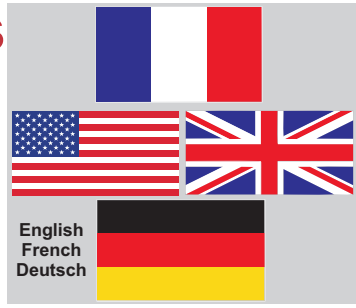


Sterling Power Products

IP68 **V**oltage **S**ensitive **R**elay **B**
Waterproof **12/24 v auto select**



Magnetically adjustable switching parameters

Product number:
VSRB

Enclosed Product
 80 amp rating
 160 amp rating

Always ensure the continuous rating of this product is greater than the maximum current available from the current generating device (i.e. alternator or charger) otherwise the unit would/could be overloaded
 The battery bank size is not relevant

Models available (amps)	80	160
Relay continuous rating (amps)	80	160
Instant overload amps	600	1200

- Stand by power consumption (sleep mode) Engine off 0.5 mA
- Active but not engaged , Engine on 15 mA
- Active and engaged 125mA for the 80A and 235 mA for the 160A Version
- Preset voltage engage 13.3 V (26.6 V for 24 V)
- Preset voltage disengage 13.0 V (26.0 V for 24 V)
- Low voltage warning under 13.3 V (26.6 V for 24 V)
- Extreme low voltage non-engage <4.0 V

Adjustable voltage switching parameters

This unit is fitted with the latest active progressive disconnect algorithm to ensure that the batteries can charge even where large differential voltages exist. As such there will be various time delays between what the customer has pre set as the turn off point and the product actually turning off. the time delay will reduce the lower the voltage is below the programmed disconnect voltage .

This unit is fitted with the latest active progressive disconnect algorithm to ensure that there are no unnecessary engagement and disengagements of the relay. As such there will be various time delays between what the customer has preset as the turn off point and the product actually turning off. The time delay shall reduce as the voltage lowers (below that of the programmed disconnect voltage) .

Designed and manufactured in England

- Activation voltage ok
- Warning adverse event
- Relay engaged

IP68 waterproof

Sterling

12/24 v auto select
 Programmable Voltage Sensitive Relay

Continuous rating:	-----	Intermittent:
<input type="checkbox"/> 80 amp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 160 amps
<input type="checkbox"/> 160 amp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 320 amps

www.sterling-power.com www.sterling-power-usa.com

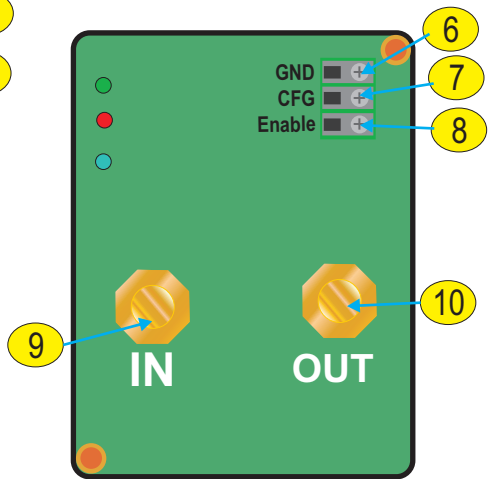
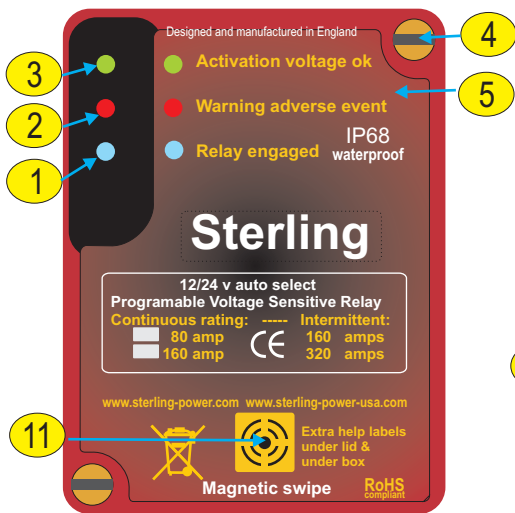
Magnetic swipe **RoHS compliant**

AQUANAUTIC
 Water proof range



Designed and developed in England
 Made in England

www.sterling-power.com www.sterling-power-usa.com **Warranty:**
 2 years return to factory conditional warranty



Product Information:

- 1: Relay engaged LED; If the blue light is on this shows that the relay circuit is in the closed or contact position.
- 2: Adverse event, this could be showing low input voltage high voltage, see fault conditions further on in the instructions.
- 3: Activation voltage reached, i.e. the unit has recognised a voltage in excess of 13.3 volts (or whatever you have set it at) and you are waiting until the blue engaged relay is activated.
- 4: Stainless steel screw connector for lid
- 5: Front label.
- 6: Battery **Negative** connection, connect to battery neg.
- 7: **Config** terminal, to adjust the preset voltage settings then this terminal must be connected to the negative using a small link wire (see instructions further on for this)
- 8: **Enable**: (optional, does not need to be used) This is an emergency override connection, by applying a 12 or 24V feed onto this connection it will wake up the relay and force the closure of the relay, if the signal is on a push button, then by pushing the button and releasing the button the relay will lock for a minimum of 30 seconds. However, if you hold your finger it will stay on as long as the feed is supplied. If the voltages are within the on/off parameters preset in the unit the unit will remain on and the automatic system will take over control.
- 9 : Input power connection, main D/C input cable, M8 stud.
- 10 : Output connection, main output D/C cable. M8 stud.
- 11: Magnet for swipe area, used only when wanting to adjust the preset voltages.

Installation

The actual installation of this device is very straight forward. For different models (higher current) please use the correct cables (as per the above chart) for the larger current rated device. The current ratings are on the lid of the device. Also, please fuse all cables which go directly to the battery, about 30% larger fuse than that of the product rating. **If there are any doubts or problems please contact a professional to install this unit. Sterling Power Products assumes our customers have a level of electric knowledge which would enable them to safely fit and use this product, it is not possible to design instructions to cover all possible misunderstandings which a non expert person could conjure up. So, if you are not capable of fitting this product safely then please do not attempt it.**

Before starting this installation, disconnect the negative and positive cables from the batteries and ensure the circuit is isolated. This is to prevent any short circuits when running the new cables, a short circuit on a battery can easily cause a fire, or the battery in question could explode.

Sleep Mode: In order to conserve power and keep quiescent current to a minimum steps are taken: When the voltage drops below about 13 V then the LEDs will go out and only give a quick flash once every 60 seconds to ensure the product does not consume much power.

The product goes to sleep when the voltage is 0.1 volts below the 'on' voltage.

WHAT CABLE TO USE IN mm sq

Current required	Cable run 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

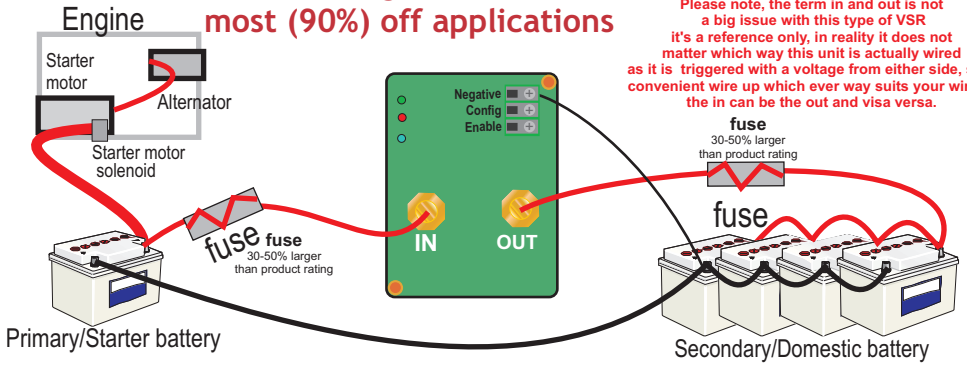
Please note that if there is a problem obtaining for example 90 mm sq cable, simply Use 2 x 50 mm sq , or 3 x 35 mm sq , the cable is simply copper, and all you require. It is not always possible to get thick cable and sometimes only thinner than required cable is available, so simply double it up this does not matter if it is one cable or 10 cables as long as the square area adds up. The performance of any product can be improved by thicker cable, so if in doubt round up.

Always work from the unit to the battery bank i.e. fit the cables onto the unit, then the fuse, then connect them to the battery. This method is much safer than connecting cables to the batteries then connecting to the unit.

Always bear in mind that even with 12 or 24V if you are wet enough you can get an electrical shock and it could kill you, so treat with care and ensure you are as dry as possible.

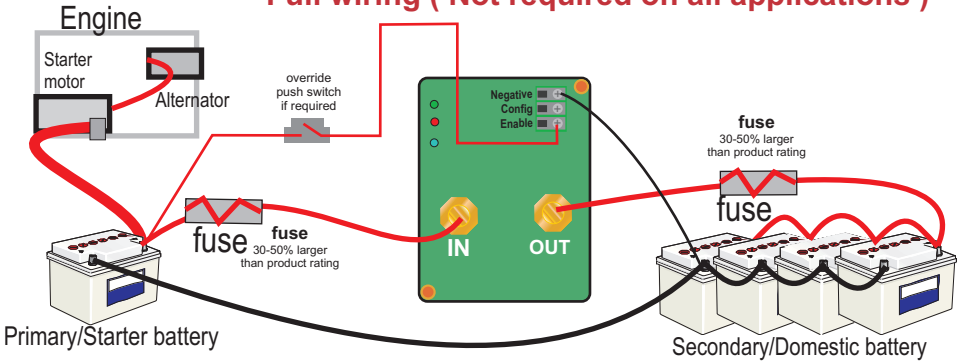
Fuses. It is recommended to place fuses as close to the batteries as possible, also fit them first as they can protect against any accidents during installation. The fuses are there to protect the cables in the event of the positive cables coming into contact with the chassis of a vehicle, a steel hull (on a narrow boat) or a bonding system on a boat or vehicle. In some case this is a statutory requirement. All wires going directly onto a battery should be fused. A rough guide for a fuse required for the D/C power cables is about 30-50% larger amp rating than the products rated ability. I.e. a product which takes about 100 amps would need about a 130-150 amp fuse.

Basic wiring. suitable for most (90%) off applications

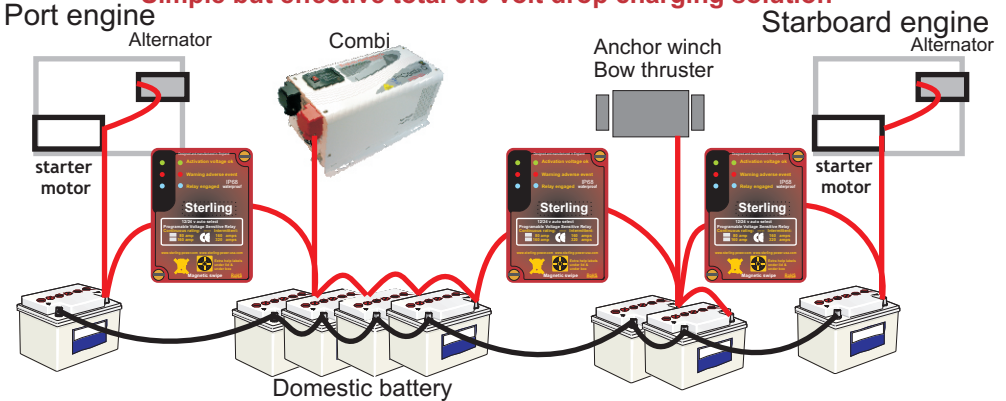


Please note, the term in and out is not a big issue with this type of VSR it's a reference only, in reality it does not matter which way this unit is actually wired as it is triggered with a voltage from either side, so if convenient wire up which ever way suits your wiring, the in can be the out and visa versa.

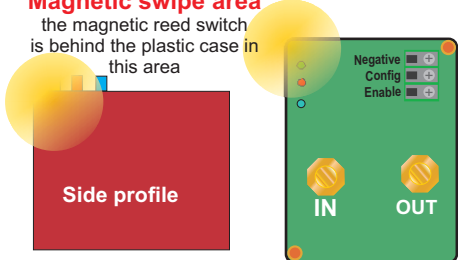
Full wiring (Not required on all applications)



Simple but effective total 0.0 volt drop charging solution



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



to negative
Add small link wire to access config program, remove after config.

To adjust pre set voltage settings you must access the config setting

After installation, what to expect:

99% of the time this product should work for you straight out of the box with no adjustments required, the voltage should only need to be adjusted in specific circumstances. Therefore, assuming no voltage adjustments is required what one would expect to see on the LED display on start up?

What do the LEDs mean.

There are only 3 LEDs, a red, a green and a blue, basically green is 'OK', red is a fault or adverse condition happening and blue is relay engaged to show its online.

On first installation (with no engine or charging taking place just simply connecting the unit), assuming the batteries are less than 16V (i.e. engine off) the unit will flash its green LED twice to indicate its auto voltage select has selected the 12V range, for 24V range the green LED will flash 4 times. After the green LED has finished flashing the red LED will come on for about 30 seconds at a fast (4 flashes per second) rate.

(This is to indicate the voltages are low and it will go on to sleep mode) after 30 seconds of flashing the unit will go to sleep, while on sleep, every 60 seconds the red LED will flash once for less than ½ sec just to show the product is still alive but 'asleep' (this is to ensure you have information about the activity of the product but maintain maximum power saving).

Starting engine for first time.

Assuming the alternator or battery charger is working correctly, on start up we would expect to see the starter batteries voltage rise to about 14V, (x2 for 24V) our preset 'engage relay' voltage setting is 13.3V and above (on either side of the product), however, this is not instant, and may take up to 60 seconds to engage the first time, this allows the starter battery to recover from the engine start sequence and prevents the relay being on at the same time as the starter

motor.

The first sign of the unit becoming active is the green LED comes on flashing closely followed by the blue LED activating the relay (this could take up to 60 seconds). As long as the voltages remain above 13.3V and below 16.0V then this will be all you will see.

If a red LED comes on, or, after 60 seconds there is no activity then please use a voltmeter and check the input and output voltages of the product, if both sides are below 13.3V (x 2 for 24V) then there is something wrong with your charging system, if either is above 16.5V on either side then again you have a serious problem with your charging system which must be dealt with before continuing with the testing of the product.

Fault conditions:

Over voltage trip: over 16.0V (x 2 for 24V) the red LED will come on (solid no flashing), the green LED will flash the blue LED will go off indicating the relay is no longer engaged. To reset this trip, the high voltage must be reduced below 14.0V before this will clear the fault and allow normal operations.

Extremely low voltage (One side above 13.3V and the other below 4.0V)

On one side of the relay, (the other side over 13.3 volts (x2 for 24V) and within operational parameters), red LED on flashing 2 times per second and green LED on. The safety control circuit will assume a dead short or other major fault condition if the voltage on one of the terminals is less than 4.0V (x 2 for 24V) and not operate.

To over come this trip you must raise the low voltage side to above 4.0V (x 2 for 24V), then the unit will operate as per normal.

Adjust factory preset voltages

Not recommended unless absolutely necessary as this can get rather complex.

For 24V we still set the unit on 12V setting the internal software will then adjust the setting x 2 for 24V setting. I.e. if you want to set it at 28.4V then you must set it as a 12V unit and set it to 14.2V .

The voltages which can be adjusted are:

Relay on: pre-factory set at 13.3V (x2 for 24V) **Adjustment range: 11.0-15.0V**

Relay off: pre factory set at 13.0V (x2 for 24V) **Adjustment range: 10.5-14.7V**

1) Please read through this section before attempting the process, and run through a cycle without changing any settings to get a feel for the process. There must be at least 8V on one side of the unit to work the electronics inside the relay.

2) To adjust the unit in position. Remove the small negative cable to kill the internal processor. Leave off until further instructions.

3) Connect a small link wire between the terminal marked 'Config' and the negative terminal.

4) Re-connect the negative as in instruction 2 to its original position along with the config link wire as in instruction 3. Therefore, you now have 2 wires in the negative terminal, the original negative and the negative link wire from the config terminal

5) The unit is now in adjustment mode. We will let it run through a cycle without any adjustments being made to show you what to expect from the LEDs, do not attempt to adjust anything until you have run through this cycle a few times and totally understand what you are seeing from the LEDs

LED sequence

The green LED will flash 2 times to show it's connected to 12V and 4 times for 24V, (Then the red and green LEDs are used to show the voltages, the green LED is for the on voltage and the red LED is for the off voltage. All LEDs will go off for 4 seconds. then it will display what the present 'On' voltage setting is,

it does this by a series of flashes using the green LED (the on voltage first).

The long flash shows the following

10 volts = 0 long flashes

11 volts = 1 long flash

12 volts = 2 long flashes

13 volts = 3 long flashes

14 volts = 4 long flashes

etc etc etc.

The fast flashes are the 0.1 volts per flash.

0.1 volts = 1 fast flash

0.2 volts = 2 fast flashes

etc etc etc.

For example, if the unit is set to 13.3 volts (its default setting) you would see 3 x long flash (indicating 13 v) then 3 x short flash (indicating 0.3 volts), the voltage is therefore 13.3 volts .

Another example would be 13.9 volts, this would be 3 long flashes and 9 short flashes showing 13.9 volts.

From start up and first entering this mode we would expect to see, (on a 12V system)

2 x green flash = 12V model

4 secs rest no LEDs

3 green long flash = 13 Volts

3 green fast flash = 0.3 Volts

so 13.3 Volts on

This will be repeated one more time.

Then off for 3 seconds.

Then the red LED will become active to show the off voltage setting i.e.

3 long red flash = 13 Volts

no short flashing = 0.0 Volts

so the unit is set at 13.0 Volts 'Off'.

this will be repeated again.

After this the 2 LEDs will flash red and green alternatively showing the setup is complete. if you are happy with this setting remove the 'Config' wire to lock that setting, and the unit will restart.

NOTE: It is important to remove the config wire from the config terminal with the unit powered and allow the unit to fully restart to save the voltage settings.

6) **To actually adjust the setting** assuming you have read and understood the previous paragraph.

To do from scratch, remove the neg wire and link the config terminal to the neg terminal then reconnect the neg so there are 2 wires in the neg terminal (as per previous instructions).

After the 2 or 4 green initial flash the unit starts to show you the actual setting (as explained before) so for sake of argument you would let the unit go through its first set of flashing to show the setting you already have. Then at any stage during the second set of flashing hold the cover of the unit and touch the part of the product's lid marked magnetic swipe area against the LEDs (on the side of the LEDs) by holding the magnet in this area the green and the red LEDs will come on. This means the unit has recognised the magnet. You then remove the magnet, the red and green LEDs will go out and the unit will have progressed the voltage on by 0.1 volts. You must wait each time for the red and green to go off before reapplying the magnet if required to increase further, the fastest you can do this is about once every 3 seconds. Do not try to rush or it will not change. This procedure can be done time and time again to get the voltage your require, it will only move 0.1 volts per time. To reduce the voltage you need to increase the voltage and roll over to reduce the voltage. For example, if you are set at 13.3 volts and you want 13.2 then you need to go up to 15 volts then roll over to 11 then up to 13.2 volts this is about 39 times you need to add and retract the magnet . Once you are happy with the green 'On' setting then simply wait until the red LED flashes and adjust the red as you fell fit. Once all is completed then simply wait until the end of the procedure where the red and green LEDs are alternating and remove the config wire, this procedure can be repeated as often as you wish if you make a mistake.

Achten Sie stets darauf, dass die andauernde Belastung des Produkts grosser ist, als das Maximum an Strom, das durch das stromerzeugende Gerat (einen Generator oder ein Ladegerat) erzeugt wird. Wenn dies der Fall ist, kann das Gerat ueberbelastet werden. Die Grosse der Batterie- Bank spielt dabei keine Rolle.

Gestaltet und entwickelt in England
Made in England

Verfuegbare Modelle (Amp)	80	160
Das koninuirliche Rating des Relais (Amp)	80	160
Instant Ueberladungs (Amp)	600	1200

Stand- by Stromverbrauch (sleep- mode) Motor aus 0.5 mA
 Aktiv aber nicht eingerastet , Motor an 15 mA
 Aktiv und eingerastet 125mA fuer die 80A und 235 mA fuer die 160A Version
 Pre-set Spannungskontakt 13.3 V (26.6 V fuer 24 V)
 Pre-set Spannungsentkupplung 13.0 V (26.0 V fuer 24 V)
 Niedrigspannungs- Warnung unter 13.3 V (26.6 V fuer 24 V)
 Extrem- Niedrigspannung nicht-eingerastet 4.0 V

In dieses Gerat sind die neuesten, fortschrittlichen aktiven Trenn- Algorithmen eingebaut um sicherzustellen, dass der Akku laden kann, selbst wenn eine grosse Spannungsdifferenz besteht. Es wird z.B. zu diversen Zeitunterschieden zwischen dem, was der Kunde als Ausschaltelunkt voreingestellt hat und dem tatsaechlichen Ausgehen des Geraets. Die zeitlichen |Verzoegerungen werden die niedrigere Spannung verringern. Die Spannung ist dann

STERLING POWER

VSRB



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INNOVATION
2005

12/24 V Automatische Auswahl

Digitale, sensible Spannungsrelais 0.0 Spannungsabfall
 12 / 24V automatische Auswahl,einstellbare Spannungs- Parameter



Gestaltet und hergestellt in England

- Aktivierungs Spannung ok
- Warnung undgewuensches Ereignis
- Relais eingerueckt

IP68
wasserfest

Sterling

12/24 v automatische Auswahl
 Programmierbare, sensible Spannungsrelais
 kontinuierliches Rating: ---- Intervall:

	80 Amp	CE	160 Amp
	160 Amp		320 Amp

www.sterling-power.com www.sterling-power-usa.com

Magnetic swipe

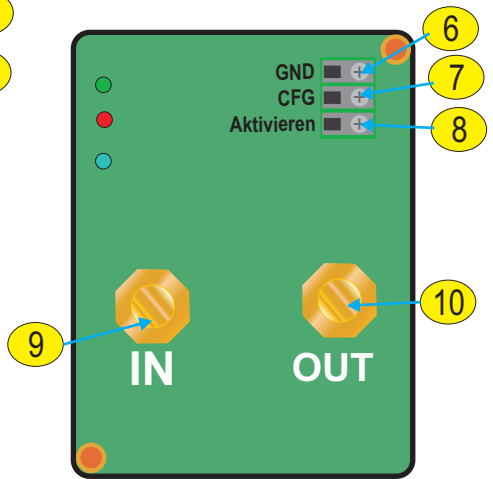
Extra help labels
under lid &
under box

RoHS
compliant



English
French
Deutsch

www.sterling-power.com
www.sterling-power-usa.com



Produkt Information:

- 1: "Relais eingerueckt" LED leuchtet; Dies zeigt, dass bei der Relaischaltung sowohl in der geschlossenen, als auch in der kontaktierenden Position das Relais "on" ist.
- 2: "Unerwuesntes Ereignis", dies koennt eine niedrige Eingangsspannung oder Hochspannung bedeuten. Werfen Sie einen Blick in die Fehlerbedingungen spaeter in der Anleitung.
- 3: "Aktivierungsspannung erreicht", heisst, dass das Gerat eine Spannung im Ueberschuss von 13,3 V (oder was auch immer Sie eingestellt haben) wiedererkennt und Sie warten bis das blaue, eingerueckte Relais aktiviert ist.
- 4: Edelstahl Schraubanschluss fuer den Deckel.
- 5: Vorderes Etikett.
- 6: **Negativer** Akku-Anschluss, anschliessen an Akku neg, this also
- 7: **Konfigurationsanschlussen**, um die vorhandenen Spannungseinstellungen zu justieren, ausserdem muss dieser Anschluss mit dem Negativen mithilfe eines kleinen Link- Kabels verbunden sein (fuer dies sehen spaeter in der Anleitung).
- 8: **Aktivieren**: (optional , muss nicht benutzt werden) Dies ist eine Notfallbetaetigung der Verbindung. Es wird das Relais aufwecken und die Schliessung des Relais erzwingen. Wenn das Zeichen auf einer Drucktaste ist, dann wird durch das Druecken und sofortige Loslassen das Relais fuer mind. 30 Sek. geschlossen. Wenn Sie die Taste gedrueckt halten, wird es solange geschlossen bleiben, wie eingespeist wird. Falls die Spannungen innerhalb der voreingestellten on/off Parameter des Gerats sind, wird das Gerat eingeschaltet bleiben und das automatische System die Kontrolle uebernehmen.
- 9: Netzanschluss, Haupt-D/C-Kabelanschluss, M8 stud.
- 10: Netzausschluss, Haupt-D/C-Kabelausgang. M8 stud.
- 11: Magnet fuer die "Swipe- Bereich"; wird nur benutzt, um die

Spannungsvoreinstellungen zu veraendern.

Sleep Mode: Um Strom zu sparen und den Ruhestrom auf ein Minimum zu halten muessen folgende Massnahmen ergriffen werden: Wenn die Spannung unter 13V sinkt, dann wird das LED ausgehen und nurmoech alle 60 Sek. aufblinken, um sicherzugehen, dass das Gerat nicht zuviel Strom verbraucht.

Im VSR Modus (es laedt) wird das Gerat "schlafen gehen", wenn die Spannung 0,1V unter der "on"- Spannung ist. Fuer die "Akku-Sicherung" und die "Motor-Start-Sicherung" wird es immer "schlafen gehen". Im "sleep mode" werden die Lichter fuer 100 ms pro minuten blinken.

WELCHES KABEL ZU VERWENDEN in mm sq

erforderlicher Strom	Kabelfuehrung 0-1,5 mtr	1,5 – 4 mtr
0-25 Amp	6 mm sq	10 mm sq
25-45 Amp	16 mm sq	25 mm sq
45-85 Amp	25 mm sq	35 mm sq
85-125 Amp	35 mm sq	50 mm sq
125- 180 Amp	50 mm sq	70 mm sq
180-330 Amp	70 mm sq	90 mm sq

Bitte beachten Sie, dass wenn ein Problem besteht, wie z.B. ein 90mm sq Kabel zu beschaffen, dass Sie einfach 2x 50 mm sq, oder 3x 35 mm sq Kabel benutzen koennen. Das Kabel ist einfaches Kupfer und alles was Sie benoetigen. Es sind nicht immer dicke und manchmal sogar nur zu duenne Kabel erhaetlich, ind diesem Fall verdoppeln Sie es einfach. Dabei spielt keine Rolle, ob es ein oder zehn Kabel sind, solange die quadratische Flaechen addiert wird. Die Leistung jedes Produkts kann durch ein dickeres Kabel verbessert werden, sodass Sie im Zweifelsfall aufrunden sollten.

Installation

Die eigentliche Installation des Gerats ist sehr einfach. Fuer die verschiedenen Modelle (hoeherer Strom) benutzen Sie bitte die korrekten Kabel (entsprechend der obigen Tabelle) fuer die mit hoehere Strom bewerteten Gerate. Desweiteren sichern Sie bitte alle Kabel, die direkt in den Akku laufen, ca. 30% hoehere als das Produkt-Rating. **Falls irgendwelche Zweifel oder Probleme entstehen kontaktieren Sie bitte einen Profi um das Gerat zu installieren. Sterling Power geht davon aus, dass unsere Kunden ein gewisses Level an technischem Fachverstand besitzen, welches ihnen ermoeglicht dieses Produkt sicher einzubauen und zu benutzen. Es ist nicht moeglich eine Anleitung zu schreiben, die alle moeglichen Missverstaendnisse, die ein Laie heraufbeschwoeren kann, aus dem Weg raemt. Falls Sie also nicht in der Lage sind diese Produkt sicher einzubauen, dann versuchen Sie es bitte nicht!**

Vor Beginn der Installation trennen Sie die negativen und positiven Kabel vom Akku und stellen Sie sicher, dass die Schaltung isoliert ist. Damit vermeiden Sie jegliche Kurzschlusse der neuen Kabel. Ein Kurzschluss in einem Akku kann leicht ein Feuer verursachen, oder den Akku explodieren lassen.

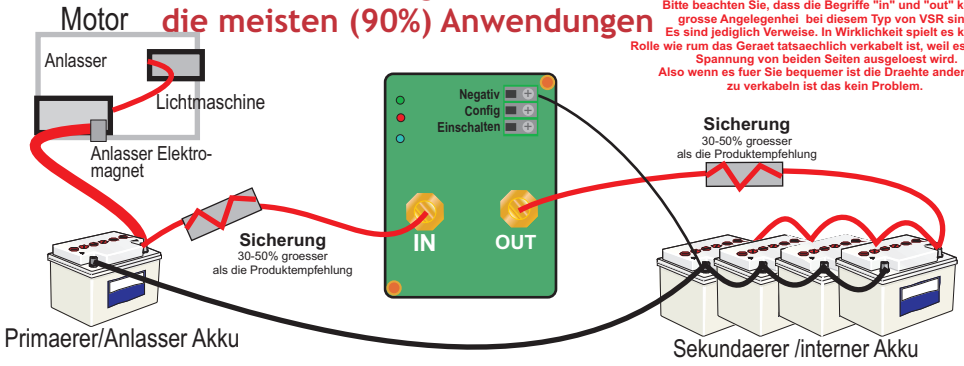
Arbeiten Sie immer vom Gerat zur Batterie- Bank, d.h. , dass Sie die Kabel erst am Gerat anschliessen, dann die Sicherung und dann beide mit dem Akku verbinden. Diese Methode ist viel sicherer, als die Kabel mit dem Akku zu verbinden und dann erst mit dem Gerat.

Denken Sie bitte immer daran, dass selbst bei (nur) 12V oder 24V, wenn Sie nass genug sind, Sie einen elektrischen Schlag bekommen koennen und es Sie toeten koennt. Also arbeiten Sie sorgfaeltig und stellen Sie sicher, dass Sie so trocken wie moeglich sind.

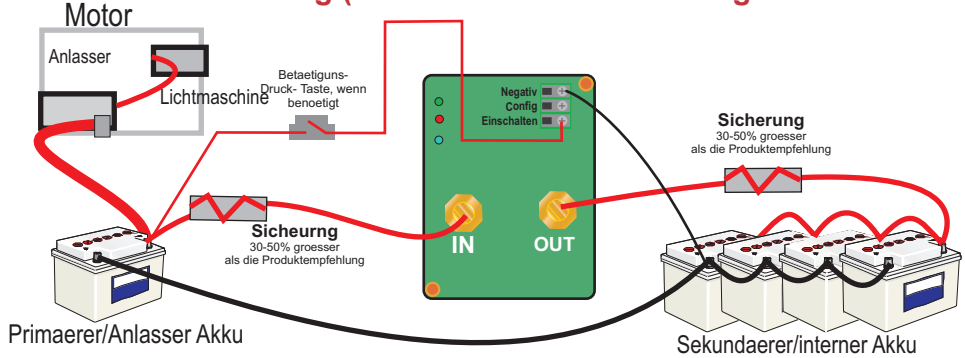
Sicherungen. Es ist empfehlenswert die Sicherungen so nah wie moeglich an der Batterie anzubringen. Desweiteren sollten Sie sie zuerst anbauen, sodass sie gegen jegliche Unfaelle waehrend der Installation schuetzen. Die Sicherungen sind dazu da, um die Kabel schuetzen, z.B. wenn das positive Kabel in Kontakt mit dem Chassis eines Fahrzeuges, eines Stahlrumpfs (auf einem schmalen Boot) ,oder einem Verbundsystem auf einem Boot oder Vehikel geratet. In manchen Faellen ist dies die Minimalanforderung. Alle direkt in die Batterie fuehrenden Draehnte sollten gesichert sein. Eine grobe Orientierung fuer eine erforderliche Sicherung fuer ein D/C Kabel ist, dass die Amperezahl ca. 30%- 50% groesser sein sollte, als die bewertete Faehigkeit des Produkts. D.h. das ein Produkt, welches ueber 100A braucht, eine 130-150A Sicherung benoetigt.

Grundverdrahtung. Passend fuer die meisten (90%) Anwendungen

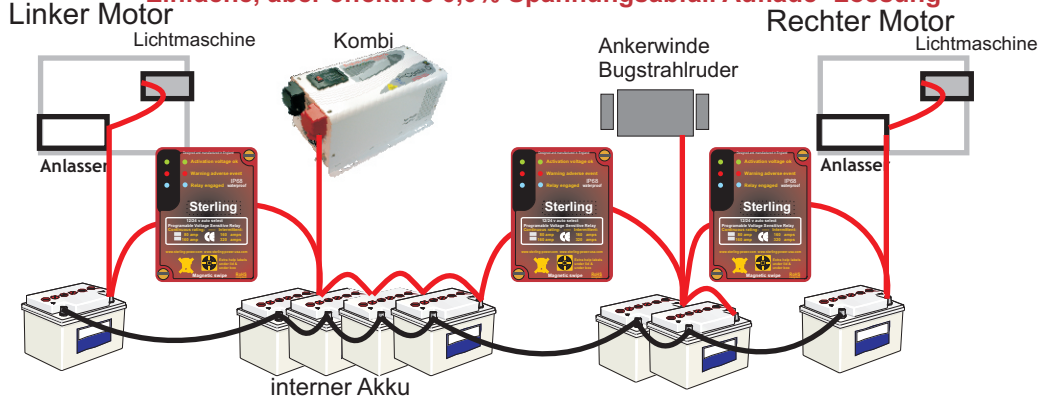
Bitte beachten Sie, dass die Begriffe "in" und "out" keine grosse Angelegenheit bei diesem Typ von VSR sind. Es sind lediglich Verweise. In Wirklichkeit spielt es keine Rolle wie rum das Gerat tatsaechlich verkabelt ist, weil es mit einer Spannung von beiden Seiten ausgelost wird. Also wenn es fuer Sie bequemer ist die Draehnte andersrum zu verkabeln ist das kein Problem.



Voll- Verkabelung (nicht bei allen Anwendungen erforderlich)

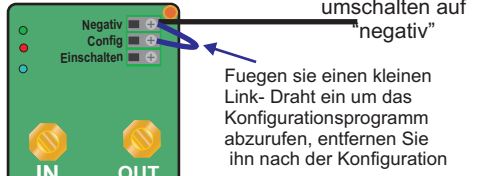


Einfache, aber effektive 0,0% Spannungsabfall Auflade- Loesung



Magnetischer "Swipe"-Bereich

Der magnetische Reedschalter befindet sich hinter dem Plastik- Gehäuse in diesem Bereich



Um die Voreinstellungen zu veraendern muessen Sie die Konfigurationseinstellungen oeffnen

Was Sie nach der Installation erwarten sollten:

Zu 99% sollte das Produkt direkt funktionieren, ohne weitere Anpassungen zu benötigen. Die Spannung sollte nur unter besonderen Umständen angepasst werden müssen. Welche LEDs sollten Sie auf dem Display sehen können, falls keine Änderung der Spannungseinstellungen vorgenommen werden muss?

Was die LEDs bedeuten

Es gibt nur drei verschiedene LEDs: ein rotes, ein grünes und ein blaues. Grundsätzlich heisst grünes "okay", rot bedeutet einen Fehler, oder das Auftreten eines unerwünschten Zustand und blau, dass das Relais eingerastet ist und betriebsbereit.

Bei der Erst-Installation (ohne Motor oder Aufladen, sondern einfach nur das Anschliessen des Geräts), vorausgesetzt die Akkus sind kleiner als 16V (d.h. Motor aus), wird das grüne LED des Geräts 2x aufleuchten um anzuzeigen, dass die automatische Spannungsauswahl den 12V Bereich gewählt hat. Bei einem 24V Bereich wird das grüne LED 4x aufleuchten. Nachdem das geschehen ist wird das rote LED fuer ca 30 Sek. mit einer schnellen Rate blinken (4x/Sek.).(Dies zeigt an, dass die Spannung gering ist und es in den "sleep"- Modus schalten wird) Nach 30 blinkenden Sek. wird das Gerat "sich schlafen legen". Im "sleep"- Modus blinkt das rote LED alle 60 Sek. fuer ca. eine halbe Sek., nur um zu zeigen, dass das Gerat nicht kaputt ist, sondern "schlaeft" (Dies ist um sicherzugehen, dass Sie Informationen zur Taetigkeit des Produkts bekommen, aber gleichzeitig so viel Energie wie moeglich sparen).

Erstes Anlassen des Motors

Vorausgesetzt, dass die Lichtmaschine oder das Batteriedelagerat korrekt funktionieren, sollten Sie beim Start erwarten, dass die Anlasser-Spannung auf etwa 14V (x2 24V) ansteigt. Unsere Voreinstellung fuer das "eingeraetete Relais" ist 13,3V und mehr (auf beiden Seiten des Produkts). Jedoch passiert dies nicht sofort und es kann bis zu 60 Sek. dauern bis es beim ersten Mal einrastet. Dies ermöglicht der Starter Batterie sich vom Motorstart zu erholen und verhindert,

Justierung der Werksspannungsvoreinstellungen

Davon ist, wenn nicht unbedingt notwendig, abzuraten, da es sehr komplex ist.

Fuer 24V setzen wir das Gerat auf 12V Einstellungen.

Die interne software wird dann die Einstellungen doppelt fuer die 24V Einstellungen justieren, d.h. dass wenn Sie es auf 28,4V setzen wollen, muessen Sie es als 12V behandeln und auf 14,2V setzen.

Die Spannung, die justiert werden kann:

Relais on: Werksvoreinstellung auf 13.3 Volt

(x2 fuer 24V) Justierungsbereich: 11.0 -15.0V

Relais off: Werksvoreinstellung auf 13.0 Volt

(x2 fuer 24V) Justierungsbereich: 10.5 -14.7V

1) Bitte lesen Sie diesen Abschnitt bevor Sie den Prozess angehen und gehen Sie denn Zyklus durch, ohne irgendwelche Einstellungen zu veraendern, um ein Gefuehl fuer den Prozess zu bekommen. Es muessen mind. 8V auf der einen Seite des Produkts vorhanden sein um die Elektronik innerhalb des Relais in Gang zu bringen.

2) Um das Gerat in Position zu bringen entfernen Sie alle kleinen, negativen Kabel, um den internen Prozessor lahm zu legen. Lassen Sie dies so, bis weitere Anweisungen folgen.

3) Schliessen Sie ein kleines Link- Kabel zwischen das Terminal "config" und dem negativen Terminal.

4) Verbinden Sie die Negativen wie in Punkt 2 wieder an ihre originalen Positionen zusammen mit dem config-Link-Kabel aus Punkt 3. Hierfuer haben Sie nun zwei Kabel im negativen Terminal, das originale Negative und das negative Link- Kabel vom config Terminal.

5) Das Gerat befindet sich nun um Einstellmodus. Wir lassen es jetzt einen Zyklus durchlaufen, ohne vorher Anpassungen vorzunehmen, um zu zeigen, was Sie von den LEDs erwarten sollten. Versuchen Sie nicht vorher etwas zu justieren, bis Sie diesen Zyklus ein paar Mal durchlaufen und voellig verstehen, was die LEDs anzeigen.

LED Sequenz

Das grüne LED wird 2x blinken, um zu zeigen, dass es zu 12V verbunden ist und 4x fuer 24V. Dann werden das rote und das grüne LED benutzt, um die Spannung anzuzeigen. Das grüne LED fuer die "on"- Spannung und das rote fuer die "off"- Spannung. Alle LEDs werden fuer 4 Sek. erloschen. Dann wird es anzeigen, was die gegenwaertige "on"- Spannung Einstellung ist. Dies geschieht mithilfe einer Serie von Aufblinken des grünen

LED (die "on"- Spannung zuerst),

das lange Blinken bedeutet folgendes

10 Volt = 0x langes Blinken

11 Volt = 1x langes Blinken

12 Volt = 2x langes Blinken

13 Volt = 3x langes Blinken

14 Volt = 4x langes Blinken

usw. usw. usw.

Das schnelle Blinken sind 0,1V pro blinken.

0,1 Volt = 1x schnelles Blinken

0,2 Volt = 2x schnelles Blinken

usw. usw. usw.

Wenn z.B. das Gerat auf 13.3 volt eingestelt ist (die Standarteinstellung) koennen Sie 3x Aufblinken sehen (bedeutet 13V) dann 3x kurzes Blinken (bedeutet 0.3V), die Spannung hierfuer ist 13,3 Volt.

Ein anderes Beispiel waeren 13,9 Volt, das waeren 3x lange Blinken und 9x kurzes Blinken.

Beim Einschalten und erstmaligen Benutzen dieses Modus wuerden wie (bei einem 12V System) erwarten zu sehen:

2 x gruenes Blinken = 12V Modus

4 Sek. Pause keine LEDs

3x gruenes langes Blinken = 13 Volt

3x gruenes schnelles Blinken = 0.3 Volt

Also sind 13.3 Volt "on"

Das Ganze wird noch einmal wiederholt.

Dann erlischt es fuer 3 Sek.

Dann wird das rote LED aktiv werden und die "off"- Spannungseinstellungen anzeigen, d.h.

3x langes rotes Blinken = 13 Volt

kein kurzes Blinken = 0.0 Volt

Also ist das Gerat auf 13,0V "off" eingestelt.

Das Ganze wird noch einmal wiederholt werden.

Danach werden beide LEDs, das rote und das grüne abwechselnd Blinken um anzuzeigen, dass das Setup abgeschlossen ist. Wenn Sie mit den vorgenommen Aenderungen der Einstellungen zufrieden sind, entfernen Sie das "config"- Kabel um die Einstellungen zu sichern. Dann wird sich das Gerat neustarten.

HINWEIS: Es ist sehr wichtig, dass Sie das "config"- Kabel vom "config"- Terminal, waehrend das Gerat eingeschaltet ist, entfernen, damit das Gerat wieder komplett neu starten kann um die Spannungseinstellungen sichern kann.

6) Um die Einstellungen tatsaechlich zu veraendern muessen Sie den vorangegangenen Paragraph komplett

gelesen und verstanden haben.

Das erste Zeichen des Aktivwerdes des Geräts ist, wenn das grüne LED blinkt und das blaue LED gleich danach. Das Relais wird aktiviert (dies kann bis zu 60 Sek. dauern). Solange die Spannung ueber 13,3V und unter 16V bleibt, wird dies das Einzige sein, was Sie sehen.

Wenn das rote LED leuchtet, oder nach 60 Sek. blinkt/leuchtet und es keine Aktivtaet gibt, dann benutzen Sie bitte ein Voltmeter und checken Sie die In- und Output Spannung des Produkts. Wenn beide Seiten unter 13,3V (x2 fuer 24V) sind, dann liegt ein Fehler mit Ihrem Ladesystem vor. Wenn einer von beiden ueber 16,5V auf beiden Seiten ist, dann haben Sie ein ernsthaftes Problem mit Ihrem Ladesystem, welches behandelt werden muss, bevor Sie mit der Pruefung des Geräts fortfahren.

Fehler- Ursachen:

Uberspannungsausloesung: (ueber 16.0V (x 2 for 24V) Das rote LED leuchtet auf (bestaendig, kein blinken), das grüne LED wird blinken und das blaue LED wird erloschen, d.h. dass das Relais nicht mehr eingerastet ist. Um diese Ausloesung zurueckzusetzen muss die Hochspannung unter 14V gesenkt werden. Damit ist der Fehler behoben und die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt.

Extreme Unterspannung (Eine Seite ueber 13.3V und die andere unter 4.0V)

Auf der einen Seite des Relais, (die andere Seite ueber 13,3V (x2 fuer 24V) und innerhalb der Betriebsparameter) wird das rote LED 2x pro Sek. aufblinken und das Grüne leuchten. Die Sicherheitschlattkreisregelung wird einen Kurzschluss oder andere grosse Fehler uebernehmen, wenn die Spannung an einem der Terminals unter 4V (x2 fuer 24V) ist und nicht arbeitet.

Um diese Ausloesung zu beheben muessen Sie die Niedrigspannungsseite auf ueber 4V (x2 fuer 24V) erhoehen, dann wird das Gerat normal funktionieren.

Um es komplett neu zu machen, entfernen Sie das negative Kabel und verbinden Sie das "config"- Terminal mit dem negativen Terminal. Dann schliessen Sie das negative Kabel wieder an, sodass nun (genauso wie in der vorangegangenen Anweisungen) zwei Kabel mit dem negativen Terminal verbunden sind.

Nach den 24 grünen Anfangsblinkern beginnt das Gerat Ihnen die tatsaechlichen Einstellungen (wie vorher erklart) zu zeigen. Im Falle einer Beweisuehrung sollten Sie also das Gerat, um Ihre aktuellen Einstellungen zu zeigen, seine erste Einstellung von Blinkern durchlaufen lassen, dann in einer beliebigen Phase des zweiten Durchlaufs des Blinken den Deckel des Geräts nehmen und den Teil des Produkt Deckels beruehren, der als magnetischer "swipe"- Bereich markiert ist. Dann halten Sie diesen gegen die LEDs (auf der LED- Seite). Wenn Sie den Magnet in diesem Bereich halten, werden das grüne und das rote LED aufleuchten, d.h. dass das Gerat den Magneten erkannt hat. Wenn Sie den Magneten entfernen, werden das rote und das grüne LED erloschen und das Gerat wird die Spannung um 0,1 Volt erhoehet haben. Sie muessen jedes Mal warten, bis das rote und das grüne LED erloschen sind, bevor Sie den Magneten erneut anwenden, wenn es noetig ist weiter zu erhoehen. Sie koennen dies hoechstens alle 3 Sek. tun. Versuchen Sie es nicht zu ueberstuerzen, sonst wird es sich nicht veraendern. Diese Prozedur kann immer und immer wiederholt werden, bis Sie die erforderete Spannung erreicht haben, jedoch nur 0,1V pro Schritt. Um die Spannung zu reduzieren muessen Sie die Spannung immer weiter erhoehen bis Sie wieder reduziert. z.B. wenn Ihr Gerat auf 13,3V eingestelt ist und Sie wollen 13,2V muessen Sie auf 15V erhoehen, dann auf 11V erhoehen, dann wieder auf 13,2 Volt erhoehen. Es braucht da fuer ca. 39 Male, die Sie den Magneten hinhalten und wieder wegnehmen muessen. Sobald Sie mit den grünen "on"- Einstellungen zufrieden sind warten Sie bis das rote LED aufblinken wird und justieren Sie es, bis auch damit zufrieden sind. Nachdem alles abgeschlossen ist warten Sie einfach auf das Ende der Prozedur, bei dem das rote und das grüne LED abwechselnd blinken und entfernen das "config"- Kabel. Dieses Verfahren koennen Sie so oft Sie wollen wiederholen, falls Sie einen Fehler gemacht haben.

Toujours vérifier que l'intensité admise en fonctionnement continue de cet appareil est supérieure au courant maximum fourni par l'appareil producteur d'électricité (l'alternateur ou le chargeur)

L'appareil pourrait subir une surcharge.

La capacité du parc de batteries n'est pas à prendre en considération.

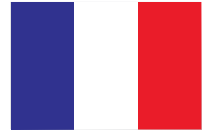
Modèles disponibles (amps)	80	160
Intensité continue admise	80	160
Sur intensité instantanée maxi	600	1200

Consommation mode veille moteur éteint: 0.5 ma
 Relais actif, en position ouverte, moteur fonctionnant: 15 ma
 Actif, position fermée: 150 ma pour 80 amp and 230 ma pour 160 amp
 Tension Pré-réglée engagement: 13.3 v (x 2 for 24 v)
 Tension pré-réglée désengagement: 13V
 Alerte faible tension: sous 13.3 v
 Tension très faible, pas engagement relais sous 4volts.

Cet appareil comprend des programmes utilisant les derniers algorithmes de connexion, afin que les batteries puissent être chargées même s'il y a une forte différence de tension.
 Il peut y avoir un certain temps de retard entre la valeur de dé-connexion pré-réglée par le client et le moment de dé-connexion réelle du produit.

STERLING POWER

VSRB



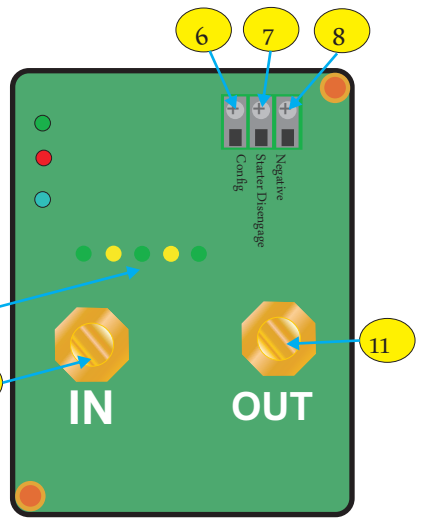
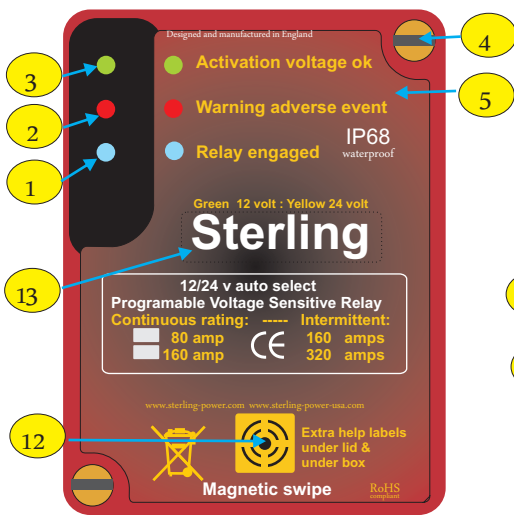
selection automatique 12/24V

Relais digital fonctionnant suivant la tension, 0.0 volt chute de tension sélection automatique 12 / 24v paramètres de tension réglables



English
 Français
 Deutsch

www.sterling-power.com
www.sterling-power-usa.com



Informations sur le produit:

- 1: LED « Relay engaged » montre que le relais est engagé, le circuit est fermé. Le contact est établi.
- 2: Événement contraire, peut résulter d'une tension d'entrée trop faible ou trop importante, reportez-vous au paragraphe source d'erreurs de ce mode d'emploi.
- 3: Activation voltage, L'appareil a reconnu une tension supérieure à 13,3 Volts, (ou une autre valeur que vous aurez activée), on attend jusqu'à ce que la LED d'engagement bleue soit activée.
- 4: Ecrous de maintien du couvercle en acier inoxydable.
- 5: affichage du dessus.
- 6: Borne Config, A utiliser pour modifier les tensions pré-réglées, Il faudra relier cette borne à la borne négative à l'aide d'un petit câble (Voir la suite des instructions)
- 7:STD. Borne Starter Disengage, En connectant cette borne au solénoïde d'activation du starter, on capte le signal provenant de la clé du démarreur, ce signal va permettre de désengager le relais pour le protéger pendant que le moteur démarre. A utiliser sur des moteurs ayant des réglages instables sur un parc de batteries.
- 8: Negative, Borne de connexion à la borne négative de la batterie, cette sortie est aussi utilisée en tant que lien pour modifier des paramètres de tension du relais.
- 9 : LED Sélection 12/24V , logo Sterling
- 10: Entrée principale de la puissance, connecter à la source de courant continu, le câble se connecte à l'aide d'une prise , M6/M8
- 11: Connection sortie, câble principal courant continu.
- 12:Région sensible au magnétisme, utilisée pour modifier les tensions pré-réglées. .
- 13:Logo Sterling, s'allume vert quand l'appareil fonctionne en 12 v et jaune pour le 24 v ,automatique.

processus suivant entrent en jeu:

Quand la tension descend en dessous de 13V la LED s'éteint et fournit un flash rapide toutes les 10 secondes afin que le produit ne consomme pas trop d'énergie.

En mode charge le produit se met en mode veille quand la tension est de 0,1 volts inférieure à la tension d'entrée. En mode veille la lumière s'allume durant 100ms chaque minute.

En mode « protection batterie » et en mode « protection démarrage moteur » l'appareil entre en veille.

Quel type de câble utiliser en mm²

Courant utilisé	Longueur Câble 0-1,5 mtr	1,5 - 4 mtr
0-25 amps	6 mm ²	10 mm ²
25-45 amps	16 mm ²	25 mm ²
45-85 amps	25 mm ²	35 mm ²
85-125 amps	35 mm ²	50 mm ²
125-180 amps	50 mm ²	70 mm ²
180-330 amps	70 mm ²	90 mm ²

Remarque que si on a des problèmes pour trouver du câble de 90 mm², on peut utiliser 2 câbles de 50 mm², ou 3 x 35 mm². On ne trouve pas toujours le câble du diamètre désiré, il suffit d'utiliser plusieurs câbles dans la mesure ou la somme des surfaces des sections est la même. Les performances de tout produit sont améliorées par l'utilisation d'un câble plus gros, en cas de doute choisir la valeur supsupérieure

Mode veille: Afin de conserver la puissance et de minimiser le courant, les

Installation

La mise en place de cet appareil est facile. Pour d'autres modèles (courant plus élevé) utilisez des câbles bien dimensionnés, consultez le tableau ci-dessus. L'intensité du courant pouvant être utilisé dans l'appareil est inscrite sur le couvercle. Il faut aussi installer des fusibles sur tous les câbles reliés directement à la batterie, les fusibles étant dimensionnés 30% au-dessus des données de l'appareil.

En cas de doutes ou de problèmes n'hésitez pas à contacter un professionnel pour faire installer l'appareil.

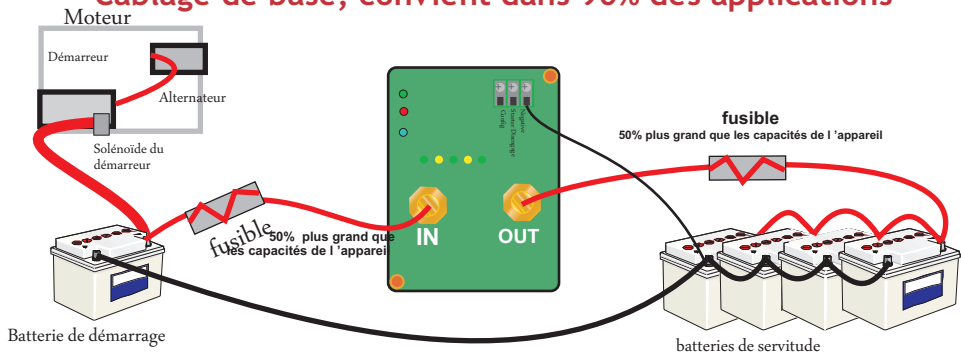
Avant de commencer l'installation déconnectez les câbles reliés aux bornes positive et négative, assurez-vous que le circuit est isolé, ceci afin de prévenir tout court-circuit en installant les nouveaux câbles. Un court circuit peut occasionner un incendie ou l'explosion de la batterie. Vous pouvez contacter votre revendeur pour obtenir des informations ou consulter le site www.sterling-power.com. Il faut toujours travailler depuis l'appareil jusqu'au parc de

batteries, fixer les câbles sur l'appareil, ensuite les fusibles puis connecter en dernier à la batterie, cette méthode est beaucoup plus sûre.

Ayez toujours à l'esprit que même avec une tension de 12V ou de 24V si vous êtes mouillé vous pouvez recevoir un choc électrique qui peut vous tuer, il faut donc être prudent et restez aussi sec que possible.

Fusibles. Il est recommandé de placer des fusibles aussi près de la batterie que possible, placez les dès le début, ils protègent contre tout incident durant l'installation, ils sont destinés à protéger les câbles si le câble positif entre en contact avec le châssis, avec la coque en acier ou un système de liaison. Il faut choisir des câbles pouvant supporter une intensité de 30 à 50% supérieure à l'intensité admise par l'appareil.

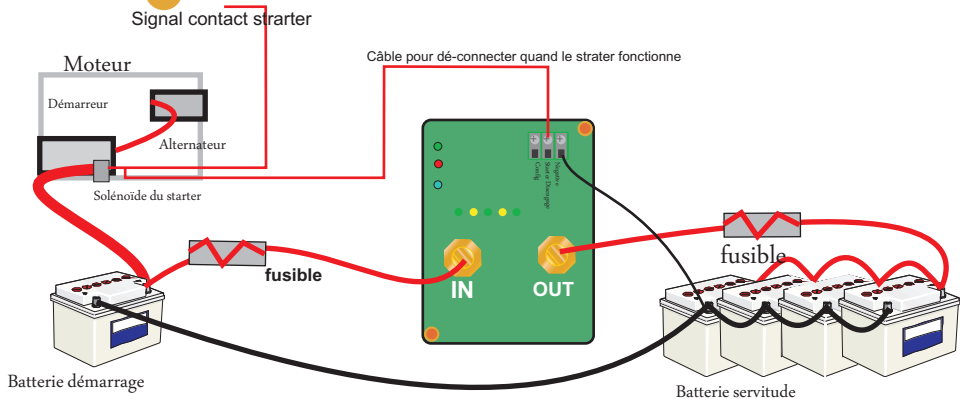
Câblage de base, convient dans 90% des applications



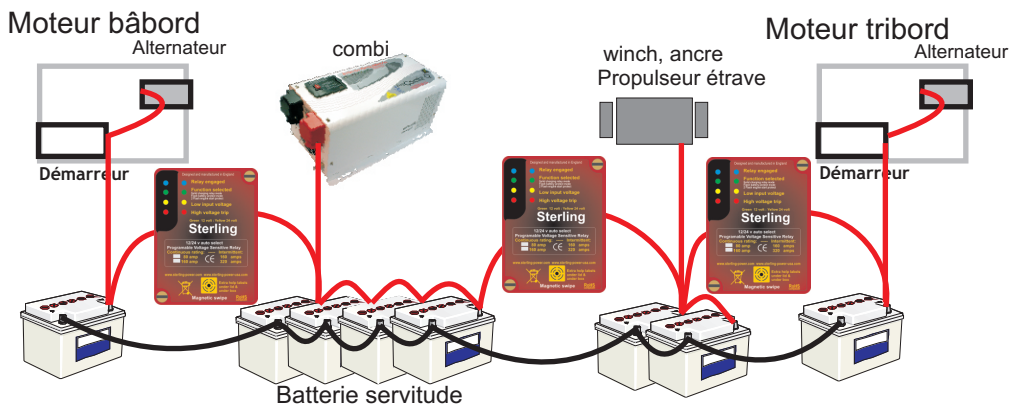
Remarquez que les définitions in et out ont peu d'importance pour ce type de relais, il s'agit uniquement d'une référence, l'appareil peut être branché dans n'importe quel sens. Il est déclenché par la tension indifféremment du côté.

La borne in peut être utilisée comme une borne out sans problème et vice versa.

🔑 Câblage complet (pas toujours nécessaire)



Une solution simple et efficace pour charger sans chute de tension



L'installation est faite, que peut on attendre de ce produit ?

La plupart du temps l'appareil fonctionne tel quel sans aucun réglages supplémentaires, le réglage de la tension est à entreprendre dans des circonstances très particulières. Si les réglages usines n'ont pas été modifiés, voici comment interpréter l'éclairage des l.e.ds. L'appareil comporte uniquement trois leds, une rouge, une verte, une bleue qui peuvent être interprétés rapidement de la façon suivante: verte, fonctionnement correct, rouge il y a un problème ou des conditions de fonctionnement contraires au fonctionnement habituel, la led bleue est installée en parallèle avec le relais et prouve que le relais est en ligne.

Lors de la première installation., Le moteur ne tourne pas et aucune chargeur n'est connecté, les batteries sont à une tension inférieure à 16 volts, la led verte va alors clignoter, deux flashes pour indiquer que l'appareil a sélectionné 12 volts

4 flashes si l'appareil a sélectionné 24 volts. Ensuite la led rouge est en activité pendant 30 secondes au rythme de 4 flashes par seconde. Elle indique que la tension est faible, l'appareil se prépare à se placer en mode veille. La led rouge va ensuite clignoter toutes les 60 secondes pendant une demi-seconde pour montrer que l'appareil fonctionne toujours. On économise l'énergie mais on sait que l'appareil fonctionne.

Quand on démarre le moteur pour la première fois.

On suppose que l'alternateur ou le chargeur fonctionne correctement, après quelques minutes la tension de la batterie de démarrage doit dépasser 14 volts (x 2 for 24 v).

Le relais pré-réglé se met en position fermée si la tension d'entrée ou de sortie dépasse 13,3 volts. L'opération n'est pas immédiate et afin de permettre à la batterie de démarrage de se recharger après la séquence démarrage, le relais peut attendre jusqu'à 60 secondes avant de se mettre en position fermée. Ceci permet aussi d'être

certain que le relais ne sera jamais fermé pendant que le démarreur est actif.

En supposant maintenant que le moteur a démarré ou que la source de charge est active, la tension a donc dépassé 13,3 volts (x 2 for 24 v) sur l'une des bornes de l'appareil (tension de déclenchement), la led verte clignote puis la led bleue est active (le tout peut demander jusqu'à 60 secondes)

Tant que la tension reste entre 13,3 volts et 16 volts la situation reste identique.

Si la led rouge clignote après 60 seconde le relais n'est pas actif, il convient alors de vérifier les tensions d'entrée et de sortie de l'appareil, si les deux tensions sont inférieures à 13,3 volts (x 2 for 24 v) le système de charge est défectueux. Si l'une des tensions est supérieure à 16 volts, le système de charge doit être vérifié.

Fonctionnements anormaux:

Sur tension: au-dessus de 16,0 volts (x 2 for 24 v) la led rouge s'allume en continu, la led verte clignote, la led bleue s'éteint pour indiquer que le relais n'est plus fermé. Pour re-initialiser, la tension doit être réduite sous 13,3 volts sur les deux bornes de l'appareil afin de permettre un fonctionnement habituel.

Tension extrêmement basse (un côté au-dessus de 13,3v et l'autre en-dessous de 4v) sur une borne du relais, l'autre borne étant au-dessus de 13,3 Volts (x 2 for 24 v) la led rouge clignote 2 fois par seconde et la lampe verte est en continu. L'appareil estime , pour des raisons de sécurité, que si une tension d'un côté ou de l'autre est inférieure à 4 Volts l'appareil se coupe et ne fonctionne plus il se met en arrêt. Pour re-initialiser il faut remonter la tension trop basse.

Comment modifier les réglages usine Il est préférable d'entreprendre ces modifications uniquement si cela est nécessaire. L'opération est assez complexe.

Pour la tension de 24 volts, nous réglerons les données sur 12 volts et le programme interne multiplie les données par deux, par exemple si vous voulez ajuster un seuil à 28,4 volts, il faut modifier la donnée en 12 volts et la fixer à 14,2 volts.

Les tensions pouvant être modifiées sont:

Relais fermé: réglage usine 13,3 volts (x 2 for 24 v) modification possible **modification possible: 11-15 v**

Relais ouvert: réglage usine 13,0 volts (x 2 for 24 v) **Modifications possibles: 10.5 - 14.7**

1) Il est important de lire tout ce paragraphe avant de commencer, et il vaut mieux faire un cycle complet sans modification pour bien comprendre la méthode. La tension doit être au moins de 8 volts sur l'une des entrées de l'appareil pour activer le processeur.

2) Pour régler l'appareil quand il est en place, enlever le petit câble négatif pour neutraliser le processeur interne, le maintenir dans cette position jusqu'à des instructions ultérieures.

3) Connecter un petit câble entre la borne marquée config et la borne négative.

4) Re-connecter le fil débranché à l'instruction 2 à sa position d'origine en maintenant le fil de l'instruction 3 branché, vous devez avoir deux fils branchés à la borne négative.

5) L'appareil est maintenant en mode réglage. Il est préférable d'accomplir plusieurs fois le cycle de réglage sans modifier les valeurs afin de comprendre le fonctionnement des leds. Les leds. La led verte clignote deux fois pour montrer que la connexion est en 12V et 4 fois pour une connexion en 24 V. Après quoi, les led rouges et vertes vont être utilisées pour indiquer des tensions, la led verte pour la tension à l'entrée, la led rouge pour la tension de sortie.

Au début toutes les leds s'éteignent pendant 4 secondes, ensuite elles vont afficher les seuils de tension utilisés dans la réglage actuel, le réglage usine. on utilise une suite de flashes en utilisant le codage suivant, la led verte, tension d'entrée commence la première.

11 volts = 1 flash long
12 volts = 2 flashes longs
13 volts = 3 flashes longs
14 volts = 4 flashes longs
etc etc etc

Les flashes rapides représentent 0,1 volts par flash.

0.1 volts = 1 flash rapide
0.2 volts = 2 flashes rapides
0.3 volts = 3 flashes rapides
etc etc etc

Par exemple si l'appareil est réglé sur 13,3 volts, la tension d'origine, on aura 3 flashes long pour les 13 volts et 3 flashes courts pour les 0,3 volts. Si la tension est de 13,9 elle sera représentée par 3 flashes long et 9 flashes courts.

Le cycle de démarrage pour une première entrée dans ce mode.

On a dès le départ deux flashes verts longs pour montrer que l'appareil est réglé sur 12 volts , ensuite l'appareil reste 4 secondes au repos. Ensuite on a 3 flashes verts longs puis 3 flashes courts, cette séquence est répétée une seconde fois, l'ensemble s'éteint 3 secondes. La led rouge devient active pour symboliser le réglage la tension de sortie, 3 flashes longs, pas de flash court, le réglage est donc de : 3 flashes long =13 volts pas de flash court 0,0 volt.

La tension de sortie est donc réglée à 13 volts, Maintenant les leds vertes et rouges vont s'allumer de la même manière pour montrer que l'installation est terminée. Si vous êtes satisfait par ce réglage, enlever le fil de configuration pour enregistrer le réglage, l'appareil redémarrera.

6) Pour modifier les réglages, vous devez avoir compris les paragraphes précédents.

Enlever de nouveau le fil de l'entrée négative et relier la borne config à l'entrée négative , il y aura alors deux fils dans la borne négative, comme précédemment. Après 2 ou 4 flashes verts l'appareil indique les réglages actuels laisser l'appareil accomplir son premier cycle, afin de vérifier les réglages actuels.

Pour modifier ces réglages pendant la seconde période ou l'appareil clignote tenir le couvercle et mettre en contact la partie du couvercle marquée « magnetic swipe area » avec un aimant, si vous maintenez l'aimant sur cette partie, la led verte et la led rouge vont s'allumer, ce qui montre que l'appareil a reconnu l'aimant, il augmente la tension de réglage de 0,1 volts. Vous retirez ensuite l'aimant les leds vertes et rouges vont s'éteindre, l'appareil a enregistré l'augmentation de 0,1 volts. Il faut attendre à chaque fois que la led rouge et la led verte s'éteignent pour recommencer un nouveau réglage destiné à augmenter la tension. On ne peut pas faire plus d'un réglage toutes les 5 secondes. On peut reprendre ce réglage pour atteindre la tension souhaitée, la modification sera uniquement de 0,1 volt par étape. Pour réduire la tension vous devez dépasser la tension maximum et après revenir à la tension minimum. Par exemple si le réglage usine est de 13,3 volts et si vous souhaitez 13,2 volts vous devez attendre 15 volt , retrouver 11 volts et de nouveau augmenter jusqu'à 13,2 volts, ce qui représente 30 manipulations avec l'aimant. Quand vous êtes satisfait avec le réglage de la diode verte, tension d'entrée, il suffit d'attendre que la led rouge clignote et de reprendre les réglages de la même façon. Quand tous les réglages sont terminés, attendre la fin d'un cycle, leds rouge et vertes qui alternent, on enlève le fil relié à la borne config. En cas d'erreur on peut reprendre cette procédure.