

STERLING POWER PRODUCTS



Batterie - zu - Batterie - Ladegerät Advanced charging technology

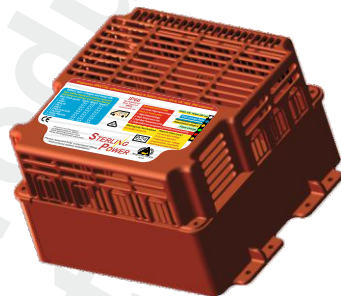
Pro Batt **AQUANAUTIC**



BBW1260
60A 12V -> 12V

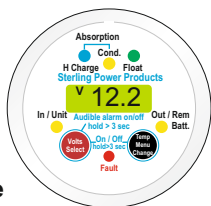


BBW12120
120A 12V -> 12V



BBW12180
180A 12V -> 12V

BBW2460
60A 24V -> 24V



Optionale
Fernbedienung



1 Stk. Temperatur-
Sensor inkl.

Einbau- und Bedienungsanleitung

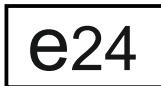
ACHTUNG! (ab Firmware-Version 21)

Ab ca. April/Mai 2015 mit automatischer Senkung der Eingangsspannungsregelung für 120 Sekunden für Fahrzeuge mit Rekuperation (EURO6, bluemotion, etc).

Achtung Magnetfeld:

Es gibt einen kleinen Magneten unter der Abdeckung, der zur Einstellung des Gerätes benötigt wird. Dieser Magnet kann aber andere Geräte, wie Fluxgate-, normale Kompass oder andere Geräte beeinflussen. Deshalb ist strikt darauf zu achten, dass keine magnetisch empfindlichen Geräte in der Umgebung verbaut sind. Im Zweifelsfall entfernen Sie bitte den Magneten. Dieser befindet sich unter dem Aufkleber, über dem Schriftzug „magnetic swipe“.

Revised
March 2015



Inhaltsverzeichnis

Seite 2 - Infos über den B2B.
Page 3 - Erklärung der Anschlüsse.
Page 4 - Standard-Anschluss Skizze
Page 5 - Installation
Page 6 - Installation 2
Page 7 - Operations-Modi
Page 8 - Zusätzliche Informationen
Page 9 - Application ideas
Page 10 - Remote control setup
Page 11 - Remote control setup
Page 12 - Warranty statement

Batterie-zu-Batterie Ladegeräte

Hintergrund - Informationen

Vielen Dank, dass Sie sich für einen unserer Batterie-zu-Batterie Ladegeräte entschieden haben. Dieses Gerät wird die zu ladende Batterie effektiv und schnell laden, solange genügend Leistung zur Verfügung steht. Dieses effektive Ladegerät verlangt ausreichende Kabelstärken! Bitte überprüfen Sie alle Kabeldurchmesser.

Wozu benötige ich einen B2B?

Es spricht sich herum, dass eine Batterie am Besten mit einer 4 - 5 - Stufen Kennlinie geladen werden sollte. Normale Lichtmaschinen laden mit einer konstanten Spannung und können somit Batterien nicht effektiv und schnell laden. Mit einem B2B wird nun die zu ladende Batterie effektiv und optimal geladen, wobei die Starterbatterie weiterhin über die Lichtmaschine geladen wird. Überschüssige Ladung wird einfach umgewandelt und an die zu ladende Batterie effektiv weitergeleitet. Dieses System garantiert, dass kein direkter Eingriff im Fahrzeugsystem vorgenommen wird und die Starterbatterie und somit auch die Fahrzeugversorgung immer genügend Leistung und Ladung zur Verfügung hat. Fällt die Ladespannung ab oder das Ladungssignal wird aufgehoben wird die zu ladenden Batterie komplett getrennt. Die Starterbatterie kann nicht entladen werden.

Wie arbeitet das Gerät?

Das Gerät überwacht jede Minute die Spannung an der Starterbatterie (Standard-Modus). Es startet erst, wenn die Spannung über 13,6V (27,2V) ansteigt. Anschließend fängt das Gerät an die angeschlossene Batterie zu laden. Dabei wird die Spannung am Eingang (Starterbatterie) auf minimal 13,3V (26,6V) gesenkt. Dieses garantiert die weitere Ladung der Starterbatterie und gleichzeitig die maximale Leistung der Lichtmaschine. Die abgeforderte Leistung wird durch das Gerät auf maximal 15,5V hochtransformiert, entsprechend der Einstellung des Batterietyps. Nachdem die Batterie

geladen wurden, wird die Spannung auf eine Erhaltungsspannung herabgesenkt.

Es können zusätzlich ein Batterie-Temperatur-Sensor, ein Batterie-Spannungs-Sensor und ein Ein/Aus-Signal angeschlossen werden. Eine Fernanzeige/-bedienung ist optional erhältlich.

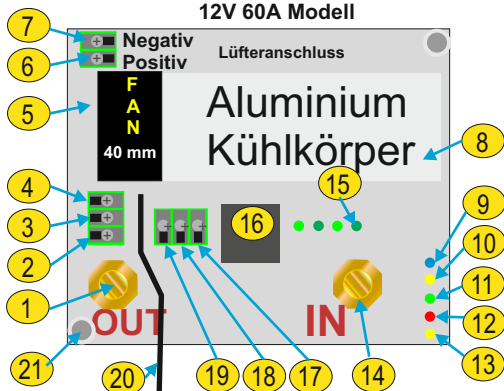
Vorteile:

- 1) **Einfache Installation:** Das Gerät wird einfach zwischen die Starter- und zu ladende Batterie geschaltet.
- 2) **Kein Lima Anschluss:** Das Gerät wird nicht direkt an die Lima angeschlossen. Dadurch werden auch keine Stromverteiler benötigt.
- 3) **Volle Starterbatterie:** Das Gerät garantiert, dass die Starterbatterie zuerst geladen wird und voll ist. Jeglicher Leistungsüberschuss wird in die zu ladende Batterie geführt.
- 4) **Mehrere Geräte:** Mehrere Geräte können an 1 Starterbatterie angeschlossen werden. Die vernünftige Anzahl hängt von der Leistung der angeschlossenen Lichtmaschine ab. Wenn Sie eine Lichtmaschine von 100A haben und 3 Batterien (Starter, Verbraucher, Bugstrahlruder), dann können 2 Geräte an die Starterbatterie angeschlossen werden. 1 B2B wird zur Ladung der Verbraucher angeschlossen, das 2te B2B wird zur Ladung der Bugstrahlruderbatterie eingesetzt. Die Geräte garantieren, dass die Starterbatterie nicht entladen wird.
- 5) **Keine Systemspannung-Erhöhung:** Bei der Verwendung unseres B2Bs wird garantiert, dass die Systemspannung (Lima <-> Starterbatterie) nicht erhöht wird und es dadurch zu keinen Fehlmeldungen kommt.
- 6) **Kein Garantieproblem:** Da keine Veränderung an der Verkabelung und Anschluss Motor / Starterbatterie vorgenommen wird, kann vom Hersteller kein Einwand des Systemeingriffs vorgebracht werden.
- 7) **Isolation:** Bei Abschaltung isoliert das System beide Batteriebänke von einander. Dieses garantiert, dass es zu keinen unerwünschten Rückflüssen kommen kann.
- 8) **Spannungskompensation:** Bei langen Leitungen kann ein Spannungs-Sensor-Kabel angeschlossen werden. Dann wird der Spannungsabfall kompensiert.
- 9) **Spannungs-Erhöhung/Reduktion:** Das Gerät kann sowohl die Spannung erhöhen als auch reduzieren.

Strombegrenzung

Eine Strombegrenzung ist ein sehr wichtiger Aspekt dieses Produktes. Es sichert Ihre Systemverkabelung vor unerwartet hohen Strömen. Hohe Ströme durch Wechselrichter oder Bugstrahlruder oder Winden können Leitungen leicht überlasten und zu weiteren Komplikationen führen.

12V 60A Modell



Key

- 1) Positiver Anschluss für die zu ladende Batterie
- 2) Reduzierte Eingangsspannungsregelung für rekuperative Bremssysteme in Fahrzeugen (muss mit 4 verbunden werden)
- 3) Zündungsanschluss (optionales Ein-/Ausschalten)
- 4) Automatische Funktion (wenn mit 3 verbunden)
- 5) 12V 40mm DC Lüfter (kann bei Defekt ausgetauscht werden)
- 6) Positiver Anschluss für Lüfter
- 7) Negativer Anschluss für Lüfter
- 8) Aluminium Kühlkörper
- 9) **Blaue LED** - Maximale Ladung (an) / Standby (blinkend).
- 10) **Gelbe LED** - Ausgleichsladung / + Grün = Konditionierung blinkend = Standby
- 11) **Grüne LED** - Erhaltungsladung blinkend = Standby

Je nachdem, von welcher Ladestufe in den Standby-Modus geschaltet wird, blinkt die entsprechende LED(s). Dadurch ist es möglich (bei Aktivierung über ein Zündungssignal) mit dem Ladezyklus fortzufahren.

12) Rote LED - Fehleranzeige. Gerät lädt nicht.

Fehlermeldungen: Wichtig: Auch wenn der Fehler nicht mehr vorhanden ist, lädt das Gerät nicht automatisch wieder. Entweder muss die Spannung so weit sinken, dass das Gerät in den Schlafmodus schaltet oder man muss das Gerät von der Stromversorgung (Eingang + Minus) für mind. 1 Minute trennen.

(LED state: x2 for 24V)

Rote LED:

An (konstant) = Überhöhte Eingangsspannung

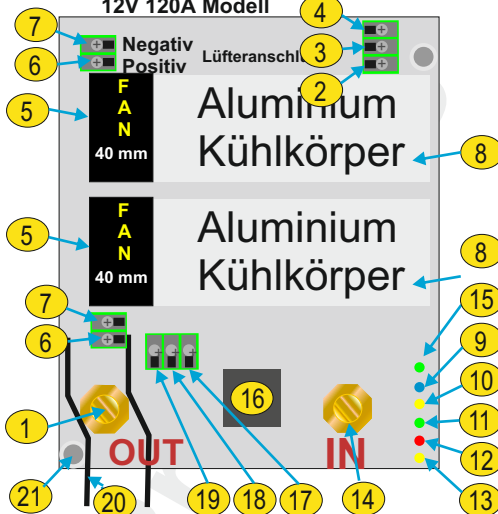
1 x blinken = Überhöhte Ausgangsspannung. Entweder durch ein defektes Gerät oder durch eine andere externe Ladequelle.

2 x blinken = Überhöhte Gerätetemperatur. Eventuell ist der Lüfter blockiert/ defekt oder die Umgebungstemperatur ist so hoch, dass das Gerät mit der heißen Umgebungstemperatur nicht mehr gekühlt werden kann.

3 x blinken = Überhöhte Batterietemperatur. Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur (eventuell wird es im Batterieraum zu warm) oder eine Batterie ist defekt und überhitzt deshalb.

4 x blinken = Keine Spannung am Ausgang des Gerätes. Eventuell

12V 120A Modell



ist keine Batterie angeschlossen oder die Batterie ist verpolt. Das Gerät benötigt mindestens eine Spannung von 4V, um den Ladevorgang zu starten. Ausnahme ist lediglich die Einstellung für LiFePo4 Batterien. Hier wird keine Spannungsprüfung durchgeführt.

13) **Yellow LED** - this is an information only LED

13) **Gelbe LED** : Hinweisanzeige

Folgende Hinweis-codes gibt es:

(LED state: x2 for 24V)

Gelbe LED: Status:

An (konstant) = Eingangsspannung ist unter 11V

1 x blinken = Ausgangsspannung ist unter 11V

2 x blinken = Leistungsreduktion eingeschaltet. Entweder manuell über die Fernbedienung oder das Gerät hat automatisch die Leistung reduziert, da es zu warm geworden ist. Eventuell ist die Umgebungstemperatur zu warm oder der Lüfter defekt.

3 x blinken = Erhöhter Spannungsabfall (> 1,5V) auf dem Ladekabel. Überprüfen Sie das Ladekabel. Eventuell ist es zu dünn oder korrodiert. Das Gerät kann nicht optimal laden, da aus Sicherheitsgründen der Spannungsausgleich auf dem Kabel nicht kompensiert wird.

4 x blinken = Spannungsbegrenzung eingeschaltet! Die Eingangsspannung liegt erheblich über der Ausgangsspannung. Bei der Hinweisanzeige / Warnung wird weiter geladen. Es handelt sich um keine fatalen Fehler, welche das Gerät abschalten.

14) Positiver Anschluss von der Starterbatterie

15) Grüne LED = 12V / Gelbe LED = 24V

16) Fernbedienung Anschluss

17) Anschluss für optionales Batterie-Spannungs-Sensorkabel (positiv!!)

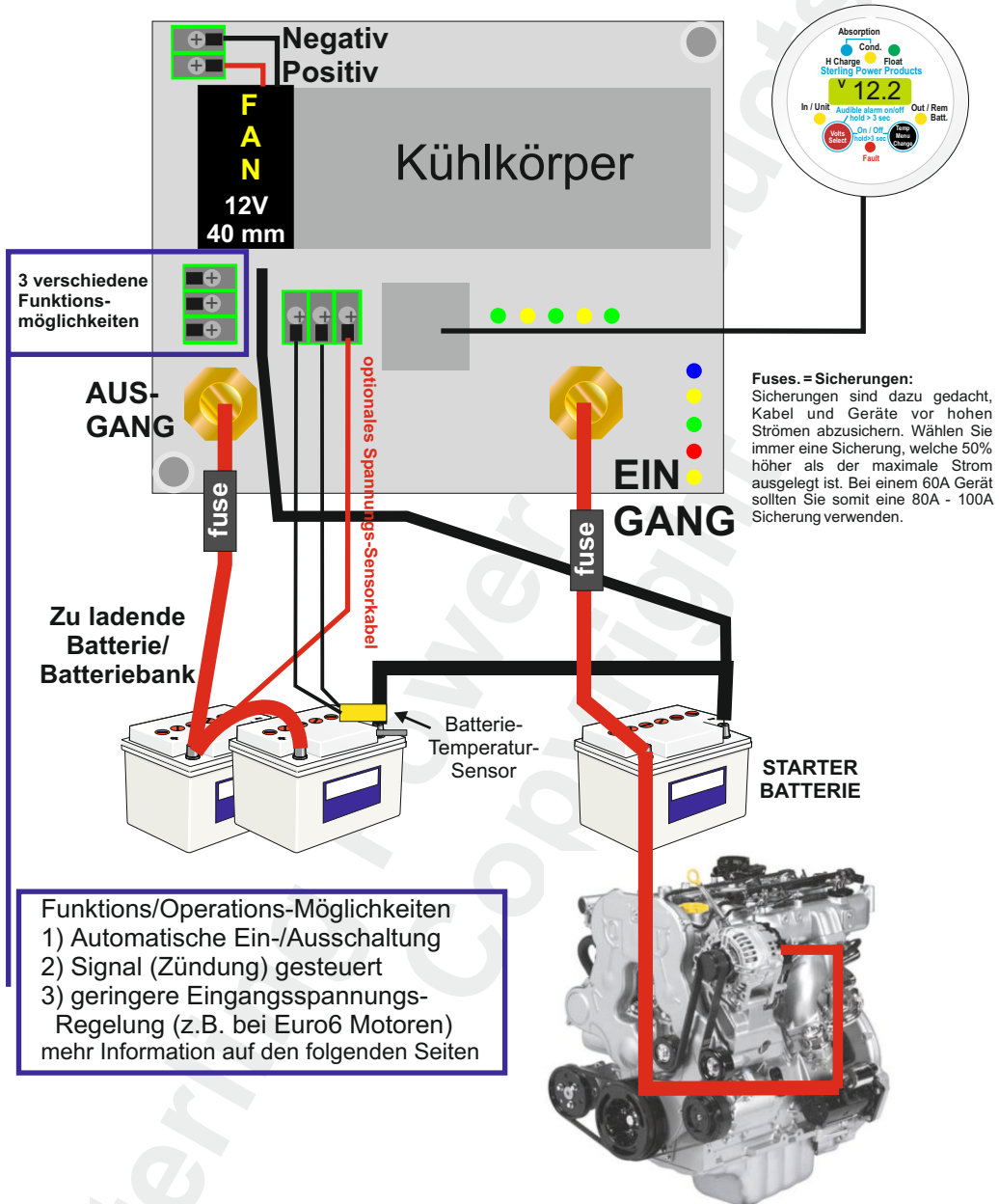
18) + 19) Anschluss für den Batterie-Temperatur-Sensor. Der Sensor muss nicht angeschlossen werden.

20) Minus- Anschluss des Gerätes. Diese Minusleitung sollte direkt zum Minus der Starterbatterie gehen und möglichst kurz gehalten werden.

21) M4 Gewindeinsatz für Gehäuseverschraubung

Basis Installationszeichnung

optionale
Fernbedienung



Installation

Bitte lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung vollständig, bevor Sie mit dem Anschluss und der Inbetriebnahme beginnen.

Montage: Montieren sie das Gerät an einer kalten, möglichst trockenen und gut belüfteten Stelle, möglichst nah an der Starterbatterie. Es ist im Umfeld für ausreichend Luftaustausch zur Wärmeabfuhr zu sorgen. Die Lüftungsöffnungen dürfen auf keinen Fall abgedeckt sein. Auch muss genug Platz um das Gerät sein. Das Gerät darf nicht an einem Platz montiert werden, der vibriert.

Anschluss: Der B2B wird zwischen die Start- und die zu ladende Batterie (Bordbatterie) eingebaut. Meistens existiert schon ein Trennrelais. Dieses wird durch das B2B ersetzt. Siehe Basis-Installation vorherige Seite! Immer zuerst mit dem Anschluss des Minus-Kabels beginnen.

Wichtig! Vor Anschluss des Plus Kabels (EINGANG) lesen Sie bitte die „Einstellungs-Routine“ durch. Nur direkt nach Anschluss des positiven Eingangs-Kabels ist diese Einstellung möglich!!

EINSTELLUNG DES BATTERIETYP:

Vor der Einstellung des Batterietyps ist der Ablauf des Startvorganges wichtig:

Startvorgang

(nach Anschluss der Stromversorgung):

- 1) Alle LED leuchten für 3 Sekunden um zu bestätigen, dass alle LEDs funktionieren.
- 2) Der Lüfter schaltet sich jetzt ein und steigert die Geschwindigkeit von 0 auf 100% innerhalb von 5 Sekunden.
- 3) Die Hintergrund LED leuchten und die **blaue LED** blinkt 1 bis 9 mal, entsprechend des eingestellten Batterietyps.
- 4) Anschließend blinkt die **gelbe LED** für 5 Sekunden sehr schnell.

Dieses ist der Zeitpunkt wo durch den Magneten die Einstellung des Batterietyps verändert werden kann. Wenn Sie dieses Zeitfenster verpasst haben oder die Einstellung nicht entsprechend funktioniert hat, dann ist das kein Problem. Entfernen Sie das positive oder negative Kabel wieder und das Gerät kann von Anfang an gestartet werden. Der Vorgang 1) - 4) wiederholt sich dann.

Einstellung / Programmierung Batterietyp:

Während des Startvorganges nach Anschluss der Versorgungsspannung haben Sie ein Zeitfenster von 5 Sekunden, während dessen die **gelbe LED** schnell blinkt. Im Deckel befindet sich ein Magnet.

Halten Sie den Deckel mit dem Magneten während des blinkens der **gelben LED** über die Magnet-Schaltfläche (siehe Zeichnung rechts).

Haben Sie dieses erfolgreich gemacht, blinkt die **rote LED** jede Sekunde, allerdings nur solange Sie den Magneten vor die Schaltfläche halten.

Entfernen Sie jetzt den Magneten. Die **blaue LED** blinkt jetzt 1 Mal und signalisiert damit Batterietyp 1.

Möchten Sie einen anderen Batterietyp, halten Sie den Magneten wieder vor die Schaltfläche.

Ein erfolgreiches Einschalten des Magneten wird durch ein konstantes leuchten der **roten LED** bestätigt.

Anschließend entfernen Sie den Magneten. Die **blaue LED** bestätigt jetzt durch 2 maliges blinken den Batterietyp2.

Diesen Vorgang können Sie jetzt wiederholen, bis der von Ihnen gewünschte Batterietyp angezeigt wird.

Innerhalb von 10 Sekunden nach Blinken der **blauen LED** muss der Magnet wieder vor die Schaltfläche gehalten werden, um in den nächsten Batterietyp zu wechseln.

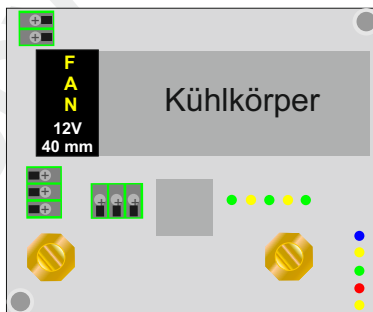
Nach Batterietyp 9 kommt wieder Batterietyp 1.

Haben Sie den richtigen Batterietyp eingestellt und angezeigt bekommen, warten Sie 20 Sekunden.

Anschließend leuchtet die **blaue** und die **grüne LED** zur Bestätigung. Nun startet das Gerät von Vorne.

WICHTIG: Bei der Ladung und Einstellung von LiFePo4 Batterien MUSS immer ein BMS (Batterie-Management-System) vorhanden und angeschlossen sein. Ansonsten könnte es zur Überladung einzelner Zellen kommen und damit zur Zerstörung der Batterie (Feuer, Gasaustritt, etc.)

Batterietypen entnehmen Sie bitte der Liste auf der nächsten Seite.

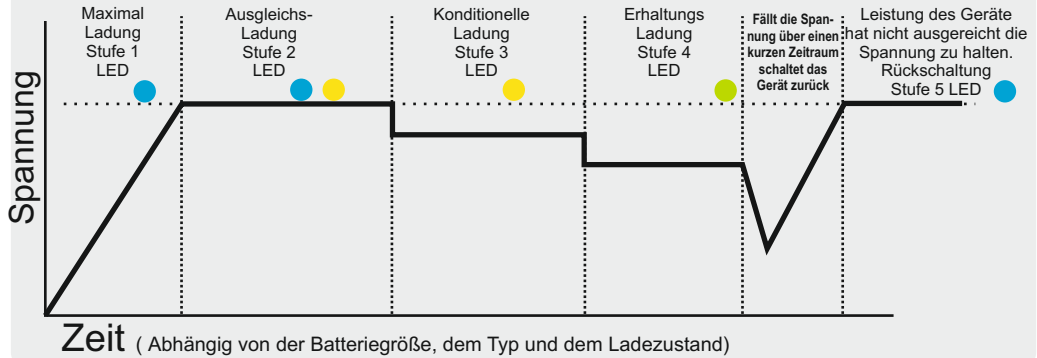


Seitenansicht

Magnetschaltfläche

Der Magnetschalter ist hinter der Kunststoffoberfläche. Er lässt sich im gelben Kreis-Bereich aktivieren.

Ladekennlinie, Statusanzeige durch die 3 LEDs (blau/gelb/grün)



Blaue LED

Batterietypen - Spannungen

Anzahl Blinks	Max./Ausgleich	Konditionierung	Float	Min. Ausgleich	Max. Ausgleich
1) GEL USA	14,0V	13,85V	13,7V	60 Min	600 Min
2) AGM	14,1V	13,75V	13,4V	60 Min	480 Min
3) Geschlossene Blei	14,4V	14,15V	13,6V	120 Min	480 Min
4) Gel Euro	14,4V	14,0V	13,8V	720 Min	1440 Min
5) AGM 2	14,6V	14,1V	13,7V	60 Min	480 Min
6) Offene Blei	14,8V	14,0V	13,3V	60 Min	480 Min
7) Kalzium	15,1V	14,3V	13,6V	60 Min	360 Min
8) Desulfatierung	15,5V	0	0	240 Min	240 Min
9) LiFePO4	14,4V	13,8V	13,8V	30 Min	30 Min

Konditionierung erfolgt nur, wenn der Max./Ausgleichszyklus kleiner als 4 Std. war. Die Konditionierung erfolgt nur für die Differenzzeit von bis zu 4 Std.

Sollten Sie Zweifel bzgl. der Spannung haben, kontaktieren Sie den Batteriehersteller und informieren Sie sich nach den Ladespannungen und Zeiten. Wählen Sie dann den Batterietyp, welcher den Empfehlungen am Nächsten ist. Aber immer von den Spannungen nach Unten am Nächsten. Z.B. empfiehlt der Hersteller 14,5V, muss ein Batterietyp mit max. 14,4V gewählt werden!

Batterie-Temperatur-Sensor:

Bei Verwendung eines Temperatursensor wird die Ladespannung entsprechend der Temperatur angepasst. Die Temperaturkompensation beträgt 18mV/°C. Eine Spannungserhöhung wird bis zu einer Temperatur von 0°C erfolgen. Bei geringeren Temperaturen wird weiter von 0°C ausgegangen. Das entspricht einer Erhöhung der Spannung von 0,45V.

Bei Temperaturen über 25°C wird die Spannung verringert.

Die maximal erlaubte Batterie-Temperatur-Spannung beträgt 55°C. Ist die Spannung höher, führt dieses zu einer Fehlermeldung und zum sofortigen Stopp der Ladung.

Bei Temperaturen von mehr als 55°C dürfen Batterien nicht geladen werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und überprüfen Sie die Batterie. Eventuell ist diese Defekt und deshalb sehr warm geworden.

Der mitgelieferte Temperatursensor wird einfach an die entsprechenden Klemmen angeschlossen. Es gibt kein positives oder negatives Kabel. Es darf NUR der mitgelieferte Temperatursensor verwendet werden.

Am Besten wird dieser Temperatursensor an eine Batterie geklebt oder auf einen Anschluss befestigt.

Achtung!! Achten Sie darauf, dass das Gehäuse des Sensors (im Kabelschuh) nicht beschädigt wird.

Standby, Schlaf- oder Aus-Modus

Standby - in diesen Modus kommt das Gerät nur, wenn keine Spannung am Zündungs-Signal anliegt. Die blaue LED blinkt und die grünen Hintergrund-LEDs sind an. Wenn die Spannung > 13.3V ist und wieder ein Signal anliegt, wird dieser Modus wieder verlassen.

Schlafen - nach 2 Minuten und einer Eingangsspannung von < 13.0V (<12.2V im Regenerations-Modus), geht das Gerät „Schlafen“. Anschließend „wacht“ es jede Minute für ein paar Millisekunden auf, misst die Spannungen und geht wieder „schlafen“, wenn die Spannung weiterhin niedrig ist. Ist die Eingangsspannung > 13.6V, dann „wacht“ das Gerät auf und fängt an zu laden.

Aus - ein komplettes Ausschalten ist nur möglich, indem das Minus- oder das Lade-Eingangs-Kabel entfernt oder unterbrochen wird. Der Batterietyp wird dabei nicht zurückgesetzt.

1) automatische Aktivierung (Standard).

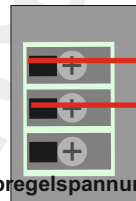
Dieser Modus ist der Standard-Modus und selten wird ein anderer benötigt. Deshalb wird das Gerät in diesem Modus ausgeliefert, mit einer entsprechenden Verbindung zwischen Auto + Zündung. Steigt die Spannung über 13,6V schaltet das Gerät ein und fängt an zu laden. Fällt die Spannung unter 13,0V, wartet das Gerät für 2 Minuten, bis es in den „Schlafmodus“ schaltet. Dann blinkt jede Minute die blaue LED kurz auf. Ab ca. Mai 2015 beinhaltet dieser Modus auch eine automatische, 2minütige Rekuperation bis zu einer Eingangsspannung von 12,2V.

Auto

Zündung

Rekuperation
(niedrigere Abregelspannung)

Verbindung



1) Automatische Aktivierung (Standard)

automatische Einschaltung bei > 13,6V / aus < 13,0V

2) Aktivierung über externes Signal (z.B. Zündung)

In diesem Modus lädt das Gerät nur, wenn auch ein Signal anliegt. Es gibt verschiedene Gründe für diesen Betriebsmodus. Die „Schlaf-“ und „Aufwach-“ Spannungen gelten wie unter 1) **solange** „regen. Bremsen“ nicht verbunden ist.

Wann ist dieser Modus sinnvoll:

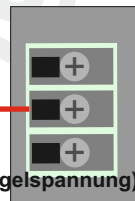
Am sinnvollsten ist dieser Modus im Zusammenhang mit dem „regen.Bremsen“ (niedrigere Eingangsspannungsabschaltung), um das Gerät über den Zündschalter ein- und auszuschalten.

Es gibt aber auch Situationen, wo man nicht möchte, dass das Gerät lädt, obwohl genug Spannung vorhanden ist. Z.B. wenn ein Ladegerät/ Solarzelle/ Windgenerator beide Batterien direkt lädt. Auch dann macht es Sinn, das Gerät über den Zündungsschalter zu schalten.

Auto

Zündungssignal*

Rekuperation
(niedrigere Abregelspannung)



2) Signal gesteuerte Aktivierung (x2 for 24V)

* Zündungssignal (Ein-/Aus)

Die Signalspannung muss eine Spannung von 5 - 30VDC haben, um ein Einschaltsignal zu erzeugen. Somit können Sie auch ein 12V Gerät durch ein 24V Signal Einschalten. Wichtig ist, dass zum Ausschalten die Spannung auf < 2VDC sinken muss.

3) Rekuperation (EURO6, bluemotion, bluetec, etc.) geringere Lade-Eingangsspannung

(12,2V/24,4V Abregelspannung in diesem Modus)

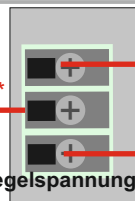
Dieser Modus sollte aktiviert werden, wenn die Systemspannung regelmäßig unter 13,0V/26,0V absinkt und eine manuelles Ein-/Ausschalten gewünscht ist. (Ab Firmware v21 gibt es einen automatischen Rekuperationsmodus für 120 Sek.) Ist diese Zeitspanne nicht ausreichend, muss mit diesem manuellen Modus gearbeitet werden.

Auto

Zündungssignal*

Rekuperation
(niedrigere Abregelspannung)

Verbindung



3) Regeneratives Bremsen und Aktivierung übers Zündungssignal.

Reduzierte Abschaltspannung von 12,2V/24,4V

Weiterer Startvorgang

Der Startvorgang bis zum Zeitfenster der Batterietyp-Einstellung wurde auf den vorherigen Seiten bereits beschrieben.

Nach dem Zeitfenster blinken:

Ist ein Batterie-Temperatursensor angeschlossen, blinkt die **grüne LED** 2 Mal. Ist also der Sensor angeschlossen, aber es kommt jetzt nicht zum Blinken, liegt ein Kontaktproblem vor. Überprüfen Sie das Kabel und den Anschluss in der Klemme. Eventuell hat das Kabel keinen Kontakt.

Anschließend geht das Gerät in den normalen Betrieb über.

Jetzt sollte die **blaue LED** konstant leuchten.

Ist die Spannung > 13,3V(26,6V), dann leuchtet auch die grüne(gelb bei 24V) Hintergrundbeleuchtung. Die Ladespannung am Ausgang sollte jetzt ansteigen. Entsprechend der Ladestufen werden sich jetzt die LEDs einschalten (siehe Ladekennlinie).

Ist die Spannung kleiner 13,3V, dann lädt das Gerät nicht.

Ist die Spannung kleiner 13,0V, schaltet das Gerät nach 2 Minuten in den Schlafmodus.

Das gilt allerdings nur, wenn der Rekuperations Modus nicht aktiviert ist. (siehe Operations-Modi)

Mögliche Ursachen bei keinem Ladevorgang:

Blaue LED blinkt und Eingangsspannung > 13,3V:

In diesem Fall liegt kein Signal am Zündungs-Signal-Eingang an. Überprüfen sie entweder die Brücke beim Modus1 oder überprüfen Sie das Kabel am Eingang der entsprechenden Anschlussklemme.

Eine weitere Möglichkeit wäre, dass das Gerät über die angeschlossene Fernbedienung ausgeschaltet wurde. In diesem Fall muss das Gerät über die Fernbedienung wieder eingeschaltet werden.

Blaue LED leuchtet und keine Ladung:

Eventuell ist die Eingangsspannung genau an der Regelgrenze von 13,3V. Überprüfen Sie die Eingangsspannung mit einem Multimeter. Die Spannung muss größer als 13,3V sein, um eine Ladung zu ermöglichen.

Eine weitere Möglichkeit wäre, dass es Probleme auf dem Minus-Leiter von der Starter- zur ladenden Bordbatterie gibt. Messen Sie die Spannung am Ausgang des Gerätes zum Minus des Gerätes (Kabel). Ist die Spannung dort korrekt, aber an der Batterie ist die Spannung viel niedriger, liegt eventuell ein Problem auf dem Minus-Leiter vor.

Einige wichtige Informationen / Hinweise:

Verpolungsschutz:

Das Gerät hat einen Verpolungsschutz. D.h. liegt eine Spannung von weniger als 4V an, wird der Ladevorgang nicht gestartet. Dieser Verpolungsschutz ist beim Batterietyp LiFePo4 NICHT aktiv. Achten Sie unbedingt

auf die richtige Polung.

Lüftertausch:

Im Falle eines defekten Lüfters kann dieser sehr einfach getauscht werden. Es handelt sich um einen 40mm Lüfter. Diesen können Sie entweder im Elektronik-Fachhandel oder bei uns neu beziehen. Schrauben Sie den defekten Lüfter ab. Auf der Rückseite des Lüfters sollten sie die technischen Daten und den Typ/Hersteller auf einem Aufkleber finden.

Rekuperation:

Rekuperation ist die Wiedergewinnung von Energie. Im Fahrzeug die Umwandlung von Bewegungsenergie in elektrische Energie. Bei modernen Fahrzeugen (Euro6, bluemotion, bluetec, etc) wird die Batterie nicht mehr ständig geladen, sondern primär während des Bremsvorganges. Dadurch ist die Spannung während des Betriebs nicht mehr hoch genug, um eine weitere Batterie zu laden.

Diese B2B besitzt ab der Firmware Version v021 (ca. April/Mai 2015) einen Auto-Rekuperation-Modus. D.h. war die Spannung einmal über 13,6V angestiegen, fällt die Eingangs-Abregelspannung auf 12,2V für 120 Sekunden. Danach ist die Abregelspannung wieder bei 13,3V. Das reicht meistens für alle Rekuperationsfahrzeuge aus. Ansonsten muss mit dem manuellen Modus und einem externen Zündungs-Signal gearbeitet werden.

Dieser Auto-Rekuperations-Modus ist für alle normalen Installationen unbedenklich, da max. 2Ah in dieser Zeit entladen werden.

Kabelstärken:

Achten Sie unbedingt auf die richtigen Kabelstärken. Sind die Kabel zu dünn, kann es zu unerwünschtem Spannungsabfall kommen und dieses kann die Funktion des Gerät einschränken.

Weiterhin könnte es zu einer starken Erwärmung und eventuellen Überhitzung der Leitung kommen. Dieses kann im schlimmsten Fall zu einem Kabelbrand führen.

Minus - Kabelverbindung:

Verbinden Sie das Minus Kabel des Gerätes auf dem kürzesten Weg mit dem Minus der Starterbatterie.

Achten sie auf die korrekte Kabelstärke (Strom max. 25A)!!!

Es muss eine Minus-Verbindung zwischen der Starter- und der ladenden Bord-Batterie vorhanden sein. Auf dieser Minus-Verbindung laufen Ströme von mind. 60A / 120A !! Auch hier muss auf die korrekte Kabelstärke geachtet werden.

Weitere Installationsbeispiele finden Sie in der Englischen Anleitung: „Application ideas“.

WARNUNG / HINWEIS

Wenn alle LEDs blinken und der Lüfter läuft, hat das Gerät einen Fehler. Unterbrechen Sie die gesamte Stromversorgung des Gerätes und schließen Sie es nach einigen Sekunden wieder an. Blinkt es wieder, dann muss das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden.

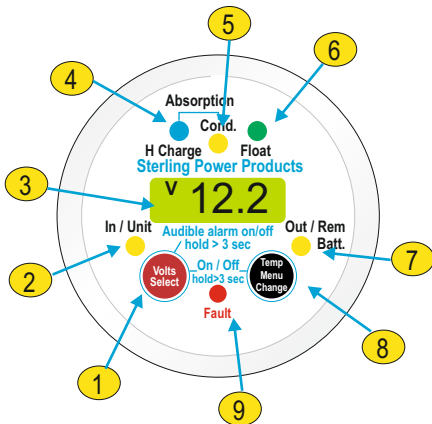
Schlafmodus / Aufwachen

Hat das Gerät in den Schlafmodus geschaltet, wird nur jede Minute überprüft, ob die Spannung hoch genug ist, um wieder aufzuwachen und den Ladezyklus zu starten. Deshalb kann es bis zu einer Minute dauern, bis das Gerät an zu Laden anfängt, obwohl die Spannung schon ausreichend ist.

Technische Daten:

Eingangsspannung:	11 - 16V DC
Ausgangsspannung:	13 - 15,1V DC
Maximaler Eingangsstrom:	60A +/- 10%
Eingangs-Abregelspannung:	13,3V (Standard) 12,2V (Rekuperation)
Schlafmodus	13,2V / 12,1V
Automatische Einschalten:	13,6V / 12,5V
Stromaufnahme Betrieb	0,2 - 0,3A
Stromaufnahme Schlafen	< 3mA (< 4mA mit Fernbedienung)
Überspannungsalarm:	> 16,0V (+ Temperaturkompensation)
Temperaturalarm Gerät:	> 100°C
Batterie-Temperaturalarm:	> 55°C
Spannungsabfall-Alarm:	> 1,5V
Unterspannungswarnung:	< 11,0V
Verpolungsschutz:	< 4,0V
Batterie-Temperaturkompensation:	18mV/°C

optionale Fernbedienung



Einbau:

Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 54mm.
Installieren Sie die Fernbedienung und verschrauben Sie diese von hinten.
Schließen Sie das Kabel hinten an und verlegen es zu dem Hauptgerät.
Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht an stromführenden Kabeln verlegt wird.
Diese könnten die Übertragung der Daten unmöglich machen.

Kurzanleitung:

Volts/Select - Taste: (1)

sehr kurzes Drücken:
Hintergrundbeleuchtung ein
kurzes Drücken: (> 1 Sekunde)
Umschalten der Spannungsanzeige
längeres Drücken (> 3 Sekunden):
Temporäres Abschalten des Alarmsignals.

Temp/Menü/Change - Taste: (8)

sehr kurzes Drücken:
Hintergrundbeleuchtung ein
kurzes Drücken: (> 1 Sekunde)
Umschalten der Temperaturanzeige
längeres Drücken: (> 3 Sekunden)
Menü - Einstellungen

Temp/Menü/Change + Volts Select

längeres Drücken beider Tasten:
Ein- oder Ausschalten des Gerätes

Fernbedienung

Nach dem ersten Anschließen der Fernbedienung oder der Stromversorgung am Hauptgerät, leuchten alle LEDs und die Hintergrundfarbe des Displays wechselt.

Anschließend erscheint „con“ (connect) bis der erste Datensatz empfangen wurde.

Bleibt die Anzeige bei „con“ stehen kann es 2 Gründe geben.

1. Das Hauptgerät ist im Schlafmodus, die Eingangsspannung ist zu gering.
2. Es gibt ein Kontaktproblem mit dem Verbindungskabel.

Als Standard wird die Ausgangsspannung angezeigt.

Wenn 'crc' angezeigt wird, bedeutet dieses nur, dass 1 Datenpaket nicht korrekt gelesen werden konnte. Sollte diese Anzeige nicht ständig fortbestehen, dann besteht kein Anlass zur Sorge.

Wenn Sie ein 24V Gerät haben, werden alle Einstellungen als 12V vorgenommen. Möchten Sie eine Einstellung wie z.B. 26V einstellen, dann müssen Sie 13V einstellen.

Schalter

Linker Druckschalter (Volts Alarm Select).

Kurzes Drücken schaltet die Anzeige weiter.

Ausgangsspannung -> Batteriespannung -> Eingangsspannung.

Ist kein Batteriespannungssensor angeschlossen, wird „nc“ (no connection) angezeigt.

Das Drücken von ca. 4 Sekunden, schaltet den Signalton bei Alarm ein oder aus.

Rechter Druckschalter (Temp Menu Setup).

Kurzes Drücken schaltet die Anzeige auf Temperatur um. Weiteres kurzes schaltet auf die nächste Temperatur.

Gerätetemperatur -> Batterietemperatur

Ist kein Batterietemperatursensor angeschlossen, wird „nc“ angezeigt.

Ein- und Ausschalten des Gerätes (während die Eingangsspannung ausreichend ist (> 13,3V))

Halten Sie den linken und rechten Drucktaster für mindestens 3 Sekunden gedrückt. Es erscheint entweder „OFF“ oder „ON“ im Display, je nachdem welche Aktion möglich ist. Grundsätzlich ist diese Funktion nur möglich, wenn das Gerät nicht im Schlafmodus ist.

Wichtig!! Ist das Gerät mit der Fernbedienung ausgeschaltet worden, geht es zwar in den Schlafmodus, wenn die Eingangsspannung abfällt, steigt die Spannung wieder an (Motor wird gestartet) bleibt das Gerät weiterhin aus.

Achtung! Lässt sich das Gerät über die Fernbedienung nicht wieder einschalten, obwohl die Spannung ausreichend ist, kann es auch daran liegen, dass kein Signal am Zündungs-Signal-Anschluss anliegt. Überprüfen Sie den Anschluss.

Anzeigen während des Betriebs:

SLP	Gerät ist im „Schlafmodus“. Es aktiviert sich automatisch, wenn die Eingangsspannung ansteigt
OFF	Das Ladegerät ist manuell ausgeschaltet worden. Entweder über die Fernbedienung oder über aber das Zündungssignal wurde abgeschaltet. In diesem Modus kann durch ein Zündungssignal und/oder Einschalten über die Fernbedienung das Gerät wieder zum Laden eingeschaltet werden..
LoB	Low boost = Halbe Boost Leistung (entweder manuell eingestellt oder durch Überhitzung)
CL	Strombegrenzung ist eingeschaltet. Maximal Leistung ist nicht möglich.
NC	not connected - z.B. ist ein Sensorkabel nicht angeschlossen oder es gibt ein Kontaktproblem.

Fehleranzeigen:

E01	Hohe Eingangsspannung (Ursache durch zu hohe Ladung der Starterbatterie durch die Lima , Solar, etc.
E02	Hohe Ausgangsspannung (Ursache kann auch durch eine andere externe Ladequelle erfolgen)
E03	Hohe Gerätetemperatur (entweder zu warmer Einbauort oder Lüfter defekt?)
E04	Zu hohe Temperatur der Batterie. Bei dieser Temperatur darf nicht mehr geladen werden!
E05	Keine Ausgangsspannung liegt an. Bitte Batterie anschließen.

Einstellungen von Parametern:

Um Einstellungen zu verändern, halten Sie den rechten Druckschalter für mindestens 5 Sekunden gedrückt, bis die Anzeige „SEL“ erscheint. Dann lassen Sie den Schalter los. Jetzt erscheint die Anzeige „bPc“. Um einen anderen Menüpunkt zu wählen drücken Sie kurz den rechten Druckschalter (Temp/Menu/Setup). Möchten Sie einen dieser Menüpunkte auswählen, drücken Sie den linken Druckschalter „Select“. Einige Parameter sind einstellbar (siehe Liste).

Wählen Sie nichts aus erscheint nach einigen Sekunden automatisch wieder die vorher gewählte Anzeige.

**Die Auswahl wird automatisch nach 10 Sekunden beendet.
Die Auswahl ist dann gespeichert. Durch Drücken der Taste SELECT (1)
kann die Auswahl sofort beendet und gespeichert werden.**

Setup - Menu:

↓	SEL
“bPc”	“bPc” Anzeige des Booststroms in Prozent
“btY”	“btY” Anzeige des eingestellten Batterietyps
“coU”	“coU” Anzeige des Eingangsspannungs-Limits. Ist die Eingangsspannung geringer, boostet das Gerät nicht mehr. (Standard: 13,3V - mit Auto Rekuperation = 12,2V)
“loU”	“loU” Anzeige der Basis Eingangs- und Ausgangsspannung. Anzeige + linke LED (2) = Eingangs-Basissspannung, Anzeige + rechte LED (7) = Ausgangs-Basissspannung.
“C/F”	“C/F” Wechsel der Temperaturanzeige von Celcius zu Fahrenheit. Drücken Sie den rechten Druckschalter. Sie sehen dann einen Wechsel der Anzeige von „cel“ zu „FAH“
„boS“	„boS“ Boost voll oder halb. Voll = „HI“, halb = „Low“. Kann durch drücken der Menü (7) Taste gewechselt werden. Somit könnte man das Gerät auf eine geringere Boost Leistung einstellen. Die Hauptanzeige wechselt dann mit „Lob“ (low boost) wenn „Low“ eingestellt wurde.
„CL“	„CL“ Strombegrenzung: 1/1 = max. Strom, 1/2 = max. 1/2 Stromstärke, 1/3 = max. 1/3 Stromstärke, 1/4 = max. 1/4 Stromstärke (z.B. bei BBW1260 wären das ca. 15A)
“buC”	Ist diese Strombegrenzung eingeschaltet, erscheint „CL“ immer wieder im Display.
“ASc”	“buC” Ein-/Ausalten des Summers. Links drücken für „off“, rechts für „on“.
“con”	“Asc” Automatischer Wechsel der Anzeige ein/aus (standard = aus). Links drücken für aus „off“, rechts drücken für ein „on“.
“bLc”	“con” Kontrasteinstellung (0 - 7) Standard = 3. Links drücken um den Wert zu verringern, rechts drücken um den Wert zu erhöhen
“bLt”	“bLc” Wechsel der Hintergrundfarbe. aus <- auto -> grün -> rot -> blau (standard = auto). Zur Auswahl drücken sie den linken (blue --> off) oder rechten Schalter (off --> blue)
“br9”	“bLt” Zeit der Hintergrundbeleuchtung. 1 - 600 Sekunden, 0 = ständig an, (standard = 60). Mit dem linken Schalter können Sie die Zeit verringern, mit dem rechten die Zeit erhöhen.
“b9b”	“br9” Farbwechsel-Spannung von rot zu grün. 8.0 - 13.3V (standard 12.4V). Mit dem linken Schalter können Sie den Wert verringern, mit dem rechten den Wert erhöhen.
“LEd”	“b9b” Farbwechsel-Spannung von grün zu blau 12.4 - 16.0V (default 13.4V). Press right button to increase value, press left button to decrease value. Hold to accelerate.
“uld”	“LEd” Zeit der LED Anzeige 1 - 600 Sekunden, 0 = immer an, (standard = 60). Erhöhen sie den Wert durch drücken des rechten Schalters, verringern durch den linken Schalter.
“uSW”	“uld” Anzeige der Geräte Identifikations-Nummer
“rSW”	“uSW” Anzeige der Geräte-Software-Version
“Loc”	“rSW” Anzeige der Fernbedienung-Software-Version
“rSt”	“Loc” Gerät-Sperrungs-Code : 1 - 999 (standard = nicht gesperrt). ACHTUNG Durch Auswahl eines Codes wird das Gerät für einige Funktionen gesperrt. Drücken Sie den linken

* = nur möglich,

wenn nicht gesperrt

Regelmäßige Überprüfungen vor dem Einschalten

- Auf Beschädigungen. Sollte das Gerät beschädigt sein, darf es nicht weiter betrieben werden. Es sind dann alle stromführenden Kabel zu entfernen.
- Auf Gegenstände, die die Lüftung des Gerätes abdecken oder beeinträchtigen könnten.
- Auf Verschmutzungen der Lüftungsein- und auslässe. Sollten Verschmutzungen bestehen, müssen diese vor der Inbetriebnahme entfernt werden.
- Sicherungen auf Kontakt und Korrosion
- Auf Feuchtigkeit oder Wassereintritt

Regelmäßige Überprüfungen nach dem Einschalten

- Auf korrekte Funktion und Ladung
- Auf Fehlermeldungen/-anzeigen

Monatliche Überprüfungen

- Feste Verbindung des Gerätes mit der Rückwand / Befestigungswand bestätigen.
- Alle Anschlüsse am Ladegerät fest sind und keine Kabel lose herumhängen.
- Korrosion von Anschlüssen und Kabeln.
- Kabelzustand und Befestigung
- Batteriezustand und Kontrolle des Wasserstandes bei offenen Blei-Säure-Batterien
- Batterietemperatur während des Ladevorganges. Diese darf nicht viel höher sein, als die Umgebungstemperatur.

Fehlerbehebung und Reparatur

Sollte es zu einer Fehler am Gerät kommen, sollte zuerst überprüft werden, um welchen Fehler es sich handelt und ob es Möglichkeiten gibt (solange des sich um einen Fehler handelt, der außerhalb des Ladegerätes die Ursache hat), diesen zu beheben. Im Zweifelsfall rufen Sie bitte unsere Service-Nummer an, die Sie bei Ihrem Händler oder auf unserer Webseite erfahren.

Grundsätzlich sollte immer überprüft werden, ob alle Kabel korrekt verbunden sind und ob alle Sicherungen funktionieren und nicht durchgebrannt sind. Auch Korrosion kann erheblichen Einfluss auf den Stromfluss haben.

Ein- und Ausschalten des Gerätes, mit einer Pause von mindestens 10 Sekunden (komplett stromlos machen) kann auch zu einer Fehlerbehebung führen, sollte sich die Software aufgehängt haben.

Sollte der Fehler weiter bestehen, ist als nächstes der Temperatursensor zu entfernen, um festzustellen, ob dieser Sensor eventuell defekt ist.

Auch sind alle Ausgänge mit einem Multimeter zu überprüfen, um festzustellen, ob die angezeigten



Spannungen mit den Messungen des Multimeters übereinstimmen.

Überprüfen Sie alle verbauten Sicherungen auf einwandfreie Funktion und Durchgang.

Auch gibt es Fehler, welche nicht auf einen Fehler des Gerätes zurückzuführen sind. Eine zu hohe Spannung „DC high voltage trip“ kann auch durch eine externe Spannungsquelle verursacht werden.

Der Fehler „High Charger Temp trip“ kann auch deshalb vorkommen, weil das Gerät in einer zu warmen Umgebung installiert wurde, kein Luftaustausch vorhanden ist oder der Lüfter defekt ist.

Eine hohe Ausgangsspannung kann absolut korrekt sein, wenn es kalt ist und ein Batterie-Temperatur-Sensor angeschlossen ist, da eine Spannungs-Temperatur-Kompensation erfolgt.

**Versuchen Sie NIEMALS das Gerät selber zu reparieren oder zu öffnen.
Senden Sie ein defektes Gerät an uns oder Ihren Händler mit einer Fehlerbeschreibung und einer Kopier der Kaufrechnung zurück.**

Unsere Adresse:

Sterling Power Products Ltd.
8 Wassage Way
GB - Droitwich WR9 0NX
UK / England
Tel: +44 1905 771 771
email:
deutsch@sterling-power.com
help@sterling-power.com

Bitte überprüfen Sie vor Rücksendung an uns, ob die Adresse und Kontaktdaten noch aktuell sind.

Alle Sterling Produkte haben eine 2 Jahre Werksgarantie
Kontaktieren Sie Sterling in Europa oder den USA.