

# EPP Smart Box

Einfach zu verwenden, installieren, demontieren und verlegen.

Maximiert Ihre jährlichen Ersparnisse auf den Stromrechnungen.

Erhöhte Energie Unabhängigkeit und reduzierte Abhängigkeit vom Stromnetz.



**Hinweis:** Die Installationsmethode für die EPP Smart Box ist vertikal, und die Verbindung sollte nach unten erfolgen. Es ist wichtig, sie nicht direkt im Freien zu platzieren.

# Benutzerhandbuch

## 1. Installationshinweise

1.1 Diese EPP Smart PV-Box darf gemäß den Anforderungen in dieser Bedienungsanleitung und den Spezifikationen anderer Systemkomponenten, die vom Hersteller bereitgestellt wurden, nur in PV-Systemen verwendet werden. Es darf keine andere Energiequelle außer einem PV-Generator mit dem PV-Laderegler verbunden werden, auf den hierin verwiesen wird.

1.2 Batterien speichern eine große Menge Energie. Kurzschließen Sie niemals eine Batterie unter keinen Umständen. Wir empfehlen dringend, eine Schutzsicherung direkt an den Batterieanschluss anzuschließen, um im Falle eines Kurzschlusses der Batterie Schutz zu bieten.

1.3 Batterien können entzündbare Gase erzeugen. Vermeiden Sie jegliche Funkenbildung, Verwendung von Feuer oder offener Flamme in der Nähe von Batterien. Stellen Sie sicher, dass der Batterieraum gut belüftet ist, um eventuelle Gase zu verteilen.

1.4 Berühren Sie keine Drähte oder Anschlüsse oder verursachen Sie keinen Kurzschluss. Beachten Sie, dass Spannungen an den angegebenen Systemkomponenten, Anschlüssen oder Drähten ein Vielfaches der Batteriespannung sein können. Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge, stehen Sie auf trockenem Boden und halten Sie Ihre Hände jederzeit trocken und durch geeignete (zugelassene) Elektrikerhandschuhe geschützt, wenn Sie an PV-Systemen arbeiten.

1.5 Arbeiten an PV-Systemen.

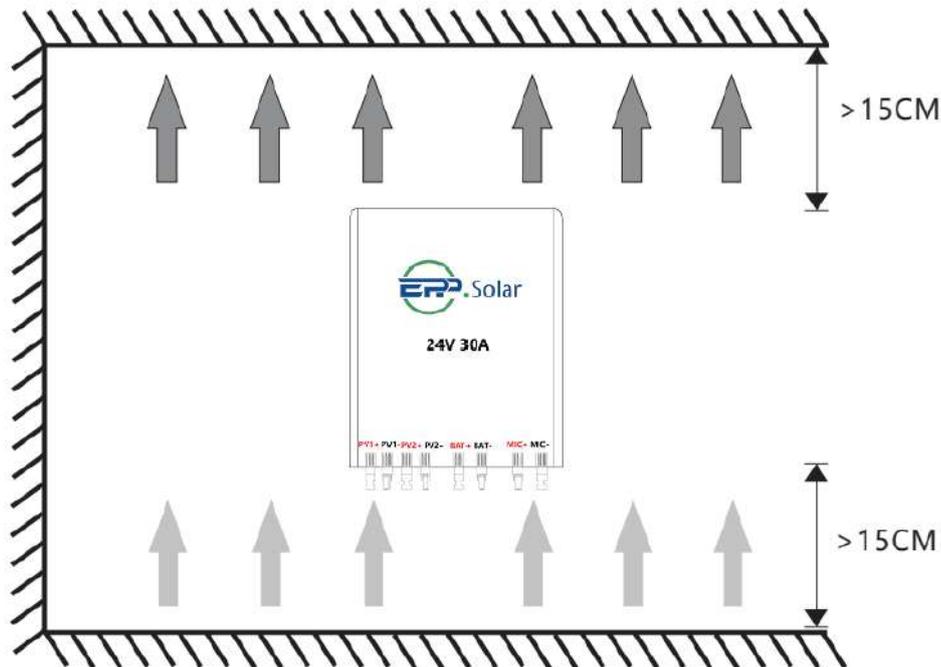
1.6 Verhindern Sie das Eindringen von Wasser in den Controller. Eine Außeninstallation muss direktes Sonnenlicht und das Eindringen von Wasser (z. B. Regen) und Feuchtigkeit vermeiden.

1.7 Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß außerhalb der Reichweite von Kindern installiert wird.

## 2. Anforderungen an den Montageort

2.1 Setzen Sie den PV-Laderegler keiner direkten Sonneneinstrahlung oder anderen Hitzequellen aus. Schützen Sie den PV-Laderegler vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit. Montieren Sie ihn flach an einer vertikalen Wand. Verwenden Sie ein nicht entflammbares Material. Stellen Sie sicher, dass unterhalb und um die EPP Smart Box ein Mindestabstand von 15 cm eingehalten wird, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gewährleisten. Montieren Sie den PV-Laderegler nicht zu weit von den Batterien entfernt (um eine genaue Spannungserfassung zu gewährleisten).

2.2 Markieren Sie die Position der Befestigungslöcher des PV-Ladereglers an der Wand, bohren Sie 4 Löcher und setzen Sie Dübel ein. Befestigen Sie den PV-Laderegler mit den Kabelöffnungen nach unten an der Wand.



### 3. Verkabelungsspezifikationen

Die Verkabelung und Installationsmethoden müssen den nationalen und lokalen elektrischen Vorschriften/Anforderungen entsprechen. Die Verkabelungsspezifikationen des PV-Systemakkus müssen gemäß den Nennströmen ausgewählt werden. Bitte überprüfen Sie die folgende Tabelle für Verkabelungsspezifikationen:

Model	PV INPUT (mm <sup>2</sup> /AWG)		Battery INPUT (mm <sup>2</sup> /AWG)		OUTPUT (mm <sup>2</sup> /AWG)
	30A	Pmax 800W	4/11 MC4 connector	20-31V 100-200AH	6/9 MC4 connector
40A	Pmax 1000W	4/11 MC4 connector	20-31V 100-200AH	6/9 MC4 connector	4/11 MC4 connector

### 4. Verbindung

4.1 Wir empfehlen dringend, eine Sicherung direkt an die Batterieklemme anzuschließen, um einen Kurzschluss im Batteriestromkreis zu vermeiden. PV-Module erzeugen Strom, sobald Licht auf sie fällt. Der erzeugte Strom ist direkt proportional zur Lichtintensität. Selbst bei geringer Lichtintensität liefern die PV-Module bei Nulllast die volle Spannung. Es ist daher äußerst ratsam, die PV-Module während der Installation vor jeglichem Lichteinfall zu schützen; berühren Sie niemals unisolierte Kabel(-enden), verwenden Sie nur elektrisch isolierte Werkzeuge und stellen Sie sicher, dass der Leitungsquerschnitt für die Betriebsströme der PV-Module ausreichend ist. Die Anschlüsse müssen immer in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge vorgenommen werden

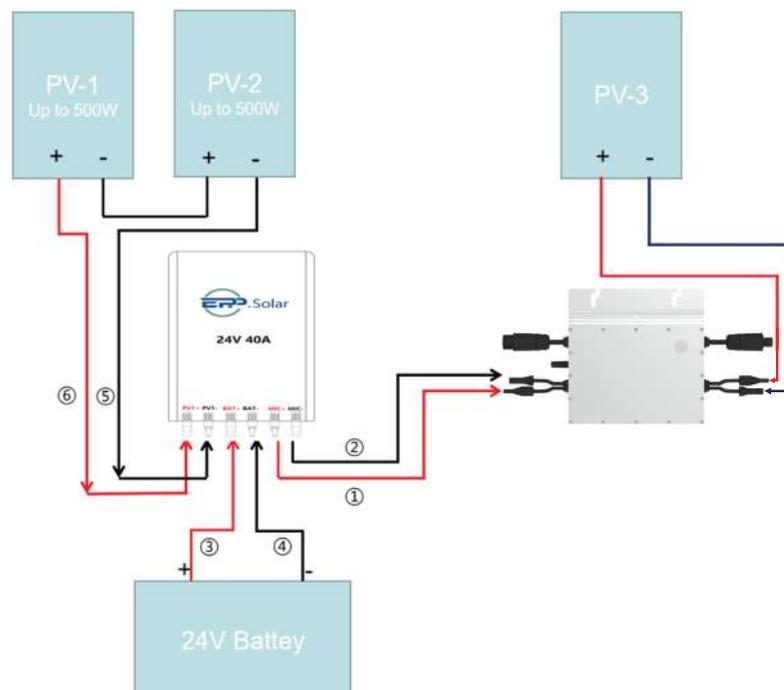
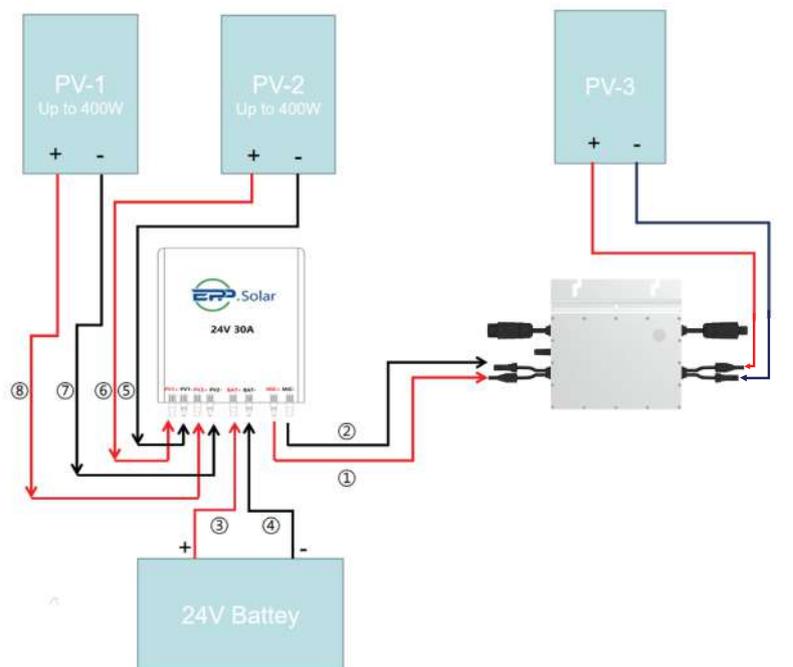
4.2 Es werden zwei Verbindungsmodi vorgeschlagen:

**Modus A:**

Dieser Modus ist für Kunden geeignet, die tagsüber Strom erzeugen möchten. ZWEI Solarmodule werden separat an PV1 und PV2 in der Box angeschlossen, die die Batterie tagsüber aufladen werden. Ein weiteres Panel kann direkt mit einem Mikro-Wechselrichter verbunden werden, der tagsüber Strom erzeugt und den Verbrauch unterstützt.

**Anmerkung:**

Für die 30A/24V Smart Box muss die Eingangsspannung des Solarpanels zwischen 30-55V liegen. Für die 40A/24V Smart Box muss die Eingangsspannung des Solarpanels zwischen 30-95V liegen.



**Warnung:** Der Anschlussmodus unterscheidet sich bei 30A und 40A.

30A: Zwei Module werden separat mit der Smart Box verbunden.

40A: Zwei Module werden zuerst in Serie geschaltet und dann mit der Smart Box verbunden.

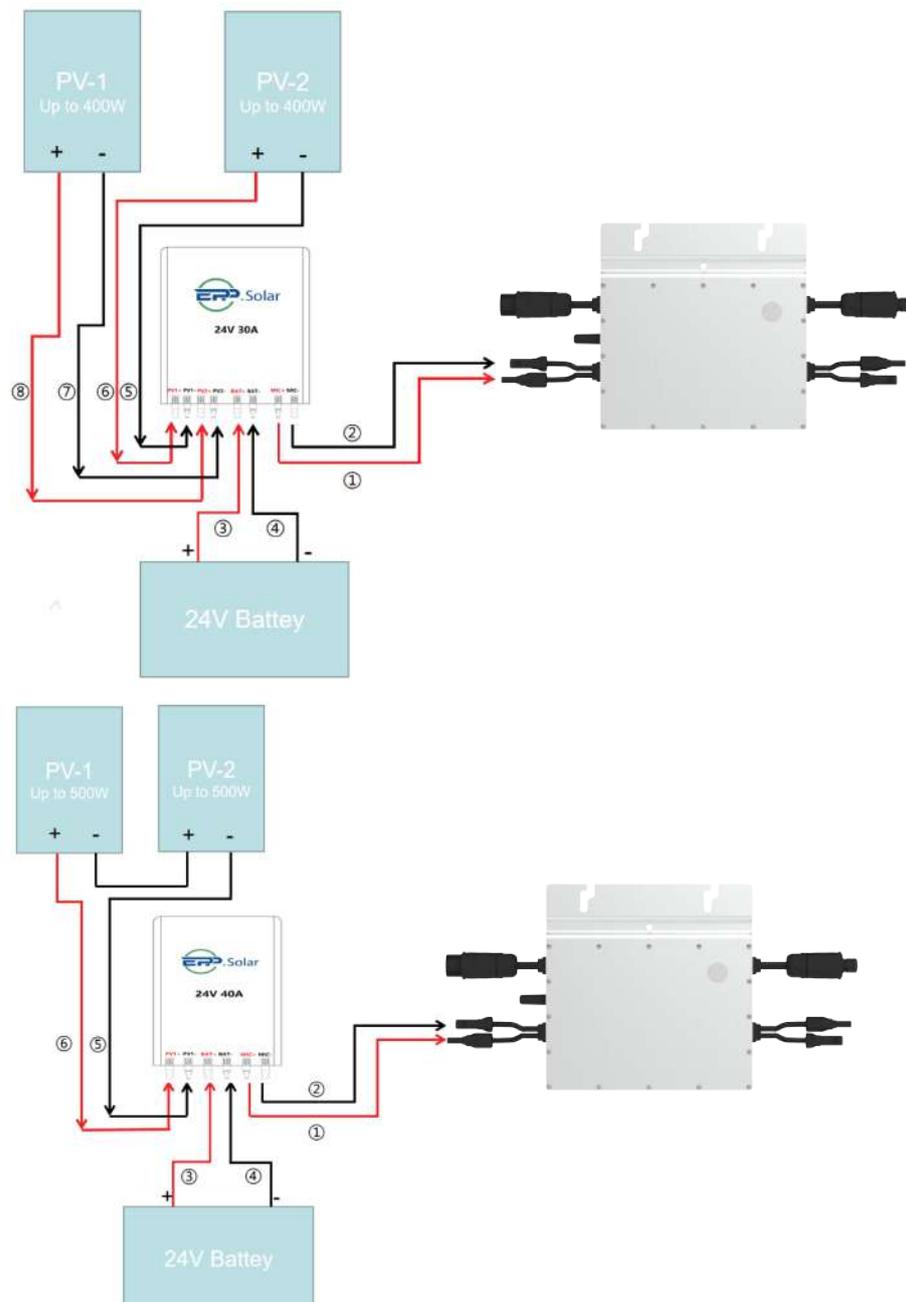
### Modus B:

Dieser Modus ist für Kunden geeignet, die keinen Strom für den Tagesgebrauch erzeugen wollen, sondern nur die Batterie für den Nachtgebrauch aufladen wollen. ZWEI Solarmodule werden separat an PV1 und PV2 in der Box angeschlossen, die die Batterie tagsüber laden werden.

### Anmerkung:

Für die 30A/24V Smart Box muss die Eingangsspannung des Solarmoduls zwischen 30-55V liegen.

Für die 40A/24V Smart Box muss die Eingangsspannung des Solarmoduls zwischen 30-95V liegen.



**Warnung:** Die 30A- und 40A-Systeme haben unterschiedliche Anschlussmodi.

30A: Zwei Module werden separat mit der Smart Box verbunden.

40A: Zwei Module werden zuerst in Serie geschaltet und dann mit der Smart Box verbunden.

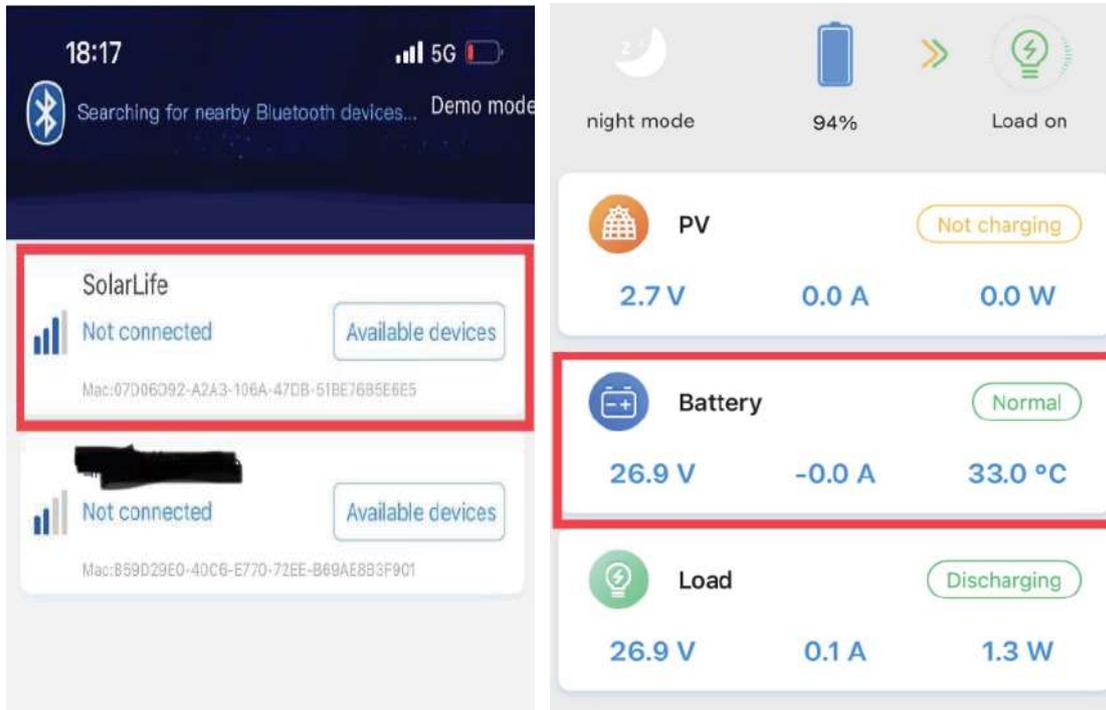


#### 4.3 Installationschritte

4.3.1 Laden Sie die App "SolarLife" herunter. Bitte beachten Sie den Anhang für eine ausführliche Bedienungsanleitung für diese App.

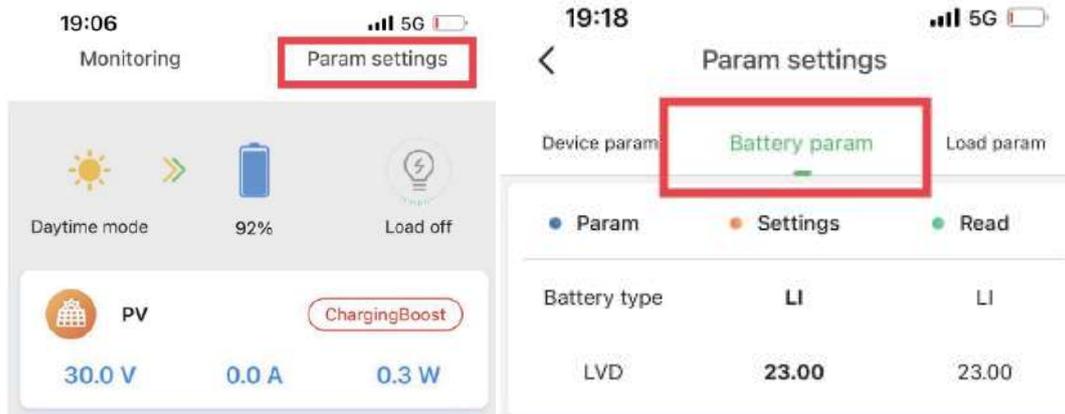
4.3.2 Verbinden Sie den Mikro-Wechselrichter gemäß der Beschriftung mit der EPP-Smart-Box. Verbinden Sie zuerst das Gleichstromkabel mit dem Mikro-Wechselrichter und dann mit der Smart Box. Verbinden Sie den anderen Anschluss des Kabels mit der Smart Box. Während des gesamten Vorgangs darf der Mikro-Wechselrichter nicht mit dem Stromnetz verbunden sein.

4.3.3 Verbinden Sie die Batterie gemäß der Beschriftung mit der EPP-Smart-Box. Die Spannung der Batterie sollte zwischen 20V und 31V liegen. Nachdem die Verbindung korrekt hergestellt wurde, öffnen Sie SolarLife und stellen Sie eine Verbindung über Bluetooth her. Sie sehen dies wie folgt:

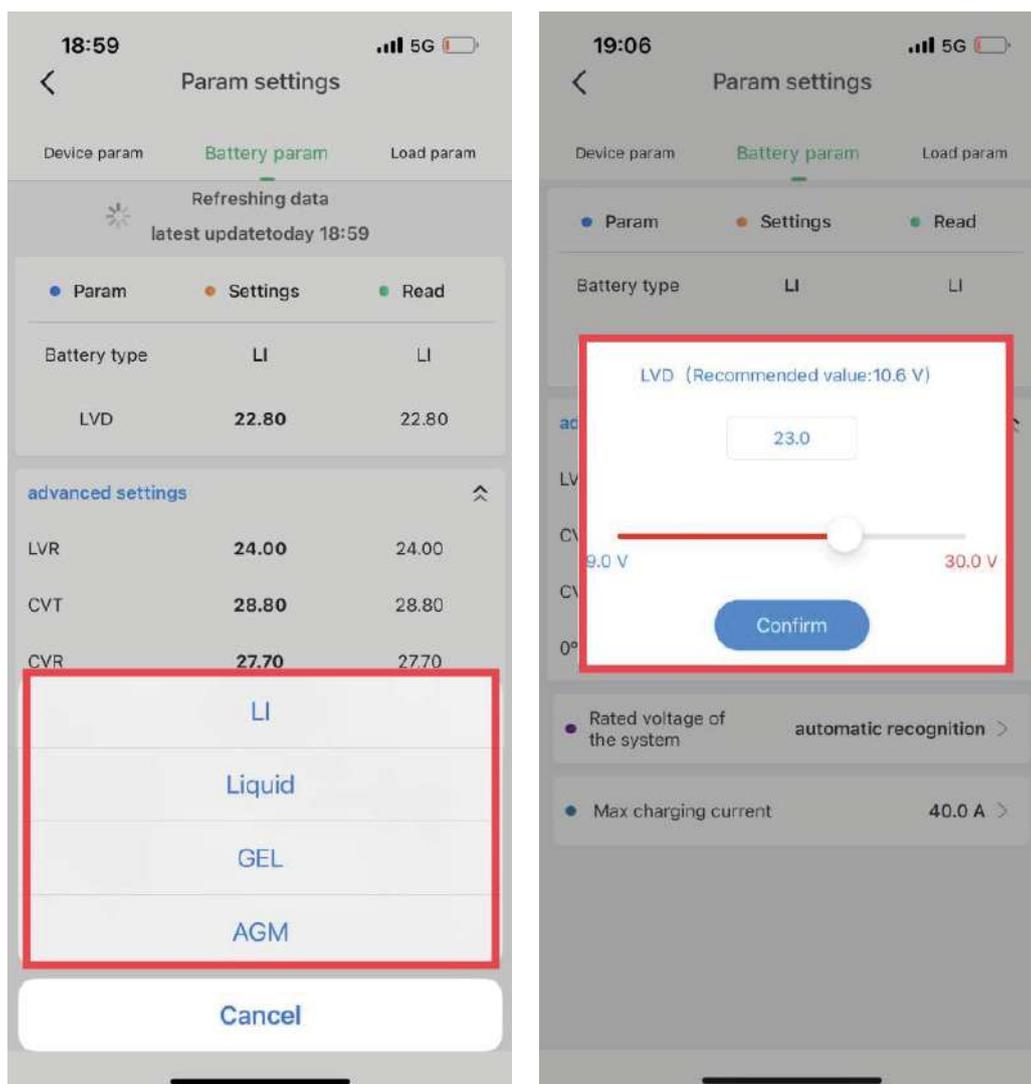


4.3.4. Batterietyp und Konfiguration.

Klicken Sie auf "Param Setting" in der oberen rechten Ecke und wählen Sie "Battery Param" aus.



Bitte wählen Sie den Batterietyp in der App aus und es werden automatisch die Parameter der Spannungen angezeigt. Die Parameter werden in Übereinstimmung mit Dyness Batterie B25100 eingestellt. Normalerweise kann es die Anforderungen aller gängigen Batterien erfüllen. Aber falls es eine Ausnahme gibt, stellen Sie bitte die Parameter entsprechend den Daten Ihrer Batterie ein.

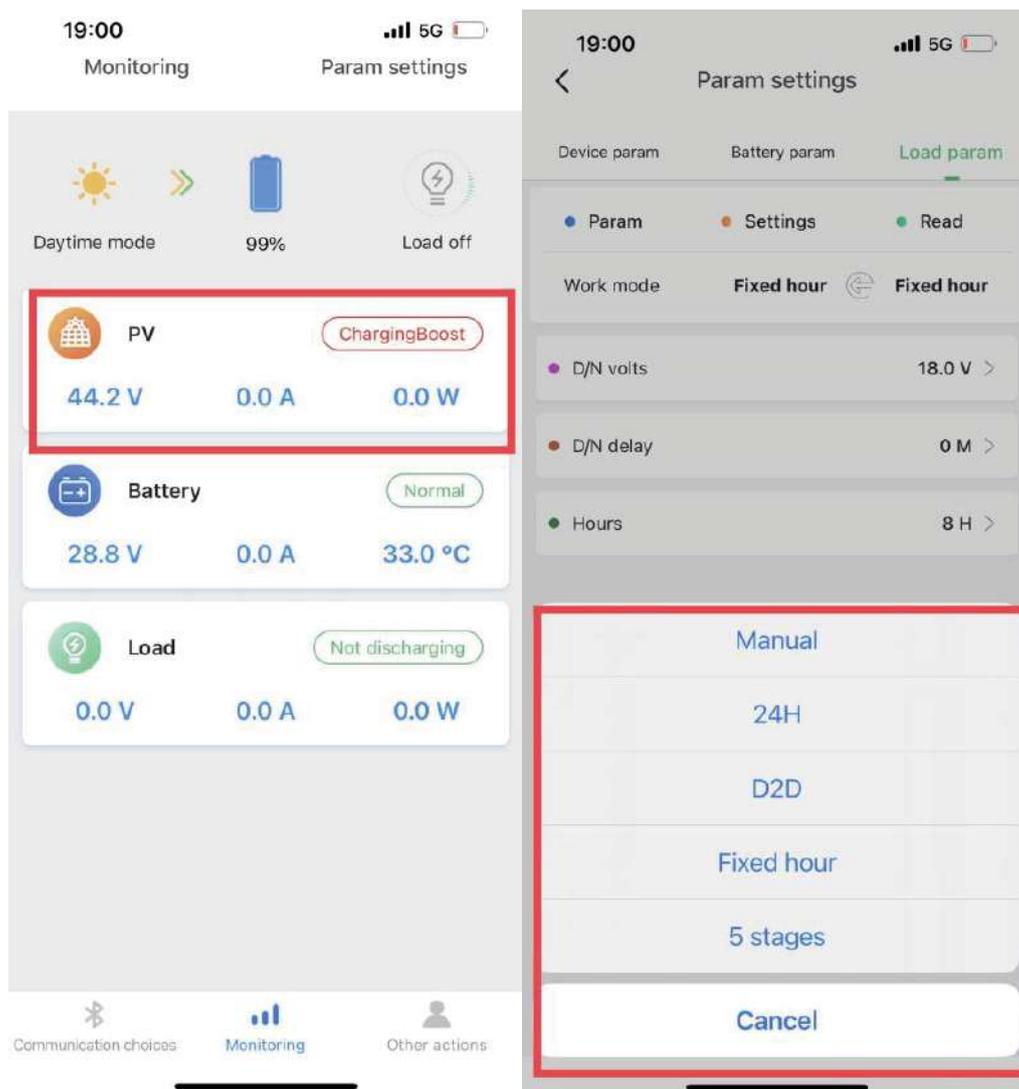


#### 4.3.5. Anschluss des Solarmoduls

Verbinden Sie das Solarmodul mit der Smart Box gemäß der obigen Zeichnung. Bitte beachten Sie, dass 30A und 40A eine andere Anschlussart haben. Bitte überprüfen Sie die Spannung, die in der APP angezeigt wird. Die akzeptierte Eingangsspannung für die 30A Smart Box ist 30V-55V, und die akzeptierte Eingangsspannung für die 40A Smart Box ist 30V-95V.

#### 4.3.6. Optionale Modi:

Es gibt 5 Modi, und die Konfiguration wird auf D2D eingestellt, wenn die Lieferung von der Fabrik, was bedeutet, dass die Smart-Box wird automatisch die interne Verbindung zu Mikro-Inverter und starten Sie das Aufladen der Batterie, wenn Solar-Panel arbeiten während des Tages; und es wird automatisch mit Mikro-Inverter und Batterie wird Entladung beginnen, wenn Solar-Panel ist nicht mehr arbeiten in der Nacht.



#### 4.3.7. Erdung

Die Erdung darf nur am Minuspol angeschlossen werden.

## 5. Fehlerbehebung, Schutzmaßnahmen und Wartung

### 5.1 Fehlerbehebung

Störungsursache	Fehlersuche und -behebung
Kurzschluss Batteriespannung ist zu niedrig	1 Kurzschlussfehler löschen 2 EPP smart bo x neu starten oder die Taste drücken, um den Lastausgang wiederherzustellen
	Die Last wird wieder angeschlossen, wenn die Batterie wieder aufgeladen ist.
Batteriespannung ist zu hoch	Prüfen Sie, ob andere Quellen die Batterie überladen. Wenn nicht, ist das Steuergerät beschädigt.
Die Batteriespannung ist beim Start abnormal	Laden oder entladen Sie den Akku so, dass er innerhalb des normalen Betriebsbereichs liegt ( 20 ~ 31V)
Überhitzung	Nachdem die Temperatur gesunken ist, funktioniert die EPP Smart Box normal funktionieren
Fehler am PV-Modul oder falscher Anschluss	Schalttafeln und Anschlussdrähte prüfen

Schutz	Beschreibung
PV-Überstrom	Die EPP-Smartbox begrenzt die Ladeleistung auf den Nennwert. <b>Eine überlastete PV-Anlage kann zu Schäden an der EPP-Smartbox führen.</b>
PV-Kurzschluss	Wenn ein PV-Kurzschluss auftritt, stoppt die EPP-Smartbox den Ladevorgang. Entfernen Sie es, um den Normalbetrieb fortzusetzen Betrieb. Wenn die PV nicht aufgeladen wird, wird die EPP-Smartbox nicht beschädigt, wenn im PV-Array gerade ein Kurzschluss aufgetreten ist. Warnung: Es ist verboten, die PV kurzzuschließen Array während des Ladevorgangs. Andernfalls kann die EPP-Smartbox beschädigt werden.
V umgekehrte Polarität	Vollständiger Schutz gegen PV-Verpolung, keine Schäden. Korrigieren Sie die Verbindung, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen. den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.

Verpolung der Batterie	Vollständiger Schutz gegen Verpolung der Batterie, keine Schäden am Steuergerät. Korrigieren Sie die Verbindung, um normalen Betrieb wieder aufzunehmen.
Batterieüberspannung	Sollten andere Energiequellen zum Laden vorhanden sein die Batterie, wenn die Batteriespannung 31,3 V überschreitet (die Überladeschutzspannung der Lithium-Batterie entspricht der Zielspannung plus 0,2 V), stoppt die EPP smart Box den Ladevorgang, um die Batterie vor Schäden durch Überladungsschäden zu schützen.

Batterie Tiefentladung	Wenn die Batteriespannung auf die niedrige Spannungseinstellung "Battery Over disconnect" fällt, stoppt die EPP - Smart Box die Entladung, um die Batterie vor einer Überentladung zu schützen
Lastkurzschluss Schutz	Wenn der Lastausgang der EPP-Smartbox kurzgeschlossen wird kurzgeschlossen wird, schaltet die EPP-Smartbox automatisch den den Ausgang. Wenn die Last den Ausgang wieder 10-mal automatisch wieder einschaltet, muss dies durch Drücken der Testtaste, Neustart der EPP-Smartbox oder Umschalten von Nacht auf Tag.
Übertemperaturschutz	Die EPP Smart Box erkennt die Innentemperatur durch den interne Sensor, wenn die Temperatur den eingestellten Wert überschreitet, wird der Ladestrom abnehmen. Die EPP- Smartbox hört auf zu arbeiten, wenn die Temperatur 75 °C überschreitet und nimmt den Betrieb wieder auf wieder auf, wenn die Innentemperatur unter 65°C.
Beschädigte Fernbedienung Temperatursensor	Wenn der externe Temperatursensor beschädigt ist oder nicht angeschlossen ist, lädt die EPP Smart Box standardmäßig bei standardmäßig bei 25 °C, um eine Überladung Beschädigung der Batterie zu verhindern.

### 5.3 Wartung

Für eine optimale Systemleistung sind die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten durchzuführen Es wird empfohlen, diese mindestens zweimal im Jahr durchzuführen.

5.3.1 Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um den Controller herum nicht blockiert wird. Entfernen Sie eventuellen Schmutz und Fragmente am Kühler.

5.3.2 Überprüfen Sie alle blanken Drähte, um sicherzustellen, dass die Isolierung nicht beschädigt ist. Reparatur oder ersetzen Sie bei Bedarf einige Drähte.

5.3.3 Alle Klemmschrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen; Auf lockere, gebrochene, oder verbrannte Kabel-/Drahtverbindungen.

5.3.4 Stellen Sie sicher, dass alle Systemkomponenten effektiv und fest verbunden sind grundieren

5.3.5 Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Anzeichen von Korrosion, beschädigter Isolierung und Überhitzung Temperatur.

5.3.6 Auf Schmutz, nistende Insekten und Korrosionszeichen prüfen. Implementieren Korrekturmaßnahmen so früh wie möglich.

## 6 Technische Daten

	Artikel	EPP BOX 30A	EPP BOX 40A
Parameter	Systemspannung	24V	
	Maximaler Ladestrom	30A	40A
	MPPT-Ladespannung	vor der Boost- oder Ausgleichladephase	
	MPPT-Ladespannung	29V@25 °C	
	Niederspannungstrennung	LIP 23V/GEL 23,5V	
	Niederspannungswiederherstellung	LIP 24V/GEL 24,5V	
	Überladungsschutz	LIP 28,8V/GEL 29,2V	
	Überladungswiederherstellung	LIP 27,8V/GEL 28,2V	
	Akku-Typ	Gel, Lithium (Standard: Lithium)	
	Batteriespannungsbereich	20,0 -31,0V	
Batterie Parameter	Maximale Spannung an der PV-Klemme	30 -55V	30 -95V
	Maximale Eingangsleistung	800W	1000W
	Verbindung	400W*2 parallel	500W*2 series
	Tag-/Nachtschwelle	3,0 ~20,0V (default: 16,0V)	
	Verzögerungszeit Tag/Nacht	0 ~ 30min(default: 0min)	
	MPPT-Tracking-Bereich	(Batteriespannung + 2,0 V) ~Voc*0,9 *2	
Belastung	Ausgangsstrom	30A	40A
	Lademodus	Immer an, D2D, manuell	
	Maximale Tracking-Effizienz	99,5%	
	Maximale Ladungsumrechnung	98,0%	
	Abmessungen (mm)	280*230*80mm	280*170*80mm
	Bruttogewicht	3,5kg	3kg
	Eigenverbrauch	≤12mA(24V)	
	Kommunikation	Bluetooth-Verbindung	
	Umgebungstemperatur	-20 ~ +55 °C	
	Lagertemperatur	-25 ~ +80 °C	
	Umgebungsfeuchtigkeit	0 ~ 100%RH	
	Schutzgrad der Anlage	IP65	
	Max. Höhe	4000m	