

Installationsanleitung BlueSolar

Stand 16.1.2020

Firmware: ab V108

Lieferumfang

1 x BlueSolar Solarcomputer zur Erfassung der Leistungsdaten einer mobilen Solaranlage

1 x Anschlussleitung ca. 0,8 m, 3 x 0,14 mm², PVC

Voraussetzungen

BlueSolar wird direkt an den Solarladeregler angeschlossen, es ist **kein** EBL System oder Elektroblock notwendig. Der Solarladeregler sollte einen **freien EBL-Ausgang** besitzen. Ist dieser Ausgang nicht vorhanden, so kann der Ladestrom nicht erfasst werden. Viele Solarladeregler besitzen einen solchen Ausgang, so zB Geräte von Votronic, Schaudt, Büttner, Alden und andere.

Einbauort

BlueSolar sollte in der Nähe des Ladereglers angebracht und mit dem beiliegenden Kabel daran angeschlossen werden. BlueSolar nutzt den Funkstandard Bluetooth 4.0 zur Kommunikation. Die Reichweite dieser Funkverbindung hängt vom Einbauort ab. Die größte Reichweite wird erzielt, wenn BlueSolar nicht von Metall umgeben ist, entfernt vom Boden, mit den Anschlüssen nach unten zeigend, angebracht wird. Die Erreichbarkeit innerhalb des Wohnmobils wird mit fast jedem Einbauort erzielt, will man hingegen die Daten auch entfernter (Wohnhaus) empfangen, sollte man den Einbauort eventuell vorher ausprobieren.

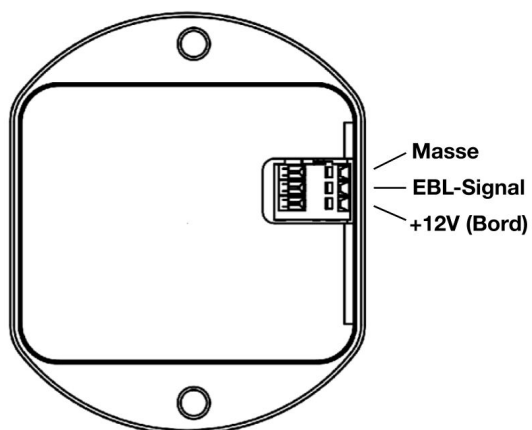
BlueSolar kann durch die beiden Befestigungslöchern angeschraubt werden, darauf achten nicht zu fest anzuziehen, damit das Gehäuse keinen Schaden nimmt. Zur Inbetriebnahme ist es sinnvoll einen Sichtkontakt zu BlueSolar zu haben, damit ein Blinksignal durch das semitransparente Gehäuse bestätigt werden kann. BlueSolar hat keine weiteren Anzeigen oder Bedienelemente und kann daher verdeckt eingebaut werden.

info@blue-battery.com

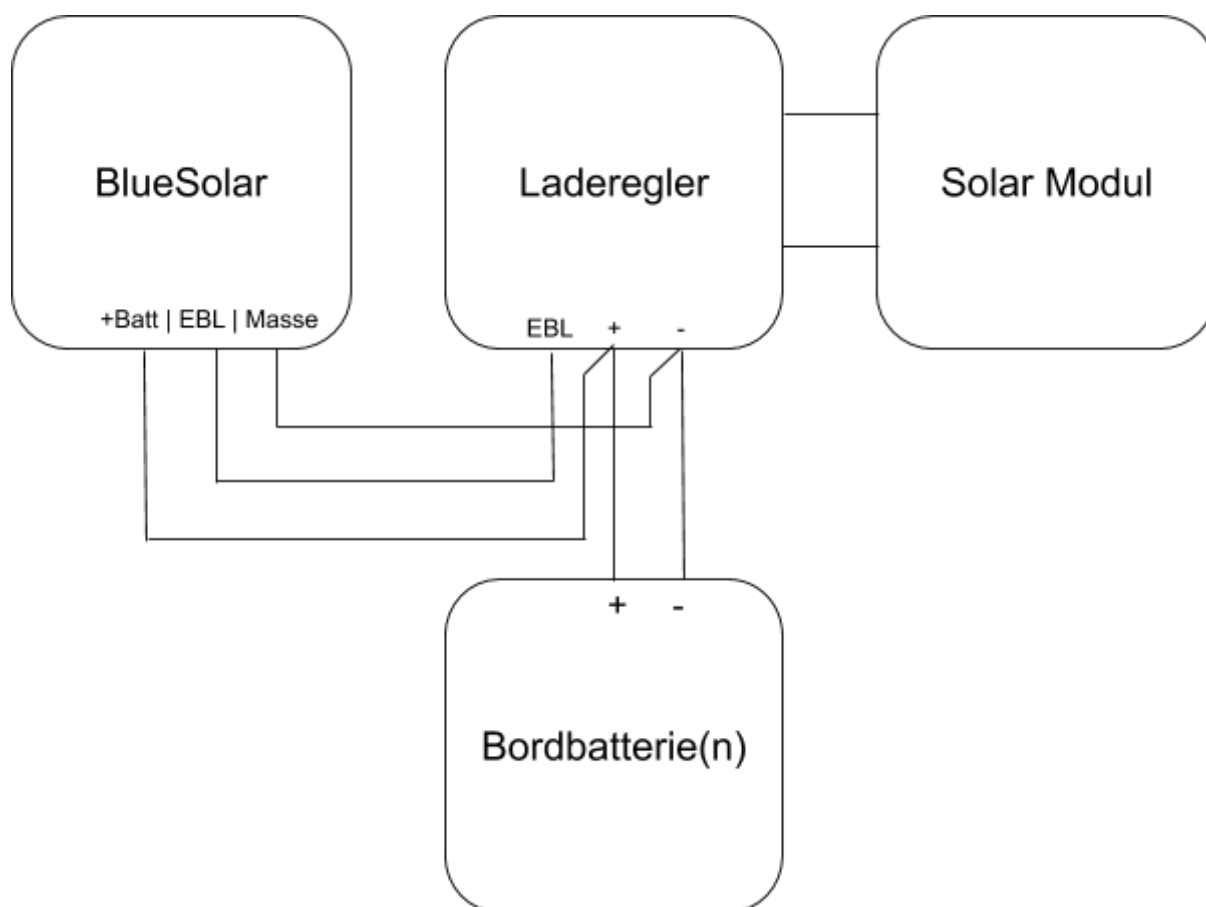
© 2017-2020 Kai Scheffer, Alter Zürichweg 21, 8952 Schlieren, Schweiz

Alle Rechte vorbehalten

Anschlussschema



Anschlussbelegung BlueSolar



BlueSolar direkt am Laderegler anschließen. Die Klemme EBL sollte vorher nicht belegt gewesen sein. Der EBL Ausgang kann jeweils nur mit einem Gerät verbunden werden, da

es sonst zu einer falschen Stromanzeige führt. Die Leitungen +Batt und Masse direkt am Ausgang des Ladereglers zur Bordbatterie(n) dazu klemmen.

Manche Laderegler benötigen ein Spezialkabel oder Stecker, um an das EBL Signal zu gelangen. Diese Information lässt sich meist in der Bedienungsanleitung des Ladereglers finden.

Die Schaudt Laderegler **LR 1218** und **LRM 1218** besitzen 2 EBL Signalausgänge, ein Signal spiegelt den Ladestrom zur Fahrzeugbatterie wieder, der andere den Ladestrom zur Bordbatterie. Um den gesamten Solarstrom zu erfassen, beide Signale zusammen auf den BlueSolar Eingang EBL-Signal führen. Die Signalströme addieren sich so für die Anzeige, der jeweilige Ladestrom wird dadurch nicht beeinflusst.

LR 1218 Anschlussfeld
Signal Wohnraumbatterie
Signal Starterbatterie

LRM 1218 4-Pin Stiflleiste Solarladeströme
Y1 braun Signal Wohnraumbatterie
Y2 weiss Signal Starterbatterie

Es können auch **mehrere Solarladeregler** an BlueSolar zusammengeführt angeschlossen werden. Dabei addiert sich der Solarstrom, Leistung, Ah in der Anzeige. Dabei ist zu beachten, dass der Summenstrom der Laderegler nicht über 32A erfasst werden kann.

Der Anschluss sollte soweit wie möglich stromlos geschehen. Dazu das Solar Panel abdecken (Decke oder Karton darauf legen) oder abends (dunkel) arbeiten. Die +Batt Leitung sollte in der Nähe der Bordbatterie(n) eine Sicherung aufweisen, diese vor dem anschließen ziehen.

Die Anschlussleitung von BlueSolar bitte jeweils kurz vor BlueSolar und vor dem Laderegler mit den mitgelieferten Kabelbindern fixieren. Die restliche Leitung auch bitte befestigen. Damit werden die Anschlussleitungen im Fahrbetrieb dauerhaft gegen abbrechen gesichert.

Inbetriebnahme

Nachdem Anschliessen kann jetzt der Strom (Batterie Sicherung) wieder eingeschaltet werden. Danach sollte BlueSolar für ca. 5 Sekunden aufleuchten und dann in einem 2 Sekunden Rhythmus kurz aufleuchten.

App Installation

Die App kann direkt im Apple App Store "BlueSolar" oder Google Play "BlueBattery" installiert werden. Das Smartphone oder Tablet muss Bluetooth 4.0 Low Energy (BLE) unterstützen. Weiterhin wird mindestens iOS 11 oder Android 4.4 vorausgesetzt.

Nach erfolgreicher Installation sollte Bluetooth eingeschaltet sein. Dann BlueSolar starten. Jetzt sollte das Gerät als "BlueSolar" in der Hauptliste angezeigt werden. Darauf achten auch im Funkbereich von BlueSolar zu sein (zunächst erstmal im Umkreis von 5 m).

Beim Antippen des Gerätes wird eine aktive Verbindung hergestellt. Beim ersten Verbindungsaufbau wird die BlueSolar interne Uhr gestellt, damit der Datenlog auch richtig geschrieben werden kann. Ferner wird ein Zugriffsschlüssel ausgetauscht, damit BlueSolar dem jeweiligen Gerät zugeordnet werden kann.

Tips

Sollte der Gerätenamen nicht BlueSolar sein (z.B. "(null)"), so kann das Gerät erneut gelistet werden, indem man folgende Prozedur anwendet:

- Bluetooth ausschalten (oder außerhalb des Funk Bereiches gehen)
- Die Geräteliste gesamt nach unten ziehen, erneuern (Refresh)
- Den Listeneintrag durch ein Wischen nach links löschen (Log wird nicht gelöscht)
- Bluetooth wieder einschalten
- Jetzt sollte der Name im Funkbereich wieder richtig auftauchen

Sollte BlueSolar sich nicht mehr verbinden, so kann das meist durch Aus- und Einschalten von Bluetooth am iOS Gerät behoben werden. Taucht danach BlueSolar nicht auf, so bleibt nur die Stromzufuhr zu BlueSolar kurzfristig zu unterbrechen. Dabei gehen die noch nicht gelesenen vergangenen Tage und der aktuelle Tagesertrag *verloren*.

Technische Daten

Kenndaten

- Eingangsspannungsbereich 5 V bis 30 V (Batterieseite)
- Stromverbrauch < 0.01 A (typ. 2 mA)
- Temperaturbereich -20 bis +60 °C (nicht kondensierend)
- Geeignet für 12 V und 24 V Solarsysteme bis ca. 480 W, 33 A

Messbereiche

- Batteriespannung (= Eingangsspannung) bis 30 V, Genauigkeit 1% bei 12-bit Auflösung
- Ladestrom EBL-Eingang 0 bis 1.6 mA (entspricht 0 bis 32 A Ladestrom), Genauigkeit 1% bei 12-bit Auflösung

Bluetooth 4.0 (2.4 Ghz)

- Reichweite bis 50 m im Freien (line of sight)
- Firmware automatischer Update über Bluetooth

Messungen

- Kontinuierlich alle 2 Sekunden (8-fach Oversampling) von Strom, Spannung
- Erfassen von mW, mAh, mWh, Ladezeit bei Strommessung > 0.05 A, P_{max} , U_{min} , U_{max}
- Strommessung Deadband < 0.05 A

Datenlog

- Erfassung von Wh, P_{max} , U_{min} , U_{max} , Ladezeit, Ah (errechnet)
- Automatische Tagesrückstellung, jeweils um 00:00 Uhr
- Anzahl der maximalen Datensätze: 180 Tage (darüber hinaus in der App)
- Zeiteinstellung automatisch über Bluetooth
- Zugriff über Bluetooth, löschtbar

Abmessungen, Gehäuse:

- Grundplatte 68 mm Durchmesser, 2 Seiten abgeflacht 57 mm
- Höhe 21 mm
- 2 Befestigungsbohrungen, Durchmesser 3.8 mm, Abstand 58.5 mm
- Material PETG blau, durchscheinend mit LED Indikator
- Gewicht ca. 35 g
- Anschluss: werkzeuglose 3-pol Klemmleiste 0,08 - 0,5 mm²

Konformitätserklärung

Declaration of Conformity

Kai Scheffer
blue-battery.com
Alter Zürichweg 21
8952 Schlieren
Schweiz / Switzerland

Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declares on our own responsibility, that the product

Artikel-Nr. Item number	Bezeichnung Description
BlueSolar	BlueSolar Solarcomputer

konform ist mit folgenden Richtlinien, Normen und/oder Verordnungen.
is in conformity with following directives, norms and/or regulations.

EN 300 328
EN 301 489-1 / -17
EN 61326-1
REACH 174 SVHC + PAHs(18)
RoHS Richtlinie 2011/65/EU / RoHS directive 2011/65/EU

CE Zeichen auf dem Produkt / CE marking on the product



Schlieren, den 26.7.2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kai Scheffer', is written over a light blue circular stamp.

Kai Scheffer