie sparsam.

---

ALLPOWERS

SP029 V2.0

# AP-SP-029



## 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

太阳能板峰值功率：140W±5%

开路电压（Voc）:23.5V

短路电流（Ioc）：7.2A

DC口工作电压（Vmp）：19.5V (max.)

DC口工作电流（Imp）：6.67A (max.)

太阳能板光电转化率：19%-23%

USB-A QC3.0输出*2: 5V3A (max.)

USB-C PD60W输出：5/9/12/15/20V 3A

并联口规格：DC55mmx21mm

工作环境温度：-20°C-60°C

测试结果均为标准实验室条件下测得（STC:E=1000W/㎡ TC=25°C AM=1.5）

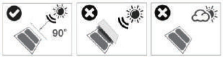
展开尺寸：168*64*0.2cm/66*25*0.07inch

折叠尺寸：64*36.5 *3cm/25*14*1.18inch

产品重量：4.5±0.3KG/158±10oz

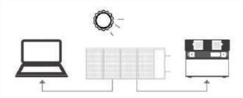
## 如何使用

### 1.为您的太阳能发电包选择尽可能最佳的光照位置及入射角。



- 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尽可能多太阳能辐射能。
- 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，长期晾晒于不平整斜面可能会导致封装底板轻微变形，影响美观。
- 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.接入储能电源或者手提电脑充电



充电前，我们建议关闭手提电脑或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先避光保护（建议折叠或者用布完全覆盖太阳能板）。
- 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（然后重新展开太阳能板。）
- 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。)

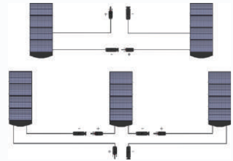
### 3.如何连接多个太阳能组件

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。

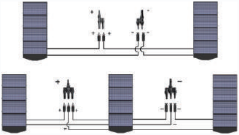
- 您可以通过连接更多的太阳能板（使用额外的MC4 连接器或者额外的MC4分支连接器）以获取不同的电力输出：当太阳能板之间是串联时（+接-，+接-），电压是相加的；当太阳能板之间是并联时（+接+，-接-），电流是相加的。
- 多个组件连接前，需要确保每个组件的具有同样大小的电力输出，否则总功率将大大偏离预期值。
- 串联时（+接-，-接+）:电压增加，电流不变，总功率增加。
- 并联时电压不变，电流增加，总功率增加。

*当太阳能板串联时，电压会增加；并联时，电流会增加。因此，如果同时串联三块太阳能电池板，电压可能会超过 50V 的安全电压。请谨慎使用。

## Serienverbindung



## Parallele Verbindung



### ■ 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. 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.

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.Bitte machen Sie sich keine Sorgen, es kann Ihre Batterie beschädigen, da es einen PWM-Solarladeregler gegen Kurzschluss und Überstrom hat.

### ■ Instandhaltung:

1.Dieser Koffer dient hauptsächlich zum Notladen. Wir empfehlen keine lange Exposition im Freien, da dies die Lebensdauer dieses Produkts verkürzen kann.

2.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.

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. Wird Regen das Solarmodul beschädigen?

Der wasserdichte Koeffizient des Solarpanels 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.

### ■ Entsorgungsleitfaden

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

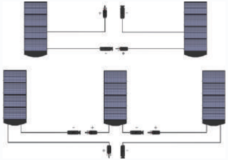
### ■ Kontaktiere uns:

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 !

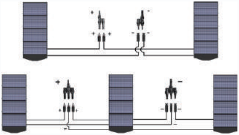
Website: **www.iallpowers.com**

---

## 串联方法图解



## 并联方法图解



### ■ 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。

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.请不要担心它会损坏您的电池，因为它有 PWM 太阳能充电控制器来防止短路和过流。

### ■ 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.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。

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. 雨水会损坏太阳能电池板吗?

太阳能电池板的防水系数为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。

### ■ 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。请遵守当地法律以了解更多详情。

### ■ 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.iallpowers.com**