

ProSplit R - Functions + Installation

This unit assumes a common neg between all battery banks and alts. The unit is designed so that the alternator and starter battery are in contact when the engine is off, this is to ensure that when the engine starts up if you have an alternator which needs a voltage on the alternator to fire it up then the starter battery connection will supply that voltage. When the engine is started and the alternator fires up the system maintains the connection with the starter battery until this battery exceeds about 13.3 volts (x 2 for 24 v), this could be a few mins or a few secs. The system then checks battery bank 2 to ensure that it is ok and does not have a short circuit on it, it then engages battery bank 2 and keeps the starter battery and battery bank 2 on line until they both reach 13.3 volts, (again this could take a few mins or a few secs depending on the state and size of the battery bank) the system then checks battery bank 3 (in a 3 output unit) and then engages battery bank three, this process could take as little as 3 seconds under normal conditions or in extreme cases with large flat batteries up to an hour or so. The unit continues to monitor the voltages on the 3 outputs and the alternator input, in theory these should all be the same, any attempt to pull these voltages below 13 volts means that one battery bank is attempting to discharge in excess of the ability of the alternator to supply the current and is going of start taking power from one of its neighbouring battery banks, in the event of this happening the system will channel the alternator power into the battery bank which requires this load, and disconnect and protect the other battery banks. It will however continue to monitor the starter battery as the most important bank and in the event, at any stage of the starter battery dropping below 12.6 volts (x 2 for 24v) then all battery banks will be disengaged and all power be diverted into the starter battery bank until it comes up to 13.3 voltage, then it will repeat the start up process. This would be a very unlikely situation but is a fail safe built into the software to guarantee the engine start battery above all others

Unit switching off. Please note that the unit will not switch off as soon as you switch off the engine, when the engine is switched off the battery banks will be isolated but the unit l.e.d.s will remain on for about 10 secs or so.

Advanced alternator regulators or alternators with battery sense regulators. A special connection is available on the unit for advanced reg's and remote sensors on alternators with battery sensed reg's (volvo), we strongly recommend you use this point, this is to ensure the maximum performance of the alternator and compensates for any voltage drop between the alt and this control box .

L.E.D. information on the front of the unit

1) **Starter battery /battery 2, battery 3,starter 2, on line .(blue l.e.d.s)** under normal running conditions with the alternator working then all these l.e.d.s should be on, these l.e.d.s show that circuit is active. In the event of one l.e.d. being off then look below on the red trip warning l.e.d.s to find out why that circuit has been disconnected.

2) **High alternator voltage trip, (red l.e.d. flashing)** in the event of the alternator voltage exceeding 16 volts (x 2 for 24 v system) , the unit will disconnect all battery banks from the batteries (all the blue l.e.d.s showing connection to each battery bank will be off and this alarm l.e.d. will be flashing) this will protect the batteries from excessive damage and allow you to continue on your journey without the worry of exploding batteries and have the alternator regulator repaired at your next destination: in the event of the alternator voltage dropping down to below 15 v for what ever reason (if the advanced reg was a Sterling and it also picked up the high voltage fault, the advanced reg would return the alternator regulator control back to the original reg which may be ok.) during the journey then the unit would reset and continue to charge the battery banks .

2) **High output voltage trip. (red l.e.d. on solid)** this is where 16 volts (32 volts) is sensed on one of the battery bank inputs, this could come from something for example a defective battery charger on battery bank 3 trying to back feed the dangerous voltage back into the other battery banks. The unit will identify the offending battery bank and isolate battery bank to prevent damage to the rest of the system (this will result in any damage which might be caused by the defective bank being limited to that bank and not causing damage to the other battery banks) however we are unable to prevent the damage being caused to the actual battery bank causing the problem. for this look at our new range of voltage sensitive current limiting relays.

3) **Back feed engaged.(red l.e.d. on)** this is where there has been an attempt by one battery bank to discharge the others, for example if there was a high power inverter (3000 watts) on the domestic battery bank and the battery was very low, if someone for example put on the kettle then the inverter would attempt to pull 200 amps from the other battery banks, in this event the unit would sense this and ensure the other battery banks would be disengaged and the alternator path directed to the inverter bank only, until such time as the high load was discontinued and the battery bank allowed to come up to 13.3 volts, then the other banks would come back on line and the batteries charger accordingly as per the explained start up sequence. If the engine battery safety voltage limit was reached this would disconnect all batteries and direct the power to the engine start

4) **Alternator power rail state,** if this l.e.d. is flashing then the alternator (or battery charger) is below 13.3 volts (26.6v for 24 v etc), this is usual and would only happen if the cable between the alt and the unit is to thin or to long for the amount of current , or there is a high drain from one battery bank. If l.e.d. off alt below 10 volts (which means its not working. If L.E.D.is on solid then voltage over 13.3 and working ok

5) **On off (l.e.d. Blue on)** l.e.d. on means the unit is working normally, flashing Blue l.e.d. means that the alternator is off (or not working). The unit is in stand by mode.

6) **negative stud,** This is the device control negative , a simple 10 amp cable is more than enough to run the device, this must be connected to the common negative of the batteries

7) **battery sense connection .**this is where we recommend that you place the remote sense wire from an Advanced alternator regulator or a battery sensed alternator, it ensures that the regulator is always charging all battery banks the same and prevents any over charge of any batteries, if there is no advanced reg or battery sensed reg being used with the alternator then do not worry about this connection.

8) **Auxiliary battery banks 2 and 3 (on a 2 output unit there will only be one aux battery bank)** these connect to the battery banks other than the starter battery of the engine which the alternator is connected to.

9) **Alternator input.** this is the main alternator input cable, it could also be used for a battery charger , or the output of an alternator to battery charger etc to increase the number of battery banks you wish to charge.

10) **This connection is recommended to be used by the engine starter battery.** there is no life threatening danger involved if this is not used on the starter battery , the only reason for this is that the design takes a special feed from this engine start battery to ensure the alternator will "fire up " so we want to ensure there is life in this battery in order to fire up the alternator, our design assumption is if this battery is dead you cannot start the engine so the unit would not work anyway, however if the battery is dead and you jump start the engine then we will have the power required to fire up this unit and the engine alternator so all the batteries can be charged. Failure to have any power in this battery bank (ie a flat battery, the alternator may not "fire up")

11) **ignition feed:** connect direct to an ignition feed or to the back of the alternator to the D+/61/L terminal, ie any feed which becomes live when the engine is running and goes off when it stops. this simply informs the unit the engine should be working and to start

Other uses for this product.

use with a single output battery charger to give multible output charger, also with wind gen, solar cells, or use with sterling Battery to Battery charger to give extra outputs etc etc

For Maximum performance from your alternator this unit should be used in conjunction with a Sterling Advanced Digital Alternator regulator/ Alternator to battery charger/ Battery to battery charger

Installation:

The actual installation of this device is very straight forward, the instructions are shown with a 1 in 3 out 180 amp unit and a 2 alt in 4 battery bank out. However a 2 output unit only has 2 outputs but connects up the same with the obvious 1 less output.

Before starting this installation, disconnect the negative and positive cables from the batteries, this

is to prevent any short circuit when running the new cables, a short circuit on a battery can easily cause a fire or the battery in question could explode. If in doubt please employ a professional electrician to install the unit. Or contact Sterling power products on help@sterling-power.com or see our web site www.sterling-power.com Always work from the unit to the battery bank, ie fit the cables onto the unit then the fuse then connect them to the battery as this way its much safer than connecting cables to the batteries then connecting to the unit.

Fuses. it is recommended to place fuses as close to the batteries as possible, also fit them first as they can protect against any accidents during installation. The fuses are there to protect the cables in the event of the pos cable coming in contact with the chassis of a vehicle or a steel hull on a narrow boat or a bonding system on a boat or vehicle. In some case this is a statutory requirement.

Fuses are not supplied with the unit but can be purchased separate from your local chandlery or from Sterling Power Products. For high current fuses Sterling always recommends fuses to be installed at about 50% larger than the maximum possible current, round this figure up to the nearest 50 amps. **Sterling Power Products has a full range of high current fuses from 100-500 amps, the part number is GANLR for the fuse holder and GANL100 for a 100 amp fuse and GANL200 for a 200 amp fuse etc**

I would advise you read what all the alarm functions do , this may make understanding the system easier.

To install the unit, pick a cool part of the engine room (ie as low as possible) the unit is to . It also does not matter what way up the unit goes. however the unit has been designed so the cables do not run across the bolts from other battery banks, if the unit is connected as per the obvious writing on the unit and the cables should be brought up from below. You can connect the unit at any angle you wish to assist in the wiring process. Using the 4 fixing holes firmly secure to a bulkhead. when all cables are connected tie and secure the cables in such a way as there wright is supported on the bulkhead and they do not vibrate or touch any of the other studs.

Ensure your alternator or alternators are working with in the total limits of the unit , ie is the unit is 180 amps the total maximum current is 180 amps, it does not matter if this is a 50 amp alt plus and 70 amp alt as the total possible current does not exceed the continuous rating . For a twin alt input, each output can deal with the total from both alts output together . ie a twin 130 alt unit can handle the full charge of 260 amps out of any of the outputs.

Fit in a position to minimize the length of cables used, the shorter the cables the better. Look at the cable chart below for recommended cable size, larger cables are usually hard to come by so if for example you want 200 amp cable, but only have 50 amp cable then simple run 4 lengths of 50 amp cable as all you are doing is running is copper.

Try to connect where possible the engine starter battery to the battery terminal marked starter, this connection is recommended but not the end of the world if not possible. There is no life threatening danger involved if this is not used on the starter battery , the only reason for this is we take a special feed from this engine start battery to ensure the alternator will "fire up " so we want to ensure there is life in this battery in order to fire up the alternator, our design assumption is if this battery is dead you cannot start the engine so the unit would not work anyway, however if the battery is dead and you jump start the engine then we will have the power required to fire up the engine alternator so all the batteries can then be recharged. Failure to have any power in this battery bank might prevent your alternator from firing up and so the unit might not work correctly(not that it would matter anyway if the alternator is not working).

Negative connection. the negative connection is simply a feed for the internal electronics, this actual current in this cable would not exceed 2 amps , so a normal 5-10 amp cable would be more than enough for this connection. the negative should go to a negative on the main battery bank common neg or any other good local neg source.

Ignition feed: this is a d/c feed from a ignition source, ie from the d+ / 61/ L on the back of an alternator or a feed direct from the ignition key switch. or anything which becomes live when the engine is working and is off when the engine stops. this simply tells the unit that the engine is on or off.

How does the unit work, and what to expect. When the engine is started then the ignition feed should become live activating the unit, expect to see at least 1 l.e.d. come on. The unit then goes through a test sequence , checking each battery bank to see if everything is o.k.. Then the unit starts with the engine start battery and charges it until it exceeds 13.3 volts, this could take 10 secs or 10 mins. it will then switch on battery bank 2 together with the starter battery and start to charge it until both reach at least 13.3 v , then battery bank 3 will be connected. With all outputs now working the system will continue to charge all battery banks (in normal circumstances this would be all the unit needed to do)

The system continues to monitor all outputs and inputs. In the event of any attempt to reverse feed from one battery bank, the bank which is attempting the reverse feed (the one with the heaviest load, ie an anchor winch or a large inverter could have been turned on) will be kept on line with the alternator in order to supply the max current to this demand source and the other battery banks will be isolated to prevent power loss from those battery banks, this isolation will remain until such time as the battery bank in question has come up to about 13.3 volts (or the priority engine start battery falls below 12.4 v)before engaging the rest of the battery banks . When the engine is switched off the unit shuts down after 10 seconds . and uses no power.

Twin alternator installation: two or more alternator can be connected to the alternator input position, this can either be 2 alts from one engine or 2 alts on different engines .

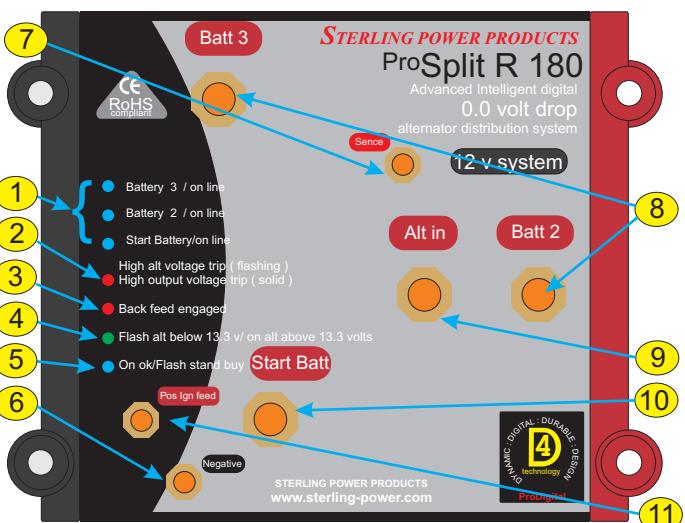
Twin engine, twin alternator , isolated ,4 output unit. This is a special design for most motor boats fitted with a twin engines (ie twin merc , volvo, yanmar) they tend to come with about 110 amp alts fitted to each engine . in conventional boat installations a lot of potential power from these alternators are not effectively utilized , with power being wasted , with each alternator charging a limited number of the total banks on the vessel and not effectively channeling power from both alternators to where the max power is required .

Other uses. this unit can used for lots of other functions due to its 0.0 volt drop across it , it can split the outputs from any power source and distribute this power to different battery banks , ie you may have one of

our battery to battery chargers (which have a single output) or a alternator to battery charger (again with a single boosted output) and you wish to charge more than one battery bank, then simply connect the power to the alt position and the unit will split accordingly.

Trip/Alarm sequence : Obviously under normal running functions there should be no alarms, however things do go wrong, with any safety system there is always got to be a balance between safety and the safety system causing more problems than it protects, with some alarms this is obvious the safety alarm switches everything off and that's that, however safety functions such as engine priority system which ensures the engine start battery is ok is a bit more complex . This alarm function has a timer involved which increases every time the alarm is engaged in each session , ie the first alarm locks the engine battery on line for 1 min then it resets to feed the other batteries, if the alarm happens again then the time is increased to 2 mins on the engine start battery, then if the other batteries come back on line, if the alarm happens again the time is then 3 mins etc etc. if this alarm happens alot then the bottom line is you alternator system is not capable of keeping up with your demand and should be up rated or an extra alt fitted. the Pro Split has no magic solution for the other than ensure the starting of your engine.

Always remember that if you wish to boost the performance of your system , look at the Sterling Advanced alternator regulators or the battery to battery chargers



WHAT CABLE TO USE in mm sq:

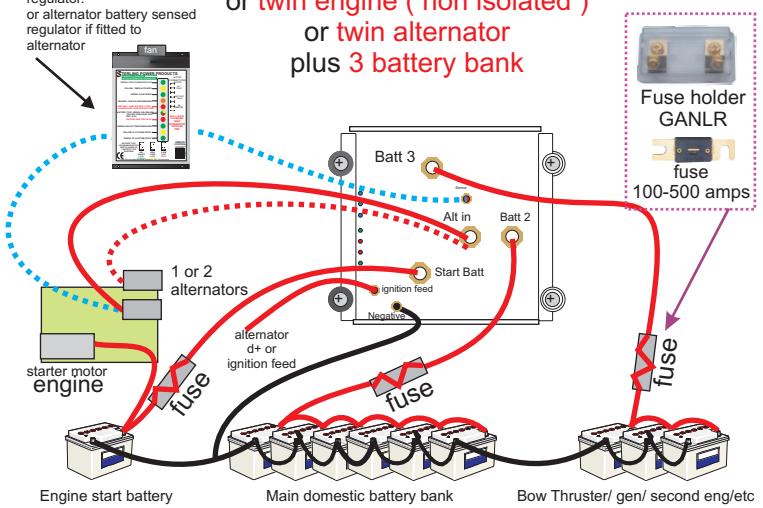
A charger or inverter	cable run distance	cable run distance
up to	0 - 1.5m	1.5 - 4.0m
0-25 A	6 mm ²	10 mm ²
25-45 A	16 mm ²	25 mm ²
45-85 A	25 mm ²	35 mm ²
85-125 A	35 mm ²	50 mm ²
125-180 A	50 mm ²	70 mm ²
180-330 A	70 mm ²	90 mm ²

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 area adds up.

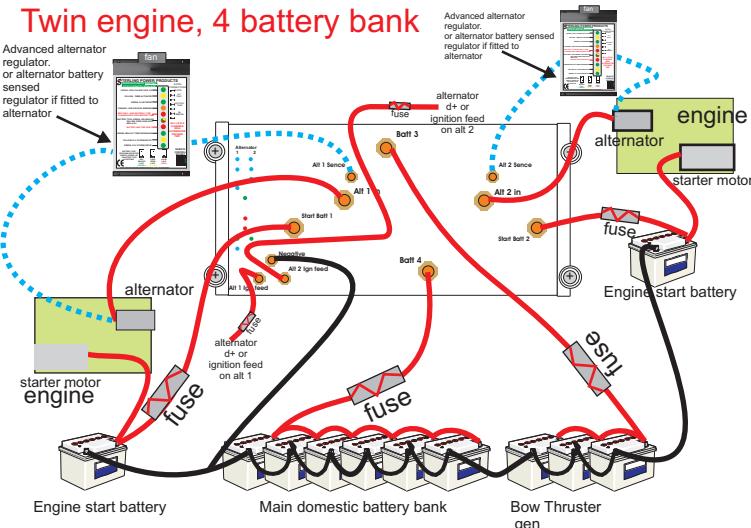
Performance of any product can be improved by thicker cable, so if in doubt round up

Advanced alternator regulator.
or alternator battery sensed regulator if fitted to alternator

Single engine
or twin engine (non isolated)
or twin alternator plus 3 battery bank

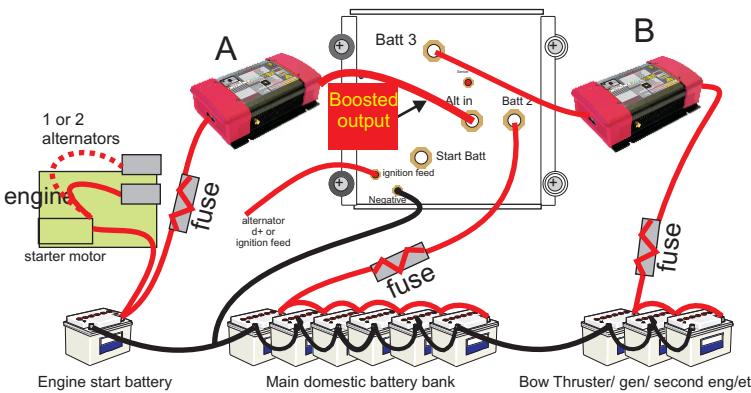
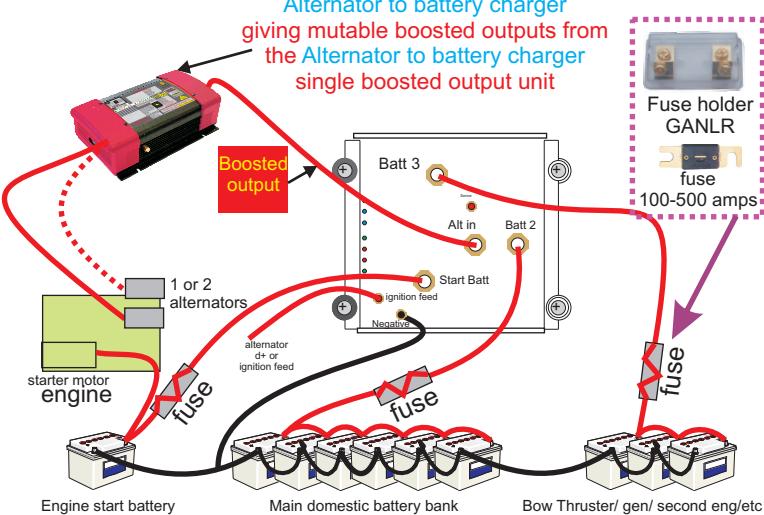


Twin engine, 4 battery bank



Used in conjunction with a
Alternator to battery charger
giving mutable boosted outputs from
the Alternator to battery charger
single boosted output unit

Used in conjunction with a
Battery to battery charger
giving mutable boosted outputs from
the Battery to battery charger A or
single boosted output unit in position B



ProSplit R - Funktionen + Installation

FUNKTIONEN

Beim PROSPLIT sind die Starterbatterie und die Lichtmaschine miteinander verbunden, damit beim Starten eine Spannung an der Lima ist, falls dieses benötigt wird. Nach dem Start wird zuerst die Starterbatterie geladen und sobald 13,3V erreicht sind (normalerweise innerhalb von wenigen Sekunden), wird die 2. Batterie hinzugeschaltet. Ist die 2. Batterie sehr leer, dann wird die Starterbatterie kurzfristig getrennt, um eine Entladung der Starterbatterie zu verhindern. Wird die Starterbatterie getrennt, dann wird diese, sobald 13,3V erreicht werden, sofort wieder dazugeschaltet.

Erreichen dann beide Batterien mindestens 13,3V, wird die 3. Batterie(-bank) dazugeschaltet. Hier wieder der gleiche Vorgang. Ist die Batterie(-bank) 3 sehr leer, dann werden die Starterbatterie und die Batterie(-bank) 2 getrennt und es wird nur die Batterie(-bank) 3 geladen. Sobald 13,3V erreicht sind, werden wieder die anderen Batterie(-bänke) dazugeschaltet.

Anschließend werden alle angeschlossenen Batterien bis zur maximalen Ladeschlussspannung geladen und nur in besonderen Situationen oder beim Abschalten des Motors wieder voneinander getrennt.

Der PROSPLIT überwacht kontinuierlich die Spannungen auf den 3 Batterie(-bank)anschlüssen und dem Lichtmaschineneingang. Theoretisch sollten alle Anschlüsse die gleiche Spannung aufweisen. Fällt die Spannung unter 13V, dann wird mehr verbraucht, als die Lichtmaschine imstande ist zu liefern. In diesem Fall trennt der PROSPLIT die Batterie(-bänke), welche entladen werden könnten und der gesamte Strom der Lichtmaschine wird in die Batterie(-bank) geleitet, welche den höchsten Bedarf hat. Nur so ist sichergestellt, dass die anderen Batterien nicht entladen werden.

Priorität der Starterbatterie: Die Starterbatterie wird ständig überwacht um sicherzustellen, dass die Spannung nicht unter 12,4V sinkt. Fällt die Spannung an der Starterbatterie unter 12,4V, dann werden die anderen Batterie(-bänke) von der Lichtmaschine getrennt und die Starterbatterie wird auf mindestens 13,3V geladen, bis die anderen Batterie(-bänke) wieder dazugeschaltet werden.

Das PROSPLIT schaltet erst ca. 20 Sekunden, nachdem der Motor abgeschaltet wurde, aus. Davor werden jedoch die Batterien voneinander getrennt, damit keine Entladung stattfinden kann.

Haben Sie einen Hochleistungsregler oder ein Sensorkabel des eingebauten Reglers, so muss dieses Sensorkabel auf den Anschluß am PROSPLIT gelegt werden, damit es nicht zu einer Überladung kommen kann.

Die folgenden Nummern repräsentieren die entsprechenden Beschreibungen zu den jeweiligen Punkten in der Ansichtsgrafik (PROSPLIT)

1 Starterbatterie / Batterie 2 / Batterie 3 on line - blaue LEDs

Unter normalen Umständen sollten alle drei LEDs leuchten. Wenn die Batterien sehr leer sind, kann dieses etwas dauern. Mindestens 1 LED sollte allerdings leuchten.

2 Überspannung der Lichtmaschine - rote LED blinkend:

Bei Überspannung der Lichtmaschine > 16V (12V System) oder > 32V (bei einem 24V System) werden die Batteriebänke automatisch von der Lichtmaschine getrennt und die blauen LEDs hören zu leuchten auf. Diese Funktion schützt die Batterien vor Schaden. Die Funktion der Lichtmaschine sollte allerdings schnellstens überprüft werden. Eventuell könnte es auch vorkommen, dass noch ein Sensorkabel des Lichtmaschinenreglers direkt an einer der Batterien angeschlossen ist und nicht am dafür vorhandenen Anschluß des PROSPLIT.

AN: Wenn an einem der Batterieausgänge mehr als 16V (32V) auftreten, dann wird nur dieser Anschluss getrennt. Dadurch wird verhindert, dass die anderen Batterien auch überladen werden. Die Ursache könnte ein defektes Ladegerät, Windgenerator oder eine Solarzelle sein.

3 Entladungs-Schutz - rote LED

Wenn eine sehr hohe Last an einer Batterie(-bank) hängt (z.B. Wechselrichter, Ankerwindsch, Bugstrahlruder o.ä.), und die Lichtmaschine die benötigte Leistung nicht zur Verfügung stellen kann, dann kann es dazu kommen, dass Ladung von den anderen Batterien abfließt. Um das zu verhindern werden die vollen, unbelasteten Batterien abgeschaltet, so dass die Ladung der Lichtmaschine direkt an die Batterie geleitet wird, welche die maximale Ladung benötigt.

Die anderen Batterie(-bänke) werden erst dann wieder zugeschaltet, sobald mindestens 13,3V erreicht sind.

4 Lichtmaschinen Spannung - grüne LED

AUS: Spannung der Lima (und auch eventuell der Starterbatterie) liegt unter 10V. Eventuell ist die Lichtmaschine defekt.

Blinkend: Spannung der Lima ist unter 13,3V. Ändert sich dieser Zustand auch nach Stunden nicht, dann ist entweder die Lichtmaschine zu klein oder die Lichtmaschine ist defekt.

AN: Spannung an der Lima ist > 13,3V (26,6V). Alles OK.

5 Status-Anzeige - blaue LED

AN: Funktion OK.

Blinkend: Standby. Ca. 20 Sek. bis zum Ausschalten.

AUS: Gerät ist ausgeschaltet. Es liegt keine Spannung am Eingang "Ignition" an oder Negativ ist nicht angeschlossen.

6 Negativ Anschluß (Masseanschluß)

Um PROSPLIT betreiben zu können, muss es mit einem 4 mm² Kabel an den Minuspol der Batterie verbunden werden.

7 Batteriesensoranschluß

Dieser Anschluß ist für das Batterie-Sensor-Kabel eines Hochleistungsreglers oder Standardreglers der Lichtmaschine. Haben Sie kein Sensorkabel, dann ist dieser Anschluß irrelevant.

8 Batteriebänke 2 und 3 (falls vorhanden)

Wie bei einer Trennodiode werden hier die Batteriebänke 2 und 3 angeschlossen.

9 Lichtmaschinen Eingang

Hier wird das positive Ladekabel der Lichtmaschine angeschlossen. Achten Sie bitte darauf, dass es keine weiteren Kabel vom positiven Anschluß der Lima gibt. Standardmäßig werden Motoren mit einer Verbindung von der Lichtmaschine zum Startermotor ausgeliefert. Wenn diese Verbindung vorhanden ist, dann muss diese getrennt werden, da ansonsten die Gefahr besteht, dass die Batterie 2 oder 3 die Starterbatterie entladen könnte. Wenn das Gerät nicht an einer Lichtmaschine betrieben wird, dann kann hier auch der Ausgang eines Batterie-zu-Batterie-Ladegerätes oder eines normalen Ladegerätes angeschlossen werden.

10 Starterbatterie

Hier sollte die Starterbatterie angeschlossen werden. Da das Gerät eine eingebaut Sicherheitsfunktion hat, ist es sehr wichtig, hier die Starterbatterie anzuschließen.

11 Zündschloss oder D+ Anschluß

Dieser Anschluss muss direkt mit einem PLUS am Zündschluss oder mit dem D+/61/L Terminal der Lichtmaschine verbunden werden. Hier muss eine Spannung anliegen, wenn der Motor läuft. Ist der Motor aus, darf keine Spannung (auf keinen Fall mehr als 1,5V) anliegen. Ansonsten arbeitet das PROSPLIT weiter und verbraucht Ladung.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten des PROSPLIT

- verbunden mit einem Ladegerät mit einem Ausgang werden mehrere Ausgänge zur Verfügung gestellt.

- mit Windgenerator, Solarzellen oder Sterling Batterie-zu-Batterieladegerät für mehrere Ausgänge

Für eine maximale Leistung Ihrer Lichtmaschine sollte dieses Gerät in Verbindung mit einem STERLING Digitalen Hochleistungs-lichtmaschinenregler / Lichtmaschinen-Batterieladegerät oder Batterie-zu-Batterieladegerät verwendet werden.

INSTALLATION

Die Installation des Gerätes ist einfach. Das Beispiel zeigt die Verkabelung anhand eines (1 Eingang, 3 Ausgang, 180 Ampere) PROSPLIT 180. Die Version mit 2 Ausgängen wird auf die selbe Art verkabelt. Vor Beginn der Installation trennen Sie +(PLUS) und -(MINUS) Kabel von den Batterien. So verhindern Sie einen Kurzschluss beim Verlegen. Bei einem Kurzschluss an einer Batterie besteht sogar Brand- und/oder Explosionsgefahr. Wenn Sie keine Erfahrung haben, beauftragen Sie bitte eine Elektroinstallationsfirma mit dem Einbau.

Beginnen Sie die Verkabelung immer vom PROSPLIT beginnend, hin zur Batteriebank und befestigen Sie sämtliche Kabel zusätzlich mit Kabelschellen an der Montagefläche (Wand, Spanter etc.) um das Gewicht der Kabel vom PROSPLIT zu nehmen.

Sicherungen (<http://shop.sterling-power.com>)

Schließen Sie als Erstes bitte die Sicherungen so nahe der Batterien wie möglich an

Es gibt 3 Gründe weshalb Sicherungen unerlässlich sind:

- 1 Sicherungen schützen uns vor etwaigen Unfällen während der Installation.
- 2 Sie schützen die Kabel für den Fall des Kontaktes mit dem Chassis eines Fahrzeugs, der metallenen Bootshülle eines Narrowboats oder der Verbundhülle eines Motorboots.
- 3 Sollte ein Kurzschluss an einer Batterie auftreten, macht es Sinn die Sicherung zu zerstören um die Batterie vom Netz zu trennen und dadurch PROSPLIT zu schützen

Sicherungen sind nicht im Lieferumfang der Einheit enthalten, können aber von ihrem Händler oder direkt von STERLING POWER (<http://shop.sterling-power.com>) bezogen werden. Die Anforderungen an Sicherungen variieren von Land zu Land und von Standard zu Standard. Aus diesem Grund obliegt es Ihnen, die passenden Sicherungen für den jeweiligen Zweck auszuwählen. STERLING POWER empfiehlt Ihnen Sicherungen zu wählen die ca. 30% stärker sind als die höchste zu erwartende Stromstärke. Runden Sie diese Rechnung auf den nächsten 50 Ampere Schritt auf.

STERLING POWER bietet die gesamte Bandbreite an Sicherungen (100-500 Ampere). Die Sicherungshalterung hat die Art.no. "GANLR", eine 100 Ampere Sicherung hat die Art.no. "GANL100", eine 200 A die Art.no."GANL200" etc.

Es wird außerdem dringend empfohlen sich in der Bedienungsanleitung über alle Alarmfunktionen zu informieren.

Wählen Sie einen möglichst kühlen Bereich. Wählen Sie einen Bereich an dem die Kabel vom Gerät zu den Batterien möglichst kurz sind. Das Gerät ist wasserfest und somit unempfindlich gegen Spritzwasser. Verwenden Sie die 4 Montagelöcher und befestigen Sie es sicher an einem Bugschott, Rumpfspant oder an sonst einer geeigneten Montagefläche.

Vergewissern Sie sich das Ihre Lichtmaschine(n) innerhalb der Grenzwerte des PROSPLIT laufen. Beim 180 Ampere-Gerät nicht mehr als 180 Ampere maximaler Stromstärke zuführen. Dabei ist egal wie Sie diese Leistung erreichen, ob 50A LM und 80A LM und 40A Ladegerät und 10A WIND GEN, solange der max. Wert eingehalten wird. Sehen Sie in der Kabeltabelle nach um die entsprechend empfohlenen Kabelstärken nachzulesen. Sie können anstatt eines 200 Ampere Kabels auch 4 Längen eines 50 Ampere Kabels verwenden.

Dabei gilt: Es darf nur Kupferkabel verwendet werden.

Versuchen Sie, falls möglich, die Starterbatterie an den dafür vorgesehenen Anschluss am PROSPLIT anzuschließen. Sollte dies bei Ihrer Installation nicht möglich sein, so ist das auch kein Problem. Bei Lichtmaschinen welche eine Spannung an B+ benötigen, um die Ladung zu starten, muss eine Batterie an den Anschluß "STARTER" angeschlossen werden.

Unser Design-Gedanke ist dabei folgender: Wenn die Starterbatterie leer ist kann man den Motor nicht starten und PROSPLIT würde nicht laufen können. Angenommen die Batterie ist leer und Sie starten den Motor durch Starter-Hilfe, dann passiert folgendes: PROSPLIT und die Lichtmaschine schalten sich ein da nun die benötigte Energie vorhanden ist, können auch die restlichen Batteriebänke wieder aufgeladen werden können.

Negativanschluss

Der Negativanschluss dient als Einspeisung für die interne Elektronik. Die Stromstärke in diesem Kabel ist nicht höher als 2 Ampere. Ein normales 10 Ampere Kabel ist absolut ausreichend für diese Verbindung. Vom Negativ des PROSPLIT zu einem Negativ an der Hauptbatteriebank oder jegliche andere ausreichende Negativquelle, solange sie nur nah der Batterien liegt.

Zündungs einspeisung

Das ist eine DC Einspeisung von einer Zündungsquelle (z.B. Vom d+/61/L an der Rückseite der Lichtmaschine oder einer Einspeisung vom Zündungsschalter)

Wie die Einheit funktioniert und was Sie erwarten können.

Wenn der Motor abgestellt wird fährt die Einheit nach 15 min herunter ohne weitere Energie zu verbrauchen. Wird der Motor gestartet, so beginnt auch die Zündungseinspeisung, welche somit die Einheit startet. Es sollte zumindest ein LED zu leuchten beginnen wenn die Lichtmaschine 13 Volt Spannung über-schreitet. Dann wird Batteriebank 2 dazugeschalten und geprüft ob der Kreislauf auch ordnungsgemäß funktioniert, bevor Batteriebank 3 dazugeschalten wird.

Sobald alle 3 Ausgänge aktiv sind, beginnt das System die Ausgänge und Eingänge zu überwachen. Im Falle einer Rückspeisung von einer Batteriebank hält PROSPLIT die Verbindung mit der Lichtmaschine und die anderen Batterien werden isoliert um Energieverlust vorzubeugen. Diese Batterien werden erst wieder zugeschalten, sobald die fragliche Batteriebank auf 13 Volt läuft.

Zwei Lichtmaschinen - Installation

Zwei oder mehr Lichtmaschinen können an den Lichtmaschinenterminal angeschlossen werden. Das können sowohl 2 LiMas von einem Motor, als auch 2 LiMas an verschiedenen Motoren sein.

An einem ProSplit mit 2 oder 3 Ausgängen kann das so gemacht werden, sofern es nicht notwendig ist die LiMas nach dem Abschalten voneinander zu isolieren. (üblicherweise besteht dafür keine Notwendigkeit)

PROSPLIT mit 4 Ausgängen für 2 Motoren:

Dieses ProSplit wurde speziell für Boote entwickelt, wo 2 Motoren, 2 Starterbatterien, 1 Bugstrahlruberbatterie und eine Verbraucher batterie ausgestattet sind. Natürlich können die Anschlüsse auch anders verwendet werden. Es gibt auch keine Fehlermeldungen bei Volvo IPS – Fly-by-Wire Anlagen, da während des Startvorganges, die Starterbatterien komplett voneinander entkoppelt sind. Wenn nur mit 1 Motor gefahren wird, wird auch die Starterbatterie des 2ten Motors geladen. Dadurch kann eine leere Starterbatterie durch den anderen Motor geladen werden.

Wenn beide Motoren laufen, werden die Verbraucherbatterien auch von beiden Lichtmaschinen geladen – somit steht eine doppelte Ladeleistung zur Verfügung.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten:

Das ProSplit kann aufgrund keines Spannungsverlustes auch für andere Aufgaben eingesetzt werden.

Auslöser – Alarm Sequenzen:

Wie sich jeder denken kann, ist für den Normalbetrieb kein Alarm vorgesehen.

Nun kann aber immer etwas schief gehen und wie das bei Sicherheitssystemen so ist, muss in der Entwicklung bereits eine Balance in den Schutzfunktionen gefunden werden welche das System schützen, jedoch nicht gleich alles abschalten sobald ein Parameter einen Grenzwert über/unterschreitet. Wir reden hier noch dazu von komplexen Sicherheitsfunktionen, wie zB. vom Engine Priority System (... prüft ob Starterbatterie fehlerfrei läuft")

Was wir damit sagen wollen ist, das ProSplit viele ausgeklügelte Sicherheits-Checks beinhaltet.

Als Beispiel sei hier gleich das „Engines Priority System“ erklärt.

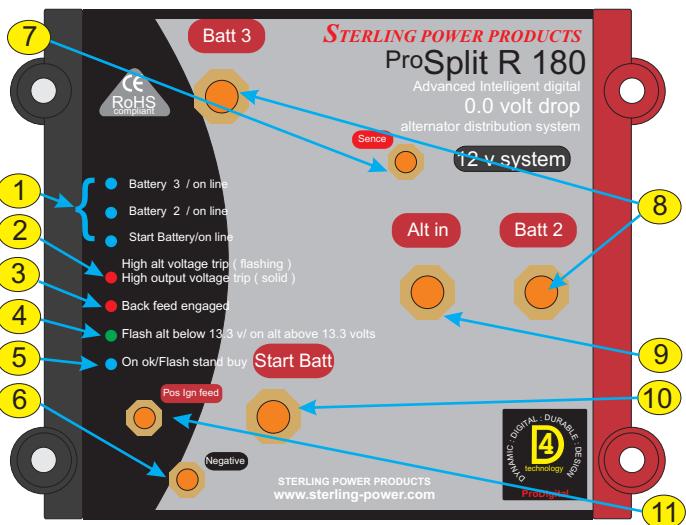
Bei jeder Fehlermeldung wird ein Zähler aktiviert der bei jedem Zyklus um 1 hochgesetzt wird.

Das heisst beim ersten Durchlauf wird die Starterbatterie für 1 Minute allein geladen.

Tritt der Fehler erneut auf springt der Timer auf 2 Minuten, danach - bei erneuter Aktivierung der Fehlerroutine - auf 3 Minuten usw.

Durch diese Funktion wird verhindert, dass das ProSplit ständig hin- und herschaltet. Ebenso wird durch diese Schutzfunktion darauf aufmerksam gemacht, dass Ihr System eine Verbesserung im Bereich der Ladung benötigt.

ProSplit R - Layout & Diagramme



Welche Kabelquerschnitte sie verwenden sollten:

Ein Ladegerät mit	Kabellänge von 0 - 1,5m	Kabellänge von 1,5 – 4,0m
0-25 A	6 mm ²	10 mm ²
25-45 A	16 mm ²	25 mm ²
45-85 A	25 mm ²	35 mm ²
85-125 A	35 mm ²	50 mm ²
125-180 A	50 mm ²	70 mm ²
180-330 A	70 mm ²	90 mm ²

Sollten Sie kein 90mm² Kabel zur Verfügung haben, so können auch 2 Stk. 50mm² verwendet werden. Der addierte Querschnitt muss nur derselbe oder höher sein als wie laut Tabelle vorgegeben.

