

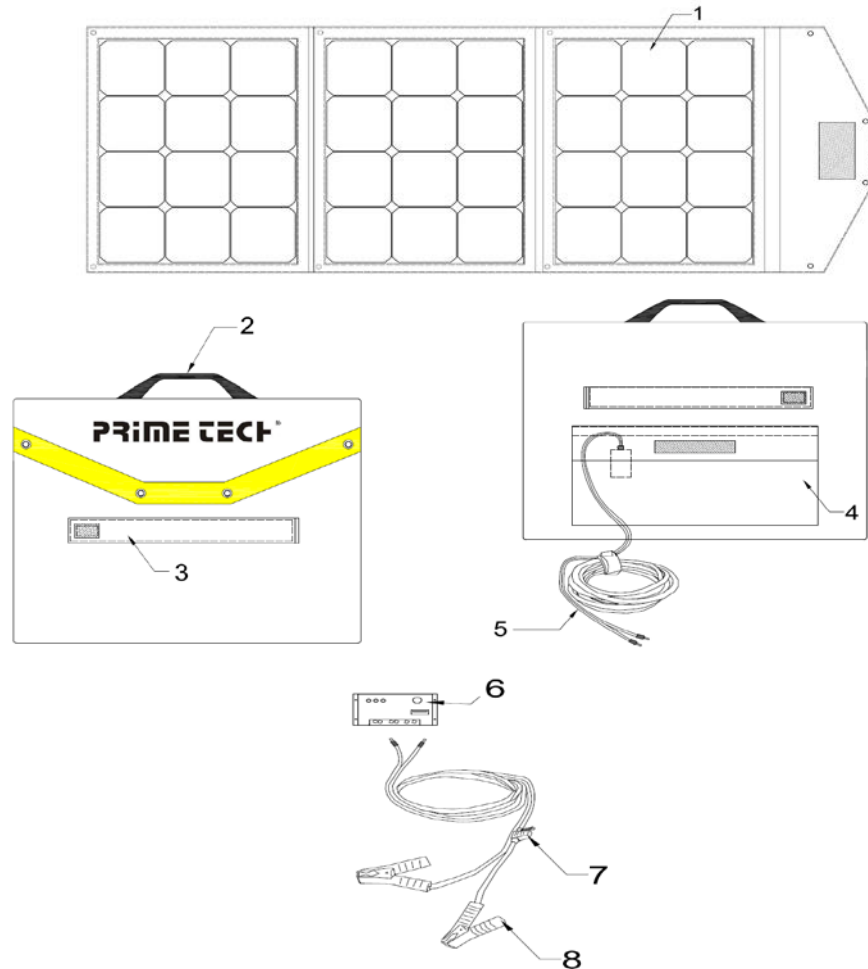
### **Sicherheitshinweise**

- ◆ Lesen Sie vor Benutzung alle Sicherheitshinweise
- ◆ Verwenden Sie das Modul nicht, wenn dieses beschädigt ist
- ◆ In das Steuergerät darf kein Wasser eindringen
- ◆ Vermeiden Sie den Kontakt von scharfkantigen Gegenständen mit den Modulflächen
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Batterieklemmen richtig angeschlossen sind (Kurzschlussgefahr)
- ◆ Versuchen Sie nicht, das Modul oder das Steuergerät auseinanderzubauen oder zu reparieren
- ◆ Berühren Sie nicht die freiliegenden Kontakte bzw. Klemmen an der Batterie

# **PRIME TECH<sup>®</sup>**

## **Faltbares Solarmodul Bedienungsanleitung**

## Aufbau des Solarzellenmoduls



Nummer	Bezeichnung	Nummer	Bezeichnung
1	Solarmodul (Panel)	5	Kabel
2	Griff	6	Steuergerät
3	Stützrahmen	7	Sicherung
4	Tasche	8	Batterieclip

## Häufig gestellte Fragen (FAQ)

F: Welche Batterien können mit dem Modul geladen werden?

A: 1. AGM-Batterien 2. Blei-Gel-Batterien 3. Blei-Säure-Batterien 4. (über den USB-Ausgang) Mobiltelefone, Tablets, Navigationssysteme usw.

F: Wie reinigt man die Oberfläche?

A: Staub und Schmutz auf der Oberfläche lassen sich mit einer weichen Bürste entfernen. Wischen Sie die Oberfläche der Solarmodule mit einem feuchten Tuch ab, um den restlichen Staub und Schmutz zu entfernen. Guano sollte möglichst schnell von der Oberfläche der Solarmodule entfernt werden, um die Leistung nicht zu beeinträchtigen.

F: Sind die Solarmodule wasserdicht?

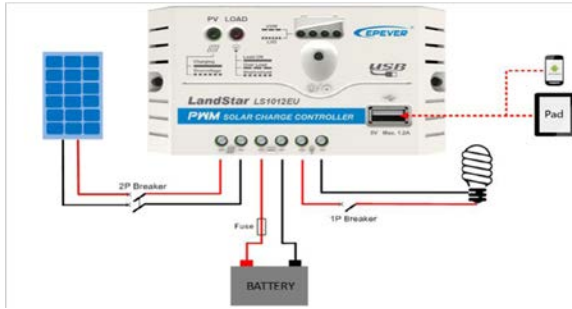
A: Da das System empfindliche elektronische Komponenten enthält, sollte das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert werden.

## Faltbares Solarmodul Leistungsparameter

Typ	Abmessung	Netto-Gewicht	Beschreibung				
			Max. Leistung	Max. Spannung	Max. Strom	Leerlaufspannung	Kurzschlussstrom
Modul	mm	Kg	W	V	A	V	A
3*40w	560*440*20	2.7	120	20.88	5.97	24.64	6.32

Standardtestbedingungen: Bestrahlungsstärke: 1.000 W / m<sup>2</sup> - AM1.5 Spektrum - Temperatur: 25°C

## Elektrischer Anschluss



## Anleitung

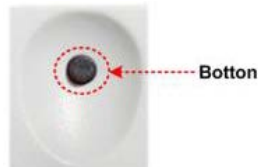
- Suchen Sie einen sonnenbeschienenen Bereich ohne hängende Äste oder Hindernisse.
- Öffnen Sie die Schnalle und entfalten Sie die Sonnenkollektoren. Das Modul sollte der Sonne zugewandt sein und bei längerer Nutzung hin und wieder neu ausgerichtet werden.
- Schließen Sie die Batterieklemmen an die Batterie an. Die rote Klemme an den Pluspol und die schwarze Klemme an den Minuspol. Achten Sie darauf, dass sich die Polklemmen nicht berühren.
- Stellen Sie den Laderegler auf den verwendeten Batterietyp ein:  
Drücken Sie den Programmierknopf (6) für 5 Sekunden bis die Batterie-Status-LED-Anzeigen gleichzeitig blinken. Drücken Sie den Knopf dann sooft, bis der gewünschte Batterietyp eingestellt ist. Dieser wird durch die LED-Kombinationen gemäß nachstehender Tabelle angezeigt. Betätigen Sie den Knopf für 5 Sekunden nicht, wird der aktuell gewählte Batterietyp gespeichert.

LED1	LED2	LED3	Batterietyp
○	×	×	AGM-Batterien
○	○	×	Gel-Batterien
○	○	○	Nassbatterien (Blei-Säure-Batterien)

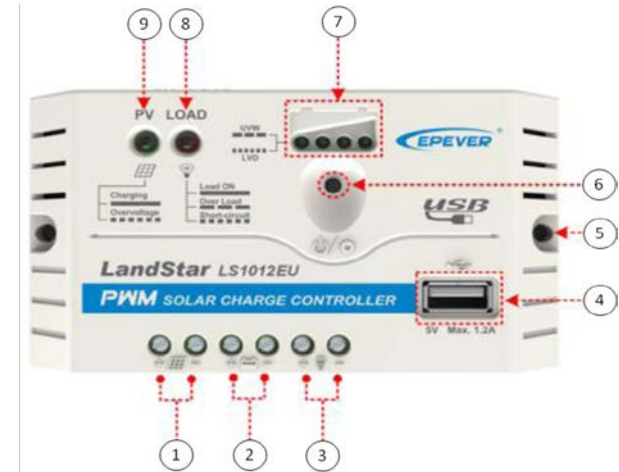
Hinweis: "○" = Licht an "×" = Licht aus

## 5. Lastausgang

Im normalen Betrieb können Sie durch Drücken des Programmierknopfs den Lastausgang für Verbraucher (3) an- oder ausschalten.



## Laderegler



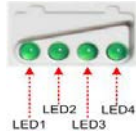
1	Anschluss Sonnenkollektoren	6	Programmierknopf
2	Batterieanschluss	7	Batterie-Statuanzeige
3	Anschluss für Verbraucher	8	LED-Anzeige Verbraucher/Last
4	USB-Ladeanschluss	9	LED-Anzeige Eingangsspannung
5	Montageloch $\Phi$ 4.5		

## LED Anzeigen

### 1) Lade-/Verbraucherstatus-Anzeigen

Anzeige	Farbe	Anzeige(LED)	Status
Ladezustand	Grün	AN	lädt
	Grün	AUS	lädt nicht
	Grün	BLINKT SCHNELL	Batterie Überspannung
Verbraucher / Last	Grün	AN	Verbraucher an
	Grün	AUS	Verbraucher aus
	Grün	BLINKT LANGSAM	Überlast
	Grün	BLINKT SCHNELL	Kurzschluss

## 2) Batteriestatusanzeige



LED1	LED2	LED3	LED4	Batteriestatus
blinkt langsam	×	×	×	Unterspannung
blinkt schnell	×	×	×	Überspannung
Batterie LED Statusanzeige während des Ladevorgangs				
○	○	×	×	12.8V < Ubat < 13.4V
○	○	○	×	13.4V < Ubat < 14.1V
○	○	○	○	14.1V < Ubat
Batterie LED Statusanzeige wenn diese nicht geladen wird				
○	○	○	×	12.8V < Ubat < 13.4V
○	○	×	×	12.4V < Ubat < 12.8V
○	×	×	×	Ubat < 12.4V

**Hinweis:** Voltangabe für 12V-Systeme bei 25°C; "○" LED an; "×" LED aus.

### Batteriespannung Kontrollparameter

Batterietyp	AGM	Gel	Nass
Abschaltung bei Überspannung	16.0V	16.0V	16.0V
Maximale Ladespannung	15.0V	15.0V	15.0V
Wieder-Einschaltung nach Überspannung	15.0V	15.0V	15.0V
Ausgleichsladespannung	14.6V	—	14.8V
Schnellladespannung	14.4V	14.2V	14.6V
Erhaltungsladespannung	13.8V	13.8V	13.8V
Spannung nach Schnelllade-Abschaltung	13.2V	13.2V	13.2V
Unterspannungsanzeige geht aus ab	12.6V	12.6V	12.6V
Wiederanlaufspannung nach Abschaltung	12.2V	12.2V	12.2V
Unterspannung Warnung bei	12.0V	12.0V	12.0V
Unterspannungs-Abschaltung	11.1V	11.1V	11.1V
Spannungsgrenze für Entladung	10.6V	10.6V	10.6V
Dauer Ausgleichsladung	120 min.	—	120 min.
Dauer Schnellladung	120 min.	120 min.	120 min.

## Schutzfunktionen

### ● Batterie Überspannungsschutz

Wenn die Batteriespannung den Abschaltlevel für Überspannung erreicht, schaltet der Laderegler den Ladevorgang ab, um die Batterie zu schützen.

### ● Batterie Entladeschutz

Wenn die Batteriespannung das Abschaltniveau für Unterspannung erreicht, schaltet der Laderegler den Stromfluss von der Batterie ab um eine übermäßige Entladung zu verhindern.

### ● Verbraucher Überlastschutz

Die Last wird abgeschaltet, wenn eine 1,25-fache Überlastung des Nennstroms auftritt. Der Benutzer muss die Last reduzieren, dann die Taste drücken oder den Laderegler neu starten.

### ● Lastkurzschlusschutz

Die Last wird ausgeschaltet, wenn ein Lastkurzschluss ( $\geq 3$ -facher Nennstrom) auftritt. Der Benutzer muss den Kurzschluss beheben, dann die Taste betätigen oder den Laderegler erneut einschalten.

### ● Transientenschutz

Der Laderegler ist vor kleinen Spannungsspitzen geschützt. In blitzgefährdeten Bereichen wird eine zusätzliche externe Unterdrückung empfohlen.

## Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Die LED-Ladeanzeige erlischt während des Tages, wenn der Sonnenschein auf die PV-Module fällt	PV-Module nicht angeschlossen oder getrennt	Vergewissern Sie sich, dass die PV- und Batteriekabelverbindungen korrekt und fest angeschlossen sind
Keine LED-Anzeige	Batteriespannung möglicher Weise unter 8V	Batteriespannung mit dem Multimeter messen. Bei mindestens 8V kann der Laderegler starten.
Ladestatus-Anzeige blinkt schnell	Batterie-Überspannung	Prüfen Sie, ob die Batteriespannung 16V oder mehr beträgt. Notfalls PV-Modul vom Laderegler trennen.
LED1 blinkt schnell	Batterie entladen	Wenn die Batteriespannung wieder bei 12,2 V oder mehr liegt, wird der Verbraucher wieder zugeschaltet
LED für Verbraucher/Last blinkt langsam	Überlast <sup>①</sup>	①Bitte reduzieren Sie die Anzahl der Verbraucher. ②Drücken Sie den Taster oder schalten Sie den Laderegler erneut ein
LED für Verbraucher/Last blinkt schnell	Kurzschluss	①Überprüfen Sie sorgfältig die Verbindung und beheben Sie den Fehler. ②Drücken Sie den Taster oder schalten Sie den Laderegler erneut ein