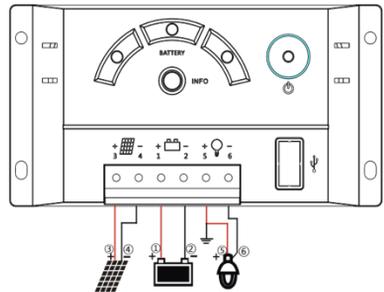




Solarkoffer 60-100 Watt mit PWM Laderegler 10A



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den solartronics Solarkoffer mit integriertem Laderegler entschieden haben. Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie den Solarkoffer in Betrieb nehmen. Die nachfolgende Bedienungsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise für die Installation sowie den Gebrauch des Ladereglers. Der Solarkoffer von solartronics ist sofort einsetzbar und dank des integrierten USB Anschluss und/oder des 12V Anschlusses am Laderegler, lassen sich auch ohne Batterie 5V USB bzw. 12V Verbraucher betreiben bzw. aufladen, sofern ausreichend Sonnenlicht zur Verfügung steht. Wir empfehlen jedoch immer den Betrieb mit einer LiFePO4(Lithium)/Blei-Säure oder AGM/ Gel Batterie.

Solarkoffer Hinweise:

- Wählen Sie einen sonnigen Standort und nehmen das Solarmodul aus der Tragetasche.
- Klappen Sie den Solarkoffer auf und richten beide Stützfüße direkt zur Sonne aus.
- Schließen Sie die Batterie entsprechend mit Plus- und Minuspol an den mittleren Anschluss des Ladereglers an.
- Der Laderegler schaltet sich ein, sobald ihm genügend Licht zur Verfügung steht.

Bedienungsanleitung Laderegler:

Funktionen

Der Laderegler wurde speziell für die Anforderung von Solar-Systemen entwickelt.

Er bietet folgende Funktionen:

- Gutes Preis/Leistungsverhältnis
- Tiefentladungsschutz
- Farbliche LED-Anzeige mit
- PWM Ladeprofile: fast, boost, equalization, float
- Geeignet für Blei-Säure/AGM/Gel Batterien
- Automatische Absicherung
- USB Anschluss mit Ladefunktion
- Nachtlichtfunktion

Sicherheitshinweise

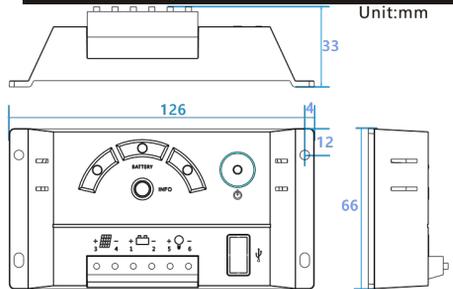
2.1 Sicherheit

①Der Solarladeregler darf nur in PV-Anlagen gemäß dieser Bedienungsanleitung und den Vorgaben anderer Modulhersteller eingesetzt werden. Es darf keine andere Energiequelle als ein Solargenerator an den Solarladeregler angeschlossen werden. ②Batterien speichern eine große Menge an Energie, schließen Sie eine Batterie unter keinen Umständen kurz. Wir empfehlen dringend, eine Sicherung direkt an die Batterie anzuschließen, um einen Kurzschluss an der Batterieverdrahtung zu schützen. ③Batterien können brennbare Gase erzeugen. Vermeiden Sie Funkenbildung, den Umgang mit Feuer oder offener Flamme. Stellen Sie sicher, dass der Batterieraum belüftet ist. ④Vermeiden Sie das Berühren oder Kurzschließen von Drähten oder Klemmen. Beachten Sie, dass die Spannungen an speziellen Klemmen oder Drähten bis zum Doppelten der Batteriespannung betragen können. Verwenden Sie isolierte Werkzeuge, stehen Sie auf trockenem Boden und halten Sie Ihre Hände trocken. ⑤Halten Sie Kinder von den Batterien und dem Laderegler fern.

2.2 Haftungsausschluss

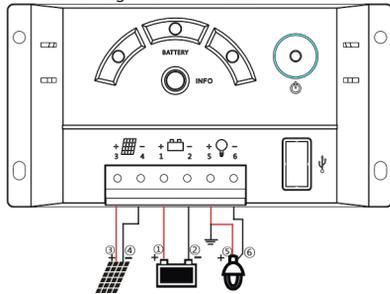
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, insbesondere an der Batterie, die durch eine andere als die bestimmungsgemäße oder in diesem Handbuch genannte Verwendung oder durch Nichtbeachtung der Empfehlungen des Batterieherstellers entstehen. Der Hersteller haftet nicht, wenn eine Wartung oder Reparatur durch eine nicht autorisierte Person, eine ungewöhnliche Verwendung, eine falsche Installation oder ein schlechtes Systemdesign stattgefunden hat.

3.Abmessungen



4.Installation

Die folgenden Bilder zeigen einen Überblick über die möglichen Anschlüsse.



- Um Spannung auf den Drähten zu vermeiden, schließen Sie den Draht zuerst an und dann an die Batterie, das Panel oder die Last an.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabellänge zwischen Batterie und Controller so kurz wie möglich ist.
- Empfohlener Mindestdrahtdurchmesser: 2.5mm².
- Beachten Sie, dass die Pluspole miteinander verbunden sind und daher das gleiche elektrische Potential haben. Falls eine Erdung erforderlich ist, führen Sie diese immer an den positiven Drähten durch.
- Der Anschluss von kapazitiver Last kann den Kurzschlussschutz auslösen.

Hinweis: Wird das Gerät in einem Fahrzeug eingesetzt, bei dem der Minuspol der Batterie am Chassis liegt, dürfen die an den Regler angeschlossenen Verbraucher keine elektrische Verbindung zur Karosserie haben, da sonst die Funktionen Unterspannungstrenner und elektronische Sicherung des Reglers kurzgeschlossen werden.

5. Inbetriebnahme

5.1 Selbsttest

Sobald der Laderegler an einer Batterie angeschlossen ist, startet er einen Selbsttest und schaltet in den Betriebszustand.

5.2 Batterietypen

Der Laderegler unterstützt LiFePO4 (Lithium), Blei-Säure und GEL / AGM Batterien. Die Werkseinstellung ist auf Blei-Säure eingestellt.

7. Niederspannung und USB Schnittstelle

7.1. Niederspannungsschutz

Um die Batterie vor Tiefentladung zu schützen, schaltet der Controller automatisch die Last ab, wenn die Batteriespannung zu niedrig ist.

Wenn der Controller im D2D-Modus in den Niederspannungsschutz wechselt, wird er nur wiederhergestellt, wenn die Batterie aufgeladen wird und die Spannung die Wiederverbindungsspannung erreicht.

7.2 USB Schnittstelle

Der Solarladeregler verfügt über eine USB-Schnittstelle und bietet eine Ausgangsspannung von 5V 1A Strom zum Aufladen von Mobiltelefonen und anderen USB Geräten.

Nur wenn die Last eingeschaltet ist, kann über USB geladen werden!

6. Display Funktionen

Der Controller ist mit 5 LEDs ausgestattet.

Im Normalbetrieb zeigt der Laderegler den Lade- oder Entladestatus, die Batteriekapazität und den Ladestatus an.



6.1 Batteriekapazität :



Rot an, Energie der Batterie <25%
Gelb an, Energie der Batterie 25~75%
Grün an, Energie der Batterie >75%

6.2 Lade- und Fehleranzeige (INFO) :

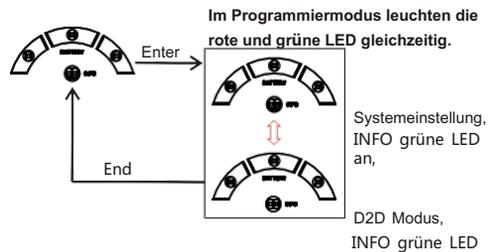


INFO Grün an: Batterie wird geladen
INFO Rot an: Fehler, siehe Tabelle

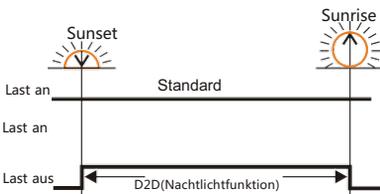
Error	Display	Reason	Remedy
Lasten werden nicht versorgt	Red LED is on	Batterie ist leer	Last wird wieder zugeschaltet wenn die Batterie geladen ist.
	Red LED is flashing(1s)	Überstrom/ Kurzschluss der Last	Alle Lasten abklemmen und Kurzschluss beseitigen
	Red LED is flashing(0.5s)	Zu hohe Temperatur	Temperatur reduzieren.
Batterie ist schnell entladen	Red LED is on	Batterie hat eine geringe Kapazität	Batterie austauschen
Batterie wird nicht geladen	Red and Green LED is off	Solarmodul fehlerhaft oder falsch gepolt	Solarmodul und alle Anschlüsse prüfen
Überspannungsschutz	Rote(INFO) und grüne(Bat)	Batteriespannung zu hoch (>12.7/14.6V)	Überprüfen, ob andere Quellen die Batterie überladen.
		Batteriekabel oder Batteriesicherung beschädigt, Batterie hat einen hohen Widerstand	Überprüfen Sie Batteriekabel, Sicherung und Batterie.

Programmiermodus

- In der Programmierfunktion wählt man zunächst den Batterietyp (LiFePO4/Blei-Säure bzw. Gel/AGM) aus. Im zweiten Schritt kann man zwischen Standard- und Nachtlichtmodus wechseln.
- Um die Programmierung zu starten, bitte die Taste länger als 3s drücken und anschließend wieder loslassen. Die grüne und gelbe LED sollten jetzt gemeinsam leuchten.
- Hier wird zunächst der eingestellte Batterietyp angezeigt.
- Leuchtet die rote INFO-LED kontinuierlich, so ist eine Blei Säure Batterie eingestellt (Standardeinstellung), bei einem Blinken der roten LED wurde eine Gel/AGM Batterie gewählt. Ein Wechsel zwischen den Batterietypen erfolgt durch kurzes Drücken (<1s) der Taste. Die Auswahl des Batterietypes ist nun erfolgt und nach erneuten 3 sekündigem Drücken gelangen Sie zur Auswahl der Betriebsmodi zwischen Standard- und Nachtlichtmodus. Leuchtet die INFO LED grün, so ist der Laderegler auf den Standard-Modus (Werkseinstellung) eingestellt. Bei einem Blinken der grünen LED ist der Nachtlicht-Modus ausgewählt. Ein Wechsel zwischen den Modi erfolgt durch kurzes Drücken (<1s) der Taste.
- Um die Programmierfunktion zu verlassen, drücken Sie die Funktionstaste länger als (>3s).
- Ist die Programmierung erfolgreich eingespeichert, soleuchten die rote und grüne INFO LED einige Male gleichzeitig auf.
- Hinweis: Nach 3 Minuten wird die Programmierfunktion automatisch verlassen, es werden dann keine Einstellungsänderungen gespeichert!



- Lange Drücken (>3s)
- ↔ Kurz Drücken (<1s)



10. Technische Daten

Max. Solar/Laststrom	10A
Batterietyp	LiFePO4/Blei-Säure/AGM/Gel
Charging voltage target	14.4V
Charging voltage recovery	14.0V
Load disconnect voltage	10.6V
Load reconnect voltage	11.2V
Überspannungsschutz	14.6V
Max voltage at solar terminals	25V
Max voltage at battery terminals	20V
Abmessungen/Gewicht	126x66x33mm / 110g
Max. Kabelquerschnitt	4mm ²
Eigenverbrauch	4mA
Umgebungstemperatur	-35°C ~ +60 °C
USB Schnittstelle	5V, 1A

