

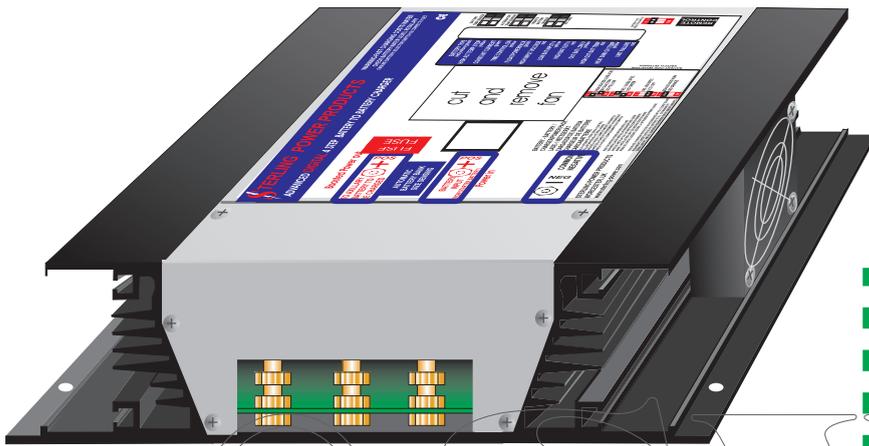
AB1290
AB12160
AB2460
AB24100

STERLING POWER PRODUCTS

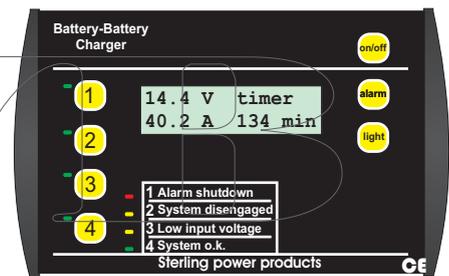
ALTERNATOR - to - BATTERY CHARGER

Advanced charging technology

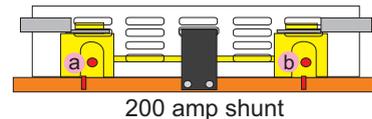
Pro Digital



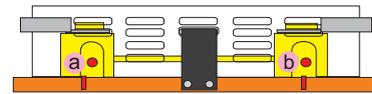
REMOTE CONTROL (OPTION)



ORDER NO: ABRC



200 amp shunt



200 amp shunt

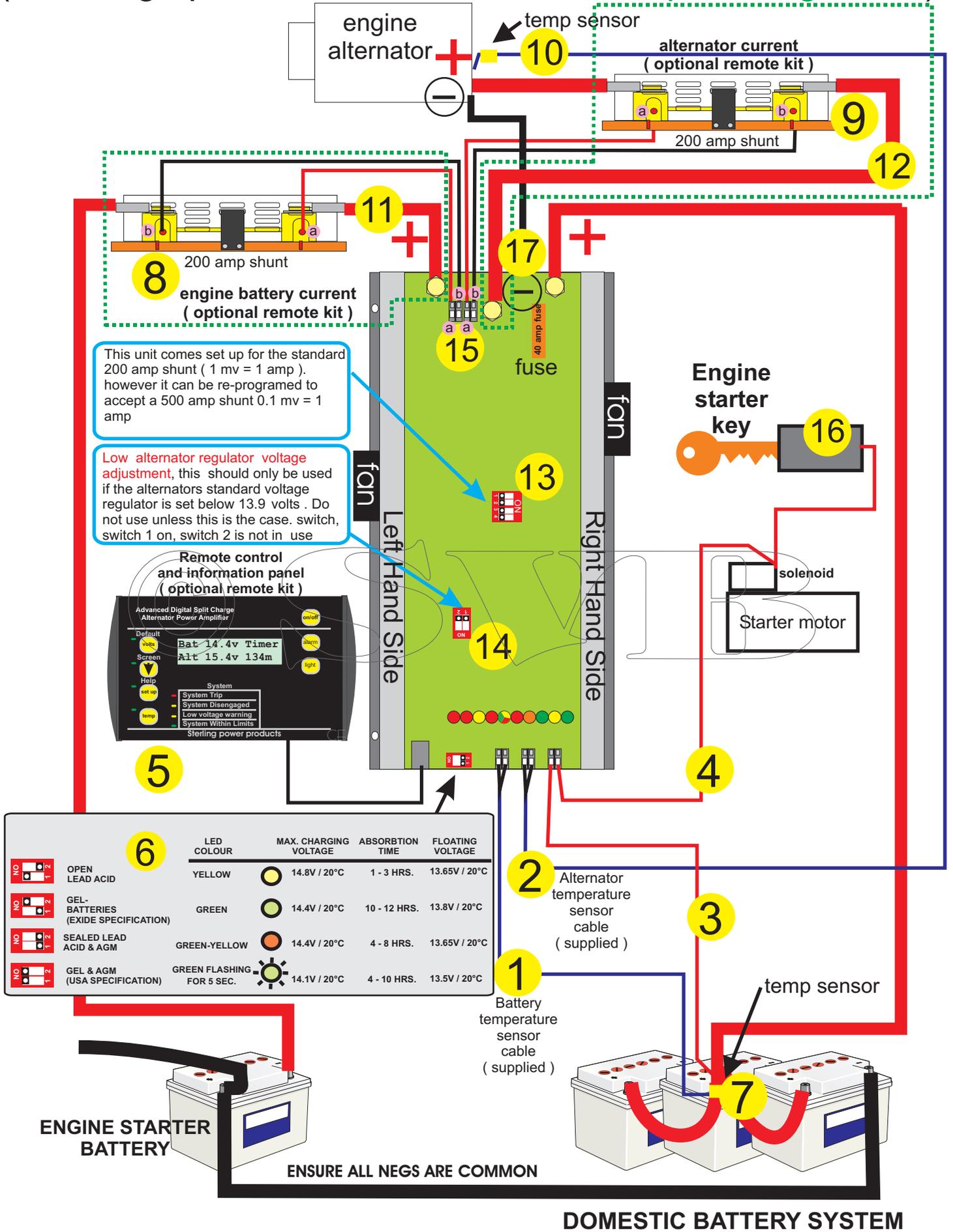
Installations Instructions

& manual

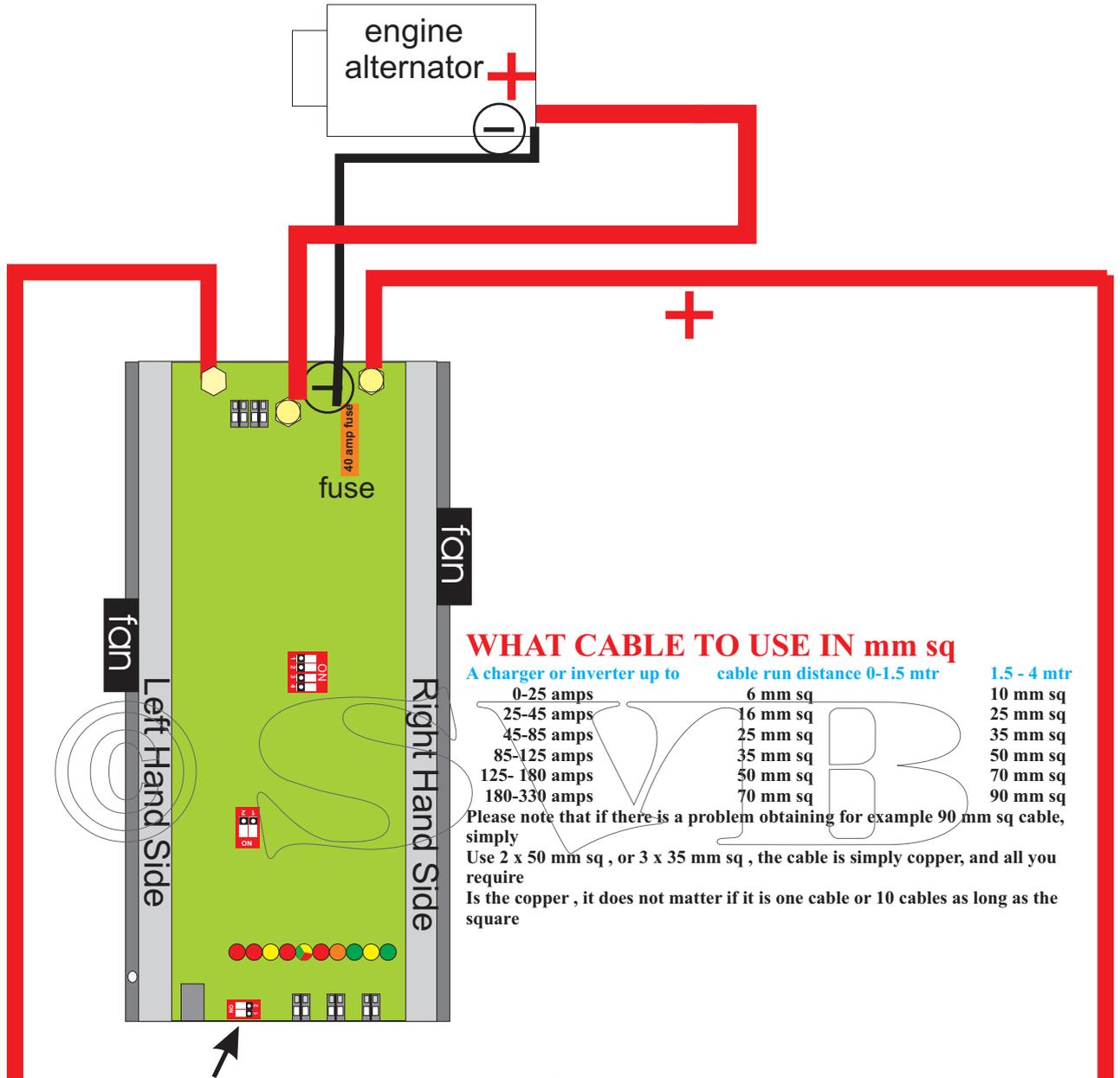
Installations- und
Bedienungsanleitung

Full System wiring

(including optional remote kit if used **Kit parts in green**)



Basic wiring System wiring



WHAT CABLE TO USE IN mm sq

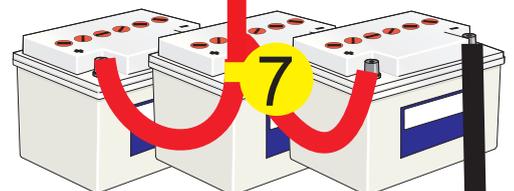
A charger or inverter up to	cable run distance 0-1.5 mtr	1.5 - 4 mtr
0-25 amps	6 mm sq	10 mm sq
25-45 amps	16 mm sq	25 mm sq
45-85 amps	25 mm sq	35 mm sq
85-125 amps	35 mm sq	50 mm sq
125- 180 amps	50 mm sq	70 mm sq
180-330 amps	70 mm sq	90 mm sq

Please note that if there is a problem obtaining for example 90 mm sq cable, simply use 2 x 50 mm sq, or 3 x 35 mm sq, the cable is simply copper, and all you require is the copper, it does not matter if it is one cable or 10 cables as long as the square

6		LED COLOUR	MAX. CHARGING VOLTAGE	ABSORPTION TIME	FLOATING VOLTAGE
	OPEN LEAD ACID	YELLOW	14.8V / 20°C	1 - 10 HRS.	13.65V / 20°C
	GEL-BATTERIES (EXIDE SPECIFICATION)	GREEN	14.4V / 20°C	12 - 24 HRS.	13.8V / 20°C
	SEALED LEAD ACID & AGM	RED	14.4V / 20°C	4 - 8 HRS.	13.65V / 20°C
	GEL & AGM (USA SPECIFICATION)	GREEN FLASHING FOR 5 SEC.	14.2V / 20°C	4 - 10 HRS.	13.5V / 20°C

ENGINE STARTER BATTERY

ENSURE ALL NEGS ARE COMMON



DOMESTIC BATTERY SYSTEM

Inhalt

Einbau- und Anschlusskizzen siehe vorherige Seiten!

Generelle Vorsichtsmaßnahmen

Gasexplosions Hinweise

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien

Merkmale

Einführung

Was macht das Gerät nun wirklich?

Vorteile dieses Gerätes

Wie funktioniert das Gerät?

Installation

Anschluss

Einstellung des Batterietyps

Batterietemperatur-Überwachung

Lichtmaschinentemperatur-Überwachung

Batterie-Spannungssensor

Fernbedienung

Erste Anschluss und Test

Funktionen und Bedeutungen der LEDs

Anschlüsse

Installations- und Bedienungsanleitung der Fernbedienung



Sicherheitshinweise ACHTUNG!

Vor dem Anschluss und Betrieb lesen Sie bitte ausführlich diese Sicherheitshinweise!

A. Generelle Vorsichtsmaßnahmen

A-1. Stellen Sie das Gerät niemals so auf, dass es Kontakt mit Regen, Schnee, Sprühregen, Dunst und Rauch, Wasser und Salz bekommt. Auch die Bilge ist kein Installationsort. Decken Sie niemals die Lüftungsöffnungen zu oder ab. Installieren Sie das Gerät nicht in einem Raum, der keine Ventilation ermöglicht. Ansonsten überhitzt das Gerät.

A-2. Um das Risiko von Feuer und Überspannungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle existierenden Kabel in einer guten und vorschriftsmäßigen Kondition sind und das die Kabelstärke mehr als ausreichend ist. Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigten oder unter dem Standard liegenden Kabeln.

B. Gasexplosions Vorkehrungen

Diese Ausrüstung enthält Bestandteile, die Bögen oder Funken entstehen lassen können. Um Feuer oder Explosion zu verhindern, installieren Sie das Gerät nicht in Räumen, die Batterien oder leichtentzündliche Materialien enthalten, auch nicht an Standorten, die explosionsgeschützte Ausrüstung erfordern. Dieses bezieht sich auch auf jeden Raum, in dem benzin-/dieselangetriebene Maschinen, Tanks oder Verbindungen, oder andere Verbindung zwischen Bestandteilen des Treibstoffsystems sind.

C. Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Batterien

Wenn Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Berührung kommen sollte, waschen Sie die Stelle sofort mit Seife und



Wasser. Wenn Säure ins Auge kommt, spülen Sie das Auge sofort mindestens 20 Min. mit kaltem Wasser und suchen Sie anschließend sofort einen Arzt auf oder begeben sich in nächstgelegene Krankenhaus.

C-1. Rauchen Sie niemals und verhindern Sie jeden Ausbruch von Funken oder Feuer in der Umgebung von Batterien oder der Maschine.

C-2. Lassen Sie kein Metallteil auf die Batterie fallen. Dieses könnte ansonsten zu einem Funken und Kurzschluss der Batterie führen und anschließend zur Explosion dieser.

C-3. Entfernen Sie persönliche Metallsachen wie Ringe, Armreifen, Halsketten und Uhren, wenn Sie mit einer Batterie arbeiten. Eine Batterie kann einen Kurzschlussstrom herstellen, der hoch genug ist, einen Ring zu schweißen, oder Metall aufzuheizen, dass dann schwerwiegende Verbrennungen verursacht.

C-4. Vor dem Anschluss sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und achten Sie darauf, dass die Batterien die letzten 4 Stunden nicht geladen wurden um sicherzustellen, dass möglichst kein Gas im Batterieraum/kasten vorhanden ist.



MERKMALE

- Mikroprozessorgesteuerte Ladung mit optimalen Ladecharakteristika
- Verstärkte Ladung der Verbraucheratterie
- Normale Ladung der Starteratterie mit ca. 0.4V Spannungsabfall zur Lichtmaschinenladeschlussspannung
- Eingebaute Pausen zur Erholung der Starteratterie nach dem Startvorgang des Motors
- Eingebaute Schutzschaltung zur garantierten Spannungserhaltung der Starteratterie. Die Spannung der Starteratterie wird während des Verstärkerbetriebs nicht unter 13V / 26V fallen.
- Bei Ausfall normale Funktion einer Trenndiode mit 2 Ausgängen.
- Anschlussmöglichkeit einer Fernbedienung mit weiteren zusätzlichen Anzeigen und Einstellmöglichkeiten.
- inkl. Temperatursensor für die Verbraucheratterie
- inkl. Temperatursensor für die Lichtmaschine

Einführung:

Das Lichtmaschinen-Batterie Ladegerät ist aus der Baureihe fortschrittlichster mobiler Ladesysteme. Um die volle Leistung zu erhalten, muss dieser korrekt installiert und bedient werden. Bitte lesen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch, bevor Sie dieses Modell installieren und verwenden

Was macht das Gerät nun wirklich?

In Wirklichkeit wird Ihre Batterie bis zu 100 mal schneller aufgeladen, als sonst. Zusätzlich erzeugt dieses Ladegerät eine 50% höhere Energieausnutzung und verlängert die Lebensdauer der Batterie durch den Prozess der Desulphatierung. Für einen besseren Effekt empfehlen wir den Gebrauch von offenen Säurebatterien. Vermeiden Sie möglichst Gel, versiegelte säure- und AGM Batterien. Nebenbei weisen offene Säurebatterien eine schnellere Ladedauer durch fortschrittliche Ladeeinheiten auf. Manchmal hat man leider nicht die Möglichkeit solche auszuwählen. Dadurch kann dieses Ladegerät auch mit allen anderen Typen von Batterien die höchst mögliche Ladekapazität erreichen.

Vorteile dieses Gerätes:

- 1) Installation: Leichter kann diese gar nicht mehr erfolgen. Schliessen Sie das neue Ladegerät einfach zwischen Lichtmaschine(n) und Starter- bzw. Verbraucheratterie an.
- 2) keine direkte Verbindung zu der Lichtmaschine oder einer Lichtspule. Dadurch sind keine zusätzlichen Leitungen bei der Installation nötig.
- 3) gewährleistet eine Ladung der Starteratterie, wenn man diese selbstverständlich gut gepflegt hat.
- 4) mehrere Geräte können parallel installiert werden. Zum Beispiel: Sie haben einen 60A Lichtmaschine und 3 Batteriebanken, z.B. Starteratterie, Serviceatterie und Bugstrahlruder. Dann können auch 2 von diesen Geräten benutzt werden, einer das Bugstrahlruder und einer für die Serviceatterie. Das interne Program würde dann das Ladeschemata umstellen um die weitere Einheit im Ladesystem zu akzeptieren.
- 5) Es stellt sicher, dass keine Spannung im Motormanagement erhöht wird, um Alarm und Schäden am System zu vermeiden. Egal ob es ein Auto oder ein Boot ist.
- 6) Keine Fahrzeuggarantieprobleme, da man nicht auf das Hauptsystem zugreift.
- 7) Beide Batteriebanken sind voneinander isoliert.

Wie funktioniert das Gerät?

Dieses Gerät ist eine Trenndiode oder Ladestromverteiler, mit einem Eingang von der Lichtmaschine und 2 Ausgängen. Ein Ausgang ist für die Starteratterie und ein Ausgang ist für die Verbraucheratterie(bank). Auf der Seite der Verbraucheratterie ist ein eingebauter Verstärker, der diese Batterien nach der IUoU Kennlinie lädt. Somit wird die Starteratterie ganz normal über die Lichtmaschine (und einen geringen Spannungsabfall durch die Dioden (Shottky)) geladen. Das Gerät überwacht die Starteratterie beim Ladevorgang ständig. Es fängt nicht an zu arbeiten, bevor nicht die Starteratterie geladen ist und mindestens 13V an dieser erreicht sind. Eine weitere eingebaute Sicherheit ist, dass das Gerät alle 20 Minuten für 3 Minuten abschaltet, um der Starteratterie eine weitere Möglichkeit zur Ladung zu geben. Diese "Auto-Pause"- Funktion ist auch abschaltbar. Vergewissern Sie sich, dass die Motoratterie in Ordnung ist. Wenn das Gerät arbeitet wird die Spannung von der Lichtmaschine auf 13V runtergezogen und auf der Verbraucheratterieseite auf 14.1V bis 14.8V (je nach Batterietyp) erhöht. Nach einer gewissen Zeit, die von der Software genau berechnet wurde und die Servicebatterien voll sind, schaltet das Gerät in den Erhaltungsspannung-modus (13.5V - 13.8V). Es scheint eine einfache simple Idee zu sein, aber genau diese Einfachheit macht es so Komplex.

Andere Highlights sind die zwei beigelegten Temperatursensoren, der eine für die Batterie, der andere für die Lichtmaschine. Vorhanden sind ebenfalls ein Anschluss für die Fernbedienung und ein automatischer Schlafmodus, welcher die Einheit ausschaltet sobald der Motor gestoppt hat. Eine Fernbedienung ist als ein zusätzliches Extra erhältlich.

Installation: Siehe Skizzen vorherige Seiten

Platzieren Sie es so gut es nur geht an einen kalten, trockenen und belüfteten Platz. Meistens ist dieser kühle Ort mehr ein Wunschdenken, aber trotzdem sollte der Einbauort so kühl und belüftet wie möglich sein. Und so nah wie möglich an der Lichtmaschine..

Dieses im Hinterkopf behaltend, werden Sie bestimmt bemerkt haben, dass dieses Gerät mit einem Kühgehäuse und 3 Lüftern geliefert wurde. Seien Sie nicht überrascht, wenn Sie in Nordeuropa diese Lüfter nicht laufen sehen, da diese Einheit für eine Umgebungstemperatur von 40Grad Celcius gebaut wird. Sollten Sie die Einheit in einem heissen Maschinenraum einbauen müssen, wäre das gezwungenermassen in Ordnung.

Anschluss:

Wenn Sie z.Zt. eine Trenndiode oder einen Ladestromverteiler haben, dann ist der Einbau super simpel:

Entfernen Sie die Trenndiode und setzen Sie anstelle dieser, das Lichtmaschinen-Ladegerät ein. Verbinden Sie das negativ-Kabel zur Lichtmaschine. Achten Sie darauf, dass die Verbindung zwischen der Lichtmaschine und dem Gerät möglichst kurz ist und dass das positive Ladekabel von der Lichtmaschine zur MEHR ALS AUSREICHEND dimensioniert ist. Je stärker/dicker desto besser!

Beim Anschluss des Gerätes an die Batterien achten Sie auch gute Belüftung der Batterien, da es beim Anschluss zum Funkenflug kommen könnte. Beim Konfektionieren von Anschlusskabeln achten Sie darauf möglichst starke Kabel zu verwenden. Denn das Gerät misst direkt an den Ein- und Ausgängen. Ein stärkeres Kabel vermindert den Spannungsverlust und erhöht damit den Wirkungsgrad des Gerätes.

Schliessen Sie zuerst das Kabel "MAIN ALTERNATOR INPUT" zur Lichtmaschine an. Anschliessend das Kabel vom Gerät "TO STARTER BATTERY" zu der Starteratterie an. Als vorletztes das Kabel vom Gerät "TO DOMESTIC BATTERY BANK" zur Verbraucheratterie und als letztes das Negativ/Minus-Kabel direkt mit der B- oder Masse an der Lima verbinden.

Einstellung des Batterietyps

Stellen Sie den Batterietyp gem. Skizze 8, Pkt. 12 ein. Wir unterscheiden zwischen 4 Batterietypen:

- 1) **offene Blei-Säurebatterien**, bei denen man den Verschluss der Batterie aufdrehen und mit Wasser auffüllen kann. Diese sind mit Abstand die besten Batterietypen mit einer schnellen Aufladekapazität und langer Lebensdauer (max 14.8V/20°C). Die Ausgleichladungszeit beträgt zwischen 1 - 3 Std. und wird automatisch berechnet.
- 2) **Gel/ EXIDE spec.** Diese funktionieren auf EXIDE's Empfehlungen mit einer Spannung von 14.4V (20°C). Die Ausgleichladungszeit

beträgt mindestens 12 Std. und wird automatisch berechnet.

- 3) **Gel USA spec:** Aus irgendwelchen für uns unbekanntem Gründen möchten die Amerikaner ihre eigene Ladecharacteristic haben. Trotz der Eigenständigkeit Europas gegenüber, soll die Ladespannung maximal 14.1V betragen. Die Ausgleichs-ladungszeit beträgt zwischen 4 - 10 Std. und wird automatisch berechnet.
- 4) **geschlossene Säurebatterien & AGM:** Hier ist die maximale Ladespannung 14.4V (20°C). Die Ausgleichs-ladungszeit wird automatisch berechnet und beträgt zwischen 4 und 8 Std. Einige AGM Batterien brauchen nur 14.1 Volt, sollte dieses bei Ihnen der Fall sein, so ändern Sie die Einstellung auf Amerikanischen Standard um. Sollten Sie Zweifel haben, fragen Sie am besten den Hersteller.

Mein Rat ist: nutzen Sie am besten gleich offene Säurebatterien, welche mit Abstand auch die günstigsten sind. Meiden Sie Gelbatterien für schnelle Ladekreisläufe, da die Nachladerate dieser sehr langsam ist.

Bringen Sie das Gerät so nah wie möglich an der Lichtmaschine an. Beachten Sie dabei die vorangegangenen Punkte. Sollten Sie diese in einem abgeschlossenen Maschinenraum, wie zum Beispiel in einem kleinen Boot, dessen Maschinenraum mit Schalldämmung isoliert wurde, anbringen wollen, dann tun Sie dieses so tief wie nur möglich. Optimal ist es natürlich diese ausserhalb des Maschinenraums in der Nähe der Lichtmaschine anzubringen. Denken Sie immer daran, dass das einzige luftgekühlte Gerät Ihre Lichtmaschine ist. Haben Sie einen vollkommen geschlossenen Raum ohne Lüftung, dann seien Sie nicht überrascht, wenn Sie regelmässig Ihre Lichtmaschine zerstören. Sollte der Maschinenraum vollkommen abgedichtet sein, dann packen Sie am besten einen Lüftung von aussen an die Lichtmaschine, so dass diese die Luft rauszieht und sich selber kühlt. So beugen Sie Lichtmaschinenproblemen vor.

Batterietemperatur-Überwachung:

Schliessen Sie einfach den beiliegenden Temperatursensor an einen der Batteriepole an (einfach so, wie er ist! Nicht das Kabel abklemmen oder den Sensor (im Ringterminal) beschädigen!!) und die 2 Kabelenden werden an die entsprechende Klemme. Drücken Sie einfach den kleinen Hebel runter und stecken Sie eine Leitung in jeder Seite ein. Es besteht keine Polung auf den Leitungen. Seien Sie sicher, dass Sie den kleinen Temperatursensor, der sich in dem Ringterminal befindet, nicht beschädigen, da dieses den Prozessorchip zerstören würde. Die Ausgangsspannung würde sich im Vergleich zu der vom Hersteller angegebenen Batterieladetemperaturkurve verringern, die Batterietemperatur würde 50 Grad Celcius erreichen, welches dazu führen würde, dass die Einheit die Ladung abschalten würde.

Lichtmaschinen-Temperatur-überwachung:

Dieses ist ein weiterer, mitgelieferter Temperatursensor, der mit dem Gehäuse der Lichtmaschine verbunden werden sollte. An dem Gerät wird dieser an der entsprechenden Klemme befestigt. Wenn die Lichtmaschine eine Temperatur von ca. 100°C erreicht, schaltet das Gerät ab.

Die LED 15 signalisiert dieses am Gerät und an der Fernbedienung. Sobald der Generator wieder abgekühlt ist, wird das System automatisch wieder gestartet.

Batterie-Spannungssensor (3):

Hier verbinden Sie ein Kabel von der entsprechenden Klemme mit dem Pluspol der zu ladenden Batterie. Die Spannung wird anschliessend mit an der Batterie gemessen, um einen eventuell vorhandenen Spannungsabfall auf dem positiven Kabel auszugleichen.

Fernbedienung: (5)

Ein optionales Extra, das komplett mit einem Display geliefert wird.

Erster Anschluss und Test:

Sobald das Gerät angeschlossen ist, überwacht es die Eingangsspannung von der Lichtmaschine. Ist die Spannung > 13V dann schaltet das Gerät ein. Stellt es fest, dass die Spannung < 13V ist, dann schaltet es automatisch nach 15 Minuten in den Schlafmodus und wartet dort so lange, bis die Spannung wieder über 13V ist.

Startet man nun die Lichtmaschine, dann steigt die Spannung und das

Gerät schaltet sich ein. Die ersten 3 Minuten arbeitet das Gerät nur im Standby, um der Starterbatterie die Möglichkeit zur Ladung zu geben. Dabei blinkt die LED 1. Dieser "auto-pause-modus" kann durch über die Fernbedienung deaktiviert werden.

Nach 3 Minuten wandelt sich das blinken in ein konstantes Aufleuchten, um oder schaltet die Ladung ein. Dabei wird sich die Last auf der Lichtmaschine erhöhen, da die Ladung jetzt zur Servicebatterie gepumpt wird. Alle 20 Minuten schaltet sich die Ladung ab, um wieder der Starterbatterie die Möglichkeit zur Nachladung zu geben.

Sobald die Ladeschlussspannung erreicht ist, leuchtet die Timer-LED 2 auf und das Gerät beginnt mit der Ausgleichs-ladung. Nach einer automatisch berechneten Zeit, abhängig vom eingestellten Batterietyp, bleibt die Ladung in der Ausgleichs-ladung. Erst nach Ablauf dieser Zeit (die Zeit kann man sich in der Fernbedienung anzeigen lassen), schaltet das Gerät in die Erhaltungsladung (13.8 - 13.5V).

Sollte sich die Spannung der Service-Batterie auf weniger als 12V verringern (z.B. bei einer hohen Belastung mit einem Wechselrichter, etc), dann wird der Ladevorgang wieder von vorne wiederholt.

Wird der Motor (Lichtmaschine) abgeschaltet, so schaltet sich automatisch das Gerät nach ca. 15 Minuten ab. Dazu muss die Spannung am Eingang unter 13V fallen. Da die Lichtmaschine dann ja keinen Strom mehr erzeugt, sollte es hier kein Problem geben.

Was ist, wenn beim Anschluss gar nichts passiert?

Testen Sie die Spannung am EINGANG (MAIN ALTERNATOR INPUT), nachdem Sie den Motor gestartet haben. Hier sollte eine Spannung von mehr als 13V anliegen. Liegt hier keine Spannung an, so kann es sein, dass Ihre Lichtmaschine eine Spannung zum Starten benötigt. Dann versuchen Sie, ein Kabel vom Anschluss "STARTER SOLENOID" zum positiven Anschluss am Relais des Startermotors zu legen. (siehe Anschlüsse "STARTER SOLENOID". Starten Sie den Vorgang von vorne. Anschliessend messen Sie bitte die Spannung an der Starterbatterie. Hier sollte die Spannung auch mindestens 13V betragen. Denn bitte bedenken Sie, dass wir die Starterbatterie nur ganz wenig unter 13V ziehen, damit wir diese nicht entladen.

Eine Fernbedienung ist als ein zusätzliches Extra erhältlich.

Wenn alles korrekt funktioniert, wünschen wir Ihnen viel Spass mit diesem innovativem Gerät.

Wichtig!

Alle von uns genannten Spannungen beziehen sich auf 20°C. Wenn Sie einen Batterietemperatursensor anschliessen, weichen die Ladespannungen entsprechend ab, da diese jetzt temperaturkompensiert sind.

Funktionen und Bedeutungen der Leuchtdioden:

LED 1 - Hauptladung (grün)

Blinkt mit Beginn der Batterieaufladung in den ersten 3 Minuten und leuchtet anschliessend konstant. Alle 20 Min. blinkt diese wieder für 3 Minuten (auto-pause-modus).

LED 2 - Timer (Ausgleichs-ladung) (gelb)

Leuchtet auf, wenn die Ladeschlussspannung erreicht wurde und in den Ausgleichs-ladungsmodus geschaltet wurde. Die Ausgleichs-ladungszeit beträgt zwischen 1 Std. - 24 Std. (abhängig vom Batterietyp und dem Ladezustand bei Beginn der Ladung).

LED 3 - Erhaltungsladung (grün)

Diese bleibt als einziges leuchten, wenn die Haupt- und Ausgleichs-ladung abgeschlossen ist. Das System läuft nun auf Erhaltungsladung.

LED 4 - Unterspannung am Ausgang der Servicebatterien (gelb)

Die Spannung am Ausgang ist zu gering. Entweder steht nicht genügend Spannung am Eingang zur Verfügung (Lima defekt) oder die zu ladende Batterie ist defekt oder das Gerät ist defekt und lädt nicht.

LED 5 - Spannung am Ausgang überhöht (rot)

Das Gerät schaltet sofort ab, um einen Schaden zu verhindern. Entweder ist die Regelung im Gerät defekt, oder eine andere Ladeeinheit erzeugt eine zu hohe Spannung.

LED 5 blinkend - Erhöhte Temperatur der Batterie (rot)

Die Temperatur der zu ladenden Batterie beträgt mehr als 50°C. Das

Gerät hat abschaltet, um einen Schaden zu verhindern. Entweder ist die Batterie defekt oder gesamte Raum, wo die Batterie steht ist wärmer als 50°C. Sollten Sie trotzdem weiterladen wollen (entgegen jeder Empfehlung), dann müssen Sie den Temperatursensor entfernen.

LED 6 = Batterie Typ

Hier wird lediglich die Art der Batterie, die von dem Benutzer eingestellt wurde, angezeigt.

Grün: EXIDE Gel-Batterie

Rot: geschlossene Säurebatterie & AGM;

Grün (flashing): Gel- & AGM Batterien (USA Spezifikation)

Gelb: offene Säurebatterie

LED 7 - Überspannung am Eingang von der Lichtmaschine(rot)

Dieses warnt den Benutzer und schaltet das Gerät. Das bedeutet, dass der Regler der Lichtmaschine oder ein anderes Ladesystem versagt hat und mit zu hoher Spannung lädt. Die Starter-Batterie wird durch diese Überspannung zerstört.

Wir können nichts dagegen tun, ausser Sie zu warnen!

Nehmen Sie diese Warnung sehr ernst und stoppen Sie den Motor so schnell wie möglich.

LED 8 = Überhitzung der Lichtmaschine (gelb)

Leuchtet auf, wenn die Temperatur der Lichtmaschine 90 Grad Celcius übersteigt. Folge ist, dass in einen Standby Modus geschaltet wird und die Batterieladung unterbrochen und eingestellt wird, bis die Lima wieder bis auf 75 Grad Celcius abgekühlt und die LED erloschen ist.

LED 9 + 10 - überhöhte Gehäusetemperatur (gelb)

Das Gerät ist überhitzt und hat sich auf stand-by geschaltet, bis die Gehäusetemperatur wieder abgesunken ist.

ANSCHLÜSSE

TO ENGINE STARTER BATTERY:

Dieses ist der positive Anschluss für die Ladung der Starterbatterie. D.h. von hier muss ein Kabel zum positiven Pol der Starterbatterie gehen.

In dieses Kabel kann zusätzlich ein Nebenwiderstand (8) (Shunt) eingebaut werden, der im Lieferumfang der Fernbedienung enthalten ist. Dann können alle Werte auf der Fernbedienung angezeigt werden.

MAIN ALTERNATOR INPUT

Dieses ist der positive Eingang von der Lichtmaschine. Das Ladekabel von der Lichtmaschine muss hier angeschlossen werden. Achten Sie auf die korrekte Kabelstärke.

In dieses Kabel kann zusätzlich ein Nebenwiderstand (9) (Shunt) eingebaut werden, der im Lieferumfang der Fernbedienung enthalten ist. Dann können alle Werte auf der Fernbedienung angezeigt werden.

TO DOMESTIC BATTERY BANK

Von diesem positiven Ausgang muss ein Kabel direkt zu dem positiven Pol der Verbraucherbatterie gehen. Achten Sie auch hier auf eine gute Kabelstärke, da Sie auch eine gute Ladung erwarten.

STARTER SOLENOID

Dieses ist der Anschluss für ein Kabel vom Starterrelais des Starters. Er wird benötigt, wenn die Lichtmaschine eine positive Spannung am Ladeausgang braucht, um zu starten. Die meisten Lichtmaschinen benötigen dieses nicht. Sollte Ihre Lichtmaschine nicht anfangen zu laden, dann könnte dieses die Ursache sein. Versuchen Sie dann ein Kabel zu legen. Eine Kabelstärke von 0,5mm² reicht aus.

REMOTE DOM SENSE

Dieses ist der Anschluss für ein Batterie-Sensor-Kabel. Möchten Sie, dass das Gerät auch noch den Spannungsabfall zwischen dem Gerät und der Verbraucherbatterie ausgleicht, dann muss von hier aus ein Kabel zu dem POSITIVEN Anschluss der Verbraucherbatteriebank gelegt werden. Ein Kabel von 0,5mm² reicht völlig aus.

ALTERNATOR TEMP SENSOR

Der mitgelieferte Temperatursensor für die Lichtmaschine wird hier angeschlossen. Die Polung ist egal. Der Temperatursensor selbst wird aussen am Gehäuse befestigt. Bitte beschädigen Sie den Sensor nicht. Der Sensor befindet sich in der Quetschung des Ringterminals.

BATTERY TEMP SENSOR

Der mitgelieferte Temperatursensor für die Batterie wird hier angeschlossen. Die Polung ist egal. Der Temperatursensor selbst wird

aussen am Gehäuse oder auf einem der Pole der Batterie befestigt. Da der Sensor selbst isoliert ist, besteht keine Gefahr des Kurzschlusses. Bitte beschädigen Sie den Sensor nicht.

REMOTE CONTROL

An diesen Anschluss wird die optional erhältliche Fernbedienung angeschlossen. Mit dieser Fernbedienung an Anzeige lassen sich viele weitere Funktionen realisieren.

Installations- und Bedienungsanleitung FERNBEDIENUNG FÜR LICHTMASCHINEN- zu-BATTERIE-LADEGERÄT

Wir danken Ihnen zu dem Kauf unserer Fernbedienung. Wir haben viel Zeit und Mühe investiert, um möglichst viele Funktionen zu verwirklichen.

Lieferumfang:

Fernbedienung / Anzeige inkl. Aufbaurahmen.

2 Stk. Kabel (Installation in der Skizze Nr. 11 + 12)

2 Stk. Nebenwiderstände (Shunts) max. Belastbarkeit 200A

Kabel (ca. 8 Meter)

Benötigte Werkzeuge und Teile:

Stichsäge (bei Einbaumontage)

12mm Bohrer (bei Aufbaumontage)

2mm Bohrer

4 Stk. 45x3mm Senkkopfschrauben

Kreuz-Schraubenzieher

Ort der Inbetriebnahme

Installieren Sie die Fernbedienung an einem trockenen Ort. Wählen Sie diesen Ort so, dass Sie jederzeit die Anzeige ablesen können und auch die Schalter bedienen können.

=> ORT MUSS TROCKEN SEIN!!

Der Installationsort muss leicht zugänglich sein!

Nun müssen Sie sich entscheiden, ob Sie das Gerät als Aufbau- Einbau- oder Hinterbaugerät verwenden wollen.

Als Aufbaugerät:

Bohren Sie ein Loch für das Kabel in die Rückwand. Anschließend markieren Sie die Bohrlöcher für die Befestigungsschrauben. Dazu schieben Sie die rechte und linke Abdeckkappe (A) seitlich vom Gerät ab. Bitte keine Gewalt anwenden, da diese aus Kunststoff bestehen und die Führungsrillen brechen können. Nach dem Abschieben können Sie die Befestigungslöcher sehen. Markieren Sie die Bohrlöcher mit den mitgelieferten Schrauben. Verbinden Sie die rückseitigen Anschlüsse mit den Kabeln und befestigen Sie anschließend das Gerät mit den gelieferten Schrauben.

Als Einbaugerät:

Entfernen Sie die Aufbauverblendung (B) von dem Gerät durch Abziehen nach hinten.

Diese Aufbauverblendung (B) können Sie nun sehr einfach als Einbauschablone benutzen. Halten Sie die Einbauschablone an den gewünschten Einbauort. Jetzt zeichnen Sie mit einem Bleistift den inneren Ausschnitt nach.

Sägen Sie den Ausschnitt sehr vorsichtig und genau, denn die Abdeckung der Kante ist nicht sehr breit.

Anschließend verbinden Sie das Kabel mit dem Gerät und dann schieben Sie das Gerät in die von Ihnen gesägte Öffnung und schrauben es mit 4 kurzen Schrauben mit Senkkopf fest. Achten Sie darauf, dass die Schrauben versenkt sind, denn sonst passt die Abdeckkappe (A) nicht über die Schrauben. Anschließend schieben Sie die Abdeckkappen (A) über die Schrauben.

Als Hinterbaugerät im Schaltpanel:

Entfernen Sie die Abdeckkappen (A). Schneiden Sie einen Ausschnitt

von 134x90mm in Ihr Panel. Das sollte eigentlich von einem Laser gemacht werden, um eine absolut gerade Kante zu bekommen. Das Panel sollte eine maximale Stärke von 3mm aufweisen. Bei mehr als 3mm steht die Fernbedienung zurück, was vielleicht optisch nicht optimal aussieht. Anschließend benötigen Sie 4 Bohrlöcher mit Senkungen zur Befestigung des Gerätes. Als Schrauben dienen die 4 bereits vorhandenen Schrauben mit Senkkopf. Dementsprechend müssen auch die Bohrungen und Senken im Panel gearbeitet werden. Nach Beendigung dieser Arbeiten entfernen Sie die 4 Schrauben, schieben das Gerät von hinten in den Ausschnitt und befestigen es anschließend mit diesen 4 Schrauben. Fertig.

Verlegen des Kabels:

Die 2 kurzen, dicken Kabel werden vom Gerät zu den Nebenwiderständen verlegt. Siehe hierzu die Skizze und die dazugehörigen Nr. 11 und 12. Anschließend müssen Sie noch Kabel (verdritteltes Telefonkabel ist von der Stärke völlig ausreichend) von den Nebenwiderständen (Anschlüsse sind an der Seite) zu dem Anschluss für die Nebenwiderstände (Nr. 15) verlegt werden. Achten Sie hierbei unbedingt auf die richtige Polarität (15a und 15b), da ansonsten die Anzeigen der Stromstärke falsch sind. Also vom Nebenwiderstand Anschluss (a) zum entsprechenden Anschluss (a) der Nr. 15.

--

Verlegen Sie das Kabel der Fernbedienung nicht neben Leitungen die 230V führen, als auch nicht neben Leitungen, die hohe Ströme leiten. Durch die Nähe kann es zu Störungen der Daten kommen. Die Verbindung ist eine reine Datenverbindung, die mit sehr geringen Spannungen arbeitet.

Wir empfehlen Ihnen dieses Kabel NICHT zu kürzen. Im Falle einer Auftrennung und Wiederverbindung des Kabels übernehmen wir keine Verantwortung im Falle eines Kontaktproblems. Das müssen Sie selber entscheiden.

Anschluss des Gerätes:

Verbinden Sie das mitgelieferte Kabel mit der Fernbedienung. Auf der Rückseite der Fernbedienung ist ein Loch hinter dem sich der Steckersockel befindet. Achten Sie bei der Verbindung auf die korrekte Richtung. Der kleine Klipp auf dem Stecker muss nach oben zeigen.

Verbinden Sie nun den anderen Stecker mit dem Anschluss auf dem Ladegerät. Achten Sie auch hier auf die korrekte Richtung des Steckers.

Hintergrundbeleuchtung

Durch Drücken der Taste **LIGHT** kann die Hintergrundbeleuchtung einschaltet als auch wieder ausgeschaltet werden.

Alarm Geräusch

Das Alarm kann mit der Taste **ALARM** ein- und ausgeschaltet werden.

Einschalten des Gerätes:

Nach dem Starten des Motors kommt kommt eine Mitteilung des Herstellers.

Anschließend wird Ihnen die Softwareversion des Gerätes als auch die Softwareversion der Fernbedienung angezeigt. (nur Software ab Version 2).

Das Gerät kann jederzeit über die Taste "on/off" ein- und ausgeschaltet werden. Haben Sie das Gerät einmal ausgeschaltet, wird es bei einem Neustart des Motors NICHT wieder von alleine einschalten.

Auto - Pause - Modus:

Der Auto-Pause-Modus lässt sich ein und ausschalten. Bei jedem Neustart des Gerätes ist der Auto-Pause-Modus automatisch eingeschaltet, um der Starterbatterie eine Ladung zu gewährleisten. Die Auto-Pause sind die ersten 5 Minuten und dann alle 20 Minuten für 3 Minuten. Genau diese Funktion lässt sich deaktivieren.

Zum Ein- und Ausschalten des dieser Funktion müssen die Tasten "light" und "Main 1" gleichzeitig gedrückt werden, bis ein Signalton ertönt. Anschließend erscheint eine Meldung im Display.

Anzeigen im Display (Tasten 1 - 4)

Taste "Main 1":

Mit dieser Taste lässt sich 1 Anzeige aktivieren.

Das Display zeigt die Spannung der Verbraucherbatterie und die Ladeleistung in A. Die zweite Zeile die Eingangsspannung von der Lichtmaschine sowie die Eingangsladeleistung an.

Taste "Eng 2":

Mit dieser Taste lässt sich

Angezeigt wird die Spannung der Starterbatterie, der Ladestrom in die Starterbatterie und die aktuelle Ladestufe.

Taste "setup":

Mit der Taste "setup" lassen sich insgesamt 2 Displays aufrufen:

Display 3a zeigt den eingestellten Batterietyp und die Systemspannung an.

Display 3b zeigt die circa Boost-Leistung in % an.

Taste "temp":

Mit der Taste "temp" lassen sich wieder 2 Displays anzeigen. Im ersten Display 4a wird die Temperatur der Batterie und die Temperatur der Lichtmaschine. Sind keine Temperatursensoren angeschlossen, dann wird 20°C angezeigt.

Das Display 4b zeigt die Temperatur des Gehäuses auf der linken und auf der rechten Seite an.

Weitere Anzeigen:

System trip (rot)

Das System ist gestoppt. Ein nicht automatisch aufhebbarer Fehler ist aufgetreten.

System disengaged (gelb)

Die Lichtmaschine oder das Gerät ist überhitzt. Es reaktiviert sich automatisch, sobald die Temperatur wieder abgesunken ist.

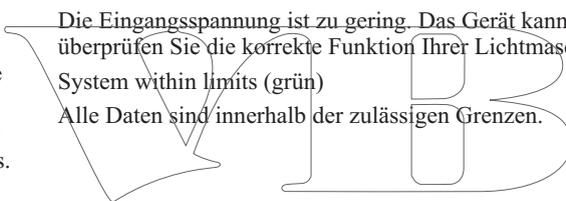
Kontrollieren Sie, ob genügend Lüftung für die Geräte zur Verfügung steht.

Low Voltage Warning Voltage (gelb)

Die Eingangsspannung ist zu gering. Das Gerät kann nicht laden. Bitte überprüfen Sie die korrekte Funktion Ihrer Lichtmaschine.

System within limits (grün)

Alle Daten sind innerhalb der zulässigen Grenzen.



Änderungen und Irrtum vorbehalten. Copyright 2004.

STERLING POWER PRODUCTS

GREGORYS MILL ST.

WORCESTER WR3 8BA

GREAT BRITAIN

FAX: +44 1905 26166

www.sterling-power.com