

Waterproof Battery to Battery Charger 60A-120A models - User Manual

EURO 6+



BBW1260
60A 12V to 12V



BBW12120
120A 12V to 12V



Optional
remote control
instructions inside



1 x temp sensor

Magnetic field warning:
There is a magnet in the lid of this device. This magnet may influence magnetically susceptible devices. If there are adverse affects then you can remove the magnet.



Test Report Sheet

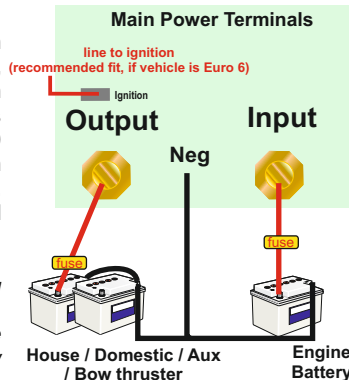
Each product gets uniquely tested and a report is generated. This unique test report is present inside this box. You must keep this test sheet in this box and keep this box safe. This sheet should be present when being warranted.

MUST READ

The unit can be installed by simply plugging it between an input and output battery as depicted. The unit, by default, shall turn on when the input voltage is at 13.3V+ and shall turn below 13.0V. Smart alternator (regen mode) is default, this allows the input voltage to drop below 13.0V->12.0V for 120 seconds to maintain the charger's operation when alternator's voltage drops yet does not deplete the starter. The default battery charging profile is 14.4V absorption and 13.6V float - **for sealed lead acid batteries.**

(x2 for 24V | x3 for 36V | x4 for 48V)

In certain circumstances, when installing in a Euro 6 vehicle, you may have to use an ignition feed to the unit. When the ignition is live, unit starts charging (may take up to 60seconds). Please read the manual for additional information. If in doubt, and installing on a New Euro 6+, use ignition feed.



Contents Page

Page 2 - About the battery to battery charger.
Page 3 - Annotated diagram of unit, with key.
Page 4 - Basic wiring diagram.
Page 5 - Installation
Page 6 - Installation 2
Page 7 - Operational modes
Page 8 - Additional information
Page 9 - Application ideas
Page 10 - Remote control setup
Page 11 - Remote control setup
Page 12 - Custom profile mod. (remote required)
Page 13 - Warranty statement

Battery to Battery Charger series

Background

Thank you for purchasing the most advanced and powerful battery to battery chargers currently available in the world today. Please do not underestimate the affect this device will have on a conventional DC charging system. It is important to understand that your existing cables and layout **may not** be up to dealing with the extra performance from the alternator. You'll need to ensure your alternator cables can deal with the actual rating of the alternator and the cable run lengths.

Why do I need the Battery to Battery charger?

It is becoming increasingly more common knowledge now that the best way to charge a battery is using a 4 step battery charging curve. This cannot be achieved from a standard alternator. This system simply attaches between 2 battery banks: a starter/engine battery and a secondary battery (domestic / house) battery bank. It essentially tricks the alternator into working at the maximum rating of the charger. This system is designed to use only the surplus power. It ensures at all times, that the power required to run the primary system of the vehicle or boat is not compromised. This surplus power is converted into a higher voltage and is used to charge a secondary battery bank using a digitally controlled programmable 4 step charging curve. This unit is also totally isolated, thus, the starter battery cannot discharge through this system, even in the event of the unit failing.

How does the unit work?

The unit monitors the engine start battery. This unit will not start until the battery voltage exceeds about 13.3V (x2 for 24V). After that, it pulls the engine battery down to no less than 13.3V. This enables the engine battery to still receive a small charge and ensures the alternator works at its full potential. The unit takes the 13.3V into the control box and then

boosts this up to a maximum of 15.5V (selectable chemistry profiles between 14.0-15.5V - consult battery manufacturer). A rule of thumb: Higher voltages result in faster charging and lower voltage result in slower charging. After a period of time, calculated by the software, when the auxiliary batteries are full, the system will float the batteries at approximately ~ 13.5V (x2 for 24V). It always ensures the engine battery comes first.

Other features included in this system are battery temperature sensors, remote battery sensors and a fully automatic sleep sensor, which switches the unit off when the engine has stopped. A remote panel is available as an optional extra.

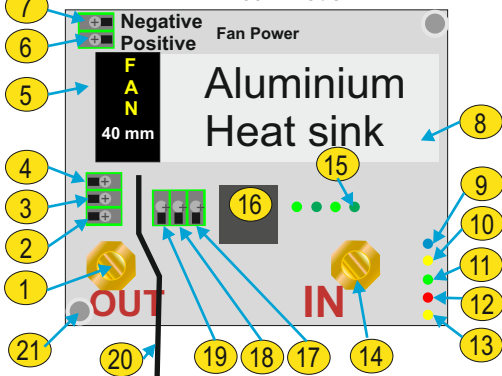
Advantages of this unit.

- 1) **Installation:** Simply connect between two battery banks (e.g. starter and house).
- 2) No direct connections to the standard engine alternator or to the outboard. Thus, on new installations there is no extra wiring for a split charging system.
- 3) This unit ensures the engine battery is kept full to start the vehicle while using as much surplus power as possible to boost into the auxiliary system.
- 4) **Multiple units can be** used, for example, if you have a 100A alternator and 3 battery banks (engine, domestic, and bow thruster); then, 2 of these can be used to run the bow thruster and the domestic system. Their internal programs will adjust their charging patterns to accept the other unit. The unit shall ensure only the excess power is used and the primary system is not placed in jeopardy.
- 5) Ensures there is no voltage rise on the engine management system. Likewise, it ensure no alarms nor damage to the main system - be it an outboard, a car or a boat.
- 6) There are **no vehicle warranty issues** as you are not connected to the main engine management system.
- 7) This charger **isolates both battery banks** and prevents any feedback through the unit.
- 8) **Compensates for large voltage drops** in long cable runs with the use of a sense cable.
- 9) Can both **boost charge** or **voltage reduce**, if required. Sometimes alternators sustain a voltage that is too high for the batteries, this unit drops the voltage down

Current limiting feature

The ability to **current limit** is a very important aspect of this product's design. Being able to limit the current to the rating of the product (60A/120A/240A) is advantageous as it protects the DC wiring system from large surges from bow thrusters or large inverters. These surges can often exceed the rating of the wires, fuses, relays and diodes in the system causing permanent damage. If you can limit the current to 60A, for example, you can rate your relays, diodes, fuses to 80A. If your inverter / bow thruster takes a surge of 300A only 60A can be drawn down

12V 60A model



Key

- 1) Main positive DC power output to auxiliary battery.
- 2) Low Voltage (regenerative braking) -> join with (4) (optional)
- 3) Ignition feed
- 4) Auto operation (choice) -> join with 3)
- 5) 12V 40mm DC fan (replaceable item if destroyed)
- 6) Positive feed for DC fan
- 7) Negative feed for DC fan
- 8) Aluminium heat sink
- 9) **Blue LED** - Bulk / Fast charge mode (LED on solid). Flashing when in standby mode (13.2V or lower for 120 seconds) when previously in Bulk. Flashing also if you are in **ignition feed mode**, there is 13.3V+ on input terminal but your ignition is not live.
- 10) **Yellow LED** - 2 stage absorption mode. 1st stage is at high voltage output (yellow and blue LEDs). 2nd stage is mid voltage output (yellow and green LEDs). **Flashing, then unit is in standby mode from being in conditioning mode.**
- 11) **Green LED** - charge complete, unit on float voltage. **Flashing, then unit is in standby mode from being in float mode.**
- 12) **Red LED** - unit shutdown. **These are dangerous alarms and will shut the system down.**

Shutdown alarm codes - there are 5 shutdown alarms, these actually shut the product down and require the charge to be stopped to reset the product. The fatal shutdown alarms will not auto reset until the engine is switched off and the input voltage drops below 13.3V for a few minutes. Then, the system will reset, it is important that the fault be rectified before restarting the engine.

(LED state: x2 for 24V)

Red LED unit shutdown, LED state:

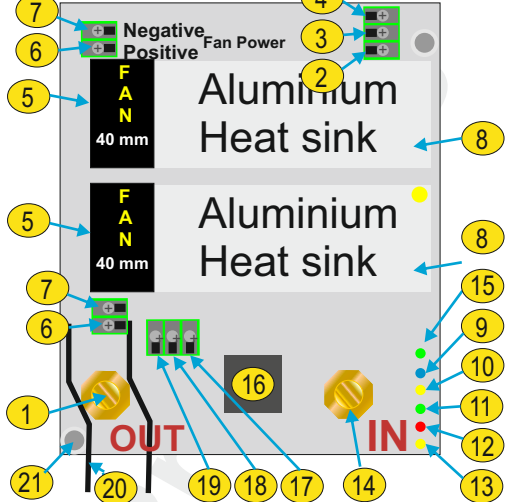
On (solid) High input voltage.

1 x Flash = High output voltage, this could be caused by a product malfunction or possible high voltage feedback from other charging sources on the output battery bank.

2 x Flash = High temperature trip, the unit has overheated, this could be due to a fan failure or simply installed in too hot an environment. It is unlikely under normal operations and the unit has a temperature / performance reduction algorithm in the software to prevent this from tripping.

3 x Flash = High Battery Temp trip, in event of a battery overheating (unlikely under normal operations). Nevertheless, this unit has a temperature / performance reduction algorithm in the software to prevent unnecessary over charging when battery is hot.

12V 120A model



4 x Flash = Out Batt not recognised, possible reverse polarity. The unit will not engage, this is a safety protection circuit. If the installation is new then check the battery is not reverse polarity, or, if the battery is below 4V the unit will not recognise it. In this case it may be necessary to jump start the second battery from the first battery.

13) Yellow LED - this is an information only LED

WARNING alarm codes - there are 4 alarm codes, these are just warnings but will not shut down the product.

(LED state: x2 for 24V)

Yellow LED unit WARNING, LED state:

On (solid) Low Input voltage, check alternator / charging is >11.0V

1 x Flash = Low output voltage.

2 x Flash = Boost reduction, product getting too hot or reduced via the RC. If not via RC, check the environment in which the product is installed. Maybe too hot.

3 x Flash = Remote sense voltage compensation maximised (only relevant if the remote sense cable is used). Check output cable thickness. For safety reasons the sense can only increase voltage by 1.5V (any more than this could over heat cables). The cable is too thin or the run too long for us to fully compensate for the drop.

4 x Flash = high differential voltage between input and output voltage, may have an extremely low output battery or a very high drain on it.

*N.B WARNING **do not** shut the product down. It gives warnings in a 10 second cycles like that of the **shutdown**.*

14) Main DC input from starter battery.

15) Green LED for 12V unit, yellow for 24V units on when active.

16) Remote control connection.

17) Remote battery sense wire to compensate for voltage drop in cable (optional, does not need to be used).

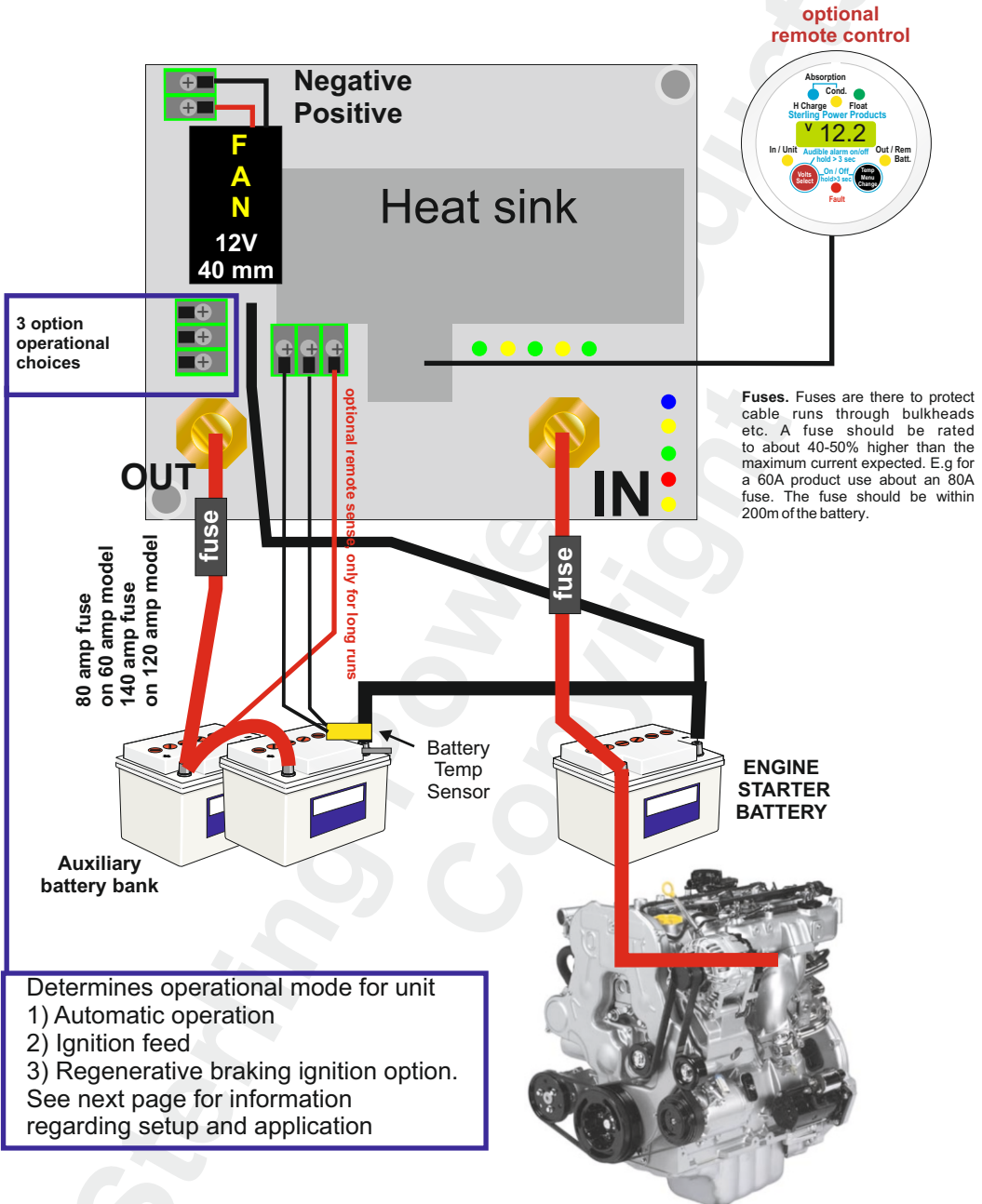
18) Battery temperature sensor, optional fit, if not used product will work on default of 20 deg C setting.

19) Battery temperature sensor, optional, if not used product will work on default of 20 deg C setting.

20) Unit negative

21) M4 stainless steel insert for lid.

Basic Battery installation drawing



Installation

Set this unit as you would any other high power battery charger. Fit it as close to the starter batteries as possible in a cool, dry and well ventilated space. As with the most ideal conditions on a boat, the cool well ventilated part is a bit of wishful thinking. With this in mind you may notice that the unit comes with a heat sink and a cooling fan.

If you have to fit it in a hot engine room then it should be okay but try to fit it low down on the bulk head as it will be a little cooler there than at the top of the engine room.

Wiring, refer to simple diagram on previous page (page x): connect the output positive cable first (to the house / domestic, for example). Then, the input positive cable (starter battery), then the negative (common negative). Remember the unit is voltage sensitive. Thus, If the input voltage is above 13.3V (due to alternator, generator or charger) the unit shall start and begin boosting - you can eliminate the voltage sensitive aspect by adding an ignition fed cable (refer to next page for operational modes).

Setup routine:

- 1) All LEDs will come on to confirm the LEDs are okay.
- 2) The fan will ramp up in speed to confirm the speed control is okay.
- 3) All LEDs and fans off.
- 4) Blue LED will flash 1-9 times to show what the unit battery chemistry is actually set to (depending on battery type as per label). If you are happy with this setting then do nothing, if you are not happy then simply wait and the yellow LED will start to flash.
- 5) The yellow LED flashes (for approximately 5 seconds), then, during this time frame you must start the battery chemistry adjustment procedure using the magnetic swipe area in the lid of the unit (read below for additional information). This is the only window of opportunity available to adjust the battery type on the unit. After the yellow light stops flashing the unit is locked into that battery type. If you fail to set the product up to the correct battery chemistry the first time and need to try again, do not worry. To reset the system to try again, simply remove the positive input cable or the negative cable (i.e. "kill the power to the product") and on re-attachment the startup procedure will start again. Do this as many times as it takes to get the correct battery chemistry setting.

Programming the battery chemistry type for the output battery (typically house, domestic, auxiliary)

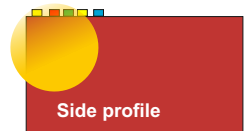
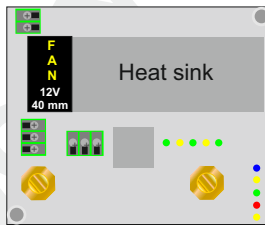
During setup procedure the yellow LED will fast flash for 5 seconds, during this time is your window of opportunity to adjust the battery type. With the lid removed and in your hand swipe the magnet (built in) against the area as marked on the drawing. Simply hold the lid magnet against the box in this area. if you have made correct contact with the magnetic internal switch (during the 5 seconds the yellow is flashing) the yellow LED will go off and the red LED will flash (hold this area) this shows you have "hit the spot" (magnetic switch) and you are now ready to adjust.

Please note, as soon as you do this, any pre-stored battery type setting is removed and we start from battery type 1 (GEL USA refer to table on the RHS).

To adjust, remove the lid from the magnetic swipe area, the red light will go out (to show you have lost attachment with the reed switch) and the blue LED will flash once. This shows the unit is now set to battery type Re-swipe the magnet, for the second time, and the red LED will come back on. Remove the magnet and wait, the blue LED will flash twice. You are now on battery type 2 (AGM see below). Continue this procedure until you reach the number of flashes you require. On reaching your number then simply wait about 15 seconds and wait for the unit to show 2 LEDs (green and red) and it will lock that setting. The unit then restarts the start up sequence which will show the new battery setting (number of blue flashes). At this point yellow flashing LED will come on and you are given the opportunity to adjust, if still not correct. If content, then ignore, leave alone and allow the setup to complete and the unit shall store the settings.

- 1) Select the battery type on your auxiliary battery system. The input battery chemistry is of no relevance to this process.

Remember it is the voltages which are more important than our battery types. After installation test the voltage from the unit is the desired voltage. **Ensure you remove at least 1 wire from the battery temperature sensor as the product voltage may be higher (if in cold climate) or lower (if in warn climate) than the pre conceived voltage.** *The voltage requirements of the battery company will override our recommendations as it is them who are supporting the battery warranty.*



Magnetic swipe area
the magnetic reed switch is behind the plastic case in this area

Flash#	Battery Chem	Top(V)	Mid(V)	Float(V)
1	GEL I	14.0	13.8	13.7
2	AGM I	14.1	13.7	13.4
3	SEALED	14.4	14.1	13.6
4	GEL II	14.4	14.0	13.8
5	AGM II	14.6	14.1	13.7
6	OPEN LEAD ACID	14.8	14.0	13.3
7	CALCIUM	15.1	14.3	13.6
8	DESULPHATION	15.5	N/A	N/A
9	LiFePO ₄	14.4	13.8	13.8

LiFePO₄ cells must only be used in conjunction with a Battery Balancing System. N.B. Reverse Polarity protection has been disabled in lithium profile.

***Voltages shall be 0.1V higher for the first 3 mins.**

To setup battery type: (from first install) the input battery must be over 10.0V x 2 for 24V.

Battery type information:

Please choose your battery type before installing so you are ready for the setup. If the unit is already installed then there is a slight change at the start of the instructions. The unit default setting is sealed lead acid 14.4V (28.8V for 24V).

Non sealed lead acid or open lead acid batteries, where you can unscrew the lid of the battery and are able to be topped up with water, these are by far the best type for fast charging and long life (max voltage 14.8V).

Have the lid ready, observe the 'MAGNETIC SWIPE' area of the lid. There is a small magnet in that area in the lid, you will need to hold the lid in such a way as to simply push that area on the label to the area indicated on the main box (beside the LEDs). There is a magnetic switch located behind the plastic in the main box which reacts to the magnet in the lid (do not remove the magnet from behind the lid label).

Gel / Exide spec. This program is, as per the recommendation of Exide, set at a voltage of 14.4V for about 10-12 hours. The unit then drops to float.

Gel U.S.A. spec. For some reason, unknown to us, the American gel manufactures want a different charging profile than the European ones. Don't ask us why, if in doubt ask the battery supplier. Gels have a max charging voltage of 14.1V.

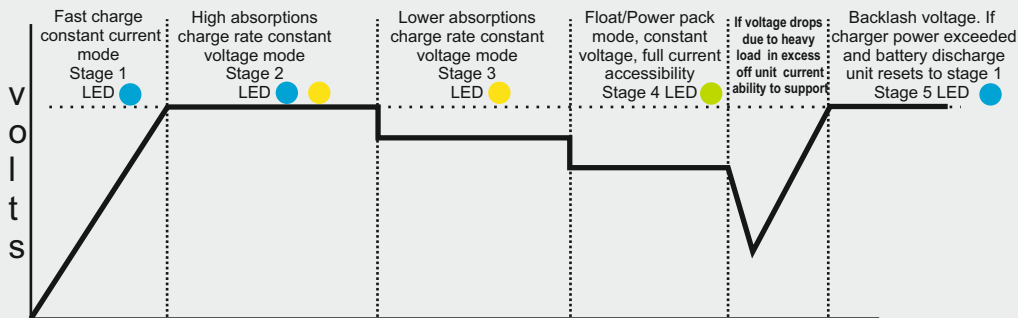
As soon as you connect the input live and negative on the unit (assuming battery is over 10V x 2 for 24V) the setup routine will start. The routine is as follows (please note with the DC output disconnected due to the reverse polarity safety device, the output of the unit is not live, so, although the setup routine will be active the unit will not work fully until the DC output cable is connected to an output battery bank).

Sealed lead acid / A.G.M. This is set to a maximum charge voltage of 14.4V with a software program to match most of these battery types, some AGM batteries only want 14.1V, if so, set the unit to the American gel setting. If in doubt ask the battery supplier.

LiFePO₄ cells must only be used in conjunction with a Battery Balancing System. N.B. Reverse Polarity protection has been disabled in lithium profile.

To adjust a previously installed unit to a different battery chemistry simply remove the input positive or negative and follow the same instructions.

Charging profile Information displayed on top 3 LEDs on main unit



Time (depending on battery size, type, state of charge and charger battery ratio, Digitally processed)

Battery Chemistry selection (volts x2 for 24V)

Blue LED flash and Switch position

	Charge volts	Absorption volts	Float volts	Min Boost mins	Max Boost mins
1) Gel I	14.0	13.85	13.7	60	600
2) AGM I	14.1	13.75	13.4	60	480
3) Sealed	14.4	14.15	13.6	120	480
4) Gel II	14.4	14.0	13.8	720	1440
5) AGM II	14.6	14.1	13.7	60	480
6) Flood/open	14.8	14.0	13.3	60	480
7) Calcium	15.1	14.3	13.6	60	360
8) De-sulphation	15.5	0	0	240	240
9) LiFePO ₄	14.4	13.8	13.8	30	30

Note: Actual voltage shall be 0.1V (100mV) higher within the first 3 minutes

Unit operational mode

Standby, sleep and off modes

Standby - only happens when in ignition mode, when the ignition is off and the input voltage is above 13.3V. Blue LED flashes continually and 4x green LEDs are lit. To get out of standby turn ignition on and ensure above 13.3V on the input.

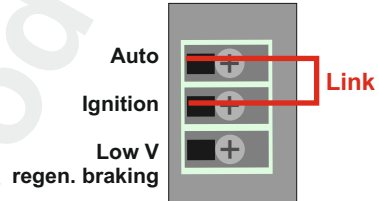
Sleep - the unit goes into sleep mode when a low input voltage threshold has been breached. This varies between functions. Typically, when the input voltage drops below 13.0V the unit enters sleep mode after a 120 second delay. The blue LED flashes once for 10ms every 60 seconds.

Off - to remove power from unit completely remove negative or positive input cable. There is no 'off' function *per se*. Removing power **will not** reset the settings on the charger.

1) Automatic activation (default setting).

The product comes with the auto and ignition linked together. This means that there are no external activation requirements for the product. When the input voltage goes above 13.3V (alternator or battery charger is working) then the unit will simply engage and boost the output. When the input voltage drops below 13.0V but above 12.2V the unit shall remain on (boost) for another 120 seconds. If the input voltage remains between 12.2V and 13.0V for more than 120 seconds the unit shall go into sleep mode. If the input voltage drops below 12.2V within this 120 second time frame the unit shall immediately go into sleep. If input voltage is then to rise immediately to between 12.2V and 13.0V the 120 second timer shall continue. To get out of sleep mode an input voltage of 13.3V+ must be reached. To reset the 120 second timer the input voltage must exceed 13.3V for over 5 seconds. If this threshold is not met then sleep mode would resume immediately if the voltage drops below 13V again.

This mode complements Regen. Braking / Smart Alts.



1) **Automatic activation (default setting)** automatically on at 13.3V. Off 120 seconds after input voltage drops below 13.0V and above 12.2V. Sleep mode deactivates at 13.3V+. 120 second timer reactivates at 13.6V+ for 5 seconds.

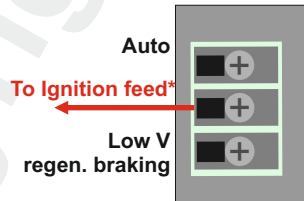
2) Ignition feed activation (with automatic on/off)

This mode is a basic ignition feed. There is no 120 second timer. When you have a live ignition feed (~12V). The unit simply activates when the input voltage is 13.3V+. It shall then enter sleep mode if the input voltage drops below 13.2V. If live feed is turned off the unit enters sleep. To turn unit on again, turn on live feed and ensure input voltage is above 13.3V+, there will be a 10 second delay.

When you would use this feature?

If the starter and house bank are connected via a voltage sensitive relay (as well as this charger) whereby a high voltage (13.3V) is relayed from the house bank back to the starter bank this charger shall remain on, thus, ultimately depleting both batteries.

This mode does not complement Regen. Braking / Smart Alternator.



2) **Ignition Feed Activation.** With live feed (~12V) the unit turns on at 13.3V+ input voltage. Goes into sleep when below 13.2V. When live feed is removed the unit enters sleep. Unit turns on again when live feed is re-established and input voltage is 13.3V+ (there is a 10 second delay).

3) Pure ignition feed mode - WARNING potential flat battery.

IDEALLY SUITED FOR EURO 6+ VEHICLES.

If your starter battery does not climb above 13V when you turn the engine on and you wish to utilise the capability of the charger when stationary you shall need to apply an ignition feed to the depicted connector.

This is pure ignition feed mode. If you have a live ignition feed then the BBW shall start to charge. When the ignition signal turns off then the charger stops charging and goes to sleep. This mode complements Regen. It shall work down to 10V input. This mode is ideal for those vehicles that start up and the alternator is switched off and the starter battery's voltage is not high enough to trigger the BBW to switch on.

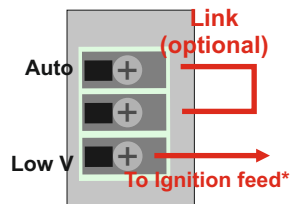
The link can be added if you want all the functions of mode 1 when the ignition is turned off. Perhaps you are running a battery charger to charge up your starter battery and want the BBW to turn on to charge the auxiliary battery without having to have the ignition on.

This mode complements Regen. Braking / Smart Alts.

WARNING - This mode could potentially drain battery if ignition is left on without the engine running.

EURO 6+

Best suited for Euro 6+



Miscellaneous information

Battery temperature sensing:

Simply connect one of the enclosed temperature sensors to a battery terminal post (negative or positive) and to the 2x small terminals marked battery temperature. There is no polarity on these wires. The output voltage will be reduced in accordance with manufacturer's battery charging temperature curves and, in the event, of the battery temperature increasing due to battery failure. If it exceeds 60 deg C, which is a major problem, the unit will switch off the charging.

There is a power / temperature reduction algorithm which will reduce the units output if the temperature rises to:

Battery Temperature: 65 degC

Charger Temperature: 90 degC

Start up and test procedure (x2 for 24V)

When the unit is first connected, it will run the start up procedure as long as the battery is above about 6V. After the start up procedure (if the input voltage is still low) the unit goes onto sleep mode (all lights off). The unit will remain in sleep until the input voltage exceeds 13.3V (x 2 for 24V) this then activates the unit.

On normal operation: when input voltage over 13.3V (x 2 for 24V).

The blue LED will light up showing constant current charging, then after 1-8 hours (depending on state of batteries etc. The blue and yellow indicating absorption time 1 then yellow indicating absorption time 2, then green for float (battery charged).

If on start up nothing happens:

Test the battery voltage. It should be above 13.3V, to see the unit working start up the engine and ensure you are getting at least 13.5V at the battery. If you are getting at least 13.3V (at the unit) and there is nothing working then the unit is defective. If you are not getting 13.3V then the fault is on your power supply.

Fan replacement.

The main electrical box is IP68 i.e. it can be totally submerged in water. However, the fan is IP55 which cannot, so, in the event of the fan being destroyed simply replace it. These small 40 mm fans are easily found and are low cost to replace. Simply fit the correct DC voltage (marked on the fan fitted) and replace the unit.

What is regenerative braking?

Regenerative braking fix (function 1+ 3)

A new, very serious, issue for auxiliary charging systems has now been introduced in a lot of vehicles and small vans, it is called **regenerative braking**. It is a great idea as far as the primary vehicle is concerned as it adds extra MPG to the vehicle's specification. However, it is an

unmitigated disaster as far as the auxiliary battery charging system is concerned.

In order to increase efficiency of vehicle's fuel consumption, on vehicle's start up, the idea is to only charge the battery with enough power to safely restart the engine. Once this has been achieved after a few minutes then the alternator drops its voltage from about 14.8V to about 12.6V leaving "space" in the battery. The idea is that, at 12.6V, the alternator has sufficient voltage to power the engine systems without accessing the battery power, yet, not enough voltage to charge the battery fully.

When the brakes are applied on the vehicle the alternator's voltage ramps up quickly to boost large amounts of power into the space left in the battery. This loads up the alternator which helps out the vehicle's braking and adds a spurt of power to the batteries. Once the braking is removed then the voltage drops again and that "free" power boosted into the batteries is then used by the vehicle. Once it has used up the 12.6V the alternator simply takes over. This is great for the primary vehicle and does what it says it does but means the auxiliary battery system simply cannot get effectively charged.

The solution is our new Battery to Battery charger. As mentioned, it has both an auto setting and an ignition setting. If you have a regenerative braking system simply select the ignition setting and, even when the vehicles electrics drops to 12.6V (or lower), we simply take that voltage and boost it up into your auxiliary battery system ensuring steady power charging regardless of the vehicle's voltage variations.

Temperature sensor



Not obligatory to connect.

If you wish to install, connect the temp sensor to the negative of the domestic / aux. batteries.

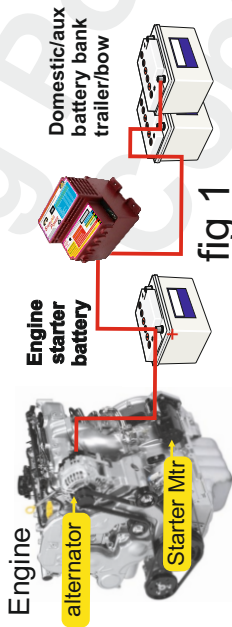
When temp sensor senses the temperature lower than 20Deg C the voltage shall go up on the charger's output and when the temperature is higher than 20Deg C the voltage.

Sensor shall trip the charger if the temperature of battery >55DegC.

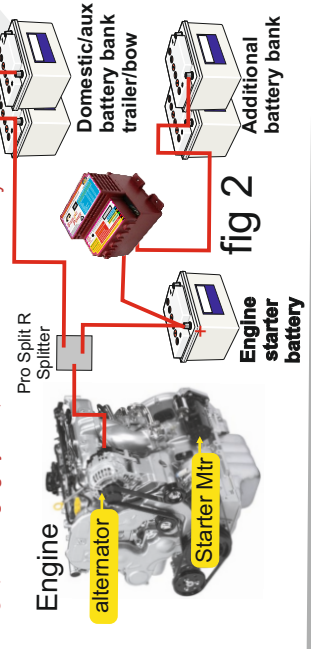
Application ideas

This unit can be used to charge extra battery banks from the boat's inboard engines, outboard engines, vehicle engines (cars/lorries/vans) and generator engines.

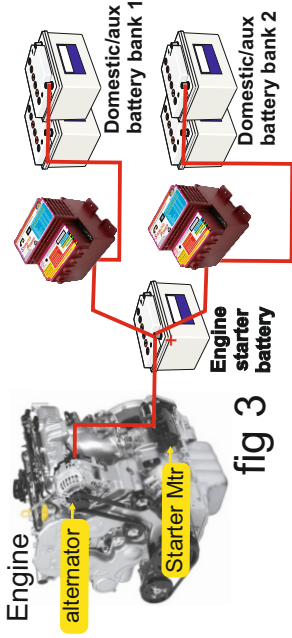
Standard simple installation for auxiliary charging system on a small boat inboard or outboard. Van, car, 4 x 4, or campervan.



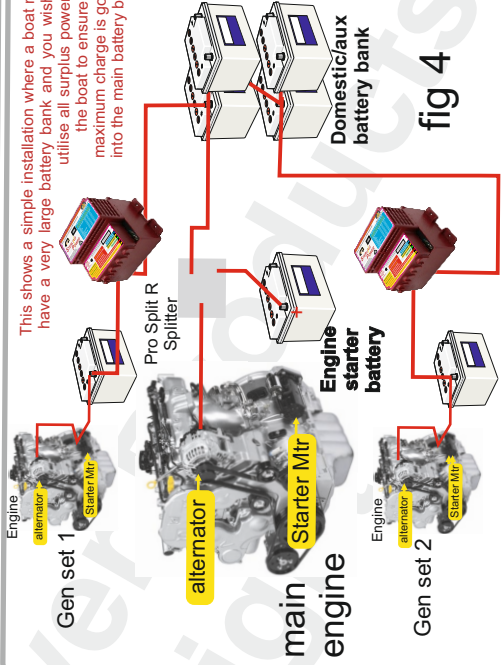
Installation to add an extra battery bank to an already existing split charging system, i.e. a bow thruster battery bank.



Simple installation if you wish to charge 2 x extra battery banks



This shows a simple installation where a boat may have a very large battery bank and you wish to utilise all surplus power on the boat to ensure the maximum charge is going into the main battery bank



Other application ideas see fig 1-4 (previous page)

Fig 1: Most common installation, simply connect the charger between the starter battery and the secondary (house/bow thruster) bank. The starter battery stays between 13-14V and the secondary goes to 14.1V-15.1V. This setup is especially good when the secondary battery is distant from the starter, like a bow thruster.

Fig 2: This option shows the use of the charger in conjunction with a split charging system. Here an additional battery bank is present, simply drop the charger between secondary battery and this additional

battery. The charger can also transform a single output charger into a dual output.

Fig 3: This option shows a situation on many boats or camper vehicles where there may be 3x battery banks. Simply put 2x chargers on, and they will ensure both banks are catered for. It is immaterial if one bank is further away than another.

Fig 4: This option focuses on charging a large house bank from multiple charging sources. Whether the charge comes from a generator, engine or old single stage battery charger a battery to battery charger shall provide a much improved charging rate from these sources to the extensive house bank.

Remote control panel (see next page)

1) Voltage select.

Pressing this button allows you to view 3 voltages:

- Input voltage to unit (indicated by yellow LED 2 on).
- Output voltage from unit (yellow LED 7 on).
- Voltage at end of remote sense wire (if used) indicated by yellow LED 7 flashing.

2) In conjunction with the remote panel voltage button 1, If on, this showing the voltage reading displayed is the input voltage. If in conjunction with temperature button 8, this shows unit temperature.

3) LCD screen showing digits. Also, red screen = WARNING. Green screen all ok. Blue = Charging.

4) LED 4-5-6 emulate the 3 charge indicators on the main box, 4 (blue) = constant current.

5) Absorption.

6) Float.

7) In conjunction with Voltage button 1. If on, this is showing that the voltage reading displayed is the output voltage. If flashing then the voltage displayed reading is the voltage at the end of the remote sense cable, if used. In conjunction with temperature button 8, display shows battery temperature.

8) Temperature information selection, by pushing this button you can select 2 temperatures:

a) Unit temperature indicated by LED 2 and screen showing 'C' for degrees Celsius or 'F' for degrees Fahrenheit, depending on your setup.

b) Battery temperature indicated by LED 7 on selection and screen showing 'C' for degrees Celsius or 'F' for degrees Fahrenheit, depending on your setup.

9) Fault, reference light on will also show a fault number on the screen, please reference this number against the fault.

E01 = High voltage input

E02 = High voltage output

E03 = High unit temperature

E04 = High battery temperature

E05 = No output voltage

Preset voltages: (x2 for 24V models).

Minimum input voltage the unit will run at 13.0V.

Switch off and sleep mode happens below 12.8V for at least 15 minutes.

Power consumption on sleep mode is 5 mA (0.005A).

Maximum input voltage trip 15.5V.

Maximum output voltage trip 15.5V.

All voltages refer to a default temperature of 20 deg C.

If the battery temperature sensor is fitted these voltages will be less dependant on the battery temperature.

WARNING

If all LEDs flash and the fan is running, there is a fault and the unit needs to be disconnected and returned to factory.

WARNING

The battery temperature sensor adjusts the charger voltage according to the temperature on the batteries. The voltage will be higher or lower than the default value. In case of very low temperatures, the voltage could exceed 15V easily. Check your equipment if it is capable. Or else, disconnect the temperature sensor.

Technical data:

Input voltage range: 11 - 16VDC

Output voltage range: 13 - 15.1VDC

Maximum input current: 60A / 120A / 180A +/- 10%

Min. Input Voltage to Charge/Boost:

13.3V (default)

12.2V (regenerative braking)

Unit sleep mode: 0.2V below Input Voltage

High Input Voltage Alarm: 16.0V

High Output Voltage Alarm: 16.0V+ Temp compensation

High Unit Temperature Alarm: 100°C

High Battery Temperature Alarm: 55°C

High Voltage Drop Alarm: > 1.5V between out + battery

Low Input Voltage Warning: 11.0V

Low Output Voltage Warning: 11.0V

Minimum Output Voltage: > 4.0V

Battery Temperature Compensation: 18mV/°C

High Battery Temperature Alarm: 55°C

High Voltage Drop Alarm: > 1.5V between out + battery

Low Input Voltage Warning: 11.0V

Low Output Voltage Warning: 11.0V

Minimum Output Voltage: > 4.0V

Battery Temperature Compensation: 18mV/°C

Volts Select Button

Quick guide:

Quick press = back light on.

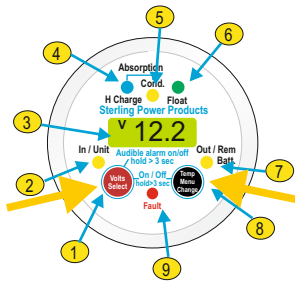
Short hold = switch between

voltages you want to select

long press switch buzzer on/off (temporary).

(more detailed information below)

Remote control:
cut hole diameter
54mm



Provided the remote is connected, all modifications made to the battery charger (not the remote) from the remote control shall be stored and saved, even if power is cut to the charger. However, when the remote is disconnected these modifications shall be reset to default.

Remote Error Codes

- E00** = high input voltage
- E01** = high output voltage
- E02** = high unit temp
- E03** = high batt. temp
- E04** = no output voltage

Temp Menu Change button

Quick press = back light on.
Short hold = switch between temperatures.
Long press = Menu + setup + sel display

Remote Control

The home screen displays the output voltage from the unit. If 'crc' is displayed at any point, simply ignore, continue as you were, all this mean is that the remote has received a corrupt readout signal from the charger (merely momentary). Please note, for 24V only operations you setup as 12V. I.e. if you want to set a voltage, for example, 26V you set in the parameters for 13V.

Remote Buttons: Left Button (Volts Select). Press button for output voltage. Press button again for remote sense voltage. If remote sense voltage cable is not connected then the display is 0.0V (with a red backlight). Press button again to revert back to home screen input voltage. Hold button for 4 seconds to set alarm to 'off', repeat procedure to turn alarm to 'on'.

Right Button (Temp Menu Setup). Press button for unit temperature. Press button again for battery temperature (via batt

temp sensor). If sensor is not attached then the reading shall be **nc** (non compliant). Press again to view unit temperature.

To access the menu and adjust parameters:

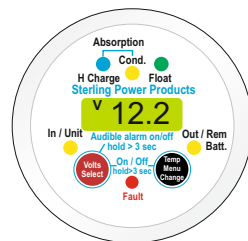
To access the menu and adjust the parameters press and hold the right button (Temp Menu Setup) until **SEL** appears (approximately 5 seconds), then let go. **bPc** shall appear and you can now scroll through all of the 18 parameters unidirectional using the right button only. You can enter whichever parameter you wish by pressing the left button (Volts Select). Certain parameters are adjustable, the majority are, however, just a read out. Refer to the chart below.

To exit from the menu, holding down both left and right buttons simultaneously will result in **END** appearing on the screen. This shall ultimately revert back to the home screen.

Setup - Menu: To eject from menu simply do nothing for 10 sec it will jump out

<p>"bPc" ⇐ SEL</p> <p>"btY"</p> <p>„CbT“</p> <p>"coU"</p> <p>"loU"</p> <p>"C/F"</p> <p>"boS"</p> <p>"CL"</p> <p>"buC"</p> <p>"Asc"</p> <p>"con"</p> <p>"bLc"</p> <p>"bLt"</p> <p>"br9"</p> <p>"b9b"</p> <p>"LEd"</p> <p>"uld"</p> <p>"uSW"</p> <p>"rSW"</p> <p>"Loc"</p> <p>"rSt"</p> <p>* = only possible if not locked</p>	<p>"bPc" display boost current in percent.</p> <p>"btY" displays battery profile type (0-9). This number denotes which charging profile the charger is set to. (Ref: table labelled 'Battery Chemistry Selection' on).</p> <p>"CbT" Custom battery type profile. Check special instructions how to set up.</p> <p>"coU" displays cut off voltage (the voltage at which the unit stops boosting) (13.4V)</p> <p>"loU" display input / output base voltage (12/24V).</p> <p>"C/F" change from celcius to fahrenheit or back* (default = celcius). Press right button to change between Fahrenheit (FAH) and Celsius (cEL).</p> <p>"boS" Boost voltage half / full toggle. "Hi" means full, toggle to "Low" means half.</p> <p>"CL" Current limit level adjust. 100 = 100% (default max) 90 = 90%, 80 = 80% ...-> 30 = 30%.</p> <p>"buC" turn Buzzer on / off* (default = on). Left button for off and right button for on.</p> <p>"Asc" Autoscroll on / off (default = off). Left button for off and right button for on.</p> <p>"con" change contrast* value from 0 to 7 (default = 3). Left button down and right button up.</p> <p>"bLc" change backlight colour*. off <- auto -> green -> red -> blue (default = auto). To change right button goes from off -> blue and left button goes blue -> off.</p> <p>"bLt" change backlight time*. 1 - 600 seconds, 0 = always on, (default = 60). Right button goes up the values, left button goes down the values. Hold button to accelerate.</p> <p>"br9" change voltage from red to green backlight* 8.0V - 13.3V (default 12.4V). Press right button to increase value, press left button to decrease value. Hold to accelerate.</p> <p>"b9b" change voltage from green to blue backlight* 12.4V - 16.0V (default 13.4V). Press right button to increase value, press left button to decrease value. Hold to accelerate.</p> <p>"LEd" change LED on time 1 - 600 seconds, 0 = always on, (default = 60). Press right button to increase in value, press left to decrease in value. Hold button to accelerate.</p> <p>"uld" display Unit ID.</p> <p>"uSW" display unit software version.</p> <p>"rSW" display remote software version.</p> <p>"Loc" Lock unit lock code = 1 to 999 (default = unlocked). WARNING This mode shall lock the unit by virtue of a pass code, be careful. Press right button to increase value, press left button to decrease value. Please release button when on the number you require, the software shall store this number, then the display shall read: loc -> on -> #. # = number you have stored. To remove loc, return to loc and re-enter the number, release buttons and the display should read: loc -> off (green backlight). Please make a note of this loc code here:</p> <p>"rSt" Reset to default values*. Left button NO, right button YES. Let go when on YES to reset.</p> <p>* = only possible if not locked.</p>
---	---

REMOTE CONTROL REQUIRED TO CUSTOMISE CHARGING PROFILE.



Custom Battery Type Setting:

REMOTE CONTROL REQUIRED TO CUSTOMISE CHARGING PROFILE.

Procedure (below) must be fully completed to instigate any custom changes by confirming with the YES option at the end of the procedure.

Procedure:

- 1) Connect the remote control via the cable to the BBW unit.
- 2) Turn BBW on - the remote control should turn on and settle down. If the remote does not turn on, please ensure connection to the BBW unit is tight.
- 3) To enter custom setting mode hold down the right button (Temp I Menu / Change) for several seconds until SEL appears on the display. Then let go.
- 4) Toggle through the options (using the right button) within the menu until you find 'cbt' - then press left button to enter 'cbt'.

When in cbt menu.

Setting Bulk Charge / Absorption voltage (12.0V -> 15.5V range @ 0.1V Intervals).

The H Charge LED on the remote shall turn on. The default value is 12.0V (if previously not set). If the value is not 12.0V it has been previously changed. Change this voltage value by pressing the right and left button to toggle through the values. Once the appropriate voltage has been selected press the left button to go through to the conditioning setting.

Setting Conditioning voltage (12.0V -> Bulk / Abs voltage @ 0.1V intervals).

The Cond. LED on the remote shall turn on. The default value is 12.0V (if previously not set). If the value is not 12.0V it has been previously changed. Change this voltage value by pressing the right and left button to toggle through the values. Once the appropriate voltage has been selected press the left button to go through to the float setting. Please note this voltage can not exceed the Bulk / Abs. voltage that has been set, but it can match it. *Conditioning can only be active for up to 4 hours and shall only ever be on if absorption is less than 4 hours. If absorption length is 2 hours then conditioning shall be 2 hours. If absorption is 0 hours then condition shall be 4 hours. If absorption is 3h30mins then conditioning shall only be 30mins etc..*

Setting Float voltage (12.0V -> Conditioning voltage @ 0.1V intervals).

The Float LED on the remote shall turn on. The default value is 12.0V (if previously not set). If the value is not 12.0V it has been previously changed. Change this voltage value by pressing the right and left button to toggle through the values. Once the appropriate voltage has been selected press the left button to go through to the absorption factor setting. Please note this voltage can not exceed the condition voltage that has been set, but it can match it.

Absorption time factor setting (0-20).

The H Charge and Cond. LEDs shall turn on. Absorption factor can be at 0 - 20. To set, toggle through the numbers with the left and right buttons (right goes up). The time taken from the start of the charging cycle to when the absorption voltage is reached is multiplied by the factor number (0-20). *For example, if it takes 60 minutes for the absorption voltage to be reached (during bulk), and the factor is 2, then the length of time the charger stays in absorption is 2 x 60mins = 120mins. If it takes 500 minutes to reach the desired absorption voltage and you are on factor 15 = 15 x 500mins = 7500mins.* Toggle through the factor values and press the left button to selection which factor.

Minimum absorption time.

The Cond. and In / Unit LEDs comes on. This mode allows you to set the minimum time the charger spends in absorption mode. The times are in minutes and you can select in increments of 10 minutes. Press the left button when done to move to maximum absorption time.

Maximum absorption time.

The Cond. and Out / Rem Batt. LEDs comes on. This mode allows you to set the maximum time the charger spends in absorption mode. The times are in minutes and you can select in increments of 10 minutes. This value has to be equal to or higher than the minimum time setting. Press the left button when content with the time selected.

Confirmation of settings.

a **Yes** or **No** confirmation screen appears at the end. If happy with settings confirm the **Yes** by pressing the left button - the unit shall save these settings and restart. If not, press the right button and **No** should appear. Press the left button to confirm the **No** option - the unit should restart and the default charging profile of 14.4V (sealed lead acid) shall reinstated.

Customer Service & Warranty

Your 100 % satisfaction is our goal. We realise that every customer and circumstance is unique. If you have a problem, question, or comment please do not hesitate to contact us. We welcome you to contact us even after the warranty and return time has passed.

Product Warranty:

Each product manufactured by Sterling Power comes with at least a 2 year limited factory warranty. Certain Products have a warranty period of time greater than 2 years. Each product is guaranteed against defects in material or workmanship from the date of purchase. At our discretion, we will repair or replace free of charge any defects in material or workmanship that fall within the warranty period of the Sterling Power product. The following conditions do apply:

- **The original receipt or proof of purchase must be submitted to claim warranty. If proof cannot be located a warranty is calculated from the date of manufacture.**
- **Our warranty covers manufacture and material defects. Damages caused by abuse, neglect, accident, alterations and improper use are not covered under our warranty.**
- **Warranty is null and void if damage occurs due to negligent repairs.**
- **Customer is responsible for inbound shipping costs of the product to Sterling Power either in the USA or England.**
- **Sterling Power will ship the repaired or warranty replacement product back to the purchaser at their cost.**

If your order was damaged in transit or arrives with an error, please contact us ASAP so we may take care of the matter promptly and at no expense to you. This only applies for shipping which was undertaken by our company and does not apply for shipping organised by yourself. Please do not throw out any shipping or packaging materials.

All returns for any reason will require a proof of purchase with the purchase date. The proof of purchase must be sent with the returned shipment. If you have no proof of purchase call the vendor who supplied you and acquire the appropriate documentation.

To make a claim under warranty, call our customer care line number can be found on www.sterling-power.com and www.sterling-power-usa.com We will make the best effort to repair or replace the product, if found to be defective within the terms of the warranty. Sterling Power will ship the repaired or warranty replacement product back to the purchaser, if purchased from us in England or USA

Please review the documentation included with your purchase. Our warranty only covers orders purchased from Sterling Power. We cannot accept warranty claims from any other Sterling Power distributor. Purchase or other acceptance of the product shall be on the condition and agreement that Sterling Power USA LLC and Sterling Power LTD shall not be liable for incidental or consequential damages of any kind. Some states may not allow the exclusion or limitation of consequential damages, so, the above limitations may not apply to you. Additionally, Sterling Power USA and Sterling Power LTD neither assumes nor authorizes any person for any obligation or liability in connection with the sale of this product. This warranty is made in lieu of all other obligations or liabilities. This warranty provides you specific legal rights and you may also have other rights, which vary from state to state. This warranty is in lieu of all other, expressed or implied.

Sterling Power Products Ltd

Unit 8, Wassage way
Hampton lovett ind est
Droitwich
Worcestershire
ENGLAND WR9 0NX
Tel : 01905 771771
Fax: 01905 779434
www.sterling-power.com

Sterling Power USA

Warranty Service Center
406 Harold Dow Highway,
Suite#4
Eliot, ME 03903
Phone: 207-226-3500
Fax: 207-226-3449
www.sterling-power-usa.com

STERLING POWER PRODUCTS



Batterie - zu - Batterie - Ladegerät Advanced charging technology

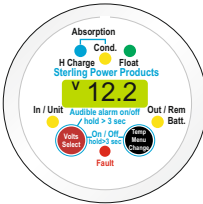
Pro Batt **AQUANAUTIC**



BBW1260
60A 12V -> 12V



BBW12120
120A 12V -> 12V



Optionale
Fernbedienung



1 Stk. Temperatur-
Sensor inkl.

Einbau- und Bedienungsanleitung

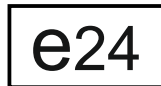
ACHTUNG! (ab Firmware-Version 21)

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
July 2017



Inhaltsverzeichnis

- Seite 15 - Infos über den B2B
- Seite 16 - Erklärung der Anschlüsse
- Seite 17 - Standard-Anschluss Skizze
- Seite 18 - Installation
- Seite 19 - Installation 2
- Seite 20 - Operations-Modi
- Seite 21 - Zusätzliche Informationen
- Seite 22 - WARNUNG / Anwendungsbeispiele
- Seite 23-25 - Anwendungsbeispiele
- Seite 26 - Garantiebedingungen

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 Batterien 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.

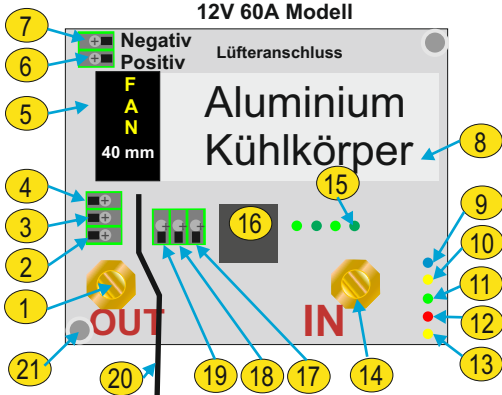
Vorteile:

- 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-/Aussschalten)
- 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

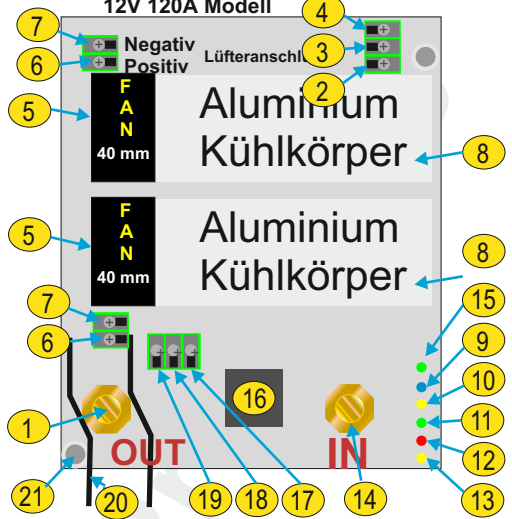
1 x blinken = Überhöhte Ausgangsspannung. Entweder durch ein defektes Gerät oder durch eine andere externe Ladequelle.

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!!)

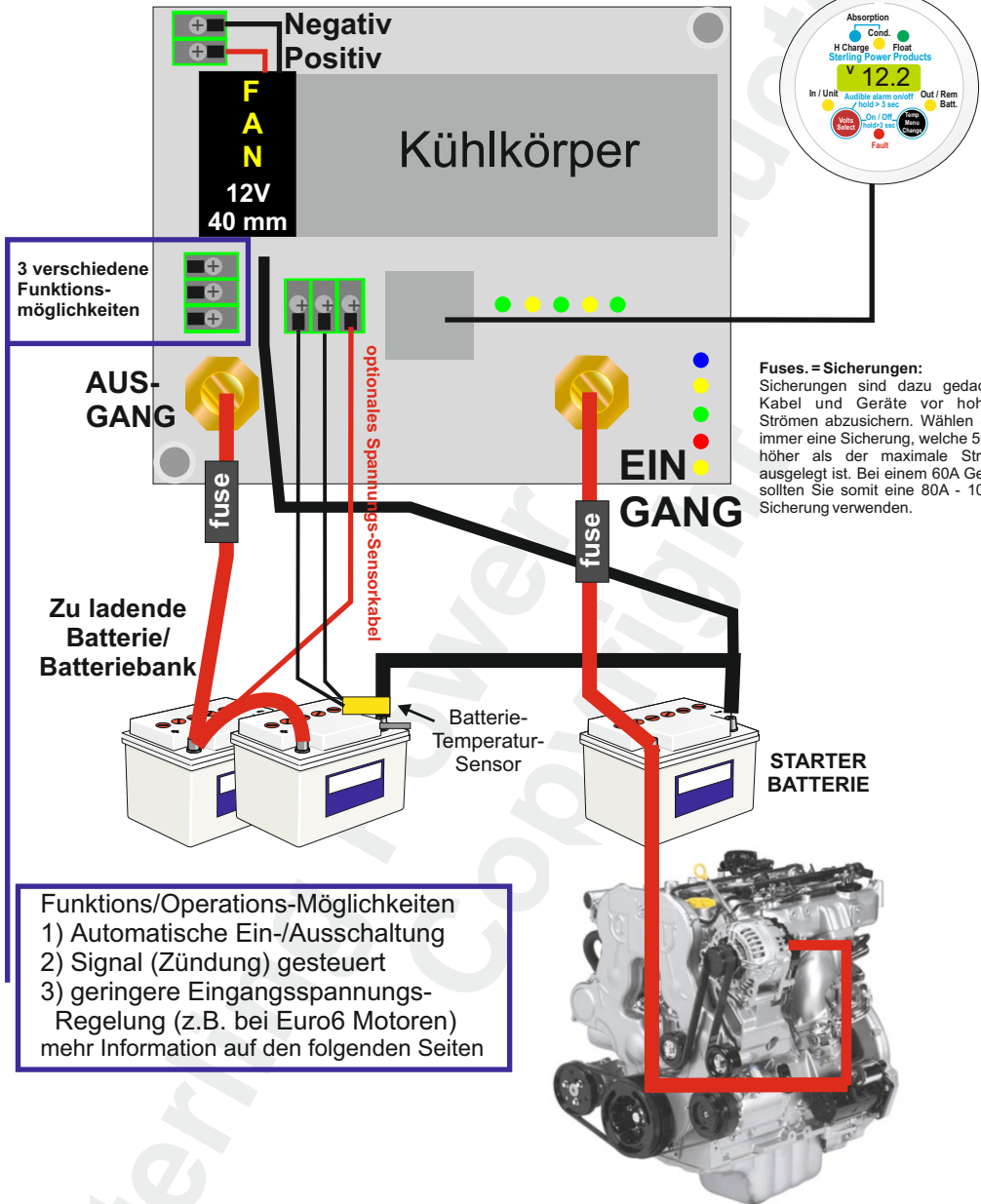
18) + 19) Anschluss für den Batterie-Temperatur-Sensor. Der Sensor muss nicht angeschlossen werden.

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



- Funktions/Operations-Möglichkeiten**
- 1) Automatische Ein-/Ausschaltung
 - 2) Signal (Zündung) gesteuert
 - 3) geringere Eingangsspannungs-Regelung (z.B. bei Euro6 Motoren)
- mehr Information auf den folgenden Seiten

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 Eingangskabels 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. Blinken die LEDs 11 Mal, dann ist ein individueller Batterietyp eingestellt. Diese Einstellung ist nur über die Fernbedienung möglich.
- 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 Batterietyp 2.

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

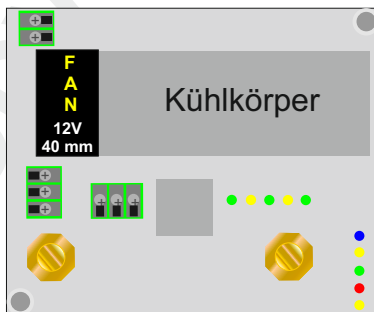
Innerhalb von 10 Sekunden nach Blinken der **blauen LED** muss der Magnet wieder vor die Schaltfläche gehalten werden, um in den nächsten Batterietyp zu wechseln.

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.

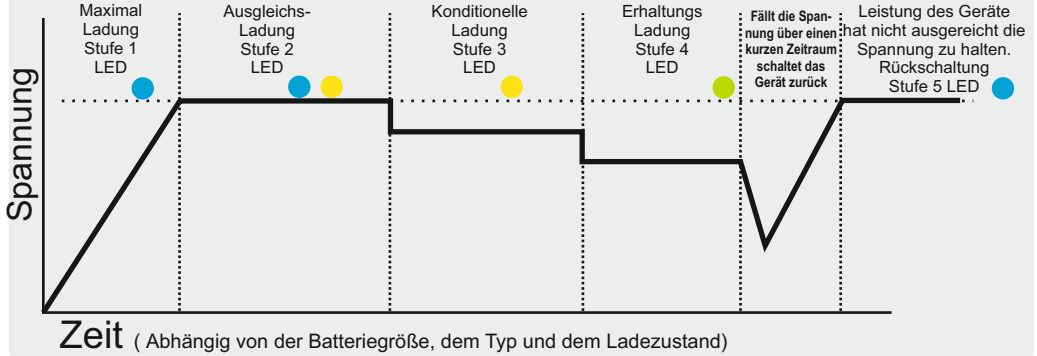


Seitenansicht

Magnetschaltfläche

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

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



Blauer 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 (bei LiFePO4 erfolgt KEINE Kompensation!). Beim LiFePO4 Batterien und individuellem Batterietyp sollte der Temperatur-Sensor NICHT angeschlossen werden. Das batterieeigene BMS muss eine eigene Überwachung haben. 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.

Operations Modi

Standby, Schlaf- oder Aus-Modus

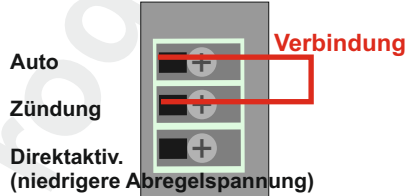
Standby - in diesen Modus kommt das Gerät nur, wenn keine Spannung am Zündungs-Signal anliegt. Die blaue LED blinkt und die grünen Hintergrund-LEDs sind an. Wenn die Spannung > 13,3V ist und wieder ein Signal anliegt, wird dieser Modus wieder verlassen.

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.



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 „Direktivierung 3)“ 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.



* 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) Direktaktivierung über externes Signal und sehr tiefe Eingangsspannung Regelung (für Fahrzeuge mit sehr tiefer Rekuperation)

(10V Abregelspannung in diesem Modus) Dieser Modus ist nur zu empfehlen, wenn der Modus 1 oder der Modus 2 nicht zum gewünschten Erfolg führt.

Die Abregelung erfolgt erst bei 10V und kann nicht verändert werden. Solange das Signal anliegt, lädt das Ladegerät die Servicebatterie bis zu einer Eingangsspannung von 10V. Diese Funktion kann Starterbatterien entladen, wenn die Lima Leistung zu gering ist. Sobald das Signal entfernt wird, stoppt die Ladung und das Gerät schaltet in den Schlafmodus. Es gibt keine Nachlaufzeit! Das Signal muss abschalten, sobald der Motor stoppt.



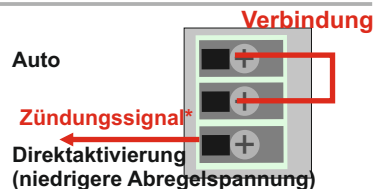
Reduzierte Abschaltspannung von 10V



Diese Einstellung kann Ihre Batterien entladen, wenn der Motor ausgeschaltet, das Aktivierungssignal aber eingeschaltet ist!

4) Direktaktivierung und automatischer Modus.

Dieses ist eine Kombination aus Modus 1 und Modus 3. Zu empfehlen, wenn gleichzeitig noch ein externes Ladegerät die Starterbatterie lädt. Dann wird automatisch das B2B aktiviert und die Servicebatterie wird parallel geladen. Nach Abschalten des externen Ladegerätes würde auch das B2B wieder in den „Schlafmodus“ schalten.



AUTOMATISCHER MODUS + DIREKTAKTIVIERUNG MIT NIEDRIGER EINGANGS-SPANNUNG

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 (12.0V ab v030) 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 zu 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.

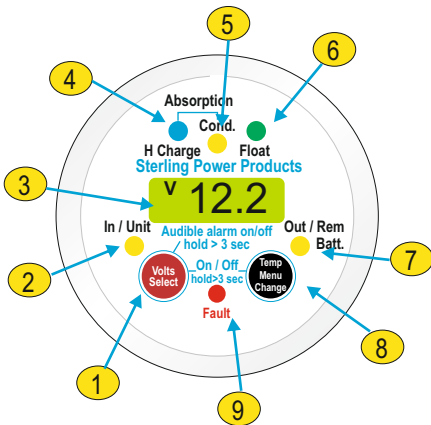
Schlafmodus / Aufwachen

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) 11,5V (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-Temperaturkompensaiton:	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.

Solange die Fernbedienung verbunden ist werden alle Einstellungen automatisch gespeichert, sogar wenn der Strom zum Ladegeraet ausfallen sollte. Sobald die Fernbedienung jedoch getrennt wird, wird alles automatisch zu den Voreinstellungen zurueckgesetzt.

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
“Cbt”	“Cbt” Individuelles Batterie-Lade-Profil. Bittel lesen Sie dazu die Anleitung (nächste Seite)
“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-Basisspannung, Anzeige + rechte LED (7) = Ausgangs-Basisspannung.
“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) Ist diese Strombegrenzung eingeschaltet, erscheint „CL“ immer wieder im Display.
“buC”	“buC” Ein-/Auschalten des Summers. Links drücken für „off“, rechts für „on“.
“Asc”	“Asc” Automatischer Wechsel der Anzeige ein/aus (standard = aus). Links drücken für aus „off“, rechts drücken für ein „on“.
“con”	“con” Kontrasteinstellung (0 - 7) Standard = 3. Links drücken um den Wert zu verringern, rechts drücken um den Wert zu erhöhen
“bLc”	“bLc” Wechsel der Hintergrundfarbe. aus <- auto -> grün -> rot -> blau (standard = auto). Zur Auswahl drücken sie den linken (blue -> off) oder rechten Schalter (off -> blue)
“bLt”	“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.
“br9”	“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.
“b9b”	“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.
“LEd”	“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.
“uld”	“uld” Anzeige der Geräte Identifikations-Nummer
“uSW”	“uSW” Anzeige der Geräte-Software-Version
“rSW”	“rSW” Anzeige der Fernbedienung-Software-Version
“Loc”	“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 oder rechten Schalter um den Code auszuwählen. Halten Sie den Schalter gedrückt um die Auswahlgeschwindigkeit zu erhöhen. Haben Sie den Code eingestellt, warten Sie eine Weile. Dann wird „loc“ -> „on“ -> #. # = nummer, welche gespeichert wird. Um die Sperrung aufzuheben, stellen Sie den Code wieder ein. Anschließend wird „loc“ -> „off“ (grüne Hintergrundbeleuchtung) angezeigt. Notieren Sie unbedingt den eingestellten Code!
“rSt”	“rSt” Rückstellung auf Standardwerte. Linker Schalter „NO“, rechter Schalter „YES“ = Ja

* = nur möglich,

wenn nicht gesperrt

Individuelle Einstellung eines Batterie-Lade-Profiles

1. Drücken Sie den rechten Taster "menu" bis "SEL" im Display erscheint.
2. Anschließend drücken Sie den rechten Taster "Change" so oft, bis "CBT" im Display erscheint.
3. Drücken Sie zur Bestätigung den linken Taster "Confirm".
4. Die LED "H Charge" leuchtet und die Ladeschlussspannung der 1. und 2. Stufe (Boost + Absorption) wird angezeigt.
5. Möchten Sie diese Spannung ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change" so oft, bis die gewünschte Spannung angezeigt wird. Ist der Maximalwert erreicht, wird anschließend auf den Minimalwert gewechselt. Hält man den Taster gedrückt, wird der Wert immer schneller erhöht.
6. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
7. Die LED "Condi" leuchtet und die Ladeschlussspannung der 3. Stufe (Konditionierung) wird angezeigt. Möchten Sie diese Spannung ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change". (Siehe auch Pkt. 5).
8. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
9. Die LED "Float" leuchtet und die Ladeschlussspannung der 4. Stufe (Erhaltung) wird angezeigt. Möchten Sie diese Spannung ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change". (Siehe auch Pkt. 5).
10. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
11. Die LEDs "H Charge" und "Condi" leuchten. Der Zeit-Multiplikator-Faktor wird angezeigt. Dieses ist die Zeit vom Starten der Ladung bis zum Erreichen der Ladeschlussspannung. Mit diesem Faktor wird dann die Ausgleichladungszeit berechnet. Empfohlene Werte sind 8 - 10. Möchten Sie diesen Wert ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change". (Siehe auch Pkt. 5.)
12. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
13. Die LEDs "In/Unit" und "Condi" leuchten. Die mindest Ausgleichladungszeit in Minuten wird angezeigt. Möchten Sie diesen Wert ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change". (Siehe auch Pkt. 5.)
14. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
15. Die LEDs "Out/Rem/Batt" und "Condi" leuchten. Die maximale Ausgleichladungszeit in Minuten wird angezeigt. Möchten Sie diesen Wert ändern, dann drücken Sie den rechten Taster "Change". (Siehe auch Pkt. 5.)
16. Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie den linken Taster "Select".
17. Jetzt erscheint im grünen Display „yes“. Wenn Sie die neuen Werte nicht speichern möchten, dann drücken Sie bitte 1x den rechten Taster „Change“. Das Display wechselt zur Farbe rot und es wird „no“ angezeigt. Bei „no“ wird der Batterietyp auf 3 zurückgesetzt.
18. Zur Bestätigung von „yes“ oder „no“ drücken Sie den linken Taster „Select“.
19. Das Ladegerät startet neu.

Bedingungen:

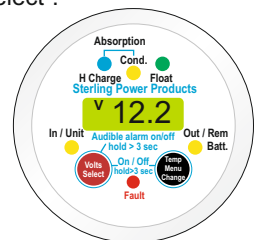
Konditionierungs-Spannung <= Absorptions-Spannung

Erhaltungs-Spannung <= Konditionierungs-Spannung

Mindest-Ausgleichsladungszeit <= Maximale Ausgleichsladungszeit

Hinweise:

Dieser Batterietyp kann nicht manuell am Gerät mit dem Magneten ausgewählt werden. Er kann nur über die Fernbedienung aktiviert werden und auch nur, wenn mit „yes“ am Ende bestätigt wird. Die Batterie-Profileinstellung bleibt auch aktiv, wenn der Fernbedienung entfernt wird. Wird am Ladegerät mit dem Magneten die Batterieprofil-Einstellung ausgewählt, ist diese individuelle Einstellung gelöscht und müsste über die Fernbedienung wieder neu eingestellt werden.



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 Spannungstemperatur-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.