

# Intelligenter Solar Laderegler Solar30

## Benutzerhandbuch



### 1 Produktinformationen

Dies ist ein intelligenter und multifunktionaler Laderegler. Dieses Produkt besitzt einen angepassten LCD Bildschirm, der Interaktionen mit dem Menü noch angenehmer macht

- Visuelles LCD Grafik Symbol
- kurze Schlüsseloperationen
- automatische Qualitätsänderung der Systemspannung
- intelligenter PWM Lademodus
- automatische Temperaturkompensation
- verstellbare Lade- und Entladeparameter
- einstellbare Arbeitsmodi für Ladevorgänge
- sammelnde Funktion für geladene und entladene AH
- Schutz für Batterie Rückentladungen
- Schutz für Batterien mit niedriger Spannung
- Überladungs- und Kurzschlusschutz
- Umkehrschutz für Batterie
- verzögerter automatischer Neustart nach Überladungsschutz

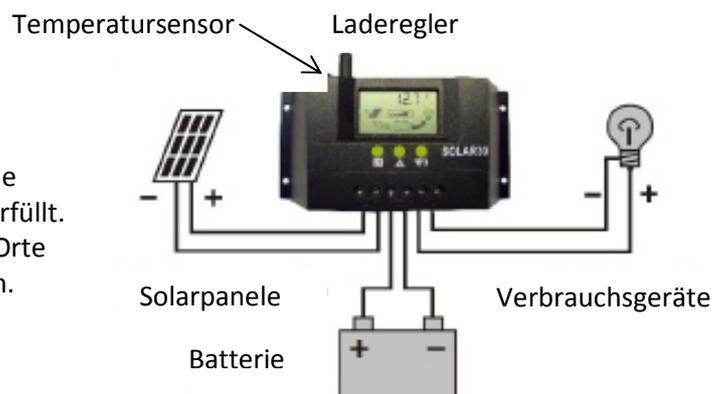
### 2 Erklärungen zur Installation

#### Installation

Legen Sie die benötigten Kabel und Werkzeuge bereit. Wir empfehlen Kabel zu nutzen, die eine Stromdichte von weniger als  $4A/mm^2$  gewährleisten, um Spannungsverlusten vorzubeugen.

Empfehlung: 30 A  $\rightarrow$  10 mm<sup>2</sup> Kabel  
50 A  $\rightarrow$  16 mm<sup>2</sup> Kabel

1. Überprüfen Sie, ob der Installationsort die allgemeinen Sicherheitsanforderungen erfüllt. Vermeiden Sie feuchte, staubige, sowie Orte mit entzündlichen oder explosiven Gasen.



2. Installieren Sie den Regler in der vertikalen Ebene. Lesen Sie Kapitel 5 für detailliertere Information über den Abstand der Löcher zum Befestigen. Um einen optimalen Wärmeaustausch zu gewährleisten, lassen Sie bitte über und unter dem Regler 10 cm Freiraum.
3. Batterie, Solarpaneele und Verbraucher müssen wie in der Abbildung rechts an den Regler angeschlossen werden. Achten Sie darauf, alles korrekt zu verbinden.
4. Stecken Sie den externen Temperatursensor in den vorgesehenen Platz auf der linken Seite des Reglers.

**Demontage:** Um Unfälle zu vermeiden trennen Sie bitte Solarpaneele, Batterie und Verbraucher in dieser Reihenfolge vom Gerät.

**Achtung:** Die Batterie falsch herum anzuschließen, wird den Regler nicht beschädigen, stellt aber ein Risiko für verbrauchende Geräte dar.

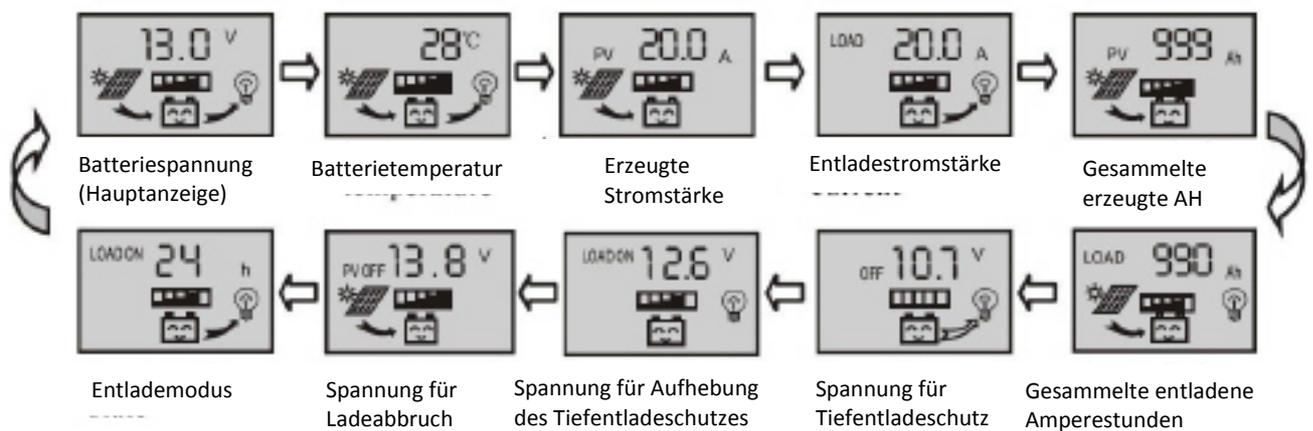
### 3 Funktionsweise

#### 1. Erklärung der LCD Symbole



#### 2. Erklärung der Knopf Funktionen:

-  : Dies ist der Standardknopf um zwischen den Menüs zu wechseln. Die Reihenfolge der Menüs ist in Abbildung 1 zu sehen
-  : „+“ Knopf für Parametereinstellung. Außerdem hat dieser Knopf bei der Überprüfung der Parameter die Funktion, alle Parameter zurückzusetzen, wenn er länger als 5 Sekunden gedrückt wird.
-  : „-“ Knopf für Parametereinstellung; Außerdem hat dieser Knopf in der Hauptanzeige die Funktion den Verbrauch an- und auszuschalten



### 3. Parameter überprüfen und einstellen:

Nachdem der Regler richtig angeschlossen wurde, wird sich die Anzeige für die Batteriespannung öffnen. Diese Anzeige ist die Hauptanzeige des Reglers. Drücken Sie den  Knopf, um zwischen den Anzeigen für die verschiedenen Parametern zu wechseln. Wenn die Anzeige zurückgesetzt werden kann, drücken Sie  für mehr als 5 Sekunden, die Nummer in der Anzeige wird zu blinken beginnen, dann kann die Einstellung dieses Parameters geändert werden.

Nach dem abschließen der Einstellung, drücken Sie erneut  sehr lange, bis die Nummer aufhört zu blinken.

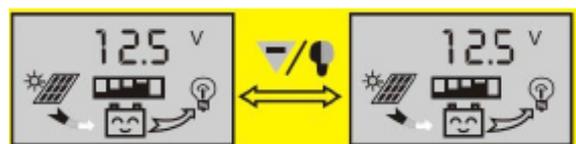
#### 3.1 Überprüfung der Batteriespannung

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist die derzeitige Spannung der Batterie. Diese Anzeige ist die Hauptanzeige und gibt einen Überblick über den Lade- und Entladestand, die Batteriekapazität und die Batteriespannung.



#### 3.2 Verbrauch zu-/abschalten

In der Anzeige zur Überprüfung der Batteriespannung können Sie drücken, um Verbrauchsgeräte an-/abzuschalten. Dieser Knopf besitzt in anderen Anzeigen nicht solch eine Funktion.



#### 3.3 Überprüfung der Umgebungstemperatur

Diese Anzeige wird für Temperaturkompensationen genutzt, wenn die Batterie nicht mehr geladen wird. Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist die Umgebungstemperatur des Laderegler.



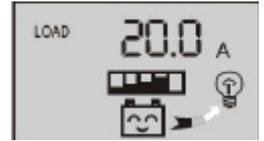
#### 3.4 Überprüfung der von den Solarpanelen erzeugten Stromstärke

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist die derzeit erzeugte Stromstärke.



### 3.5 Überprüfung der Ladestromstärke

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, entspricht den gesammelten von den Solarpanelen generierten Amperestunden.



### 3.6 Überprüfung und Zurücksetzen der gesammelten erzeugten Amperestunden

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, entspricht den gesammelten von den Solarpanelen generierten Amperestunden

Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden, um den Zähler zurückzusetzen.



### 3.7 Überprüfung und Zurücksetzen der gesammelten entladenen Amperestunden

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, entspricht den gesammelten entladenen Amperestunden.

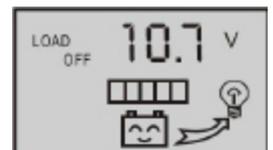
Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden, um den Zähler zurückzusetzen.



### 3.8 Überprüfung und Einstellung des Tiefentladeschutzes

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist die Grenze zum Tiefentladeschutz. Wenn die Spannung der Batterie unter diesen Wert fällt, wird der Regler den Verbrauchstromkreis selbstständig unterbrechen um eine zu große Entladung der Batterien zu verhindern.

Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden und die Zahl wird zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass der Regler in den Modus zur Einstellung der Entladegrenze gewechselt ist. Nutzen Sie  um den Parameter einzustellen. Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen erneut  für mehr als 5 Sekunden, um den Einstellungsmodus zu verlassen, damit der Laderegler den eingestellten Wert speichern kann.



### 3.9 Überprüfung und Einstellung der Spannung zum Aufheben des Tiefentladeschutzes

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist der Wert für die Batteriespannung die überschritten werden muss, um den Tiefentladeschutz abzuschalten. Ist diese Spannung erreicht, wird der Regler den Verbrauchstromkreis selbstständig wiederherstellen.

Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden und die Zahl wird zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass der Regler in den Modus zur Einstellung der Spannung zum Aufheben des Tiefentladeschutzes gewechselt ist. Nutzen Sie  um den Parameter einzustellen.

Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen erneut  für mehr als 5 Sekunden, um den Einstellungsmodus zu verlassen, damit der Laderegler den eingestellten Wert speichern kann.



### 3.10 Überprüfung und Einstellung der Spannung für den Ladeabbruch

Die Zahl die rechts im Bild zu sehen ist, ist die Spannung, bei der das Laden der Batterien abgebrochen wird. Wenn die Batteriespannung diesen Wert erreicht, bricht der Regler das Laden selbstständig ab um die Batterie vor Schäden zu bewahren. Wenn die Batteriespannung wieder gesunken ist, wird der Regler das Laden wieder aufnehmen.

Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden und die Zahl wird zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass der Regler in den Modus zur Einstellung der



Spannung für den Ladeabbruch gewechselt ist. Nutzen Sie  um den Parameter einzustellen.

Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen erneut  für mehr als 5 Sekunden, um den Einstellungsmodus zu verlassen, damit der Laderegler den eingestellten Wert speichern kann.

### 3.11 Überprüfung und Einstellung der Entlademodi

Im Bild rechts ist die Anzeige für den Lademodus zu sehen. Unterschiedliche Zahlen repräsentieren unterschiedliche Entlademodi

24h – normaler Modus, Verbrauchsgeräte werden ohne Unterbrechung mit Energie versorgt;

1h-23h – verzögerter Modus der Lichtkontrolle, Verbrauchsgeräte werden erst nach Anbruch der Dunkelheit für die eingestellte Zeitdauer mit Energie versorgt;

0h – Lichtkontrolle, Verbrauchsgeräte werden von Anbruch der Dunkelheit bis zur Morgendämmerung mit Energie versorgt.

Drücken Sie in dieser Anzeige  für mehr als 5 Sekunden und die Zahl wird zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass der Regler in den Modus zur Einstellung des Lademodus gewechselt ist. Nutzen Sie  um den Parameter einzustellen.

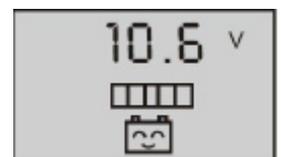
Drücken Sie nach Abschluss der Einstellungen erneut  für mehr als 5 Sekunden, um den Einstellungsmodus zu verlassen, damit der Laderegler den eingestellten Wert speichern kann.



## Unterbrechungen und deren Beseitigung

### Tiefentladeschutz und Aufhebung des Tiefentladeschutzes

Wenn die Anzeige wie im Bild rechts aussieht, bedeutet das, dass die Batteriespannung kleiner als die Schutzspannung ist. Der Regler leitet den Tiefentladeschutz ein und trennt den Verbrauchsstromkreis. Nutzen Sie die Solarpaneele oder den Lader um die Batterien wieder aufzuladen. Wenn sich die Batteriespannung erholt, wird der Regler den Verbrauchsstromkreis wieder schließen und in den Arbeitsmodus übergehen.



### Überladungsschutz und Aufhebung des Überladungsschutzes

Wenn die Anzeige wie im Bild rechts aussieht und das Licht blinkt, bedeutet das, dass die Stromstärke im Verbrauchsstromkreis für mehr als 3 Sekunden mehr als 1,2 Mal so groß ist, wie die empfohlene Stromstärke. Der Regler ist dann im Überladungszustand.

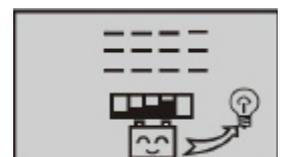
Nachdem einige Verbrauchsgeräte entfernt wurden, stellt der Regler wieder Energie bereit, Sie können allerdings auch  drücken, um die Energiezufuhr zu erzwingen.



### Kurzschlusschutz und Aufhebung des Kurzschlusschutzes

Wenn die Anzeige wie im Bild rechts aussieht und das Licht blinkt, bedeutet das, dass es im Verbrauchsstromkreis einen Kurzschluss gibt und der Regler in den Modus zum Kurzschlusschutz wechselt. Bitte überprüfen Sie, ob die Verbrauchsgeräte defekt sind oder sich berührende Kabel einen Kurzschluss auslösen.

Wenn der Kurzschluss beseitigt ist, drücken Sie  um die Energiezufuhr für die Verbrauchsgeräte wieder aufzunehmen.



## Unterbrechungen und deren Beseitigung bezüglich der Solarpaneele

Blinkt dieses Symbol  bedeutet das, dass der Regler keine Solarpaneele erkennt. Bitte überprüfen Sie, ob der Anschluss der Paneele in gutem Zustand ist und ob die Kabel, die den Regler und die Paneele verbinden unterbrochen sind.

## Unterbrechung beim Zuschalten von Verbrauchsgeräten

Blinkt dieses Symbol  wenn Sie ein Verbrauchsgerät einschalten, bedeutet das, dass die Stromstärke, die es zum Starten benötigt mehr als zwei Mal so groß ist, wie normale Arbeitsstromstärke des Reglers. Bitte starten Sie den Regler neu.

**Bei anderen außergewöhnlichen Umständen** kontaktieren Sie bitte den Händler oder den Hersteller.

## Produktdaten

Parameter	Modell	SOLAR30
Vorgesehene Arbeitsspannung		12V/24V
Vorgesehene Arbeitsstromstärke		30A
Spannung der Solarpaneele		≤48V
Höchstspannung beim Laden (einstellbar)		13,8V/27,6V
Tiefentladeschutz (einstellbar)		10,7V/21,4V
Aufheben des Tiefentladeschutzes (einstellbar)		12,5V/25V
Leistungsverlust		<30mA
Spannungsverlust		<170mV
Temperaturkompensation		-4mV/Zelle/°C
Maximal verwendbare Kabel		7# AWG (16mm <sup>2</sup> )
Arbeitstemperatur		-10°C bis 60°C
Lagertemperatur		-30°C bis 70°C
Luftfeuchtigkeit		<90%, keine Kondensation
Maße		90mm x 188mm x 48mm
Abstand der Bohrlöcher		60mm x 178mm, Durchmesser: 5
Gewicht		360g