

STERLING POWER PRODUCTS



BATTERY - to - BATTERY CHARGER

Waterproof

12V-12V / 12-24V / 12-36V

Advanced Charging Technology

Installations Instructions & Manual

Installations- und Bedienungsanleitung



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INNOVATION
2005



WATERPROOF
AND
SALTWATER
TESTED
IP68



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

sleep current draw < 1mA

over voltage trip (output)

over voltage trip (input)

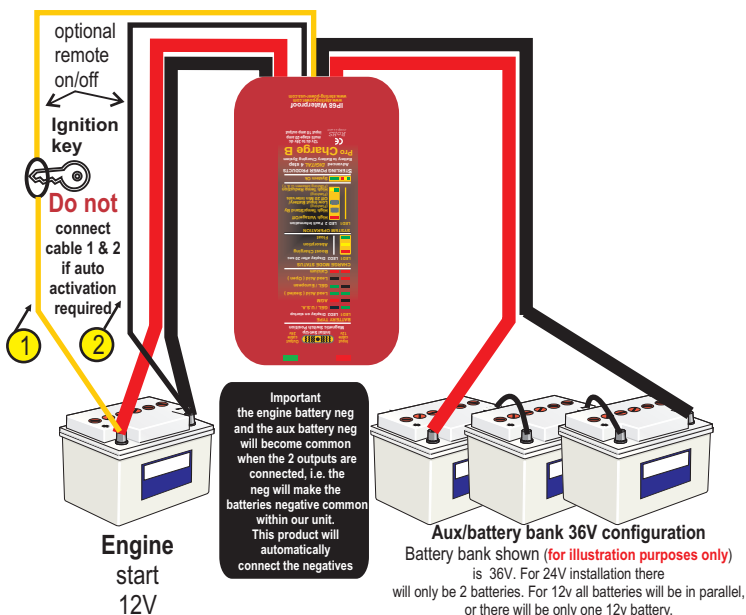
low voltage warning (output)

low voltage warning (input)

(for 24V x voltages by 2)

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.



	Charge	Time on High Charge	Float
1) gel USA	14.0 V	1 - 10 hrs	13.7V
2) AGM 1 USA	14.35 V	1 - 8 hrs	13.35V
3) sealed lead acid	All Voltages 14.4 V	1 - 12 hrs	13.6V
4) gel euro	x 2 for 24 v 14.4 V	12 - 24 hrs	13.8V
5) open lead acid	x 3 for 36 v 14.8 V	1 - 8 hrs	13.3V
6) calcium/calcium	15.1 V	1 - 6 hrs	13.6V

Fault condition:

Output battery < 6.5V(12V), 13V(24V), 20V(36V)
Charger will not work!!

Battery Type Charge selection

There are now a bewildering array of battery types with different battery charging voltages depending on different companies. It's simply not possible for anyone to have all the settings. Sterling has endeavoured to try to group batteries within categories to ease the installation pressure. However, it may be that some of our recommended voltages in the group may not be correct for specific battery manufactures. It's therefore the installer's job to make sure that the voltages we have selected corresponds with the manufacturer's recommendations. If in doubt the best action is to select a lower voltage profile until you are sure. Sterling cannot be held responsible for incorrect voltage selections.

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 of 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 and AGM batteries, 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 13.3 volts (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 13 volts. This enables the engine battery to still receive sufficient charge and ensures that the alternator works at its full potential. The unit takes the 13 volts from the starter battery into the control box and boosts it up to a maximum of 15.0 volts (depending on what battery type has been selected) 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.

Manual or automatic 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 13.3 volts (the engine is running) and switches itself off at 13.0 volts (the engine has been switched off), the 2 small 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 when there is 12 to 15 volts on the cable and stop when the feed is removed). Still the voltage restrictions apply (> 13.3V)

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.

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. Please read the Disclaimer in red print on page 2 about battery type selection. **If you are not sure which setting to use, then always err on the side of caution.** So 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 **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 and 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 15.4 volts (x2 for 24V x3 for 36 volt systems) before selecting this option, most equipment should be okay but may be 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 and 36V 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 battery voltage. It should be above 13.3 volts. To see the unit working start up the engine and ensure you are getting at least 13.3 volts at the starter / primary battery.

IMPORTANT: The maximum current is only available if the input voltage > 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 active
			Start up for 2 seconds	
			Factory calibration already complete	
			No calibration, unit defective return to factory 5 seconds	
			Battery type select window (10sec)	
			Battery type displayed (5sec)	
Charging sequence			Red flashing, 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	
			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 to make 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. In order to activate the unit you must increase the input voltage over 13.3V by starting the engine or switching on a battery charger. Please use a voltmeter to check the input voltage if in doubt. If you are going to adjust the battery type do not activate the unit yet.

3. 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.

4. 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).

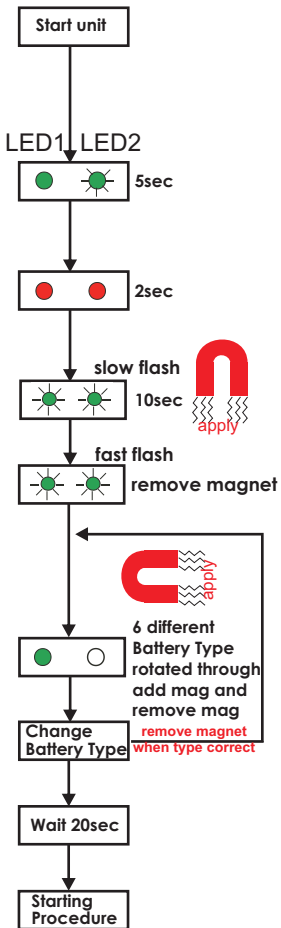
5. Then the 2 green LEDs will start to flash for 10 seconds. This is the window where you can access the battery type selection. If you wish to adjust the battery type during this time frame simply bring your magnet towards the product and hold it against the label marked (Magnetic Switch Position) keep holding it in position.

6. The 2 flashing green lights will stop flashing. Continue to hold the magnet in place. 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.

Battery Types (in sequential order):

LED1 LED2

●	○	GEL BATTERIES – AMERICAN TYPE
○	●	AGM – ABSORBED GLASS MATT BATTERIES
●	●	SEALED FLOODED LEAD ACID BATTERIES
○	●	GEL BATTERIES – EUROPEAN TYPE
●	○	FLOODED, OPEN LEAD ACID BATTERIES
●	●	CALCIUM – SEALED LEAD ACID BATTERIES



STERLING POWER PRODUCTS



BATTERY - zu - BATTERY LADER

Wasserdicht

12-24V / 12-24V / 12-36V

Advanced Charging Technology

Installations Instructions & Manual

Installations- und Bedienungsanleitung



THE QUEEN'S AWA
FOR ENTERPRIS
INNOVATION

2005

RDS

E:



Spezifikation:

für 24V x Spannungen mal 2

Abmessungen: 230mm x 130mm x 50mm (LxBxT)

Gewicht: 2.5Kg

Systemaktivtion bei 13.3 Volt

System Ruhemodus bei 13.0V nach 20 Min

Stromfluß abstellen bei 13.2 volts

Ruhemodus Stromverbrauch 0.0003 Amp

Hochspannungsschutz (Ausgang)

Hochspannungsschutz (Eingang)

Niedrigspannung Warnung (Ausgang)

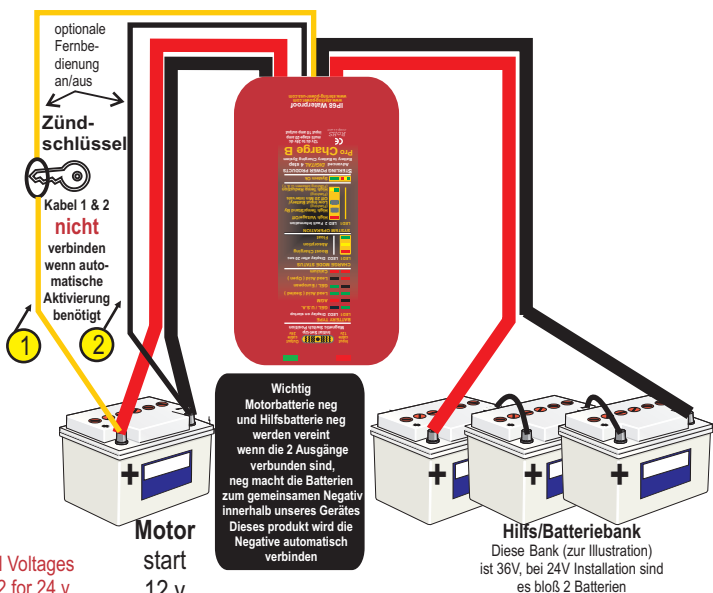
Niedrigspannung Warnung (Eingang)

Max Spannungsanstieg erlaubt

mit Fernsensor 0.5 volt

Diese Gerät ist nicht von Personen (inklusive Kindern) zu bedienen die reduzierte körperliche, sensorische und mentale Fähigkeiten besitzen oder welche kein Fachwissen oder fachspezifische Erfahrung haben, ausser sie erhielten genaue Anleitung durch eine fachkundige Person unter deren Aufsicht.

Kinder sollten immer beaufsichtigt werden und nicht mit dem Gerät spielen.



All Voltages
x 2 for 24 v
x 3 for 36 v

Motor
start
12 v

Wichtig
Motorbatterie neg
und Hilfsbatterie neg
werden vereint
wenn die 2 Ausgänge
verbunden sind,
neg macht die Batterien
zum gemeinsamen Negativ
innerhalb unseres Gerätes.
Dieses Produkt wird die
Negative automatisch
verbinden

Hilfs/Batteriebank

Diese Bank (zur Illustration)
ist 36V, bei 24V Installation sind
es bloß 2 Batterien

Charge

Time on High Charge Float

- 1) Gel USA
- 2) AGM 1 USA
- 3) geschlossene Blei-Säure
- 4) Gel euro
- 5) offene Blei-Säure
- 6) Kalzium/Kalzium

14.0 v
14.35 v
14.4 v
14.4 v
14.8 v
15.1 v

1 - 10 std
1 - 8 std
1 - 12 std
12 - 24 std
1 - 8 std
1 - 6 std

13.7 v
13.35 v
13.6 v
13.8 v
13.3 v
13.6 v

Fehleranzeige:

Niedrige Eingangsspannung 12.8V / gelb an
Niedrige Ausgangsspannung 12.6V / gelb blinkt
Lader überhitzt 80 °C / gelb
Hohe Batt Temp 50 °C / rot
Überspannung Batterie 15.5V / rot blinkt
Überspannung Ausgang 15.5V / rot blinkt
Überspannung intern 18V / rot blinkt 2x
Überspannung Starterbatterie 15.5V/rot blinkt 3x
Spannungsabfall Diode > 1.5V / rot blinkt 4x
Spannungsabfall Ausgang-Batterie >1V/red flashing 5x
Kurzschluß am Ausgang / rot blinkt 6x

Batterietyp Ladeauswahl

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 ihre Gruppe passen. Wir bitten Sie daher die herstellereinspezifische Spannung zu beachten und den Ladetyp danach zu wählen, nicht unbedingt bloß nach Batterietyp. Im Zweifelsfall wählen Sie ein niedriges Ladeprofil bis Sie sich sicher sind, Sterling kann nicht zur Verantwortung gezogen werden bei falschen Spannungseinstellungen.

BATTERIE-ZU-BATTERIE LADER ANLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf Ihres Sterling Batterie-zu-Batterie Lader, ein hochentwickeltes Produkt welches Ihnen hilft eine zweite Batterie an Ihrem Boot oder Fahrzeug rasch und effektiv zu laden.

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

MEHRERE GERÄTE KÖNNEN GLEICHZEITIG VERWENDET WERDEN

SICHERHEIT: Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen: Das Gerät muss in einem ventilierten 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!

Vorkehrungen zur Vermeidung von Gasexplosionen Dieses Gerät inkludiert Kabel welche Lichtbögen oder Funken bei der Installation verursachen können. Um Feuer oder Explosion zu vermeiden installieren Sie das Gerät nicht in einem Raum mit Batterien oder hochflammbaren Materialien oder in einem Bereich der zündgesichertes Equipment verlangt. Damit sind Bereiche gemeint die gasbetriebene Geräte oder Treibstofftanks enthalten oder andere Verbindungen von Komponenten des Brennstoffsystems.

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 nackte Flamme, 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 zB Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren oder anderen Schmuck wenn Sie nahe einer Batterie arbeiten. Eine Batterie kann einen Kurzschluss verursachen der stark genug ist Metall zu schmelzen und ernsthafte Verbrennungen hervorzurufen.

Die Umgebung des Ladegerätes muss gut gelüftet sein bevor Sie das Gerät anschliessen. Laden Sie die Batterie nicht für mindestens 4 Std vor Installation des Ladegerätes um das Formieren von explosiven Gasen zu vermeiden. **Im Zweifelsfall lassen Sie einen Experten das Gerät 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 kommt in unterschiedlichen Modellen von Ein- und Ausgangsspannungen.

Es wird weitgehend akzeptiert dass die 4-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 designt und 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 Leistung als konventionelle Ladetechnologie. Es verlängert ausserdem das Leben Ihrer Batterie da es sie desulfuriert. Sie können es für alle Haupttypen von Batterien programmieren, zB offene oder geschlossene Blei-Säure Batterie, Gel- und AGM Batterie, diese werden laut deren empfohlenen Ladecharakteristiken geladen.

Produkt Vorteile

- Schnelle und einfache Installation. Verbinden Sie das Gerät einfach zu Ihrer Starter- und Hilfsbatterie laut Abbildung auf Seite 2.
- Keine extra Verbindungen zur LiMa und keine extra Verkabelung für ein Split-Charge System 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.

Wie es funktioniert Der Sterling Batterie-zu-Batterie Lader überwacht die Motorstarterbatterie ständig. Wenn die Spannung an der Starterbatterie 13V 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 weiters genügend Ladung und die LiMa läuft auf voller Leistung.

Das Gerät nimmt die 13V der Starterbatterie in die Kontrollbox und erhöht sie bis zu 14,8V max am Ausgang (abhängig vom gewählten Batterietypen). Dies lädt die sekundäre Batteriebank schnell und zu voller 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 Schwebespannung gehalten, es wird der Motorbatterie immer Priorität gegeben.

INSTALLATION Installieren Sie das Gerät wie laut 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 Geräat an einem kühlen, trockenen Ort der gut belüftet ist.

Instalieren Sie das Ladegerät wie jeden anderen Hochleistungsbatterielader. 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.

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

1) Wählen Sie den Batterietyp aus der Liste.

Programmieren des Batterietyps am Gerät: Stellen Sie den Batterietyp-Wahlschalter am Gerät zum passenden Batterietypen. Es gibt 6 verschiedene Typen zur Auswahl, lesen Sie weiter für ausführlichere Info. Batterie Typ Einstellung, siehe Seite 2 für alle Infos.

Wahl Ihres Batterietyps: Dies ist leider nicht ganz so einfach, bitte lesen Sie die genauere Beschreibung auf Seite 2, in rot, betreffend Batterietypauswahl

Wenn Sie unsicher sind bleiben Sie immer auf der sicheren Seite, also wählen Sie die Einstellung mit der niedrigeren Anstiegsspannung. Dies ist kein Problem, die höhere Einstellung könnte jedoch problematisch sein wenn sie am falschen batterietyp verwendet wird. Sie können die richtige Einstellung zu einem späteren Zeitpunkt treffen, eine zu niedrige >Einstellung ist kein Problem, eine zu hohe könnte jedoch die Batterien dauerhaft beschädigen.

Terminologie: Das Wort **Boost**, auch Absorption oder Ausgleichsladung, beschreibt die erste Etappe des Ladezyklus. Das bedeutet das Gerät bietet den Batterien die Boost - Spannung (und diese absorbieren den gesamten Strom bis zum max Strom für das Ladegerät) für so lange als möglich an. Dann löst der Strom langsam nach. Nach einiger Zeit geht die Spannung zu "float" über. Wenn die Batteriebelastung die Batteriespannung in Floatmodus hinunterzieht, dann wird das Gerät auf Boost stellen und noch einen Schnellladezyklus laufen. Die Float Spannung wird Ihre Batterien pflegen und ermöglicht dem System als Akku zu fungieren um das Boot oder Fahrzeug mit Strom zu versorgen, ohne die frisch geladenen Batterien zu belasten. Die Zeitspanne des Boostmodus hängt von dem Ladestatus der Batterien und dem Verhältnis zwischen der Größe Ihrer Batteriebank und der Größe des Ladegerätes, ab. Die interne Software berechnet dies jedesmal wenn das Ladegerät benutzt wird.

Die effektiven Spannungen und ungefähren Zeitspannen (abhängig von Ladestatus der Batterien) für alle unterschiedlichen Batterietypen können Sie auf Seite 1 unterhalb des Diagramms entnehmen. Manche modernen Batterien haben Kalzium zu den Platten beigefügt um Wasserverlust zu minimieren, dies bedeutet jedoch dass eine höhere Ladespannung nötig ist. Diese Einstellung geht bis zu 15,1 V im Boostmodus, kann jedoch einen nachteiligen Effekt auf Spannungs-sensibles Equipment an Bord haben. **Es ist wichtig zu prüfen dass all Ihr Equipment gefahrlos bei einer Spannung von ca. 15,4V (x2 für 24V x 3 für 36 Volt Systeme) läuft bevor diese Option gewählt wird.**

Start up und Testvorgang

Wenn das Gerät angeschlossen ist misst es die Spannung an der Eingangsbatterie. Die Spannung muss über 13,3V liegen um das Gerät zu aktivieren. Um das System zu starten muss also die Eingangsbatterie-Spannung erhöht werden indem entweder der Motor gestartet wird oder ein Batterielader aktiviert wird. Wenn das erste Gerät startet gibt es folgende LED Sequenz: 2 rote LEDs (LED 2 blinkt) an für 2 sek, 2 grüne LEDs an (LED 2 blinkt) dies bestätigt dass die LEDs ok sind und in der richtigen Reihenfolge. Dann blinken 2 grüne LEDs für etwa 10 Sek (dies ist der Zeitraum zur Batterietyp-Auswahl), sie können in der Zeit den batterietypen mit einem magneten ändern. Wenn der Batterietyp ok ist dann geht das Gerät einfach in den normalen Ladezyklus über.

Falls sich beim Start nichts tut, dann 1) Testen Sie die Batteriespannung. Sie sollte über 13,3V liegen. Um das Gerät zu aktivieren, starten Sie den Motor und messen Sie ob Sie mind. 13,3V an der Starter/Primärbatterie haben.

HOCHSPANNUNGS AUSLÖSER, MIT 3x BLINKEN DANN 3 SEK VERZÖGERUNG = Hochspannungsabfall zwischen Gerät-Ausgang und der Batterie (mehr als 3 Volt). Grund ist ein Spannungsabfall in den Ausgangskabeln oder schlechte verbindungen etc. Dies zeigt sich auch am Amperemeter durch blinkende LEDs die anzeigen dass die Grenzstromabsicherung aktiviert wurde und Ihr System wegen schlechter Verbindungen oder Kabel mangelhaft funktioniert. Die Grenzstromsoftware wird dies für gewöhnlich verhindern, es gibt jedoch einige Fehler die diese Fehlermeldung verursachen. Leider bedeutet dies im Allgemeinen dass das Gerät defekt ist.

HOCHSPANNUNGS AUSLÖSER, MIT 4x BLINKEN DANN 3 SEK VERZÖGERUNG = Hohe interne Spannung, der interne Boost ist zu hoch und das Gerät hat einen internen Fehler. Das Gerät ist defekt. Bitte rufen Sie die Sterling Helpline an.

Die LED Anzeigen während der Operation des Gerätes BOOST / CONSTANT CURRENT: Rot: Dies sollte von beginn an aufleuchten (ein langsames Blinken bedeutet Gerät ist an, aber auf Soft-start Modus) Wenn diese LED kontinuierlich an ist sollte die LiMa auf Maximum laufen. Es sollte an bleiben bis der grüne Float Modus anläuft, die hohe Laderate ist abgeschlossen.

ABSORPTION AN : Gelb: dies ist an während das Gerät die Batterie auf höherer Spannung lädt.

FLOAT: Grün Float Modus: Dies zeigt dass alle ladezyklen vorbei sind und sollte an bleiben. Das System läuft 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.

Systeminformation / Alarmer

BATTERIESPANNUNG / OFF (RECHTES L.E.D. AUF ROT) Dies ist Warnung das Gerät abzustellen. Dieser Alarm bedeutet die Spannung am Eingang zum Batterie-Batterie Lader ist mehr als 15,5V (für 12V Gerät), dies bedeutet für gewöhnlich dass die Ladequelle der Motorbatterie überlädt, dies kann die LiMa, Solarzelle, Batterieladegerät, Windgenerator etc. sein. Ihre primäre/Motorstarterbatterie in schwerer Gefahr wenn dieses Licht angeht, das Produkt schaltet sich ab um sich selbst und die sekundäre Batterie zu schützen.

Bitte nehmen Sie diese Warnung sehr ernst und stoppen den Motor so schnell als möglich. Entfernen Sie das LiMa Eingangskabel und lassen die LiMa bei nächster Gelegenheit prüfen.

BATTERIE AUSGANGSSPANNUNG HOCH (L.E.D. blinkt) Dies warnt Sie die Boost-Abteilung abzustellen, d.h. entweder das Gerät ist fehlerhaft und war in Gefahr Ihre Batteriebank zu überladen, oder eine andere Ladequelle ist am Ausgang der Batteriebank welches die Batterien überlädt und unser Gerät denkt es sei fehlerhaft. Zum Beispiel, wenn ein Ladegerät oder eine Solarzelle eine Spannung höher als 1,5V über der Boost Spannung jedes unterschiedlichen Batterietyps ausgibt. Das ist ein totaler Ausfall und das Gerät kommt erst wieder an wenn es frisch aufgefahren wird. **Led blinkt 2x:** Hohe interne Spannung, fataler Schaden, Gerät ist defekt und muss retourniert werden

Led blinkt 3x: Hohe Spannung an der Starterbatterie, bloß Warnung, Gerät agiert nicht

Led blinkt 4x: Hoher Spannungsabfall vom Gerätausgang zum Ende des Fernfühlkabels, entweder durch ein zu schwaches Kabel, ein zu langer Abstand, eine geknickte Verbindung oder schadhafte Kabel. Dies ist nicht zu tragisch, finden Si eden fehler und beheben ihn. Max Spannungsabfall ist 0,8V, bloß Warnung, Gerät agiert nicht.

Led blinkt 5x: Hoher Spannungsabfall (wie oben) am Ausgangskabel stellt das Gerät ab. Bitte erhöhen Sie die Dicke der Stromkabel um dem verbrauchten Strom zu entsprechen (siehe die Sterling Kabel/Strom Tabelle)

Led blinkt 6x: Kurzschluß am Ausgang, Parameter sind folgende: Spannung unter 6V und Strom über 100Amps (Software erkennt dies als Kurzschluß)

HIGH TEMP/ STAND BY (rechtes LED blinkt gelb) HEATSINK HIGH TEMP rot:

(L.E.D leuchtet durchgehend) Das Gerät überwacht beide Wärmeableiterbleche, wenn die Temperatur über 75°C steigt schaltet es ab bis es abgekühlt hat. Es ist wichtig das Gerät NICHT einem heißen Motorraum oder an einem unbelüfteten Ort zu installieren. Das Gerät schaltet ab, geht von selbst wieder an wenn die Temp unter 65°C fällt.

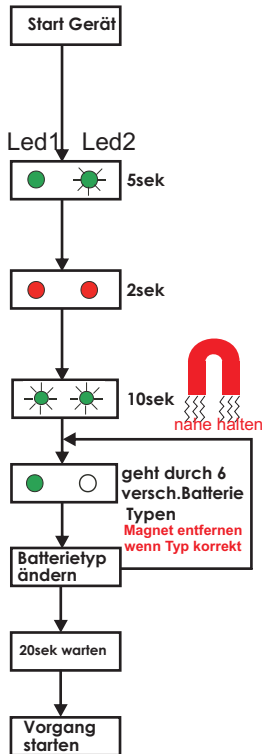
(L.E.D. blinkt ständig) und Stromlicht blinkt, d.h. der Boost wurde abgestellt (um die Temp am Wärmeableiterblech zu reduzieren; falls die Temp weiter ansteigt dann wird das gelbe LED durchgehend leuchten und und das Gerät komplett abschalten)

BATTERY INPUT LOW VOLTS gelb: **Niedrigspannung Warnung: (LED durchgehend an)** Zeigt dass niedrige Spannung an der Hauptbatteriebank vorhanden ist, hat ansonsten keine Funktion. Nur zur Information, bedeutet für gewöhnlich eine fehlerhafte LiMa oder hohe Beanspruchung bei niedriger Umdrehungszahl.

BATTERY OUTPUT LOW VOLTS gelb: Niedrigspannung Warnung: (LED blinkt) Bedeutet entweder dass die Ausgang batterien so leer sind dass es ein paar Std dauert die Spannung hochzubringen, oder das Gerät ist defekt und kann die Batterien nicht laden.

Batterietypauswahl Vorgang:

1. Verkabeln Sie das Gerät laut Anleitung mit Ein- und Ausgang verbunden.
2. Um Gerät zu aktivieren muss Spannung über 13,3V steigen, entweder durch Start des Motors oder eines Batterieladers. Bitte checken Sie mit einem Voltmeter falls Sie unsicher sind. Falls Sie Batterietyp auswählen möchten, aktivieren Sie das Gerät noch nicht.
3. 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 das Gerät aktiviert ist.
4. Aktivieren Sie das Gerät (einschalten) 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)
5. 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.
- 6.Die beiden blinkenden grünen Lichter hören auf zu blinken. 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. .



Battery Types (in sequential order):

LED1 LED2

●	○	GEL BATTERIES – AMERICAN TYPE
○	●	AGM – ABSORBED GLASS MATT BATTERIES
●	●	SEALED FLOODED LEAD ACID BATTERIES
○	●	GEL BATTERIES – EUROPEAN TYPE
●	○	FLOODED, OPEN LEAD ACID BATTERIES
●	●	CALCIUM – SEALED LEAD ACID BATTERIES

STERLING POWER PRODUCTS

Chargeur batterie à batterie étanche



12V vers 12V / 12V vers 24V / 12V vers 36V

mode d'emploi et manuel d'utilisation



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INNOVATION
2005



WATERPROOF
SALTWATER
TESTED
IP68



specification:

Taille : 230mm x 130mm x 50mm

Poids : 2.5Kg

Système activé à 13,3 volts

Système en veille à 13,0 volts après 20 mn

Arrêt du courant passage si la tension est inférieure à 13,2 Volts

Courant de veille: 0.0003 amps

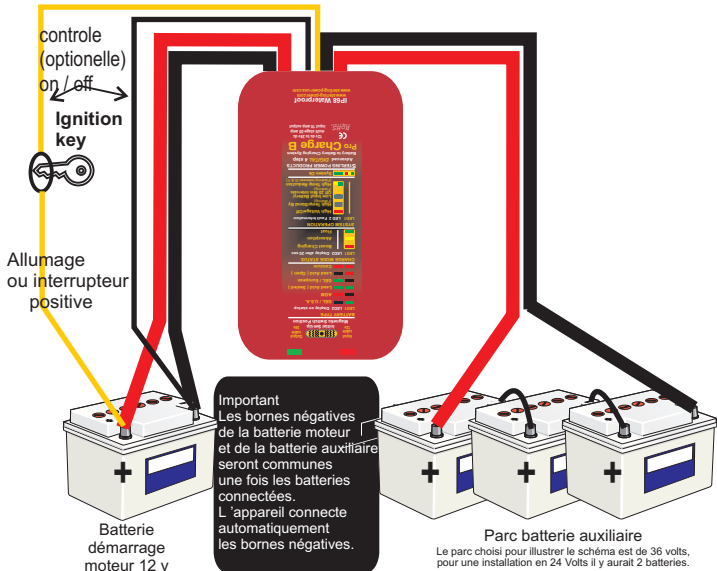
Arrêt en cas de surtension en entrée

Arrêt en cas de surtension en sortie

Alarme en cas de tension faible en entrée.

Alarme en cas de tension faible en sortie

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.



Tension absorption Temps absorption Tension floating

1) gel usa	14.0V	1 - 10 hrs	13.8V
2) agm 1 usa	14.35V	1 - 8 hrs	13.4V
3) plomb scellées	14.4V	1 - 12 hrs	13.8V
4) gel euro	14.4V	12 - 24 hrs	13.8V
5) plomb ouverte	14.8V	1 - 8 hrs	13.8V
6) calcium/calcium	15.1V	1 - 6 hrs	13.8V

*2 pour le 24V

L'appareil signale un mauvais fonctionnement si l'une de ces conditions est rencontrée:

La tension d'entrée est inférieure à 12.8 Volts.

La tension de sortie est inférieure à 13 Volts

La température du chargeur dépasse 80°C

La tension d'entrée est supérieure à 15,5 Volts

La tension de sortie est supérieure à 15,5 Volts

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 vérifier que la tension choisie est bien celle du 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 n'est pas 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 aidera à 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 en même temps.

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. Installer dans un endroit aussi frais que possible, afin que l 'appareil puisse transmettre la 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. Ne pas installer dans un endroit nécessitant l 'utilisation d 'appareils nécessitant des protections d 'allumage. Ceci inclue par exemple tout espace contenant des moteurs à essence, des réservoir de carburant ou des tuyaux de liaison 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 de ne jamais déposer d 'outils au voisinage d 'une batterie pour éviter tout risque de court-circuit.

Enlevez tous les objets personnels 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 continu, différentes versions sont disponibles, présentant des puissances fournies et des tensions d 'entrée et de sortie différentes.

Chacun sait maintenant que la meilleure façon de charger une batterie est de respecter une charge en trois étapes, cette méthode n 'est pourtant pas utilisée par l 'alternateur classique. 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 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 pour utiliser toute sa puissance 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, scellées ou ouvertes, acide-plomb, gel, AGM; ces batteries seront toutes chargées en respectant les caractéristiques nécessaires.

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 borne positive du parc de batteries est isolée. La batterie de démarrage est toujours chargée correctement.
- Plusieurs chargeurs batterie à batterie peuvent être utilisés en parallèle pour une meilleure puissance de sortie ou pour plusieurs parcs de batteries
- Pas d'augmentation de tension sur l'alternateur ou sur la batterie de démarrage, pas de problème avec la gestion du moteur.
- Pas de problème de garantie, l'alternateur et le système électrique ne sont pas modifiés.

• Comment ça marche ? Le chargeur de batteries à batteries Sterling contrôle en permanence 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 charge 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 (tout en s'adaptant au 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 une période déterminée. Après cela le système maintient la batterie en mode floating, 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 2. Ne pas couper les cables, ils sont livrés prêt à être employés avec des fusibles, si vous devez couper les cables 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.

• 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 ci-dessous et affichée sur l'appareil

➤ **Programmer le type de batterie dans l'appareil.** Aller dans le programme type de batteries, tourner pour allumer l'appareil et choisir ensuite le type de batteries. 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.

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. Le courant va ensuite diminuer. 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.

Leds témoins pendant l'opération de charge

BOOST / Courant constant la led 1 est rouge

Cette led est allumée au démarrage, elle doit rester allumer jusqu'à la période d'absorption, la led jaune s'allume alors, ce qui prouve que la tension de charge est atteinte.

ABSORPTION, LED1 = jaune

Cette situation dure pendant toute la période où l'appareil charge la batterie à la tension la plus haute.

FLOAT, LED1 = verte

Indique que les cycles de charge importants sont terminés. Le système se maintient à un rythme modéré. On peut appliquer cette tension pendant longtemps La charge est complète.

Informations du système et alertes

Sur tension entrée, LED2 = Rouge

Signifie que les tensions d'entrée ou de sortie sont trop importantes et dépassent 15,5 volts (pour un appareil 12 V). Si il s'agit de la tension d'entrée, cela provient de la source de charge: l'alternateur, les panneaux solaires, l'éolienne, le chargeur de batterie utilisent une tension trop grande. votre batterie moteur peut être détériorée. Si cette situation se maintient l'appareil se met en veille pour se protéger et pour protéger le parc de batteries secondaire.

Il faut prendre cet avertissement très sérieusement, arrêter votre moteur dès que possible, débrancher votre câble de liaison alternateur-batterie, et faites contrôler votre installation le plus rapidement possible.

Sur tension entrée, LED2 = Rouge clignotante

Si la tension de sortie est trop importante, vous êtes prévenu et le mode boost est annulé. Cela veut dire que l'appareil a échoué à charger, il était en train de sur-charger votre parc de batteries. Vous pouvez avoir d'autres sources qui sur-charge le parc de batteries, l'appareil pense qu'il est responsable. Par exemple un panneau solaire ou un chargeur peut imposer une sur tension de 15 volts.

Il faudra réinitialiser les réglages pour que l'appareil fonctionne de nouveau. Si il n'y a pas d'autre sources de charge sur la parc de batteries, l'appareil peut être défectueux

led 2 flashes: tension interne haute, appareil défectueux

led 4 flashes: avertissement chute de tension trop importante dans les câbles de sortie.

Recherchez l'origine du problème.

led 5 flashes Comme ci dessus, mais la chute de tension est trop importante, l'appareil se met en mode veille.

led 6 flashes: Court circuit détecté en sortie.

Température élevée /mise en veille (led jaune de droite clignote) HEAT-SINK OVER TEMP. rouge; (**L.E.D. allumée**) l'appareil est trop chaud, le courant a été réduit, il n'y a pas lieu de s'inquiéter. L'appareil se réinitialisera lorsque la température descendra sous 65 degré.

(**L.E.D. clignotante**) et la led de courtat clignote, la phase de boost est interrompu afin de permettre le refroidissement de l'appareil.

Tension d'entrée trop faible (jaune): La tension d'entrée est trop faible, en dessous du seuil, l'appareil entre en sommeil pendant 20 minutes.

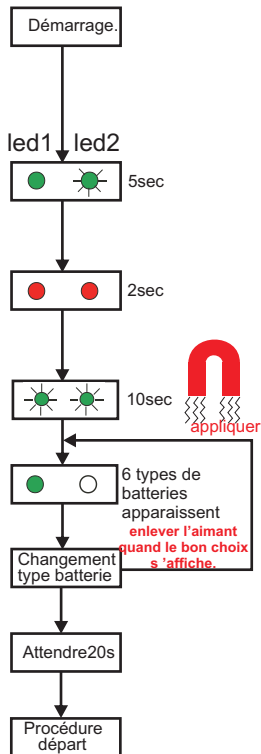
Tension de sortie trop faible (jaune): La tension de sortie est trop faible,, ceci peut être du à des batteries très déchargées ou à un défaut de l'appareil.

Installation de la procédure sélection des batteries:

1. Raccorder l'appareil en respectant les instructions , les entrées et les sorties doivent être connectées.
2. Pour que l'appareil soit activé vous devez attendre une tension d'entrée de 13,3 volts, soit en démarrant le moteur ou en branchant un chargeur de batteries. Utilisez un voltmètre pour contrôler la tension d'entrée en cas de doute. Si vous voulez ajuster le type de batteries ne pas activer l'appareil tout de suite.
3. Prendre un aimant dans une main, se placer au moins à 35 cm de l'appareil (afin de ne pas déclencher une activation prématurée) attention il faut être prêt, vous disposez d'environ 10 secondes pour entrer les réglages quand l'appareil est activé.
4. Allumer l'appareil la séquence de départ doit être : 2leds verts pendant 2 secondes led 1 continue et led 2 clignotante, puis 2 leds rouges pendant 2 secondes led 1 continue et led 2 clignotante.

La procédure confirme que les leds fonctionnent, (Si 2 leds jaunes fonctionnent l'appareil présente un défaut cela ne devrait pas arriver)

5. Ensuite les 2 leds verts vont clignoter pendant environ 10 secondes, il s'agit du moment ou vous pouvez intervenir sur la sélection du type de batteries Pour régler le type de batteries rapprochez l'aimant de l'appareil et maintenez-le près de l'étiquette (Magnetic switch Position)
6. les 2 leds verts arrêtent de clignoter. Maintenir l'aimant en place les led affichent successivement les différents types de batteries toutes les 4 secondes. Quand le bon type de batteries apparaît, il suffit d'éloigner l'aimant. Avec un aimant trop puissant il peut arriver que le type de batterie suivant soit sélectionné, il faut donc bien vérifier la sélection. Si le mauvais type de batteries est sélectionné, on recommence l'opération. Si la sélection est correcte éloigner l'aimant et le logiciel conservera la sélection de ce type de batteries après 20 secondes hors du champ magnétique. La sélection est maintenue jusqu'à un nouveau réglage.



Battery Types (in sequential order):

LED1 LED2

●	○	GEL BATTERIES – AMERICAN TYPE
○	●	AGM – ABSORBED GLASS MATT BATTERIES
●	●	SEALED FLOODED LEAD ACID BATTERIES
○	●	GEL BATTERIES – EUROPEAN TYPE
●	○	FLOODED, OPEN LEAD ACID BATTERIES
●	●	CALCIUM – SEALED LEAD ACID BATTERIES

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 (USA 1-(207)-226-3500, England 01905 771771). 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.

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 lovet 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