

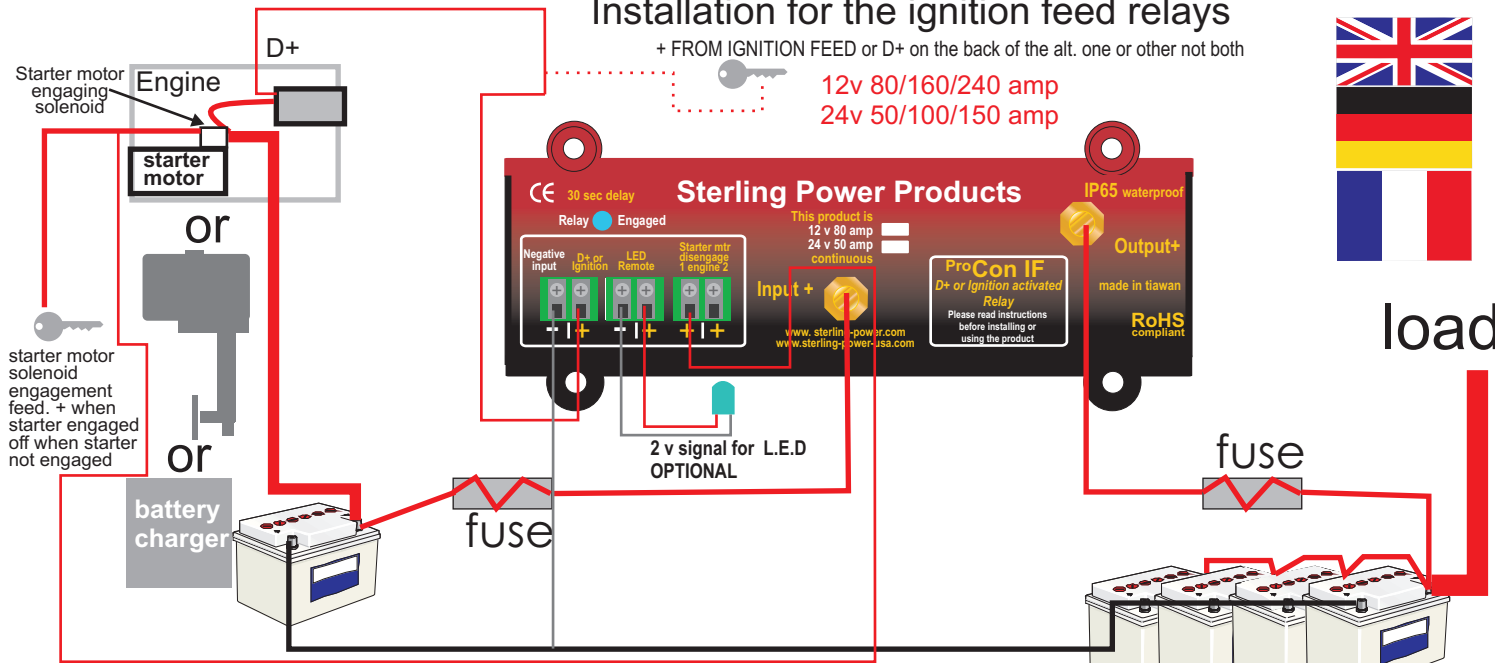
# Installation for the ignition feed relays

+ FROM IGNITION FEED or D+ on the back of the alt. one or other not both

12v 80/160/240 amp  
24v 50/100/150 amp



load



## WHAT CABLE TO USE IN sq mm

| 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 sq mm cable, simply use 2 x 50 sq mm or 3 x 35 sq mm. 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 cross-section adds up. Performance of any product can be improved by thicker cable, so if in doubt round up.

To ensure you have the correct product and the product can be installed safely please be aware of the following.

**1) Relay rating** . the relay should be of a much larger current value than the charging source ( ie the alternator ) If ( for example ) the alternator is a 60 amp alternator then a 80 amp relay would be ok, but if the alt was 80 amps I would advise a 160 amps relay etc etc, always round up to the higher current .

**2)Secondary battery bank load:** the secondary battery bank load should not exceed the maximum current of the relay , reason for this is if the domestic batteries are flat then the high load will attempt to draw its full current via the relay, this will destroy the relay or blow the fuses, neither is recommended. If this is the case ( for example a anchor winch on this battery ) then either increase the relay capacity and the cable thickness plus the fuse to cover the maximum expected surge load, or fit a Sterling Current limiting relay which prevents problems with this type of surge.

**3)Cable:** make the cable run as short as possible ( to reduce costs and voltage drop ) ensure the cable can carry the full current of the product. Recommended cable scale is supplied above.

**4) Fuse rating**, there should be a fuse where any positive cable goes direct to a battery bank, Sterling has a full range of fuses either conventional blow fuses or resettable fuses, if you have high intermittent loads on the aux battery bank in excess of the relay rating ( not recommended but these things happen ) then I would recommend the Sterling re-settable fuse range so if the fuse does blow at least it can be reset , however other than that we have a full range of conventional blow fuses .

**Fuse size**, the fuse size should be about 20% larger than the product rating, ie a 80 amp relay should have about a 100 amp fuse, with a correct installation the fuse should never blow, if its blowing then that is a problem with the installation ratings .

**5) Remote LED**, Totally optional and does not effect the running of the product, only fit if you want to see if the relay has engaged from a remote position . This is a simple mirror connection which parallels the L.E.D. on the product, ie when the products LED lights up a 2 volt signal is sent down the cables to a second LED( if required). LEDs vary in voltage required, from 1.2 v - 3 volts, its up to you to fit the l.e.d and resistor if you require this feature, you need to confirm the voltages with the l.e.d. you purchase.

**6) 30 second delay**, in order to prevent the starter motor current being drawn down the relay circuit there is a 30 second activation delay built into the product, its important not to exceed this time frame when starting the engine, we feel that even with diesel starting 30 seconds is enough to start an engine, however if you feel this is not enough time then use the D+ on the back of the alternator rather than a direct ignition feed

**7) Starter mtr disengage** . The Starter motor disengage protection circuit allows for up to 2 large engines to be connected to the same starter battery. the purpose of this circuit is added protection for the relay , where as there is a 30 sec time delay on this product to protect the relay from exposure to the high current on engine start up , there are two times where this may not be enough protection, a) if you start then stop then straight away restart the engine for what ever reason the trimmer may not have had enough time to

## Good safety installation practice

- 1) Isolate the batteries before doing any work on the d/c electrical system
- 2) Ensure you have someone with you in-case of emergency
- 3) At any stage if you are not 100% sure about what you are doing then stop and contact someone who does, do not attempt an operation beyond your abilities.
- 4) Connect cables from the product to be installed to the batteries not from the batteries to the product, this is safer. Ensure cables are weight supported.
- 5) Ensure the correct cable size and rating is used and that the connectors are correctly crimps using professional tools, use rubber boots and heat shrink over the exposed end of the cables. Fuse all cables directly connected to a battery
- 6) Never fit a product and walk off always test it and ensure its works
- 7) Ensure you working environment is clear of water and obstructions and has no High Voltage cables in the same area, it would be best to isolate the high voltage as well in case of accidents

reset and B) if there are 2 engines on the same starter battery bank, you may have started one engine but the starting of the second engine would cause the problem. The unit has the ability to be connected to 1 or 2 different starter motors, starter solenoid, engagement signals , when the starter key is turned to engage the starter solenoid ( and pull in the starter motor ) the same positive signal will disengage the relay until the starter motor has disengaged then the relay will re engaged having not been exposed to the heavy starter current. This need not be used on smaller engines for example outboards, but for larger diesel engines, over 20 hp then it would be advisable to connect this feature . the two connectors on the product are isolated from each other, it does not matter which connector you use, **it is however extremely important not to put the 2 engines into the one connector or this will result in both engines starting up when one engine is started, as the live feed from one engine would feed the second engines solenoid and engage the other starter at the same time, this would be dangerous and undesirable.**

**Applications:** there are simply so many application for this type of device its simply not possible to cover them all, its up to the customer to understand the basic principles and operation of the device then he can use it for any suitable application.

## Product operation and mounting

This is a simple relay which engages when it receives a signal via the D+ cable ( after about 30 seconds ) or any other ignition feed , with most installations the best feed is the alternators D+ as this only supplies a feed when the engine has started and the alternator has fired up and so removes the chance of the engine start battery drawing its starter load via the relay in the event of the engine battery being flat and the secondary battery being full.( a common fault with standard relays with no timer delay ) . even a d+ connection can pull in before the starter motor has disengaged, however the timer prevents this in this product .

The unit has a in build 30 sec delay from sensing a feed to activating the relay, this has the added advantage that a feed from the ignition switch can also be used, the 30 sec delay ensures the engine has started ( the high starter current load as been stopped ) and so the relay can be safely engaged without the risk of blowing the fuses or the relay.

There is no correct way to mount the product, fit it in any orientation you require, best in a cooler place if possible, but it can be fitted in an engine room. Ensure the cables and fuses are correct as per the advice above. and all exposed crimped ends have rubber boots or heat shrink applied to cover as much as possible .

If in doubt about any aspects of installing this product please contact a competent electrical installer or call us .

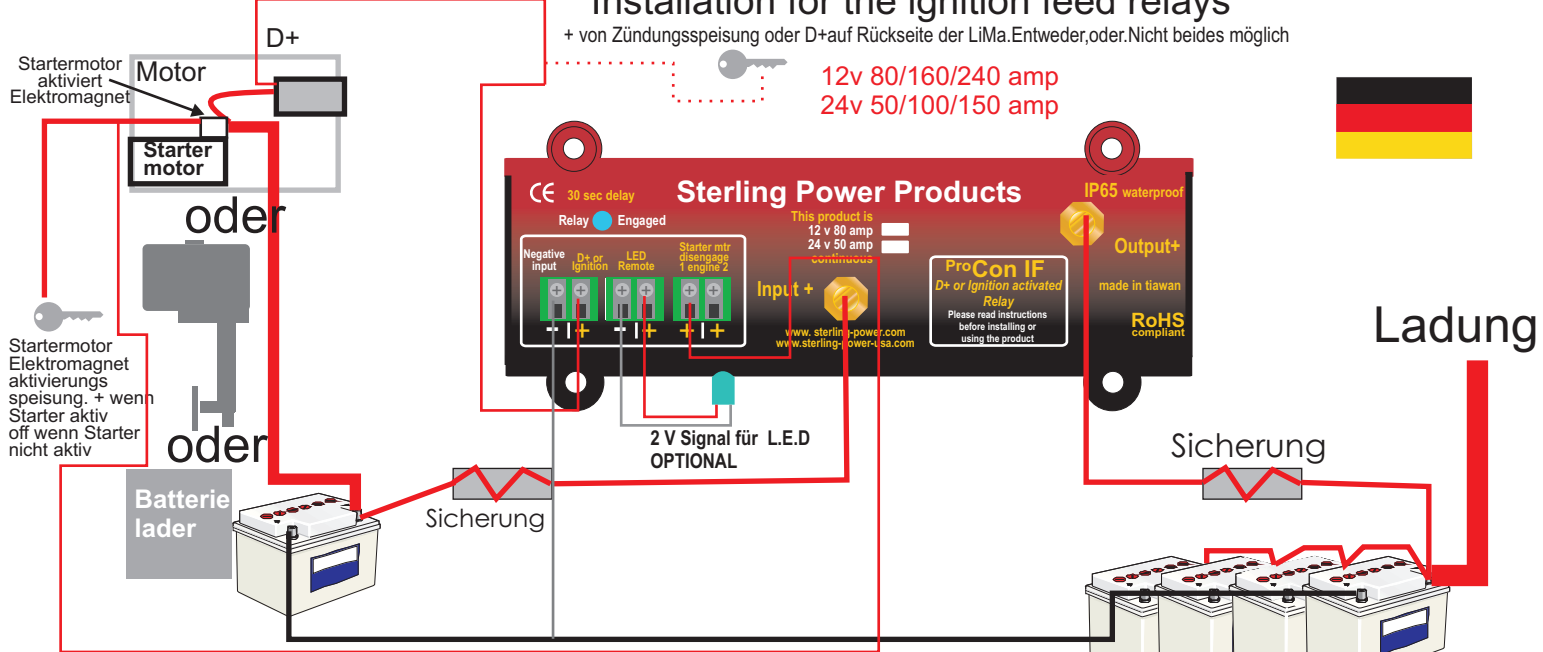
[www.sterling-power.com](http://www.sterling-power.com) [www.sterling-power-usa.com](http://www.sterling-power-usa.com)

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

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance

# Installation for the ignition relay

+ von Zündungsspeisung oder D+ auf Rückseite der LiMa. Entweder, oder. Nicht beides möglich



## WELCHES KABEL in mm<sup>2</sup>

| Lader oder Wechselrichter bis | Kabellänge 0-1.5 m | 1.5 - 4 m          |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| 0-25 Amp                      | 6 mm <sup>2</sup>  | 10 mm <sup>2</sup> |
| 25-45 Amp                     | 16 mm <sup>2</sup> | 25 mm <sup>2</sup> |
| 45-85 Amp                     | 25 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> |
| 85-125 Amp                    | 35 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> |
| 125- 180 Amp                  | 50 mm <sup>2</sup> | 70 mm <sup>2</sup> |
| 180-330 Amp                   | 70 mm <sup>2</sup> | 90 mm <sup>2</sup> |

Falls es problematisch ist ein zB 90mm<sup>2</sup> Kabel zu finden, verwenden Sie einfach 2x50mm<sup>2</sup> oder 3x35mm<sup>2</sup>. Das Kabel ist bloß Kupfer, das ist alles was Sie brauchen. Es macht keinen Unterschied ob es ein oder 10 Kabel sind, so lange der Querschnitt stimmt. Die Arbeitsleistung jedes Produktes kann durch dickere Kabel gesteigert werden, also falls Sie nicht ganz sicher sind, einfach aufrunden.

Um sicher zu stellen sie haben das richtige Produkt und dass es sicher installiert werden kann, beachten Sie folgendes:

- 1) Relay Leistung:** Das Relay sollte viel groessere Belastbarkeit haben als die Ladequelle (zB Lichtmaschine). Falls zB die LiMa 60Amp ist, ein 80Amp Relay wäre angemessen. Bei einer 80Amp LiMA, ein 16Amp Relay etc. etc., immer auf die größere Stromstärke aufrunden.
- 2) Sekundärbatterie Ladung:** die Ladung der Sekundärbatterie sollte nie die maximale Leistung des Relays übersteigen. Falls nämlich die Primärbatterien leer sind, wird bei hoher Beanspruchung versucht die volle Ladung über das Relay zu beziehen. Dies wird entweder das Relay ruinieren oder die Sicherungen werfen, beides ist nicht zu empfehlen. Falls dies der Fall ist (zB Ankerwinde an dieser Batterie) dann erhöhen Sie entweder die Kapazität des Relay und die Kabelstärke sowie die Sicherung um für die höchste erwartete Überspannung abzusichern, oder installieren Sie ein Sterling Stromstärkeblimitierendes Relay, welches Probleme mit dieser Art von Überspannung verhindert.
- 3) Kabel:** Machen Sie den Kabelweg so kurz als möglich (um Kosten und Spannungsabfall zu vermindern) Stellen Sie sicher das Kabel verträgt den vollen Stromfluss für das Gerät. Empfohlene Kabelskala finden Sie weiter oben auf dieser Seite.
- 4) Sicherungsleistung:** Wo ein positives Kabel direkt zu einer Batteriebank geht, sollte eine Sicherung sein. Sterling hat ein volles Sortiment an Sicherungen, entweder konventionelle Durchbrenn-Sicherungen oder rückstellbare Sicherungen. Falls Sie hohe aussetzende Ladungen an der Hilfsbatterie haben, die über die Relay-Belastbarkeit hinaus gehen (nicht empfohlen, aber diese Dinge passieren nun mal), dann empfehlen wir eine rückstellbare Sicherung.
- Sicherungsgröße:** Die Größeder Sicherung sollte etwa 20% größer als die Leistung des Produktes sein, zB ein 80Amp Relay sollte eine 100Amp Sicherung haben; bei korrekter Installation sollte die Sicherung nie durchbrennen. Falls sie durchbrennt, dann gibt es ein Problem mit den Installationsmessdaten
- 5) LED Fernanzeige:** dies ist optional und beeinträchtigt die Bedienung und das Laufen des Gerätes nicht. Nur zu installieren wenn Sie von einer entfernten Position beobachten wollen ob das Relay sich eingeschaltet hat. Dies ist eine einfache Spiegelverbindung, welche die LED am Gerät parallel anzeigt (zB wenn die LED am Relay aufleuchten wird ein 2V Signal via der Kabel zum zweiten LED gesandt (falls gewünscht) LEDs variieren in den Volts die sie benötigen, es liegt an Ihnen die LEDs und den resistor einzubauen falls Sie diese Option wollen, Sie müssen beim Kaufen prüfen wieviele Volt das LED braucht.
- 6) 30 Sekunden Verzögerung:** Damit der Strom des Startermotors nicht in den Relaykreislauf geyogen wird, gibt es eine 30 sek Verzögerung. Es ist wichtig diese Zeit beim Starten des Motors nicht zu überschreiten. Userer Meinung nach sind 30 Sek auch bei einem Dieselmotor genug Zeit zum Starten, aber wenn Sie denken es sei nicht genug, dann verwenden Sie bitte den D+ Eingang auf der Rückseite der LiMa, anstelle einer direkten Zündungsspeisung.
- 7. Startermotor Deaktivierung.** Dieser Startermotor-deaktivierung Sicherungskreislauf macht die Verbindung von 2 großen Motoren zur

Sichere Installation wie folgend:

- 1) Isolieren Sie die Batterien bevor Sie am elektrischen d/c System arbeiten
  - 2) Sie sollten niemals alleine sein im Falle eines Notfalls
  - 3) Falls Sie zu irgendeinem Zeitpunkt nicht zu 100% sicher sind was Sie tun, hören Sie auf und kontaktieren jemanden der Bescheid weiß. Versuchen Sie keinen Arbeitsvorgang zu erfüllen der Ihre Fähigkeiten übersteigt.
  - 4) Verbinden Sie Kabel immer vom Gerät zu den Batterien, nicht umgekehrt, dies ist sicherer.
  - 5) Kabel mit der richtigen Größe und Belastbarkeit müssen verwendet werden. Die Verbindungen müssen mit professionellem Werkzeug geklemmt werden, verwenden Sie Gummischuhe und Schrumpfschläuche über die freiliegenden Kabelenden. Alle Kabel direkt mit einer Batterie verbunden, müssen durch Sicherungen abgesichert sein.
  - 6) Nach installation eines Produktes sollte man dieses immer testen, nicht einfach liegen lassen.
  - 7) Stellen Sie sicher dass Ihr Arbeitsumfeld frei von Wasser und Hindernissen ist und dass keine Hochspannungsleitungen im Umfeld sind. Es wäre am besten auch die Hochspannung zu isolieren um Unfälle zu vermeiden.
- gleiches Starterbatterie möglich. Dies bietet extra Schutz für das Relay zusätzlich zur 30Sek Verzögerung. Es gibt 2 Fälle in denen die Verzögerung nicht hilft:
- a) wenn Sie starten, dann stoppen und sofort wieder starten, der Trimmer hat ev nicht genug Zeit sich zurückzustellen.
  - b) bei 2 Motoren an 1 Starterbatterie. Sie starten einen und dann beim zweiten könnte ein Problem auftreten.
- Das Gerät kann an 1 od 2 Startermotoren (mit Starter-Elektromagnet und Aktivierungssignalen) angeschlossen werden. Wenn die Zündung gedreht wird um den Elektromagneten zu aktivieren (und den Startermotor einzubeziehen) wird dasselbe positive Signal das Relay deaktivieren bis der Startermotor deaktiviert, dann springt das Relay wieder an, ohne einem starken Starterstrom ausgesetzt gewesen zu sein. Dies braucht man vermutlich nicht an kleinen Motoren, aber bei größeren Dieselmotoren, über 20PS wäre es empfehlenswert. Die beiden Anschlüsse sind isoliert, es macht keinen Unterschied welchen Sie verwenden. **Es ist jedoch sehr wichtig nicht beide Motoren an einen Anschluss zu verbinden, sonst springen beide Motoren an wenn einer gestartet wird, da die Anspannung des einen Motors den Elektromagneten des anderen versorgen würde und somit die Zündung aktiviert. Dies ist gefährlich und nicht erwünscht.**
- Anwendungen:** es gibt so viele Anwendungen für diese Art von Produkt, es ist leider nicht möglich alle abzudecken. Es liegt am Kunden die grundlegenden Prinzipien und die Handhabung des Gerätes zu verstehen, dann kann er es für jede passende Anwendung benutzen.
- Produkt Betriebung und Befestigung**
- Dies ist ein einfaches Relay das sich einschält wenn es ein Signal vom D+Kabel (nach ca 30 sek) bekommt, oder von einer anderen Zündungsspeisung. Bei den meisten Installationen ist die Lichtmaschinen D+ Verbindung am besten, da diese Zufuhr nur speist wenn der Motor läuft und die LiMa gestartet hat. Somit gibt es das Risiko nicht dass die Startbatterie die Startladung via dem Relay bezieht falls die Motorbatterie leer ist und die Sekundärbatterie voll. Dies ist ein häufiger Fehler bei standard Relays ohne Zeitverzögerung.
- Sogar eine D+ Verbindung kann einziehen bevor der Startmotor auskuppelt, dies wird in diesem Produkt durch den Timer verhindert.
- Das Gerät hat eine eiebaute 30 Sek Verzögerung zwischen dem Fühlen eines Zuflusses und der Aktivierung des Relays.
- Dies hat den zusätzlichen Vorteil dass auch ein Stromfluss vom Zündschalter verwendet werden kann, die 30 Sek Verzögerung garantiert dass der Motor gestartet hat (die hohe Startladung wurde ist vorüber) und somit kann das Relay sich sicher einschalten, ohne Risiko eine Sicherung oder das Relay durchzubrennen.
- Es gibt keinen korrekten Weg das Relay zu montieren, sie können es in irgendeiner Position ausrichten, ein Kühler Ort wäre besser, aber es kann durchaus in einem Maschinenraum installiert werden.
- Stellen Sie sicher dass die Kabel und Sicherungen korrekt sind, wie oben erwähnt, und dass alle freiliegenden geklemmten Enden mit Gummischuhen versehen oder mit Schrumpfschlauch abgedeckt worden sind um so viel als möglich abzudecken.
- Falls irgendwelche Zweifel bei der Installation dieses Produktes aufkommen sollten, bitte kontaktieren Sie einen kompetenten elektrischen Installateur oder uns direkt.

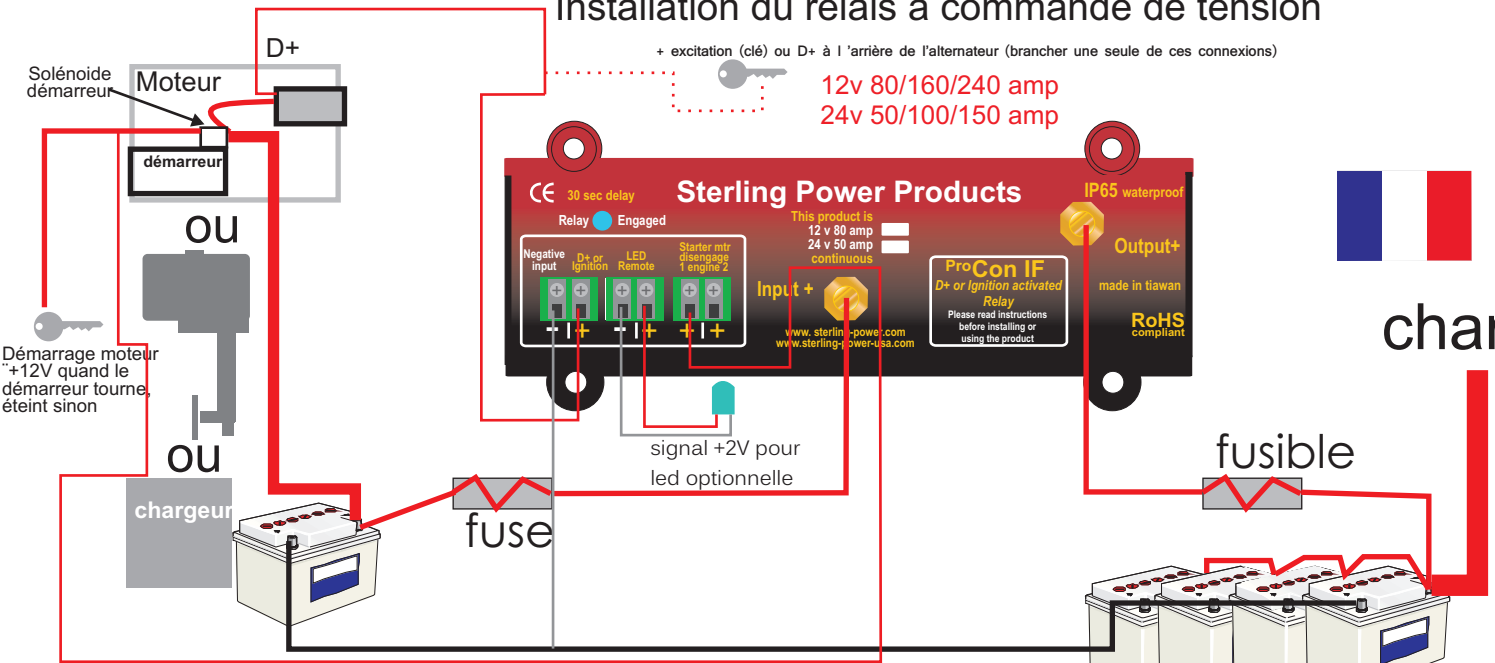
# Installation du relais à commande de tension

+ excitation (clé) ou D+ à l'arrière de l'alternateur (brancher une seule de ces connexions)

12v 80/160/240 amp  
24v 50/100/150 amp



charge



## Quel câble utiliser en mm2

| Puissance     | distance 0-1.5 mtr | distance 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             |

Remarque que si, par exemple, vous ne trouvez pas de câble de 90mm2, vous pouvez utiliser 2\*50mm2 ou encore 3\*35mm2. Le nombre de câbles importe peu pourvu que la section soit suffisamment importante. La performance de tout produit est améliorée par un câble plus gros, en cas de doute arrondissez vos estimations à la valeur supérieure.

Pour vous assurer que vous avez un produit correct et qu'il peut être installé en toute sécurité, veuillez s'il vous plaît vérifier les instructions suivantes:

- Choix du relais:** le relais doit pouvoir supporter un courant beaucoup plus important que la charge source (ici l'alternateur). Par exemple si l'alternateur fournit 60Amp, un relais de 80Amp conviendra. Par contre si l'alternateur fournit 80Amp il sera prudent de choisir un relais de 160Amp, en arrondissant toujours à un ampérage supérieur.
- Charge du second parc de batteries:** l'intensité de charge du second parc de batteries ne doit pas dépasser le courant maximum supporté par le relais, en effet si le parc de batteries de servitude est déchargé la forte demande de charge va imposer une trop grande intensité au relais, ce qui le détruira ou fera sauter les fusibles, ce qui est à proscrire. Dans ce cas (par exemple si le guindeau est branché sur ce parc de batteries), il faut, soit augmenter la capacité du relais, l'épaisseur du câble et la taille du fusible afin d'accepter la charge maximum attendue, soit installer un relais Sterling limitant le courant, qui s'adapte aux variations de courant.
- Câble :** réduisez la longueur des câbles au maximum (pour réduire les coûts et la chute de tension). Assurez-vous que le câble peut supporter le courant maximum de l'appareil. Consultez le tableau ci-dessus.
- Choix des fusibles:** un fusible doit être installé chaque fois qu'un câble positif arrive directement au parc de batteries. Sterling dispose d'une gamme complète de fusibles, soit des fusibles classiques qui se détruisent ou des fusibles que l'on peut réinitialiser. Si vous avez des demandes de charge intermittentes très lourdes sur le parc de batteries dépassant les capacités du relais (ce n'est pas recommandé, mais cela peut arriver) il est souhaitable d'utiliser les fusibles qui peuvent être réinitialisés. Taille des fusibles. Il faut choisir des fusibles supportant une intensité 20% plus importante que l'intensité maximum pouvant traverser le relais. Pour un relais de 80 Amp on choisira des fusibles d'environ 100 Amp; avec une installation correcte les fusibles ne doivent jamais sauter, sinon il y a un problème dans le dimensionnement de l'installation.
- LED à distance :** en option, elle n'a aucun effet sur le fonctionnement du produit, elle est à installer si vous souhaitez surveiller l'enclenchement du relais à distance. Il s'agit d'une connexion miroir qui fonctionne en parallèle de la LED du produit. Par exemple quand la LED du relais s'allume, un signal est envoyé à la seconde LED. Les LEDs ont des tensions de déclenchement qui varient de 1,3 volts à 3 volts. C'est à vous de choisir la led et la résistance (si besoin) pour la led optionnelle fonctionne correctement.
- Délai de 30 secondes:** afin d'éviter que le courant de démarrage du moteur soit dérivé vers le circuit du relais, le produit est muni d'une temporisation de 30 secondes. Il est important de ne pas dépasser cet intervalle de temps quand on démarre le moteur. Nous pensons que même avec un moteur diesel, il suffit de 30 secondes pour démarrer le moteur, cependant si vous trouvez que ce n'est pas assez long, utilisez le D+ sur l'arrière de l'alternateur plutôt qu'une alimentation directe.
- Déconnexion du moteur du démarreur :** le circuit de protection du moteur du démarreur permet à deux gros moteurs d'être connectés à la même batterie de démarrage, ce qui assure une protection supplémentaire au relais : sachant qu'il y a déjà une temporisation de 30 secondes sur ce produit pour protéger le relais d'une surcharge de courant au démarrage du moteur, il y a néanmoins deux

Méthodes d'installation garantissant la sécurité

- 1) Isolez es batteries avant de commencer tout travail sur le système électrique
- 2) Soyez accompagné de quelqu'un pour vous aider en cas d'urgence.
- 3) A chaque étape, si vous n'êtes pas absolument sûr de ce que vous faites, arrêtez et demandez l'aide d'une personne compétente. N'entreprenez pas des opérations au-delà de vos possibilités.
- 4) Connectez les câbles depuis l'appareil que vous installez jusqu'à la batterie, et pas de la batterie jusqu'à l'appareil à installer. Assurez-vous que les câbles sont bien maintenus.
- 5) Vérifiez que les câbles que vous avez choisis sont bien dimensionnés et que les connecteurs sont bien sertis en utilisant du matériel professionnel, il est également recommandé d'utiliser de la gaine thermorétractable. Installez des fusibles sur toutes les sections de câble reliées directement à la batterie.
- 6) N'installez jamais un produit sans tester ensuite l'installation.
- 7) Assurez-vous que l'endroit où vous travaillez ne comporte pas d'eau, qu'il soit propre, qu'il ne comporte pas de câble à haute tension. Si c'est le cas il vaut mieux isoler ces câbles avant l'intervention

situations pour lesquelles la protection peut ne pas être suffisante.

- a) Si vous démarrez, puis arrêtez, puis redémarrez immédiatement, il peut arriver que le condensateur variable n'ait pas eu le temps de se recharger.
- b) S'il y a deux moteurs branchés sur le même parc de batteries, vous pouvez avoir démarré un moteur, mais le démarrage du second moteur peut poser problème.

Ce système peut être connecté à un ou deux démarreurs, (signal du solénoïde qui détermine l'allumage du démarreur). Quand la clef du démarreur est tournée pour enclencher le solénoïde du démarreur (et actionner le démarreur) le même signal positif déconnectera le relais jusqu'à ce que le moteur du démarreur lui-même soit déconnecté. Le relais se reconnectera ensuite sans avoir été soumis au fort courant du démarreur.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser cette fonction sur des petits moteurs, par exemple les moteurs hors-bord. Sur des moteurs plus puissants (au-dessus de 20CV), il est conseillé de brancher ce système. Les deux connecteurs du relais sont isolés l'un de l'autre, vous pouvez utiliser l'un ou l'autre, par contre il est très important de ne pas brancher les deux moteurs sur un seul connecteur. Les deux moteurs démarreraient alors qu'un seul moteur est sollicité, l'alimentation d'un moteur irait alors au solénoïde de l'autre moteur et connecterait l'autre démarreur en même temps, ce qui n'est pas souhaitable et peut être dangereux.

**Applications :** Il y a de nombreuses applications à ce type de système, on ne peut pas les passer toutes en revue, c'est à vous de comprendre les principes de base et le fonctionnement du système, vous pouvez alors l'utiliser pour toutes applications adéquates.

### Fonctionnement du produit et montage.

Il s'agit d'un simple relais qui s'enclenche quand il reçoit un signal par l'intermédiaire du câble D+ (après environ 30 secondes) ou toute autre alimentation de démarrage. Dans la plupart des installations la meilleure alimentation est la borne D+ de l'alternateur, qui fournit uniquement une alimentation quand le moteur a démarré et quand l'alternateur s'est mis en route. Cela évite que la batterie de démarrage du moteur diffuse sa charge de départ par l'intermédiaire du relais dans le cas où la batterie de démarrage est déchargée et la deuxième batterie chargée. C'est un défaut répandu dans les relais standard sans temporisation. Même une connexion D+ peut s'arrêter avant que le moteur du démarreur se soit désenclenché. La temporisation évitera ce problème. Le relais comprend une temporisation de 30 secondes entre la détection d'une alimentation et l'activation du relais. L'avantage est qu'on peut aussi utiliser une alimentation à partir de l'interrupteur de démarrage, la temporisation de 30 secondes permet au moteur de démarrer (la forte charge de courant de démarrage s'est arrêtée). Ainsi le relais peut être enclenché en toute sécurité sans risquer de faire sauter le fusible ou le relais.

Il n'y a pas de manière particulière d'installer le produit : fixez-le avec l'orientation qui vous convient, de préférence dans un endroit frais. Il peut néanmoins être installé dans une salle de moteur. Assurez-vous que les câbles et les fusibles sont corrects (voir conseils plus haut) et que toutes les parties dénudées sont protégées contre la chaleur autant que possible.

En cas de doute sur l'installation de ce produit contactez un électricien compétent ou appelez nous.

[www.sterling-power.com](http://www.sterling-power.com) [www.sterling-power-usa.com](http://www.sterling-power-usa.com)