



STERLING POWER

Pro Charge B - User Manual - IP68 Waterproof Battery to Battery Charger



Models:

12V to 12V
12V to 24V
12V to 36V
12V to 48V
24V to 24V
24V to 12V



e marked



Revised
March 2015

RoHS
compliant

Specification:

Size: 230mm x 130mm x 50mm
(LxWxD)

Weight: 2.5Kg (5.5 lbs)
system activated at > 13.3V
system sleep at < 13.0V after 20 mins
current pass shut down at 13.2V on
auto control 12.4V on manual control
sleep current draw < 1mA

over voltage trip 16V(output)
over voltage trip 16V(input)
low voltage warning N/A (output)
low voltage warning 6.5V (input)

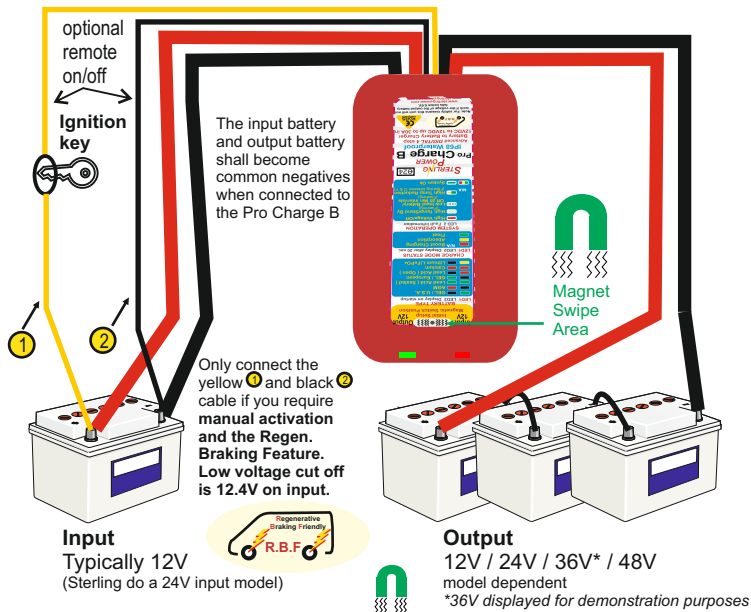
for 24V output x voltages by 2
for 36V output x voltages by 3
for 48V output x voltages by 4

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision of instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Please ensure children do not tamper with this device.

Unit should be installed by a competent electrician.

Quick Installation



Battery Chemistry Profiles - magnet (enclosed) required to swipe, on start up, to change battery type. LED sequence cycles through as below.

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. *The voltage requirements of the battery company will override our recommendations as it is them who are supporting the battery warranty.*

LED Colour code		Battery Type	Bulk (V)	Cond (V)	Float (V)	Absorption (mins)	
						Min	Max
Green	Black	GEL I	14.0	13.85	13.7	60	600
Black	Red	AGM I	14.1	13.75	13.4	60	480
Green	Green	Sealed Lead Acid	14.4	14.15	13.6	120	480
Black	Green	GEL II	14.4	14.0	13.8	720	1440
Yellow	Black	Lithium LiFePO4	14.4	13.8	13.8	30	30
Black	Yellow	AGM II	14.6	14.1	13.7	60	480
Red	Black	Open Lead Acid	14.8	14.0	13.3	60	480
Red	Red	Calcium	15.1	14.35	13.6	60	360

BATTERY-TO-BATTERY CHARGER

INSTRUCTIONS

Thank you for purchasing the Sterling Battery-to-Battery Charger, a sophisticated product which will help you to fast and effectively charge a second battery on board your boat or vehicle. **Before starting to install the unit, please read and understand these instructions completely, in order to avoid any possible safety risks and to avoid any danger of damaging the unit or your boat / vehicle.**

MULTIPLE UNITS CAN BE USED AT THE SAME TIME

SAFETY: General Safety Precautions. Do not install the charger in a room without ventilation; otherwise the unit will overheat and under perform. Fit in as cool a place as possible, this product is waterproof (IP68) however, do not fit underwater. Fit in as cool a place as possible to enable the product to transmit as much heat as possible to maintain its performance.

In order to avoid the risk of fire and electrical shock make sure that all your wiring is in good and approved condition and that the cable sizes being used answer the purpose. Do not use the charger with damaged or unsuitable cables!

Precautions against Gas Explosions. This equipment includes cables which may cause arcs or sparks on installation. In order to avoid fire or explosion do not install the unit in a room which contains batteries or highly inflammable materials or in a location that requires ignition protected equipment. This includes any space containing gasoline-powered machinery, fuel tanks or joints, fittings or other connections between components of the fuel system.

Precautions when Working with Batteries. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters the eye(s), immediately flood eye(s) with running cold water for at least 20 minutes and seek medical attention immediately.

Never smoke or allow a spark or a flame in the vicinity of a battery or an engine.

Be extra cautious not to drop a metal tool onto a battery. It may spark or short-circuit the battery or other electrical parts that may cause an explosion.

Remove all personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, watches and jewellery when working near a battery. A short circuit can produce enough power to melt metal (e.g. jewellery), causing serious burns.

Make sure the area around the charger has been well ventilated before you connect the charger. Do not charge the batteries at least 4 hours prior to the installation to avoid the formation of explosive battery gases. **If in**

doubt use a professional.

MAIN PRODUCT FEATURES

The Sterling Battery-to-Battery Charger is a technically advanced charging device which enables you to fast and effectively charge a second battery from your existing on-board DC electrical system. Sterling Battery-to-Battery Chargers are available in different versions which vary in power, input voltage and output voltage.

By now it is widely understood that the best way to charge a battery is to use 4-step charging technology which cannot be achieved from a standard alternator. Without 4 step charging the result is that with such a standard system you will charge your domestic or auxiliary batteries neither fast nor to their full capacity. The Sterling Battery-to-Battery charger was developed and designed to improve this unsatisfactory charging situation on many boats or vehicles.

The Sterling Battery-to-Battery Charger, in its standard application, is simply installed between a standard engine battery (input) and a domestic battery (output). It will fool the alternator into working at its maximum ability in order to ensure all its surplus power is utilized to charge the auxiliary battery bank to its maximum capacity without allowing the starter battery to become discharged.

The Sterling Battery-to-Battery Charger will charge your extra battery bank about 5 times faster and will put about 50% extra power into them compared to conventional charging technology. It will also increase the life of your batteries by de-sulphating them. The charger can be programmed for all major types of batteries. I.e. open or sealed lead-acid batteries, gel, AGM batteries and lithium all of which will be charged with their recommended charge characteristics.

Product Advantages

- Fast and easy installation. Simply connect the unit to your starter battery and your aux battery as per the illustration on page 2.
- No extra connections to the alternator and no extra wiring for a split charge system required.
- Battery bank positive leads are insulated. Engine starter battery is always well maintained.
- Several battery-to-battery chargers can be used in parallel for higher output power or multiple battery banks.
- No voltage rise on the alternator or the starter battery, thus no problems with the engine management system.
- No warranty issues as the alternator and the main electrical system remains untouched.

How it works. The Sterling Battery-to-Battery Charger constantly monitors the engine start battery. When the starter battery voltage exceeds 13.3V (26.6V at 24V) (which is usually the case when it is being charged) the charger will activate itself. It will then start its charging operation during which the starter battery voltage will be pulled down to no less than 13V. This enables the engine battery to still receive sufficient charge and ensures that the alternator works at its full potential. The unit takes the 13V from the starter battery into the control box and boosts it up to a maximum of 15.0V (depending on what battery type and voltage has been selected, for 24V out then x 2 for 36V then x 3) at the output. This will charge the secondary bank of batteries to their full capacity. The charger then automatically calculates the optimum absorption time and keeps the voltage at absorption level until the batteries are fully charged. After that, the system will maintain the batteries at a lower float voltage, while always ensuring that the engine starter battery has priority.

INSTALLATION Install the unit as per the wiring diagram. Do not cut the cables as they come pre-wired with fuses. If the cables are cut ensure fuses are added, there is no warranty if the fuses are removed. Fit in a cool and well ventilated place.

Automatic of Manual (Regen. Activation). There are 2 ways to activate this product

1) **Automatic**, 95% of installations can take advantage of the automatic activation, the unit will activate itself when it senses an input voltage in excess of about 13.3V (the engine is running) and switches itself off at 13.0V (the engine has been switched off). **The 2 small ignition feed wires need not be installed for this installation.**



2) **Manual activation**, there may be some unique installations where the auto activation is not desired and the unit needs to be activated or deactivated by a direct command, i.e. 'on' and 'off' via a switch or other signal. In this case the extra wiring must be completed to supply the signal to activate the unit. Cables 1 and 2 (as per the installation guide must be installed, the unit will simply work provided there is 12.4V to 15V on the input cable and stop when the feed is removed). Still has a low voltage restrictions of 12.4V. **This feature is also good if you have a regenerative braking software routine on your vehicle engine. This is where the main voltage can drop as low as 12.4V from the alternator. Important, no special setup is required to activate manual activation mode, simply connect up the ignition feed wires (as per the instructions), however, once manual activation mode has been activated (just once) the unit will permanently lock onto this mode until deactivated using the magnet and instructions on page 6.**

Install the charger like any other high power battery charger. It can be mounted in any orientation or direction.

Do not install the unit on carpeted, upholstered, vinyl or varnished surfaces.

Fit it as close to the primary (starter) batteries as possible.

1) Select the battery type you require from the list below and printed on the label.

Program the battery type into the unit: Use the magnetic switch to program the battery type according to the following instructions - please turn over.

Battery Type Setting. (See page 2 for all the battery type information)

Selecting your battery type: Unfortunately, with modern batteries this may not be as simple as it first appears. If in doubt, use the settings with the lower boost voltage settings. This will not cause a problem, however, the higher setting could, if used on the wrong battery type. You can always adjust the setting at a later date when you find the correct information you require. It is no big deal picking a setting too low, but it is a big deal picking one too high as this could permanently damage your batteries.

Battery Charging Terminology:

We use the word **bulk/boost**, also called **constant current**, to describe the first stage of the charge cycle. All it means is that the charger is offering the maximum possible current to the batteries (and the batteries will absorb all the current up to the max current of the charger) for as long as possible, until the boost voltage will be reached. Then the current will taper off and the charger switches into the **absorption phase**. The boost voltage will be kept for a calculated time until after this time the voltage will drop to **float**. While on float if a battery load pulls the battery voltage down then the unit will reset the boost and do another fast charge cycle. The float voltage which will maintain your batteries and also allows the system to act as a power pack to supply power being used on the boat or vehicle without touching the newly charged batteries. The time on absorption is determined by the state of charge of the battery bank and the ratio of your battery bank size and the size of the charger. The internal software program works this out every time the charger is used and will vary within the parameters shown as time.

The actual voltages are approximate (varies depending on battery charge status) time settings for all the different battery types are all shown on the front page below the wiring diagram for each battery type.

Some modern batteries have had calcium added to their plates in order to reduce water loss in the battery. The down side with this is that you need a higher charge voltage to get the batteries charged. This setting goes up as far as 15.0 volts on boost and can have a detrimental effect on some voltage-sensitive equipment on the boat/vehicle. **It is important to ensure that your equipment works safely at a voltage in the region of 15.4V (x2 for 24V, x3 for 36V, x4 for 48V systems) before selecting this option, most equipment should be okay but maybe not all.**

Start up and test procedure

When the unit is connected, it senses the voltage on the input battery. The voltage must be above 13.3V to activate the unit (on all 12-24V, 36V, 48V units). In order to get to this voltage on the input battery a charging source on the input battery is required (e.g an alternator, battery charger etc). When the unit first starts up, the LED sequence is, 2 green LEDs on (LED 2 flashing) for 5 sec. This confirms the LEDs are ok and the correct way round. Then 2 red LEDs on for 2 secs. After green + red then again 2 green LEDs will flash for about 10 secs, (this is the battery type selector window) you can change your battery type during this phase using a magnet. If the battery type is ok, then the unit will simply continue into the charging program as per normal.

If on start up nothing happens, then:

- 1) Test the primary battery voltage. It must be above 13.3V. To see the unit working start up the engine and ensure you are getting at least 13.3V at the starter / primary battery.
- 2) This unit is fitted with a safety system where, if the output voltage drops below 6.5V at 12V (pro rate for 24V/36V/48V) then the unit will not work. In order **to activate in the field** then you need to raise the voltage on the output bank above 6.7V at 12V (pro rate for 24V/36V/48V). Warning: at this low voltage your batteries may well be badly damaged and beyond repair.

IMPORTANT: The maximum current is only available if the input voltage is larger than 13.5V. Between 13.5V and 13.3V input voltage the current is tapering off.

This product has 2 tri coloured LEDs located at the side of the product labelled LED1 and LED2. Each LED has the ability to emit 3 colours and also flash (denotes the LED colour which flashes). Red, Orange and Green, by using the 2 LEDs and the 3 colours we can mix them to give various amounts of information to the user.

	LED 1	LED 2	INFORMATION	MAGNETIC SWITCH
Startup sequence			Start up for 5 seconds	Magnetic Switch Magnetic switch active
			Start up for 2 seconds	
			No calibration, unit defective return to factory 5 seconds	
			Battery type select window (10sec) (refer to page 7 for LED colour combinations (adjust if required - default is sealed lead acid)	
			Battery type displayed (5sec)	
			Alternative flashing Red LEDs. If this happens you have, at some point, activated the Remote Control Mode (yellow+black wires). You need to apply 12V to these wires (pos + neg) live to resolve. To reset the unit to its original function hold a magnet over the magnetic swipe area during this flashing sequence.	
Charging sequence			If reset to Auto mode with the magnet hold over the magnetic swipe area, 5x quick flash will confirm reset to Auto mode .	
			Soft start mode, power ramping up	
			Unit on fast charge mode	
			Soft restart Absorption mode	
			Absorption mode	
			Soft restart in float mode	
			Float charge	
			High voltage trip, Model dependent In > 15.5/31V or Out > 16/32/48V	
			High temp trip unit switched off until it cools down	
			High case temperature, power reduction but unit still working Output voltage too low (< 6.5V/13V/19.5V)	
			Input voltage low, unit will switch into sleep mode in 20 mins.	
		Input voltage is ok, remote is in off state. Remote needs Pos signal.		
		No faults all ok		

Battery Type Selection /Setup Procedure:

1. Wire the unit according to the instructions but do not connect the output side of the unit to the output battery bank if you require a battery type adjustment, or, in the event of a re-adjustment being made on an existing installation then remove the output from the output battery bank (leaving the input connected) during the procedure.

2. Have a magnet in one hand, at least 14 inches away from the product (so as not to cause any premature activation). Please be ready as you only have about 10 sec to enter the adjustment window once the product is activated.

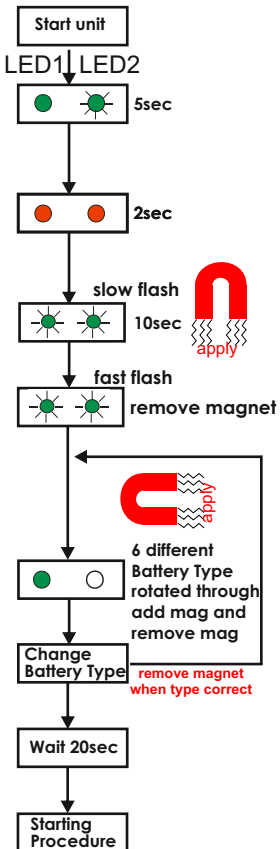
3. Activate the unit (switch on) the start up sequence will be 2 x green LEDs for about 5 seconds (LED1 on solid and LED2 flashing) then 2 red LEDs for about 2 sec (LED1 on solid and LED2 flashing), this is simply to confirm the LEDs are ok and the correct way round (if 2 yellow lights appear then the unit has not been factory set. This should not happen).

4. Then the 2 green LEDs will start to flash slowly for 10 seconds. This is the window where you must apply the magnet if you wish to change the battery chemistry. Apply and hold the magnet at the region marked 'magnetic switch position'. It will then confirm that you are in battery select mode by the two green LEDs flashing faster. You then must remove the magnet.

5. To cycle through the battery types the 2 flashing green lights will stop flashing. Re-apply the magnet to the magnetic switch position. The LEDs will now run through the battery type options, with a different option being presented every 4 seconds. When the battery type required is presented simply remove the magnet (please note with strong magnets it may skip to the next battery type, please make sure it locks onto the battery type you want). If the wrong battery type is locked then simply re-apply the magnet again. If the battery type is ok then keep the magnet well away and the software will permanently lock this battery type into the software after about 20 seconds of no magnetic activity. Once it has locked then it will remain there until it is required to re adjust in the future.

Fault condition: for safety reasons if the output battery is very discharged this unit will not work. Also your batteries could be extremely badly damaged in this event due to extreme discharge. Output battery on 12V if less than 6.5V, on 24V if less than 13V and on 36V if less than 19.5V, 48V less than 26.0V, the charger will not work.

Colour code	Battery Type	(V) Bulk	(V) Cond	(V) Float
	GEL I	14.0	13.85	13.7
	AGM I	14.1	13.75	13.4
	Sealed Lead Acid	14.4	14.15	13.6
	GEL II	14.4	14.0	13.8
	Lithium LiFePO4	14.4	13.8	13.8
	AGM II	14.6	14.1	13.7
	Open Lead Acid	14.8	14.0	13.3
	Calcium	15.1	14.35	13.6



If red lights are flashing alternatively then you have to reconnect your yellow/black to 12V to reinstate the remote control. To set unit back to automatic mode swipe the magnet across the swipe area.



STERLING POWER



BATTERY - zu - BATTERY LADER

Wasserdicht

Advanced Charging Technology

Installations Instructions & Manual

Installations- und Bedienungsanleitung



WATERPROOF
AND
SALTWATER
TESTED
IP68



CE

e24
e marked

RoHS
compliant

Modelle:

12V zu 12V

12V zu 24V

12V zu 36V

12V zu 48V

24V zu 24V

24V zu 12V

Spezifikation:

Abmessungen: 230x130x50mm (LxBxT)

Gewicht: 2.5Kg

Aktivierungsspannung: > 13,3V

Standby-modus: < 13,0V nach 20min.

Eingangsmindestladespannung:

> 13,2V (auto)

> 12,4V (im Modus mit Signal-Aktivierung)

Standby-Stromverbrauch < 1mA

Überspannungsschutz (> 16,0V)

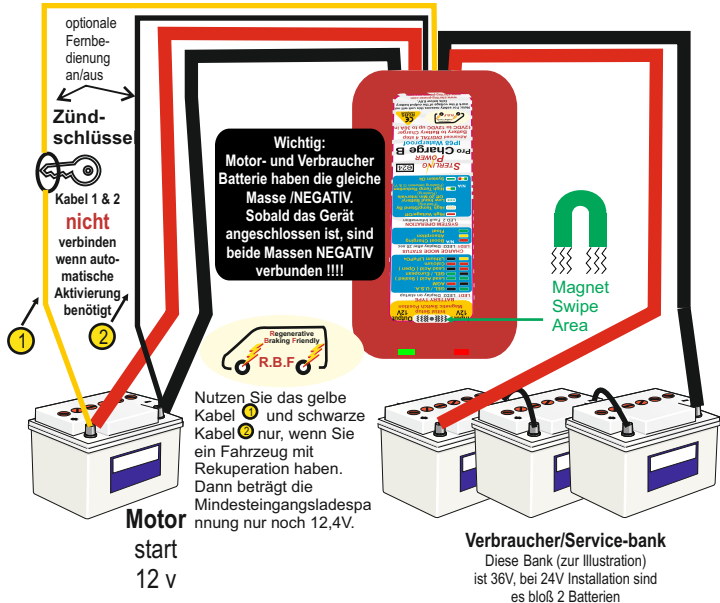
Unterspannungsschutz (< 6,5V).

Überhitzungsschutz.

Für 24V Spannungen x2

Für 36V Spannungen x3

Diese Gerät ist nur von
Personen einzubauen und
zu bedienen, welche ein
Fachwissen in diesem
Bereich nachweisen
können. Für Kinder nicht
geeignet.



Batterietypen:		Ladesschlussspannung	Erhaltungsspannung		Zeitspanne min. - max.	
Einstellung über Magneten		(V)	(V)	(V)	Min	Max
■	■ GEL I	14,0	13,85	13,7	60	600
■	■ AGM I	14,1	13,75	13,4	60	480
■	■ Geschl. Blei-Säure	14,4	14,15	13,6	120	480
■	■ GEL II	14,4	14,0	13,8	720	1440
■	■ Lithium LiFePO ₄	14,4	13,8	13,8	30	30
■	■ AGM II	14,6	14,1	13,7	60	480
■	■ Offene Blei-Säure	14,8	14,0	13,3	60	480
■	■ Kalzium	15,1	14,35	13,6	60	360

Batterietyp Auswahl

Da es heutzutage so viele verschiedene Batterietypen mit unterschiedlichen Ladespannungen gibt, haben wir bei Sterling versucht Batterien in Kategorien zusammenzufassen um die Installation einfacher zu machen.

Die bedeutet jedoch dass manche Batterien nicht exakt in eine Gruppe passen. Wir bitten Sie daher die herstellerepezifische Spannung zu beachten und den Ladetyp entsprechend auszuwählen. Im Zweifelsfall wählen Sie ein niedriges Ladeprofil. Wir haften nicht für eine falsche Einstellung.

BATTERIE-ZU-BATTERIE LADER ANLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf eines Sterling Batterie-zu-Batterie Ladegerätes.

Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie diese Anleitung genau und stellen sicher dass Sie sie verstehen, um alle Sicherheitsrisiken oder Sachschaden zu vermeiden.

MEHRERE GERÄTE KÖNNEN PARALLEL BETRIEBEN WERDEN

SICHERHEIT: Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen: Das Gerät muss in einem belüfteten Raum installiert werden; ansonsten würde das Gerät überhitzen und keine gute Leistung bringen. Bringen Sie das Gerät an einem so kühl wie möglichen Ort an, damit soviel Hitze als möglich vom Gerät abgeleitet werden kann um die Leistung zu bewahren. Dieses Produkt ist wasserfest (IP68), installieren Sie es jedoch nicht unter Wasser.

Um das Risiko von Feuer und elektrischem Schock zu vermeiden, stellen Sie sicher dass alle Kabel funktionieren und in gutem Zustand sind. Die Kabelgröße muss zur Anwendung geeignet sein. Verwenden Sie das Ladegerät nicht mit ungeeigneten Kabeln! Entfernen Sie NICHT die eingebauten Sicherungen.

Vorkehrungen zur Vermeidung von Gasexplosionen Dieses Gerät beinhaltet Kabel, welche Lichtbögen oder Funken bei der Installation verursachen können. Um Feuer oder Explosion zu vermeiden achten Sie bei der Installation darauf, dass die Anschlüsse spannungsfrei geschaltet sind.

Vorsichtsmaßnahmen beim Arbeiten mit Batterien Falls Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Berührung gerät, sofort mit Wasser und Seife waschen. Falls Säure mit Augen in Kontakt kommt, spülen Sie sofort mit kaltem Wasser für mind. 20 Minuten und suchen Sie medizinische Hilfe auf.

Keine Flammen, Funken oder Zigaretten in der Nähe einer Batterie oder eines Motors.

Seien Sie vorsichtig kein Metallwerkzeug auf eine Batterie fallen zu lassen. Dies könnte Funken oder einen Kurzschluss verursachen, welche eine Explosion hervorrufen könnte.

Entfernen Sie alle persönlichen Metallgegenstände wie z.B. Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren oder anderen Schmuck, wenn Sie in der Nähe einer Batterie arbeiten. Metall kann einen Kurzschluss verursachen der stark genug ist dieses Metall zu schmelzen und ernsthafte Verbrennungen hervorzurufen.

Im Zweifelsfall lassen Sie das Gerät von einem Fachbetrieb installieren.

HAUPT-EIGENSCHAFTEN DES PRODUKTES

Das Sterling Batterie-Batterieladegerät ist ein technisch hochfortgeschrittenes Gerät mit dem Sie eine zweite Batterie schnell und effektiv von Ihrem vorhandenen on-board System laden können. Es gibt verschiedene Modelle mit unterschiedlichen Ein- und Ausgangsspannungen.

Es wird weitgehend akzeptiert dass das 5-Stufen-Ladetechnik die beste Art ist eine Batterie zu laden, dies kann von einer LiMa nicht erreicht werden. Das heißt mit solch einem System laden Sie Ihre Batterie niemals schnell oder zur vollen Kapazität, das Batterie-Batterieladegerät wurde entwickelt um diese Situation an vielen Booten oder Fahrzeugen zu verbessern.

In der Standardinstallation wird das B2B Gerät zwischen einer Standard-Motorbatterie (Eingang) und einer Bordbatterie (Ausgang) installiert. Dies wird die LiMa tauschen und sie arbeitet auf Hochleistung um sicher zu stellen dass die gesamte überflüssige Leistung verwendet wird um die Hilfsbatterie zur max Kapazität zu laden ohne die Starterbatterie leer gehen zu lassen.

Das Sterling B2B Ladegerät lädt Ihre Batteriebank bis zu 5mal schneller und gibt ihr bis zu 50% mehr Ladung als eine konventionelle Ladetechnologie. Das Gerät lässt sich für die meisten Arten von Batterien verwenden. Achten Sie auf die möglichen Ladecharakteristiken.

Produkt Vorteile

- Schnelle und einfache Installation. Verbinden Sie das Gerät einfach mit Ihrer Starter- und Verbraucherbatterie gemäß Abbildung auf Seite 2.
- Keine zusätzliche Verbindungen zur LiMa und keine extra Verkabelung nötig.
- Die positiven Kabel der Batteriebank sind isoliert. Motorstarterbatterie ist immer gut erhalten.
- Mehrere B2B Lader können parallel verwendet werden für höhere Ausgangsleistung oder multiple Batteriebanken.
- Kein Spannungsanstieg an der LiMa oder der Starterbatterie, daher keine Probleme mit dem Motormanagement System.
- Keine Garantie-Probleme da die LiMa und das elektrische Hauptsystem unberührt bleiben.

Funktionsweise Der Sterling Batterie-zu-Batterie Lader überwacht kontinuierlich die Motorstarterbatterie. Wenn die Spannung an der Starterbatterie 13,3V überschreitet (dies ist der Fall wenn sie geladen wird) aktiviert sich das Ladegerät. Es beginnt nun die Ladeoperation wodurch die Spannung der Starterbatterie auf ein Minimum von 13V gesenkt wird. Somit erhält die Motorbatterie weiter genügend Ladung und die LiMa läuft auf voller Leistung.

Das Gerät erhöht nun die Spannung auf bis zu 15,1V max am Ausgang (abhängig vom gewählten Batterietypen). Dies lädt die sekundäre Batteriebank schnell und auf volle Kapazität. Das Ladegerät berechnet dann die optimale Absorptionszeit und hält die Spannung auf Absorptionslevel bis die Batterien voll geladen sind. Danach werden die Batterien auf einer niedrigeren Erhaltungsspannung gehalten, es wird der Motorbatterie immer Priorität gegeben.

INSTALLATION Installieren Sie das Gerät gemäß Schaltplan. Schneiden Sie die Kabel nicht durch, sie kommen mit integrierten Sicherungen in den Kabeln. Falls die Kabel geschnitten werden, installieren Sie Sicherungen, es gibt keine Produktgewährleistung wenn die Sicherungen entfernt wurden. Installieren Sie das Gerät an einem kühlen, trockenen Ort der gut belüftet ist.

Instalieren Sie das Ladegerät wie jeden anderen Hochleistungsbatterieelader. Es kann in jeder denkbaren Orientierung montiert werden, aufrecht,liegend,überkopf,..etc. Bitte installieren Sie das Gerät nicht auf Teppich, gepolsterten, Vinyl- oder lackierten Oberflächen. Die Montagefläche muss wärmebeständig sein.

Für eine bessere Wärmeableitung installieren Sie das Gerät mit Abstandshaltern, so dass ca. 1 - 1,5cm Freiraum unter dem Gerät ist. Dann wird es besser gekühlt.

Einbauort sollte so nahe als möglich zur primären (Starter) Batterie sein!!

✍️1) Wählen Sie den Batterietyp aus der Liste.

✍️Programmieren des Batterietyps am Gerät:

Wenn Sie unsicher sind bleiben Sie immer auf der sicheren Seite, also wählen Sie die Einstellung mit der niedrigeren Ladeschlussspannung. Eine zu niedrige Einstellung ist kein Problem, eine zu hohe könnte jedoch die Batterien dauerhaft beschädigen.

Terminologie: Das Wort **Boost**, auch Konstantladung, beschreibt die erste Phase des Ladezyklus. Ladung mit maximal möglichem Strom. Sobald die Ladeschlussspannung erreicht ist, schaltet das Gerät in die **Absorption** (Ausgleichsladung)-Phase um. Die Spannung wird nun für die berechnete Zeit gehalten. Anschließend wird auf die **Float** (Erhaltungs)-Phase umgeschaltet.

Die Ladeschlussspannungen und Zeitspannen für alle unterschiedlichen Batterietypen können Sie auf Seite 2 unterhalb des Diagramms finden.

Manche modernen Batterien haben Kalzium den Platten beigemischt, um Wasserverlust zu minimieren, dies bedeutet jedoch NICHT unbedingt, dass eine höhere Ladespannung nötig ist. Stellen Sie den Batterietyp nur auf Kalzium ein, wenn Sie 100% sicher sind, dass Ihre Batterien für diese Ladespannung ausgelegt sind.

Betrieb:

OHNE ANSCHLUSS DER FERNSCHALTUNG - AUTOMATISCHE AKTIVIERUNG

Nachdem das Gerät komplett angeschlossen wurde (ohne die beiden dünnen Kabel), misst das Gerät die Spannung am Eingang. Liegt die Spannung über 13,3V, ist genug Leistung vorhanden, um den Ladevorgang zu starten. Die Spannung am Ausgang sollte nun ansteigen. Dieses kann ein paar Minuten in Anspruch nehmen.

Sollte noch keine Erhöhung der Ausgangsspannung feststellbar sein, stellen Sie sicher, dass am Eingang auf alle Fälle mehr als 13,3V anliegen. Eventuell liegen Messfehler vor. Bitte kontrollieren Sie die Anzeigen der LEDs und vergleichen Sie diese mit der Anleitung auf Seite 6.

MIT ANSCHLUSS DER FERNSCHALTUNG - MANUELLE AKTIVIERUNG

Nachdem das Gerät angeschlossen wurde, wartet es auf ein Signal auf dem gelben Kabel. Sobald nun das Zündschloss (oder ein anderer Schalter) aktiviert wurde, wird die Spannung am Eingang überwacht. Liegt diese über 12,4V, dann beginnt der Ladevorgang.

Sobald das Aktivierungssignal unterbrochen wird, stoppt der Ladevorgang.

LED - Anzeige - Beschreibung:

Wichtig: Die Start-Sequenz der LEDs erscheint nur beim allerersten Verbinden des Gerätes mit der Eingangsbatterie. Anschließend erscheint diese Start-Sequenz nicht wieder, da das Gerät nur noch in einen Standby-Sleep-Modus schaltet. Möchten Sie wieder die Startsequenz beobachten, so müssen Sie das Gerät am Eingang trennen.

LED1 = linke LED, LED2 = rechte LED

Beim ersten Verbinden leuchtet die LED1 GRÜN und die LED2 blinkt GRÜN für 5 Sekunden. Dieses ist wichtig um festzustellen, dass die LED 2 auch die LED2 ist und es zu keinem falschem Anschluss der LEDs gekommen ist.

Anschließend leuchten beide LEDs ROT für 2 Sekunden.

Sollten anschließend die beiden LEDs für 5 Sekunden ORANGE leuchten, liegt ein Kalibrierungsfehler vor. Bitte setzen Sie sich dann mit unseren Technikern in Verbindung.

Nun blinken für 10 Sekunden beide LEDs GRÜN. In dieser Zeit hätten Sie die Möglichkeit in den Batterieauswahlmodus zu gelangen. Dazu halten Sie den Magneten über den Magnetschalter. Anschließend gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung, Einstellung des Batterietyps vor.

gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung, Einstellung des Batterietyps vor.

Der Batterietyp wird anschließend für 5 Sekunden angezeigt. Die Anzeige entnehmen Sie bitte dem Aufkleber. nun auf einer Standard Laderate (etwa 13.5 oder x 2 für 24 v und x 3 für 36 Volt) dies ist eine sichere Langzeitspannung für die Batterien. Die schnelle Ladung/Hauptladung ist nun abgeschlossen.

Sollte das Gerät bereits mit dem Fernschalter betrieben worden sein, blinken nun die LEDs ROT für 7 Sekunden. In dieser Zeitspanne hätten Sie die Möglichkeit, das Gerät wieder in den AUTO-Modus zu versetzen. Dazu halten Sie den Magneten über den Magnetschalter. Anschließend wird die Rücksetzung durch 5x schnelles GRÜNES blinken beider LEDs bestätigt.

Anzeige während der LADESEQUENZ:

Während des Softstartvorganges blinkt die LED1 ROT. Wenn jetzt gleichzeitig die LED2 GRÜN leuchtet, sollte die Spannung langsam ansteigen, solange die Eingangsspannung hoch genug ist.

Die anschließenden Ladephasen sind in der nachfolgenden LED Erklärung (nächst Seite) ersichtlich.

STATUSANZEIGEN der LED2:

- ROT:** Die Eingangs- oder die Ausgangsspannung ist zu hoch. Bitte überprüfen Sie die Spannungen mit einem Multimeter. Ist die Eingangsspannung zu hoch, liegt höchstwahrscheinlich ein Defekt der Lichtmaschine oder des angeschlossenen Ladegerätes an der Eingangsbatterie vor.
Ist die Ausgangsspannung zu hoch, liegt entweder ein Defekt des Gerätes vor oder eine externe Ladequelle erzeugt eine zu hohe Spannung.
- GELB:** Das Gerät ist zu warm geworden und musste den Ladevorgang unterbrechen. Achten Sie auf eine gute Belüftung. Hilfreich ist auch, das Gerät mit Abstandshaltern von der Wand zu montieren. Dadurch ist eine bessere Zirkulation gewährleistet.
- GELB blinken:** Das Gerät ist sehr warm und die Leistung wurde reduziert. Achten Sie auf eine gute Belüftung. Aufgrund der passiven Wärmeableitung (keine Lüfter) ist diese Anzeige nach einer Laufzeit unter maximaler Last nach ca. 1 Std. möglich. Auch hier hilft die Montage mit Abstandshaltern.
- GRÜN blinken:** Eingangsspannung ist niedrig und das Gerät schaltet in nächster Zeit in den Schlafmodus. Sobald die Eingangsspannung ausreichend ist, sollte die LED wieder konstant GRÜN leuchten.
- GRÜN/GELB blinken:** Eingangsspannung OK, aber das Gerät ist im RC (Fernbedien)-Modus, aber das Einschaltsignal (Zündung, etc) fehlt.
- GRÜN:** Alle internen Parameter OK.

Hinweis:

Blinken beide LEDs während des ersten Startvorganges (nachdem das Gerät mit Strom versorgt wird) abwechselnd **rot**, dann zeigt dieses an, dass die Aktivierung über das gelbe und schwarze Signalkabel aktiviert wurde. Das Gerät lädt jetzt nur, wenn auch das gelbe Kabel ein Signal erhält.

Rücksetzen: Während die 2 roten LEDs abwechselnd blinken, muss der Magnet über die Schaltfläche gehalten werden. Als Bestätigung blinken beide grünen LEDs gleichzeitig 5x. Magnet entfernen!

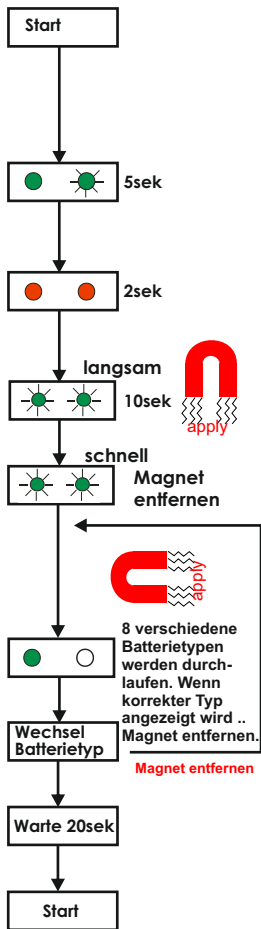
Das Ladegerät besitzt 2 3-Farben LEDs. Diese sind mit LED1 und LED2 bezeichnet. Unterschieden werden folgende Informationen:

	LED 1	LED 2	INFORMATION	MAGNET-SCHALTER
				Aktiv
Start Sequenz			5 Sekunden	
			2 Sekunden	
			5 Sekunden: Gerät ist nicht kalibriert oder defekt. Bitte retournieren.	
			10 Sekunden: Batterietyp Auswahl-Aktivierungs-Fenster. Zum Wechseln des Batterietyps Magnet über den Schalter halten.	
			5 Sekunden: Batterietyp wird angezeigt.	
			7 Sekunden: Nur wenn der Fernbedien Modus (RC) aktiviert ist, blinken die LEDs. Zum Zurücksetzen in den Auto-Modus muß der Magnet über den Schalter gehalten werden.	
			5x schnelles Blinken: Bestätigung der Rücksetzung auf den Auto-Modus	
Lade-Sequenz			Soft-Start. Spannung wird langsam erhöht.	
			Maximalstrom-Ladung (1. Ladestufe)	
			Soft - Start in der Ausgleichladungsphase	
			Ausgleichladung (2. Ladestufe)	
			Soft - Start in der Erhaltungsphase	
			Erhaltungsladung (3. Ladestufe)	
			Überspannungsschutz Eingang > 15,5V/31V oder Ausgang > 16V/32V/48V	
			Temperaturabschaltung - Gerät ist zu warm und kühlt ab.	
			Leistungsreduktion. Gerät ist sehr warm. Ausgangsspannung zu gering. (< 6,5V/13V/19,5V)	
			Eingangsspannung zu niedrig. Gerät schaltet in Standby.	
		Eingangsspannung ok, aber kein Signal über Fernaktivierung. Keine Ladung bis Signal vorhanden. (RC-Mode)		
		Keine Einschränkungen. Alle Parameter ok.		

Batterietypauswahl Vorgang:

1. Sobald Sie das Gerät mit der Eingangsbatterie verbinden, beginnt die LED Startsequenz. Dieses ist unabhängig von der Eingangsspannung. Achten Sie bei der Einstellung des Batterietypes darauf dass der Ausgang noch NICHT verbunden ist.
2. Halten Sie einen Magneten bereit, mind 40cm vom Gerät entfernt (um vorzeitige Aktivierung zu vermeiden) Bitte seien Sie bereit, da Sie nur etwa 10Sek zur Einstellung haben wenn beide LEDs grün blinken.
3. Verbinden Sie die Eingangskabel mit der Batterie. Die Startsequenz ist 2 x grüne LEDs für etwa 2 sek (LED 1 durchgehend, LED 2 blinkt) dann 2 rote LEDs für etwa 2 sek (LED 1 durchgehend und LED 2 blinkt) dies bestätigt dass die LEDs funktionieren und richtig herum angebracht sind (falls 2 gelbe LEDs angehen dann wurde das Gerät nicht korrekt im Werk eingestellt, sollte nicht passieren)
4. Dann blinken die beiden grünen LEDs für etwa 10Sek, in dieser Zeit können Sie den Batterietyp wählen. Dies können Sie tun indem Sie nun den Magneten zum Gerät bringen und bei der Beschriftung (Magnetic switch Position) in Position halten.
5. Als Bestätigung blinken die LEDs schnell. Entfernen Sie den Magneten.
5. Der erste Batterietyp wird angezeigt. Halten Sie jetzt den Magneten wieder über die Fläche, und die LEDs laufen nun durch die verschiedenen Batterietyp-Optionen. Diese wechseln alle 4 Sekunden. Wenn Sie beim gewünschten Batterietypen angekommen sind, entfernen Sie einfach den Magneten (stellen Sie sicher dass es auch auf dem korrekten Typen bleibt). Falls die Auswahl nicht korrekt war, oder Sie sich geirrt haben, bringen Sie den Magneten einfach wieder näher, die Optionen laufen weiter im Kreis. Bei korrekter Auswahl entfernen Sie den Magneten und das Gerät speichert den Typen nach etwa 20 Sek ohne Magnetwellenaktivität. Diese Einstellung bleibt nun gespeichert bis Sie sie wieder ändern.

LED1	LED2	Batterietyp	Absorp.	Kondi.	Erhalt.
		GEL I	14,0	13,85	13,7
		AGM I	14,1	13,75	13,4
		Geschl. Blei-Säure	14,4	14,15	13,6
		GEL II	14,4	14,0	13,8
		Lithium LiFePO ₄	14,4	13,8	13,8
		AGM II	14,6	14,1	13,7
		Offene Blei-Säure	14,8	14,0	13,3
		Kalzium	15,1	14,35	13,6



Chargeur batterie à batterie étanche

mode d'emploi et manuel d'utilisation



RoHS
compliant



Modèles:
12V à 12V
12V à 24V
12V à 36V
12V à 48V
24V à 24V
24V à 12V

WATERPROOF
SALTWATER
TESTED
IP68

specification:

Taille : 230mm x 130mm x 50mm

Poids : 2,5kg

Système activé à > 13,3 volts

Système en veille à < 13 volts après 20mn

Arrêt du courant si la tension est inférieure à 13,2 Volts en auto contrôle, 12,4 Volts en contrôle manuel.

Courant de veille < 1mA

Arrêt en cas de surtension en entrée

Arrêt en cas de surtension en sortie

Alarme en cas de tension faible en entrée.

Alarme en cas de tension faible en sortie

Pour une sortie en 24 V multiplier les tensions par 2, en 36 V multiplier par 3, en 48 V multiplier par 4.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissance.

Sinon une personne responsable de leur sécurité doit leur fournir toutes les instructions et contrôler la bonne utilisation de cet appareil.

Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil.

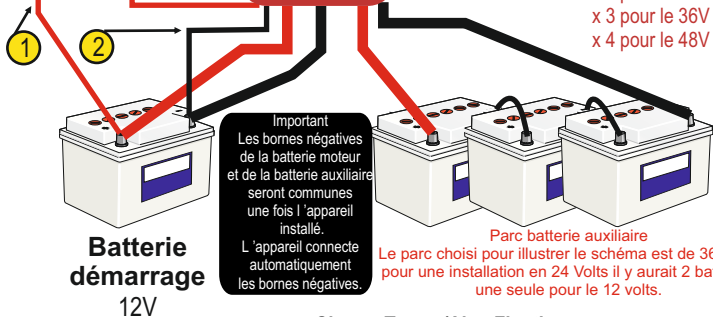
L'appareil doit être installé par un électricien compétent.

commutateur
optionnel
on/off

clef de
contact



ne pas connecter
les câbles 1 & 2
si l'auto activation
est utilisée.



**Batterie
démarrage**
12V

Important
Les bornes négatives
de la batterie moteur
et de la batterie auxiliaire
seront communes
une fois l'appareil
installé.
L'appareil connecte
automatiquement
les bornes négatives.

Toutes tensions
x 2 pour le 24V
x 3 pour le 36V
x 4 pour le 48V

Parc batterie auxiliaire
Le parc choisi pour illustrer le schéma est de 36 volts,
pour une installation en 24 Volts il y aurait 2 batteries
une seule pour le 12 volts.

LED Colour code		Charge	Temps/Abs	Floating	Min	Max	
		(V)	(V)	(V)			
Green	Black	GEL I	14.0	13.85	13.7	60	600
Black	Red	AGM I	14.1	13.75	13.4	60	480
Green	Green	plomb scellée	14.4	14.15	13.6	120	480
Black	Green	GEL II	14.4	14.0	13.8	720	1440
Yellow	Black	Lithium LiFePO ₄	14.4	13.8	13.8	30	30
Black	Yellow	AGM II	14.6	14.1	13.7	60	480
Red	Black	plomb ouverte	14.8	14.0	13.3	60	480
Red	Red	Calcium	15.1	14.35	13.6	60	360

Détection de problèmes: pour des raisons de sécurité, l'appareil ne fonctionne pas si la batterie de sortie est très déchargée. L'appareil ne fonctionne pas si: la tension de sortie < 6.5V(12V), 13V(24V), 19.5V(36V), 26.0V (48V).

Se reporter aux instructions:

Sélection du cycle de charge

Il existe maintenant un nombre important de batteries, chacune ayant des tensions de charge différentes dépendantes du fabricant, il est impossible de disposer de tous les réglages. Sterling s'est efforcé de regrouper les différentes batteries en catégories afin de faciliter l'installation. Il peut cependant arriver que la tension recommandée dans le groupe de batteries ne soit pas celle du fabricant, l'installateur devra donc s'assurer que la tension choisie est bien celle recommandée par le fabricant, si ce n'est pas le cas, il doit sélectionner le profil de charge correspondant aux recommandations du fabricant. En cas de doute il faut choisir la tension la plus faible. Sterling ne peut être tenu responsable des problèmes résultants d'une tension de charge incorrecte.

MANUEL D'UTILISATION DU CHARGEUR BATTERIES À BATTERIES

Merci d'avoir choisi le chargeur batterie à batterie Sterling, un appareil élaboré qui vous permettra de charger de façon rapide et efficace un parc de batteries secondaire à bord de votre bateau ou de votre véhicule. A noter que plusieurs appareils peuvent être utilisés dans la même installation.

Avant de commencer l'installation veuillez lire et comprendre la notice afin d'éviter tout risque d'accident et d'éviter d'endommager votre bateau/ véhicule.

RECOMMANDATIONS SÉCURITÉ Ne pas installer le chargeur dans un emplacement sans ventilation, l'appareil risque de s'échauffer, ses capacités seront réduites. Le placer dans un endroit aussi frais que possible, afin que l'appareil puisse dissiper sa chaleur. Cet appareil est étanche (Ip68), cependant il ne faut pas l'installer dans l'eau. Afin d'éviter les risques de feu et de choc électrique assurez-vous que votre câblage est en bonne condition et que les câbles ont une taille adaptée aux besoins. N'utilisez pas le chargeur avec des câbles endommagés.

Protection contre les gaz explosifs. Cet appareil comprend des câbles qui peuvent causer des étincelles ou des arcs électriques. Pour éviter des incendies ou des explosions ne pas installer l'appareil dans un endroit comprenant des batteries ou des produits inflammables. Ceci inclut par exemple tout espace contenant des moteurs à essence, des réservoir de carburant ou des tuyaux transportant du carburant.

Précautions concernant les batteries. Si de l'acide d'une batterie est en contact avec la peau ou des vêtements, laver immédiatement au savon et à l'eau. Si de l'acide entre en contact avec les yeux, laver à l'eau froide abondamment pendant au moins 20 minutes et consulter un médecin immédiatement. Ne jamais fumer, produire des étincelle ou des flammes, au voisinage d'une batterie ou d'un moteur. Attention à ne jamais déposer d'outils au voisinage d'une batterie pour éviter tout risque de court-circuit.

Enlevez tous les objets tels que les bracelets, bagues, colliers montres et autres bijoux quand vous travaillez près d'une batterie. Une batterie peut créer un court-circuit suffisant pour fondre le métal et occasionner de graves brûlures.

Assurez-vous que l'environnement du chargeur est bien ventilé avant de le connecter.

Ne pas charger les batteries au moins 4 heures avant l'installation afin d'éviter la présence de gaz explosifs dégagés par la batterie. **En cas de doute faites appel à un professionnel.**

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

Le chargeur de batteries Sterling est techniquement très avancé, il vous permettra de charger rapidement et efficacement un parc de batteries auxiliaire depuis votre source d'alimentation de courant, différentes versions sont disponibles, présentant des puissances fournies et des tensions d'entrée et de sortie différentes.

Il est dorénavant reconnu que la meilleure façon de charger une batterie de service est de respecter une charge en trois étapes, cette méthode n'est pourtant pas utilisée par l'alternateur du moteur. Avec un système standard, les parcs de batteries ne seront jamais chargés rapidement ni complètement. Le chargeur batterie à batterie Sterling a été spécifiquement conçu pour améliorer la charge des batteries de service sur les bateaux et les véhicules.

Le chargeur batterie à batterie Sterling s'installe facilement entre une batterie de démarrage (entrée) et une batterie de servitude (sortie). Il trompe l'alternateur afin qu'il produise au maximum de ses capacités. Toute sa puissance est ensuite utilisée pour charger la parc de batteries auxiliaires sans pour autant décharger la batterie de démarrage.

Le chargeur batterie à batterie Sterling chargera votre parc de batteries auxiliaire environ 5 fois plus rapidement, et augmente la charge des batteries d'environ 50 %. Il augmentera la durée de vie de vos batteries en les désulfatant. Le chargeur peut être programmé pour tous les types de batteries, fermées ou ouvertes, gel ou AGM; ces batteries seront toutes chargées en respectant les cycles adaptés.

Avantages du matériel

- Installation rapide et simple. Il suffit de connecter l'appareil à la batterie de démarrage et aux batteries auxiliaire, comme le montre la figure 2
- Pas besoin de connexions supplémentaires à l'alternateur, pas de câblage supplémentaire vers un répartiteur de charge
- La batterie de démarrage est toujours chargée correctement (priorité de recharge).
- Plusieurs chargeurs de batterie à batterie peuvent être utilisés en parallèle pour une meilleure puissance de sortie ou pour recharger plusieurs parcs de batteries depuis le même alternateur
- Pas d'augmentation de tension sur l'alternateur ou sur la batterie de démarrage.
- Pas de problème de garantie, l'alternateur et le système électrique en place ne sont pas modifiés lors de l'installation de l'appareil.

Principe de fonctionnement? Le chargeur de batteries à batteries Sterling contrôle en permanence la tension de la batterie de démarrage. Dès que la tension aux bornes de la batterie de démarrage dépasse 13.3 volts, (ce qui est le cas lorsqu'elle est chargée) le chargeur va alors s'activer. Il démarre le processus de charge, pendant lequel la tension de la batterie de démarrage sera baissée à une valeur jamais inférieure à 13 V. La batterie de démarrage recevra toujours suffisamment de courant pour rester charger et l'alternateur chargera au maximum de ses possibilités.

L'appareil utilise la tension d'entrée de 13 volts de la batterie de démarrage et elle l'augmente pour obtenir une tension sortie ayant un maximum de 15 volts (en fonction du type de batterie sélectionné). Le parc de batteries secondaire sera alors chargé rapidement et complètement. Le chargeur calcule ensuite la durée de la période d'absorption, il maintient la tension d'absorption pendant la période déterminée. Après cela le système maintient la batterie en mode floating (entretien), en la soumettant à une tension plus faible, tout en s'assurant que la batterie de démarrage a toujours la priorité de charge.

INSTALLATION: Installer l'appareil en respectant le câblage de la figure . Ne pas couper les câbles, ils sont livrés prêt à être employés avec des fusibles, si vous devez couper les câbles, assurez-vous que des fusibles ont été ajoutés. La garantie ne fonctionne pas si les fusibles ont été enlevés. Installer dans un endroit frais, sec et bien ventilé

Installation manuelle ou automatique.

Il y a deux techniques pour activer ce produit:

1) Méthode automatique, 95% des installations peuvent bénéficier de l'activation automatique, l'appareil s'active lorsqu'il détecte une tension d'entrée supérieure à 13,3 volts (le moteur fonctionne), il se désactive lorsque la tension est inférieure à 13,0 volts (le moteur a été coupé), les deux petits câbles ne doivent pas être montés pour ce type d'installation.

2) Méthode manuelle, Il peut y avoir des installations où l'auto activation ne convient pas, l'appareil demande à être activé ou désactivé par une commande directe, par l'intermédiaire d'un commutateur ou d'un signal. Dans ce cas il faut compléter le câblage pour que le signal puisse assurer l'activation de l'appareil. Les câbles 1 et 2 du guide d'installation doivent être installés (voir page 2), l'appareil sera en fonctionnement lorsque la tension entre les câbles est comprise entre 12,3 et 15 volts, il s'arrête quand l'alimentation est suspendue. Les restrictions de tension s'appliquent néanmoins (> 13.3V).

Ce système fonctionne très bien si votre véhicule est muni d'un système de freins régénératif produisant de l'électricité. Dans ce cas la tension fournie par l'alternateur peut descendre jusqu'à 12,6V. Important: il n'est pas besoin de régler l'appareil pour activer le mode manuel, il suffit de connecter les câbles témoins d'alimentation en suivant les instructions. Ce mode activé l'appareil est verrouillé dans ce mode, pour le désactiver il faut utiliser un aimant et se reporter aux instructions page 6.

Installer le chargeur comme tout autre chargeur de batterie de grande puissance. Il peut être monté dans n'importe quel sens, Ne pas installer l'appareil sur des surfaces recouvertes de moquette, de vinyle, de vernis.

Fixer l'appareil le plus près possible de la batterie de démarrage

1) Sélectionner le type de batteries en utilisant la liste affichée sur l'appareil

Programmer le type de batterie dans l'appareil. Utiliser l'aimant pour programmer le type de batteries en suivant les instructions ci dessous. Il y a 6 choix différents de batteries, consulter les informations détaillées sur les types de batteries

Réglages suivant les types de batteries: consulter la page 2 pour trouver les informations.

☞ **Sélection du type de batteries:** Avec les batteries modernes ce choix peut être plus compliqué qu'il y paraît au premier abord, bien lire les limites de garanties en rouge concernant le choix des batteries (page 2).

Si vous n'êtes pas certain du réglage à utiliser, agissez avec prudence. En cas de doutes choisissez les réglages utilisant la tension la plus faible. Vous pourrez toujours modifier le réglage plus tard quand vous aurez obtenu les informations nécessaires. Il vaut mieux régler une tension trop basse que de risquer de détériorer vos batteries en leur imposant une tension trop haute.

Vocabulaire concernant la charge des batteries: Nous utilisons le mot boost pour désigner la première étape du cycle de charge. Le chargeur fournit l'intensité de charge maximum jusqu'à ce que les batteries atteignent la tension d'absorption (les batteries absorberont tout le courant jusqu'au courant maximum fourni par le chargeur) aussi longtemps que possible. Après la phase de boost, la tension sera maintenue à la tension d'absorption, durant cette phase, le courant de charge baisse progressivement et la batterie finit de se charger. Après cette période la tension va diminuer et atteindre la tension d'entretien ou floating. Pendant cette période si la batterie de service subit une décharge qui fait chuter sa tension, l'appareil se remet en mode absorption et entame un nouveau cycle de charge. Le maintien en tension de floating permet de renouveler l'énergie que les batteries ont éventuellement à fournir. La durée de la période d'absorption dépend de l'état de charge du parc de batteries et du rapport entre la taille du parc de batteries et les capacités du chargeur. Un programme calcule ce temps de charge chaque fois que l'appareil est utilisé, il s'adapte en fonction des paramètres recueillis. Les tensions de charge ainsi qu'une estimation du temps de charge (ce temps dépend de l'état de charge de la batterie) sont indiqués sur la page 2 en dessous du schéma de câblage.

Certaines batteries modernes contiennent du calcium, ce qui évite des pertes d'eau. En contrepartie ces batteries demandent une tension supérieure pour être chargées, le réglage peut alors atteindre 15 V en mode absorption et peut alors imposer une sur tension destructrice sur des éléments électriques du bateau ou du véhicule.

Il est important de vous assurer dans ce cas que tout l'équipement électrique fonctionne dans de bonnes conditions aux environ de 15,4 volts (x2 pour les 24V x 3 pour 36 volt) la plupart des équipements fonctionnent dans ces conditions, mais pas tous.

Démarrage et procédure de test.

Quand l'appareil est connecté il commence par tester la tension aux bornes de la batterie d'entrée. Cette tension doit être supérieure à 13,3 volts pour que l'appareil entre en fonctionnement. La seule possibilité pour mettre le système en fonctionnement est d'augmenter la tension de la batterie d'entrée soit en démarrant le moteur soit en branchant un chargeur de batteries. Quand l'appareil démarre les leds doivent s'allumer suivant l'ordre suivant: 2 leds vertes, une continue l'autre clignotante pendant 5 secondes, ensuite 2 leds rouges pendant 2 s, cela prouve que les leds fonctionnent correctement, ensuite les 2 leds vertes vont clignoter pendant 10 secondes (Il s'agit du sélectionneur de type de batteries), vous pouvez changer le type de batteries pendant cette période en utilisant un aimant. Si le type de batterie convient, l'appareil continue son programme de charge normalement.

Si au départ rien ne se produit.

1) Tester la tension de la batterie, elle doit être au-dessus de 13,3 volts. Pour que l'appareil fonctionne, démarrez le moteur et assurez-vous que la tension est au moins de 13,3 volts aux bornes de la batterie de démarrage.

2) L'appareil est équipé d'un système de sécurité (modèle 24Volts et 36Volts) qui si la tension de sortie descend sous 13,0 volts (modèle 24 v) ou 19 volts (modèle 36 v) (ce qui correspond à des batteries très déchargées) l'appareil ne s'activera pas, afin **d'activer l'appareil**, il faut faire en sorte d'augmenter la tension du parc de service au dessus 13,3 volts pour les installations 24 v et 20 volts pour les installations 36 v.

Cet appareil est muni de 2 LEDs tricolores situées sur le côté de et étiquetées LED1 et LED2. Chaque LED a la possibilité d'émettre 3 couleurs, elle peut aussi clignoter. Une étoile signifie que la LED clignote. Rouge orange et vert, en utilisant les deux LEDs et les trois couleurs on peut donner toutes les informations à l'utilisateur.

	LED 1	LED 2	INFORMATION	Contact aimanté
Phase de démarrage			Démarrage pendant 5 secondes.	Contact aimanté actif
			Démarrage pendant 2 secondes	
			Pas de calibrage, appareil défectueux, 5 secondes, retour usine	
			Fenêtre sélection type de batteries activée 10 secondes, utiliser si nécessaire, voir page 8 pour interpréter les couleurs des LEDs, réglage par défaut: batteries acide plomb scellée.	
			Affichage type de batteries (5 sec)	
			Si ces 2 LEDs clignotent pendant 7 secondes, l'appareil est en mode contrôle à distance, pour le placer de nouveau en mode automatique, placer l'aimant devant le contact pendant cette période.	
			Si le mode automatique est réactivé grâce à l'aimant, 5x clignotements rapides confirmeront que le mode automatique est réactivé.	
Phase de charge			Démarrage doux, puissance en augmentation.	
			Appareil en mode charge rapide.	
			Début en mode absorption	
			Mode absorption	
			Début mode floating.	
			Mode floating	
			Sur tension, suivant les modèles: Entrée > 15.5/31V ou Sortie > 16/32/48V	
			Température élevée, l'appareil est inactif jusqu'à son refroidissement	
			Température élevée, puissance réduite mais fonctionne toujours. Tension sortie trop basse. (< 6.5V/13V/19.5V)	
			Tension entrée basse, l'appareil va passer en mode vieille dans 20 minutes.	
		La tension d'entrée est bonne, le commutateur à distance est en mode off et demande un signal positif.		
		Tout va bien.		

Installation procédure choix des batteries.

1. Raccorder l'appareil en suivant les instructions, mais ne pas connecter les câbles de sortie à la batterie sortie.

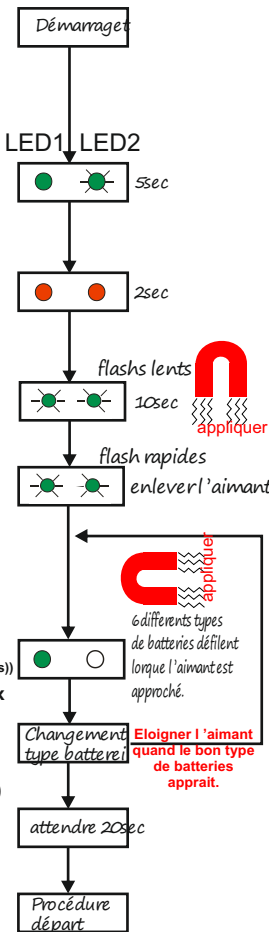
Dans le cas où vous voulez modifier un réglage précédent, sur une installation existante, déconnecter les câbles de sortie de la batterie en sortie, laisser la batterie d'entrée connectée pendant la procédure.

2. Prendre un aimant dans une main à au moins à 35 cm de l'appareil, afin d'éviter des activations prématurée. Il faut être prêt, vous disposez de 10 secondes pour entrer les réglages quand l'appareil est activé.

3. Allumer l'appareil, la séquence de départ doit être: 2 LEDs vertes actives pendant 5 secondes (LED1 continue, LED 2 clignote) il s'agit de confirmer que les LEDs fonctionnent et sont bien installées. Les deux leds rouges s'allument ensuite(LED1 allumée et LED2 clignotante) cela confirme que les leds fonctionnent. Si 2 LEDs jaunes apparaissent, l'appareil est défectueux, cela ne devrait pas arriver.

4. Ensuite les 2 LEDs commencent à clignoter pendant 10 secondes. Il s'agit de la fenêtre où on peut sélectionner le type de batterie rapprocher l'aimant de l'appareil et maintenez le sur l'étiquette marquée: (Magnetic Switch Position) . Les leds clignotent ensuite plus rapidement, ceci indique que vous rentrez dans le mode de sélection des batteries. Eloigner ensuite l'aimant de l'appareil.

5. Les 2 LEDs vertes s'arrêtent de clignoter. Rapprocher l'aimant à la même place. les LEDs parcourent ensuite les différents types de batteries toutes les 4 secondes. Quand le bon type apparaît il suffit d'enlever l'aimant, noter qu'avec un aimant assez fort on risque de passer au type de batterie suivant, assurez vous que le réglage correspond bien au type de batteries que vous souhaitez. Si la sélection est correcte écartez l'aimant le logiciel conservera ce réglage après 20 seconde hors du champ magnétique. La sélection est maintenue jusqu'à un nouveau réglage.



Charge Temps/Abs Floating Abs (temps (s))

LED Colour code

	(V)	(V)	(V)	Min	Max
GEL I	14.0	13.8	13.7	60	600
AGM I	14.1	5	13.4	60	480
plomb scellée	14.4	13.7	13.6	120	480
GEL II	14.4	5	13.8	720	1440
Lithium	14.4	14.1	13.8	30	30
LiFePO4	14.6	5	13.7	60	480
AGM II	14.8	14.0	13.3	60	480
plomb ouverte	15.1	13.8	13.6	60	360

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 at numbers on web site where we 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.

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
England
www.sterling-power.com

Sterling Power USA
USA
www.sterling-power-usa.com