

STERLING

POWER PRODUCTS

**Chargeur d'alternateur et
Panneau de contrôle**



www.sterling-power.com



CHARGEUR D'ALTERNATEUR

INSTRUCTIONS



Instructions de sécurité

Avant de commencer l'installation du chargeur d'alternateur, assurez vous de lire complètement la notice et les préconisations concernant l'utilisation de l'appareil et la manipulation des batteries. Seule une installation correcte vous permettra de tirer le meilleur parti du chargeur d'alternateur.

Préconisations générales Installer le chargeur d'alternateur dans un endroit sec, frais et bien ventilé. Ne pas couvrir les ventilateurs pour permettre une ventilation correcte de l'appareil. Assurez vous que les câbles de connexion sont en bon état et correctement dimensionnés. Ne pas câbler l'appareil avec des câbles altérés ou mal dimensionnés.

Préconisation pour éviter les explosions Le chargeur d'alternateur contient des composants qui pourraient produire une étincelle en cas de panne. Pour éviter tout risque d'incendie, ne pas installer l'appareil dans un compartiment contenant des batteries ou tout produit inflammable. Ceci inclut toute pièce contenant du gasoil, du gaz ou de l'essence. Avant de commencer l'installation, assurez vous que l'endroit est suffisamment ventilé. Afin d'éviter la formation de gaz, assurez vous que les batteries n'ont pas été chargées pendant au moins quatre heures avant de procéder à l'installation.

Préconisations pour manipuler les batteries Quelqu'un doit se trouver à proximité pour vous venir éventuellement en aide quand vous travaillez sur les batteries. Si vous subissez des projections d'acide sur la peau ou dans les yeux, rincer abondamment avec de l'eau savonneuse. Munissez vous de lunettes de protection ainsi que de vêtements appropriés. Evitez de vous toucher les yeux lorsque vous manipulez les batteries

Si l'acide entre au contact de votre peau, rincez abondamment avec de l'eau savonneuse. S'il s'agit de vos yeux, rincez les à l'eau froide et consultez au plus vite un médecin.

Ne fumez jamais, ne provoquez pas d'étincelle à proximité d'une batterie.

Travaillez avec précaution pour limiter le risque de faire tomber un outil sur la batterie. Cela pourrait engendrer un court circuit qui pourrait conduire à une explosion.

Enlevez tous les bracelets, montres lorsque vous travaillez sur une batterie. Une batterie peut provoquer des court circuits qui pourraient déboucher sur des brûlures sérieuses.

Ne chargez jamais une batterie gelée

Description générale

Le chargeur d'alternateur Sterling est un appareil électronique complètement automatique qui permet de recharger deux batteries depuis un ou plusieurs alternateurs. Il combine un répartiteur de charge évolué avec un puissant amplificateur de tension. Cet appareil dispose d'une entrée pour connecter un ou plusieurs alternateurs et de deux sorties pour recharger deux parcs de batteries

La sortie marquée "starter battery" est une connexion directe à travers une diode vers la batterie de démarrage. Il n'y a pas d'amplification appliquée sur cette sortie (ce n'est pas utile et pourrait poser des problèmes au système électronique de gestion du moteur).

La sortie marquée "domestic battery" utilise un logiciel intelligent qui intègre une fonction de boost permettant de charger le parc de batteries de service jusqu'à cinq fois plus vite et de façon beaucoup plus efficace que ne le ferait un alternateur. De plus les batteries absorberont 50% de courant de charge en plus, ce qui permet d'utiliser toute leur capacité

Le chargeur d'alternateur est conçu pour améliorer notablement la charge du parc de batteries de service, néanmoins la priorité est d'abord donnée à la batterie de démarrage qui doit permettre au moteur de démarrer en toute circonstance. Le système fait en sorte que la tension de la batterie de démarrage ne descende jamais sous 13V.

Des fonctionnalités supplémentaires protègent votre installation électrique et vos batteries des éventuelles surtempérature ou surcharge que pourrait causer le chargeur d'alternateur. Tout problème est indiqué sur le chargeur d'alternateur grâce à un système de leds ou sur le panneau de contrôle optionnel.

Mode de fonctionnement

Afin de maximiser le courant produit par l'alternateur, le chargeur d'alternateur force la tension en sortie d'alternateur à 13,3V. Cette tension basse est ensuite amplifiée à une tension plus haute appropriée pour charger de façon efficace le parc de batteries de service (14,1V à 14,8V en fonction des batteries). Le temps du cycle d'absorption optimum est calculé automatiquement par le chargeur d'alternateur. Lorsque les batteries sont complètement chargées, la tension est réduite à la tension de floating (13,5 à 13,8V si possible), en fonction de la tension de sortie de l'alternateur.

Caractéristiques du produit

Installation facile; Ce ne pourrait être plus simple. Pour l'installation de base seuls 4 câbles sont requis: un depuis l'alternateur, un de chacun des parcs de batterie et un câble négatif. Mis à part le câble négatif, tous ces câbles auraient été dans tous les cas nécessaires.

Technologie avancée de charge: Cycle de charge intelligent contrôlé par logiciel, Cycle de charge en trois phases du parc de batterie de service avec compensation de température.

Pas d'interférence avec le système de contrôle électronique du moteur. La tension de la batterie de démarrage n'est pas augmentée, donc cela ne gêne pas le système de gestion électronique.

Pas d'intervention nécessaire sur l'alternateur: donc aucun risque vis à vis de la garantie éventuelle.

Compatible avec plusieurs alternateurs: Le chargeur d'alternateur peut être utilisé avec plusieurs alternateurs, ce qui permet d'économiser du temps d'installation et de l'argent pour les installations à alternateur multiples.

Priorité à la batterie de démarrage: Le système s'assure que la batterie de démarrage est conservée dans les meilleures conditions de fonctionnement.

Protection en cas de panne: L'appareil dispose de nombreuses fonctionnalités de sécurité et d'un système de gestion des pannes. Même dans le cas d'une panne complète, l'appareil fonctionnera comme un répartiteur de charge à diode.

Autres options: Deux sondes de température sont fournies (une pour l'alternateur et une pour la batterie). Le panneau de contrôle offre une visibilité sur ces températures.

Installation Important: Cette notice détaille les connexions qui doivent être mises en place pour l'installation du chargeur d'alternateur. Sur une installation existante, vous pouvez avoir à supprimer certains câbles qui étaient en place avant la mise en place du chargeur d'alternateur.

Installer le produit dans un endroit frais et bien ventilé et proche de l'alternateur. De plus l'emplacement doit être sec et non sujet à une condensation forte, le chargeur d'alternateur n'étant pas étanche. Ne pas installer dans une boîte fermée, ceci conduirait à une surchauffe de l'appareil et en réduirait les performances.

Le produit dispose de trois ventilateurs thermo contrôlés. Par conséquent, les ventilateurs tourneront plus souvent si le chargeur d'alternateur est mis en place dans un endroit où la température ambiante est élevée.

Avant de connecter le chargeur d'alternateur, assurez vous que la puissance cumulée de(s) l'alternateur(s) ne dépasse pas la puissance du chargeur d'alternateur.

Connecter la sortie puissance de l'alternateur (B+) à la borne centrale dénommée "ALTERNATOR INPUT". Ensuite connecter les autres bornes à la batterie de démarrage et au parc de batteries de service. Assurez vous que les câbles utilisés sont dimensionnés pour faire passer la totalité du courant de l'alternateur. Utiliser un câble qui peut transporter au moins deux fois le courant nominal de l'alternateur pour limiter la perte de puissance dans les câbles.

Si vous avez prévu de ne charger qu'un seul parc de batteries, utiliser uniquement la sortie "DOMESTIC BATTERY". La sortie "START BATTERY" peut rester inutilisée sans nuire aux performances. Si vous avez plusieurs parcs de batteries de service à charger de façon efficace, vous pouvez utiliser un répartiteur Sterling Pro Split R (répartiteur sans perte).

L'appareil a un câble négatif qui doit être prolongé pour être raccordé à la borne négative de l'alternateur ou à la borne négative commune des batteries. Utiliser une section de câble identique pour le prolonger.

Si vous avez un répartiteur de charge existant, les trois câbles positifs sont déjà en place. Remplacez simplement le répartiteur de charge par le chargeur d'alternateur et connectez la borne négative du chargeur d'alternateur à la masse la plus proche.

Important: Si votre alternateur dispose de son propre câble permettant de disposer de la tension batterie, ce câble doit être enlevé de la borne de la batterie et doit être connecté à la borne B+ de l'alternateur ceci afin d'éviter une régulation contradictoire entre l'alternateur et le chargeur d'alternateur.

Installation Etendue

Pour disposer de plus de fonctions et atteindre un meilleur niveau de performance, des composants additionnels peuvent être installés. A noter que ceci est optionnel et non nécessaire pour faire fonctionner le chargeur d'alternateur.

Température batterie: Utiliser une des sondes de température et la connecter à la borne négative de votre parc de batteries de service. **Ne pas utiliser la borne positive de la batterie pour cette connexion!** Connecter les deux petits câbles de la sonde de température au terminal marqué "battery temp". Attention à ne pas endommager la sonde de température! Le système adapte la tension de charge de la batterie à la température. **La sonde de température n'est pas nécessaire pour faire fonctionner l'appareil.**

Important: Toutes les tensions indiquées dans la suite de cette notice se réfèrent à une température ambiante de 20°C. En utilisant la sonde de température batterie, ces

températures seront différentes à cause de la compensation de température.

Température alternateur : (10) Connecter cette sonde de température à la borne négative de votre alternateur. **Ne pas utiliser la borne négative B+ pour cette connexion!** Connecter les deux petits câbles de la sonde de température au terminal marqué "alt temp". Attention à ne pas endommager la sonde de température! Le système arrête de fonctionner si la température de l'alternateur dépasse 100°C

.Sonde de tension: (7) En standard, le chargeur d'alternateur prend en compte la tension directement à ses bornes. Néanmoins pour compenser les pertes de tension éventuelles des câbles, vous pouvez mettre en place un câble de 0,5mm2 entre la batterie de service (borne positive) et la borne marquée "dom sense" du chargeur d'alternateur.

Plus contact: (4) Certains alternateurs ne démarreront pas sans avoir une tension à leur borne B+ . Si tel est le cas, connecter simplement un câble qui provient du plus contact c'est-à-dire n'importe quelle alimentation qui fonctionne quand le moteur est en route et qui s'éteint quand le moteur s'arrête. Ce câble permettra d'alimenter l'alternateur pendant le démarrage du moteur et permettra ainsi à l'alternateur de démarrer. Ce câble peut par exemple être pris à la borne noté D+/61/L.

Alternateurs multiples: Le chargeur d'alternateur peut être utilisé avec plusieurs alternateurs. Connectez simplement tous les alternateurs (sortie B+) à l'entrée alternateur du chargeur d'alternateur. Assurez vous que le chargeur d'alternateur est dimensionné correctement pour prendre en charge la puissance des deux alternateurs.

Panneau de contrôle: (5) Le panneau de contrôle est une option non incluse avec le chargeur d'alternateur. Il vous permettra de connaître les différentes tensions, courant, température... De plus il donne une visibilité sur les éventuelles fautes détectées.

Sélection du type de batterie FIG 7/8

Programmez le type de batterie de votre parc de service en utilisant le sélecteur(6). L'appareil peut être paramétré pour 8 types de batteries différents et possibilité d'un cycle de désulfatation.

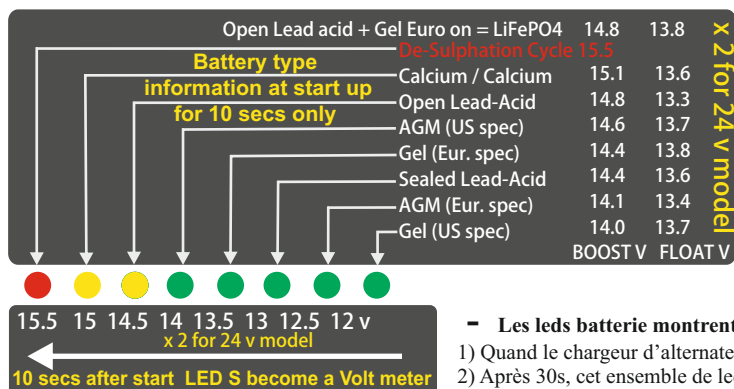
Sélection du type de batterie, pour le 24V, multiplier la tension par deux

Position Switch	Boost	Float
0) utilisé pour les réglages en usine		
1)Gel usa	14	13.7
2)AGM 1	14.1	13.4
3)plomb fermé	14.4	13.6
4)gel euro	14.4	13.8
5)AGM 2	14.6	13.7
6)plomb ouvert	14.8	13.3
7)calcium	15.1	13.6
8)désulfatation	15.5	4 h puis éteint
9)LiFePO4	14.8 v	13.8



SELECTEUR DE BATTERIE

Terminologie du cycle de charge: la phase de Boost/charge rapide est suivie du cycle d'absorption ou égalisation, il s'agit des première et deuxième phases du cycle de charge. Durant la phase de boost, le chargeur d'alternateur donne le maximum de courant à la batterie, c'est durant cette phase que la batterie se recharge le plus rapidement. Une fois que la tension d'absorption est atteinte, elle sera maintenue un certain temps (en fonction du type de batterie et de l'état de charge), l'intensité de charge diminuera au fur et à mesure. La tension sera ensuite maintenue à la tension de floating. Cette tension permet d'entretenir les batteries tout en produisant plus d'énergie si nécessaire pour subvenir aux besoins électriques du bord (les batteries ne se déchargent pas). Le temps du cycle de charge dépend de la taille du parc batterie ainsi que de la puissance de



Les leds batterie montrent deux types d'information:

- 1) Quand le chargeur d'alternateur démarre, les leds montrent le type de batterie sélectionnée pendant 30s.
 - 2) Après 30s, cet ensemble de leds devient un voltmètre qui donne la tension à la sortie de l'appareil.
- Cela permet de confirmer que le chargeur d'alternateur fonctionne correctement, au cours de l'utilisation les l.e.d.s doivent progresser vers la tension sélectionnée (en fonction du type de batterie). En fonction de la taille et de l'état de charge du parc batterie, cela peut prendre de quelques minutes à plusieurs heures.

l'alternateur. Le logiciel intégré dans le chargeur d'alternateur calcule à chaque fois le cycle optimal.

1) Gel U.S. spec. Boost 14.0V, Time 1 - 10 hrs, Float 13.7V

Les fabricants de batterie gel américains utilisent une tension différente des européens. En cas de doute, adressez vous au fabricant des batteries.

2) AGM U.S. spec. Boost 14.35V, Time 1 - 8 hrs, Float 13.35V

C'est ce cycle qui est le plus souvent utilisé pour les batteries AGM des états unis. En cas de doute, adressez vous au fabricant des batteries..

3) Plomb fermé Boost 14.4V, Time 1 - 12 hrs, Float 13.6V

Les batteries au plomb fermées sont des batteries au plomb où il n'est pas possible d'ajouter d'eau.

4) European Gel / Exide spec. Boost 14.4V, Time 12 - 24 hrs, Float 13.8V

Ce programme suit les recommandations d'exide. Il maintient une tension de 14.4V pour une durée de 12/24 heures. La tension est ensuite réduite pour entretenir les batteries..

5) European AGM spec. Boost 14.6V, Time 1 - 8 hrs, Float 13.7V

C'est ce que les constructeurs de batteries AGM comme Optima recommandent pour leurs batteries. En cas de doute, adressez vous au fabricant des batteries. Cette tension haute est celle utilisée pour les batteries AGM utilisant une forte concentration de calcium.

6) Plomb ouvert Boost 14.8V, Time 1 - 8 hrs, Float 13.3V

Utiliser pour les batteries au plomb ouvert. La tension maximum pour ces types de batteries est de 14.8V.

7) Calcium-Calcium (liquid lead-acid): Boost 15.1V, Time 1 - 6 hrs, Float 13.6V

Certaines batteries apparues récemment ont du calcium sur leurs plaques pour limiter les pertes d'eau. Ceci impose de les charger à une tension plus élevée pour les recharger. La tension de charge doit aller jusqu'à 15.1 volts, ce qui peut détériorer certains équipements sensibles. Il est important de vérifier que vos équipements de bord seront en mesure de supporter cette tension avant de paramétrer ce cycle.

8) Désulfatation : Boost 15.5V, durée 4 hrs, Float none/off.

Attention: L'utilisation de ce paramétrage est très dangereux si vous ne comprenez pas clairement à quoi il correspond. Tout d'abord, les batteries doivent être isolées du circuit électrique du bord pour éviter toute détérioration; (la tension va monter jusque 15.5V, ce qui peut détériorer certains équipements. Ce cycle est utilisé pour casser la sulfatation de batteries restées inutilisées pour les régénérer. Ce paramétrage doit être utilisé sur des batteries anciennes qui ne tiennent plus la charge. Ce programme permettra de désulfater les batteries. Il ne doit pas être utilisé pour des batteries récentes. Ne pas utiliser sur des batteries AGM, gel ou fermé, ceci conduit à des pertes en eau qui ne pourrait être remplacée. DO NOT USE ON LIFEPO4 BATTERIES

9) LiFePO4 batteries lithium, boost: 14.8 volts floating: 13.8

Fusibles: Les instructions ne détaillent pas toutes les valeurs de fusibles à mettre en place dans la mesure où elles se réfèrent à de nombreux appareils. Voici les principales règles à respecter pour dimensionner un fusible:

1) Dans la plupart des cas, le fusible sert à protéger le câble et pas le produit, choisissez par conséquent un fusible 50% plus puissant que la puissance nominale du produit. Par exemple pour un alternateur de 100A, choisissez un fusible de 150A.

2) Si vous mettez un fusible trop faible, cela peut engendrer des problèmes importants. Un alternateur de 100A peut produire quand il est froid une puissance de 120A, si vous mettez en place un fusible de 100A, celui ci sautera. L'alternateur se retrouvera alors en circuit ouvert et cela conduira à sa destruction. Il est donc primordial que l'alternateur ne puisse pas faire sauter le fusible dans des circonstances normales.

WHAT CABLE TO USE IN sq mm

Puissance de l'appareil	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

Si vous avez des difficultés à passer un câble de 90mm2 par exemple, vous pouvez sans problème utiliser deux câbles de 50mm2 ou 3 câbles de 35mm2. Ce qui compte c'est uniquement la surface de cuivre. D'autre part, il n'est pas gênant d'avoir des longs câbles dans la mesure où la section est respectée.

Interprétations des leds et fonctions (fig 8)

14	●	Boost / high charge rate on
15	●	Timer on
16	●	Float mode
17	●	High temp (on) bat (flash/alt)
18	●	Low volts in (on) / out (flash)
19	●	High unit temperature
20	●	High volts in (on) / out (flash)
21	●	Sensor fitted / bat temp ok

14) BOOST / HIGH CHARGE RATE ON: vert: Cette led reste verte depuis le début (un clignotement lent montre que l'appareil est en attente, ceci peut être causé par une température alternateur ou batterie élevée ou tout autre évènement qui a pu faire terminer la phase de boost, il faut redémarrer l'appareil si possible). Quand cette led est allumée en continu, cela montre que l'appareil fonctionne à son maximum pour atteindre la tension d'absorption. Cette led doit rester allumée jusqu'à ce que la phase de floating, ceci montre que le cycle de charge est terminé.

15) TIMER ON : jaune: Timer Activé: Cette led s'allume lorsque la tension atteint 13,9 / 14V (*2 pour les batteries 24V) et en fonction du temps que cela a pris pour atteindre cette tension cela déterminera la durée du cycle d'absorption. Le logiciel calculera le temps du cycle, cela variera de 1 à 10 heures et le temps de charge restant sera indiqué sur le panneau de contrôle. Cette led restera allumée jusqu'à la fin du cycle d'absorption en même temps que la led de boost, elles s'éteindront en même temps lors du passage en phase de floating, un clignotement lent montre que l'appareil est en attente, ceci peut être causé par une température alternateur ou batterie élevée ou tout autre évènement qui a pu faire terminer la phase de boost, il faut redémarrer l'appareil si possible)

16) FLOAT: Vert phase de floating: Ceci indique que le cycle de charge est terminé, cette led restera allumée une fois que toutes les autres se seront éteintes. L'appareil maintient à présent la tension d'entretien à la batterie (autour de 13,8V). Un clignotement lent montre que l'appareil est en attente, ceci peut être causé par une température alternateur ou batterie élevée ou tout autre évènement qui a pu faire terminer la phase de boost, il faut redémarrer l'appareil si possible)

17) HIGH TEMPERATURE. rouge: (**L.E.D. on solid**) Cette led gère les deux radiateurs et si la température excède 75 deg C, l'appareil s'arrêtera de fonctionner jusqu'à ce que la température baisse. Ceci peut arriver lorsque le chargeur d'alternateur est mis en place dans le compartiment moteur ou dans un endroit peu ventilé. L'appareil redémarrera dès que la température descendra sous les 65 deg.

(**L.E.D. Flashing constant**) cela signifie que la phase de boost a été stoppée (pour réduire la quantité de chaleur produite), si la température continue d'augmenter, la led sera allumée de façon permanente et l'appareil s'éteindra complètement, il redémarrera lorsque la température aura diminué.

18) HIGH VOLTS IN (ON) / OUT (FLASH) : (**L.E.D.on solid**) Cela vous prévient et arrête la phase de boost. Cela signifie que le régulateur de votre alternateur est tombé en panne et que celui-ci va détruire vos batteries. Le chargeur d'alternateur ne peut rien faire sauf vous prévenir.

Prenez cet avertissement très au sérieux, arrêtez votre moteur dès que possible, enlever le câble d'alimentation de l'alternateur pour éviter de détériorer vos batteries. Vous pouvez ensuite redémarrer votre moteur et faire inspecter et réparer l'alternateur dès que possible.

Battery output voltage high (L.E.D. on flashing continually) Ceci vous avertit que la tension batterie est haute, la phase de boost est arrêtée. Cela signifie que le chargeur d'alternateur a un problème et qu'il était en train de surcharger les batteries ou que vous avez une autre source d'énergie (chargeur, panneau solaire) connecté aux batteries en train de surcharger les batteries. Ceci est une erreur fatale et le chargeur d'alternateur doit être redémarré pour fonctionner.

led 2 flash, haute tension interne. Problème avec le chargeur d'alternateur, il doit être renvoyé pour maintenance.

led 3 flash, Tension haute de la batterie de démarrage. Ceci est un message d'avertissement.

led 4 flash, Chute de tension importante entre la sortie du chargeur d'alternateur et la sonde de mesure de tension, ceci peut être dû à une section de câble trop fine, ou une trop longue longueur de câble trop importante. Ceci apparaît quand la chute de tension est supérieure à 0.8V. Il s'agit d'un message d'information et aucune action particulière n'est réalisée par le chargeur d'alternateur.

led 5 flash court circuit de sortie, la tension de sortie est sous 6V et l'ampérage supérieure à 100A (le logiciel prendra cela pour un court circuit).

19) LOW VOLTS IN (ON) / OUT (FLASH) jaune: **Alarme de tension basse: (LED allumée en continu)** Cela signifie qu'il y a une tension basse en entrée du chargeur d'alternateur. Ce message d'information indique un alternateur défectueux ou une très forte demande de courant.

Tension de batterie basse: (LED flashing) Ceci indique une tension basse sur le parc batterie. Cela signifie que les batteries sont si déchargées que cela peut prendre plusieurs heures de les charger ou que l'appareil est défectueux et pas en mesure de recharger les batteries.

Low Starter battery 2 flash puis pause etc etc

20) HIGH TEMP TRIP, ON / BAT (FLASH / ALT) Rouge : Cela indique que la sonde de température batterie a détecté une température supérieure à 50 deg C. Pour éviter de détériorer les batteries, le chargeur d'alternateur cesse de fonctionner. Il faut trouver le problème avant de redémarrer le chargeur d'alternateur, cela peut venir d'une batterie défectueuse ou d'un appareil se trouvant proche des batteries et diffusant de la chaleur sur la sonde.

21) SENSOR FITTED/BATTERY TEMP OK Cela confirme que le capteur de température est en place et fonctionne correctement. Si le capteur n'est pas en place, cette led est éteinte.

PANNEAU DE CONTROLE (OPTION)



pas utilisé

pas utilisé

menu défilant

alarme allumée/éteinte

arrête l'appareil

**pour toute commande, il faut
laisser le bouton appuyé
pendant 1S**

Panneau de contrôle optionnel

Positionnement

Installer le panneau de contrôle dans un endroit sec et facilement accessible pour accéder aux boutons et à la lecture de l'écran.

Important: Le panneau de contrôle doit être installé dans un endroit sec!.

Le panneau de contrôle peut être encastré ou monté en saillie (avec le cadre fourni):

1) Montage en saillie avec cadre

Percer un trou pour le passage des câbles dans la plaque arrière. Retirer le cache droit et gauche (A) du panneau afin d'accéder aux vis. Dévisser les vis, enlever le cadre(B) et percer les trous nécessaires dans la plaque arrière. Connecter tous les câbles nécessaires aux terminaux à l'arrière du panneau de contrôle. Monter le panneau en utilisant le cadre (B) et des vis suffisamment longues. Remettre les caches (A) en place.

2) Montage en saillie sans cadre

Retirer le cache droit et gauche (A) du panneau afin d'accéder aux vis. Dévisser les vis, enlever le cadre(B). Utiliser le cadre (B) comme un modèle pour percer les trous dans la plaque arrière. Couper la plaque arrière et connecter tous les câbles nécessaires aux terminaux à l'arrière du panneau de contrôle. Monter le panneau en utilisant les vis courtes. Remettre les caches (A) en place.

3) Montage encastré

Retirer le cache droit et gauche (A) du panneau afin d'accéder aux vis et faire un trou de 134mm x 90mm sur le support. Idéalement, le support devrait avoir une épaisseur minimum de 3mm, dans le cas contraire, le panneau dépassera un peu. En utilisant le panneau de contrôle comme modèle, percer les trous nécessaires à la fixation sur le support. Connecter tous les câbles nécessaires aux terminaux à l'arrière du panneau de contrôle. Encastrer le panneau (en le tirant par l'arrière) et mettre en place les vis fournies.

Installation du panneau de contrôle

Connecter le câble fourni avec le panneau de contrôle au panneau. Sur l'arrière du panneau de contrôle se trouve une petite ouverture avec un connecteur. Attention à l'orientation correcte du câble lorsque vous le branchez. Le petit clip se trouvant sur la prise doit être vers le haut. Ensuite connecter le câble sur le chargeur d'alternateur. Attention encore au sens d'orientation du câble (clip en haut).

Eviter de faire passer le câble du panneau de contrôle à proximité de câbles 230V ou de câbles de puissance. Cela pourrait causer des interférences qui conduiraient à une mauvaise transmission des données. Rappelez-vous que le câble du panneau de contrôle transporte des données à une tension très basse. E

Il est fortement conseillé de ne pas raccourcir le câble. Si le câble est coupé, cela pourrait enlever la garantie.

Quand tous les câbles sont passés et connectés, vous pouvez reconnecter les batteries et l'alternateur.

Basic Functions

1) Allumage et extinction du chargeur d'alternateur

Le chargeur d'alternateur peut être allumé et éteint en appuyant sur le bouton on/off. Même si le chargeur d'alternateur est éteint, il restera en mode standby. Les batteries continueront à être chargées mais sans la fonction de booster sur le parc domestique.

Après l'allumage du chargeur d'alternateur, le panneau de contrôle affichera la version logicielle du chargeur et du panneau de contrôle. Si vous avez un souci avec l'appareil, il est intéressant de prendre note de ces numéros de version avant de nous contacter.

Quand le moteur est démarré, le chargeur d'alternateur redémarrera automatiquement (même si celui-ci avait été arrêté auparavant).

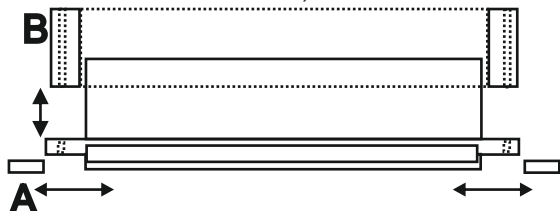
2) Alarme sonore

L'alarme sonore indique tout problème qui survient sur l'appareil. L'alarme sonore peut être désactivée en appuyant sur la touche alarme.

3) Lumière de fond

La lumière de fond peut être activée/désactivée en utilisant le bouton light.

INSTRUCTION D'INSTALLATION DU PANNEAU
CACHE A POUR ACCEDER AUX VIS
POUR UN MONTAGE ENCASTRÉ, ENLEVER LE CACHE B
POUR UN MONTAGE EN SAILLIE, CONSERVER B
APRES INSTALLATION, REPLACER LES CACHES A



ECRAN (DEMARRAGE)

FABRICANT DU
PRODUIT

STERLING EUROPE
PRO MARINER USA

APRES 2 SECONDES▼

RECHERCHE DU SIGNAL
SI CELA DURE PLUS DE
QUELQUES SECONDES?
VERIFIER CABLE ET
CONNECTEURS

SEARCHING

APRES 2 SECONDES▼

INFORMATION DU
MODELE

ALTERN > BATTERY
IN 12V - OUT 12V

APRES 2 SECONDES▼

INFORMATION SUR LE
TYPE DE BATTERIE
SELECTIONNE

BATTERY TYPE SET
FLOODED POS 6

APRES 2 SECONDES▼

MONTRE L'ETAT DE
CHARGE AINSI QUE LA
TENSION
ECRAN PAR DEFAUT

FAST CHARGE
14.8 VOLTS

POUR PLUS D'INFORMATION, APPUYEZ SUR LE BOUTON **FONCTION**
DU PANNEAU DE CONTRÔLE. LES DIFFERENTS MENUS DEFILERONT,
TOUTES LES TENSIONS CI DESSOUS SONT JUSTE DES EXEMPLES
POUR ARRÊTER SUR UN MENU PARTICULIER, IL SUFFIT DE RAPPUYER
SUR LE MENU FONCTION. LE DEFILEMENT S'ARRÊTERA SUR LE MENU
SELECTIONNE

APRES AVOIR APPUYE
SUR FONCTION

SCROLLING ON

APRES 2 SECONDES▼

ETAT ACTUEL DU CYCLE DE
CHARGE. IE
FAST/ABSORPTION/FLOAT

FLOAT CHARGE
13.4 V

APRES 5 SECONDES▼

DURANT LE CYCLE
D'ABSORPTION, C'EST
LE TEMPS QUI RESTE
AVANT LA PHASE DE
FLOATING

ADSORPTION TIME
154 MINS

APRES 5 SECONDES▼

TENSION ALTERNATEUR
PRISE EN ENTREE DE
L'APPAREIL

ALTERNATOR INPUT
14.0 VOLTS

APRES 5 SECONDES▼

TENSION DU PARC DE
SERVICE PRISE SUR LE
CHARGEUR

DOMESTIC OUTPUT
14.7 VOLTS

APRES 5 SECONDES▼

TENSION DE BATTERIE
DEMARRAGE EN SORTIE
D'APPAREIL

STARTER OUTPUT
13.1 VOLTS

APRES 5 SECONDES▼

TENSION DE BATTERIE
DE SERVICE SI LA SOND
DE TENSION EST
INSTALLEE SINON RIEN

DOMESTIC BATTERY
NO DATA

APRES 5 SECONDES▼

MESURE DE
1-100% CECI INDIQUE
L'ETAT DE LA PERIODE
DE BOOST
1%= DEBUT
100% = FIN
TEMPERATURE DE
L'APPAREIL IL S'ETEINT
A 80 C

POWER BOOST
20%

APRES 5 SECONDES▼

TEMPERATURE
ALTERNATEUR SI LA
SONDE EST EN PLACE

UNIT INTERN TEMP
82 F 28 C

APRES 5 SECONDES▼

TEMPERATURE
BATTERIE SI LA
SONDE EST EN PLACE

ALTERNATOR TEMP
NO SENSE

APRES 5 SECONDES▼

BATTERY TEMP
NO SENSE

ALARMES:

L'APPAREIL DISPOSE DE NOMBREUSES ALARMES ET FONCTIONNALITES DE SECURITE.
DANS DES CONDITIONS D'UTILISATION NORMALE, ELLES NE DEVRAIENT PAS SE MANIFESTER.

**L'ALARME SONORE PEUT ETRE ARRETEE EN APPUYANT SUR LE BOUTON ALARME
DU PANNEAU DE CONTROLE,**

L'ALARME RESTERA AFFICHEE A L'ECRAN.

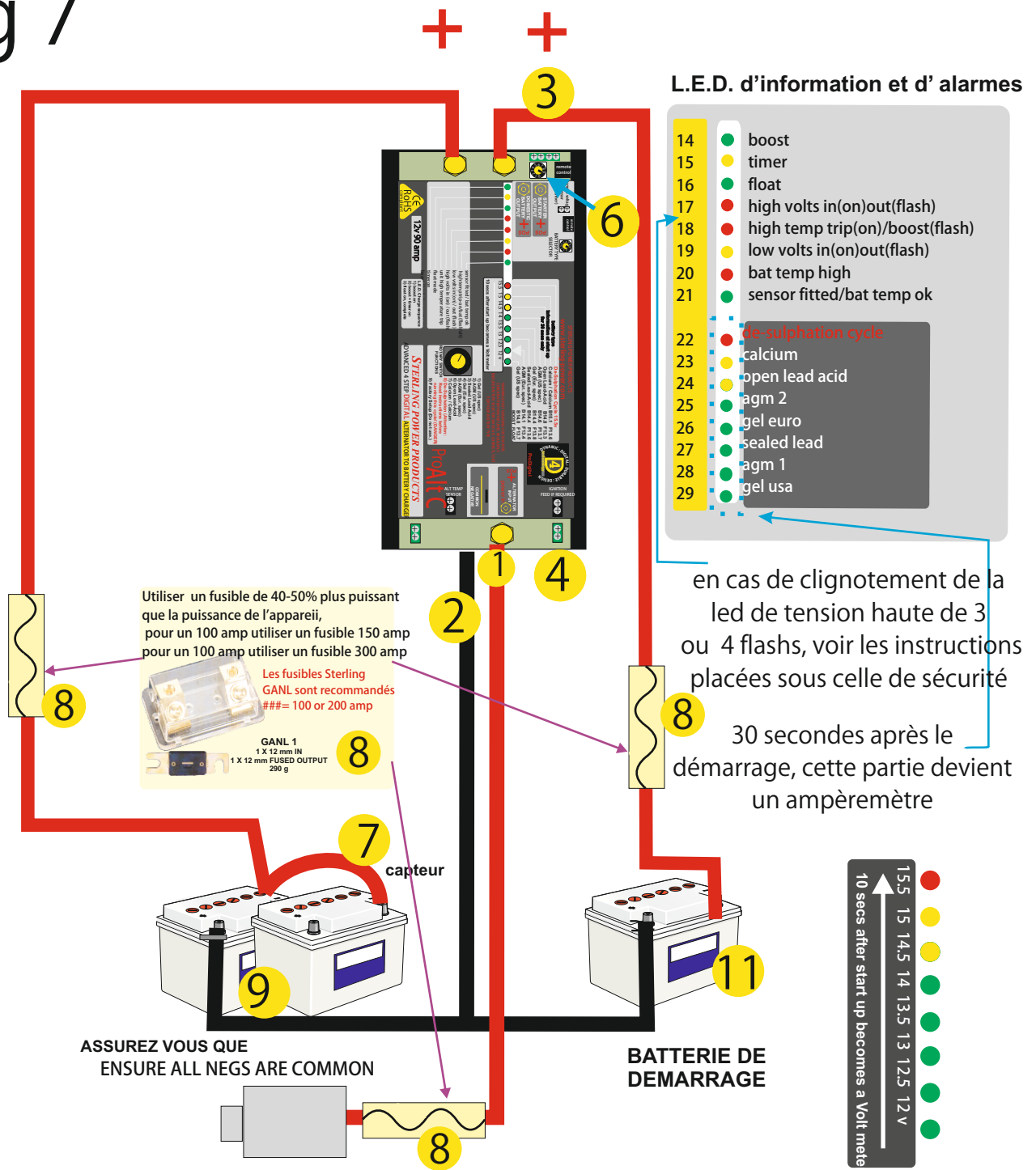
EN CAS D'ALARMES MULTIPLES

ELLES ONT UN ORDRE DE PRIORITE POUR AFFICHER LA PLUS IMPORTANTE

LA CHUTE DE TENSION ENTRE LA BATTERIE DE SERVICE ET LE CHARGEUR DEPASSE 1,6v (SI LA SONDE DE TENSION EST UTILISEE LE REGULATEUR DE L' ALTERNATEUR EST DEFECTUEUX ET ENVOIE UNE TENSION DE 15,5v	HIGH VOLT DROP 1.6 V	La section du câble est très importante pour éviter les chutes de tension à forte puissance. Cela peut causer un feu dans le câble, il est toujours intéressant de tester le système à pleine puissance et de sentir les câbles batterie, si vous n'arrivez pas à toucher le câble, c'est que la température est supérieure à 50 deg, cela commence à être trop, augmenter la section du câble pour limiter la tension et réduire la température.
TENSION DE SORTIE SUPERIEURE A LA TENSION PROGRAMMEE	HIGH VOLTS IN 15.5 VOLTS	Cela arrive généralement lorsque le régulateur de l'alternateur est défectueux et envoie une tension trop importante, cette alarme est sérieuse et le moteur doit être arrêté dès que possible pour préserver l'installation, le chargeur d'alternateur ne peut rien faire dans un tel cas. Si vous êtes dans un endroit où vous ne pouvez pas régler ce problème arrêter le moteur dès que possible et décâbler la sortie de l'alternateur ou enlever la courroie avant de poursuivre.
TEMPERATURE BATTERIE HAUTE, BATTERIES CHAUDES OU PROBLEME DE CONNEXION	HIGH VOLTAGE OUT 15.8 VOLTS	Cela arrive généralement lorsque le régulateur de l'alternateur est défectueux et envoie une tension trop importante (comme ci dessus), ceci peut aussi être dû à un problème sur le chargeur d'alternateur, dans un tel cas, la tension doit redescendre à 14 volts (mesure de sécurité du chargeur), le chargeur d'alternateur est défectueux.
TEMPERATURE ALTERNATEUR HAUTE	HIGH BATTERY TEMP 170 F 55 C	Ceci avertit que la température batterie est haute (supérieure à 55 deg c), ceci peut aussi être dû à une mauvaise connexion ou des câbles trop fins sur le terminal batterie (où le capteur de température est connecté),ce qui conduit à des échauffements. Si cette alarme apparaît, regarder le terminal en question dès que possible et vérifier si le problème vient des batteries ou du câblage, dans un tel cas, régler le problème.
UN DES TROIS CAPTEURS DE TEMPERATURE INTERNE EST DEFECTUEUX	HIGH ALT TEMP 200 F 90 C	Ceci caractérise une haute température à l'alternateur, si cela arrive fréquemment, il faut penser à amener de l'air frais à l'arrière de l'alternateur. L'alternateur fera ensuite circuler cet air frais de l'arrière à l'avant, ce qui permettra de le refroidir considérablement.
Avertissement, le câble entre la batterie de service et le chargeur est trop fin	UNIT TEMP SENSOR FAILURE	Il y a trois capteurs de température à l'intérieur de l'appareil, cela avertit que l'un d'entre eux est défectueux, il faut penser à renvoyer l'appareil pour réparation.
SI LA TEMPERATURE DU CHARGEUR DEPASSE 80 DEG, IL S'ARRETE	HIGH VOLTAGE DROP 1 VOLT	C'est un avertissement car la chute de tension entre le chargeur d'alternateur et le parc de service devient trop importante (la sonde de tension doit être connectée), la section du câble entre le chargeur d'alternateur et la batterie doit être augmentée (par exemple doubler le câble) . Si la chute de tension dépasse 1,8 volts, le chargeur d'alternateur se désactivera.
SI LA TEMPERATURE DE L'APPAREIL EST SUPERIEURE A 70C, MESSAGE D'AVERTISSEMENT	UNIT HIGH TEMP 175 F 80 C	Cette alarme vous avertit que l'appareil est chaud et a arrêté de fonctionner, assurez vous que l'appareil est mis en place dans un endroit frais et suffisamment bien ventilé (pas à l'intérieur de la cale moteur). Vous pouvez avoir à repositionner l'appareil.
TENSION BATTERIE MOTEUR HAUTE, PEUT ETRE DU A L'ALTERNATEUR OU UNE AUTRE SOURCE	UNIT HOT 155 F 70 C	Ceci est un avertissement qui vous prévient que le chargeur d'alternateur commence à chauffer. Ceci est juste un avertissement et l'appareil continue de fonctionner.
AVERTISSEMENT QUE LA TENSION BATTERIE DE DEMARRAGE EST BASSE (PROBLEME ALTERNAT?)	HIGH V START BATT 15.5 VOLTS	Cette alarme est assez rare (normalement d'autres alarmes la précèdent). Ceci peut être causé par un problème sur le régulateur de l'alternateur ou une autre source d'énergie (panneau solaire, éolienne) qui induit une surtension. Vérifier la tension de l'alternateur.
TENSION BATTERIE SERVICE BASSE, BATTERIE DECHARGEE OU PROBLEME ALTERNATEUR:CHARGEUR	LOW V START BATT 12.8 VOLT	Ce problème peut être causé par un consommateur important connecté à la batterie de démarrage ou à un problème de l'alternateur.
VERIFIER QUE L'ALTERNATEUR FONCTIONNE (ENLEVER LES GROS CONSOMMATEURS)	LOW VOLTAGE OUT 12.8 VOLTS	Cette alarme peut être causée par un problème de l'alternateur (vérifier que la sortie de l'alternateur est supérieure à 13,3V). Ceci peut aussi tout simplement être dû à un gros consommateur d'énergie. Le problème sera dans ce cas résolu dès que le consommateur aura cessé d'être utilisé.
PROBLEME MAJEUR SUR LE PARC DE SERVICE	LOW VOLTAGE IN 12.6 V	Ce problème est probablement causé par une panne de l'alternateur, ou par la connection d'un consommateur puissant qui fait que l'alternateur ne peut fournir l'énergie. Retirer tous les gros consommateurs et vérifier la tension en sortie d'alternateur.
	OUTPUT SHORT 0.1 VOLTS	Court circuit aux bornes de la batterie de service. A prendre en compte en urgence.

CABLAGE MINIMUM POUR UNE INSTALLATION BASIQUE

fig 7



Comment augmenter le nombre de batteries chargées par un **chargeur** avec un **Pro Split**

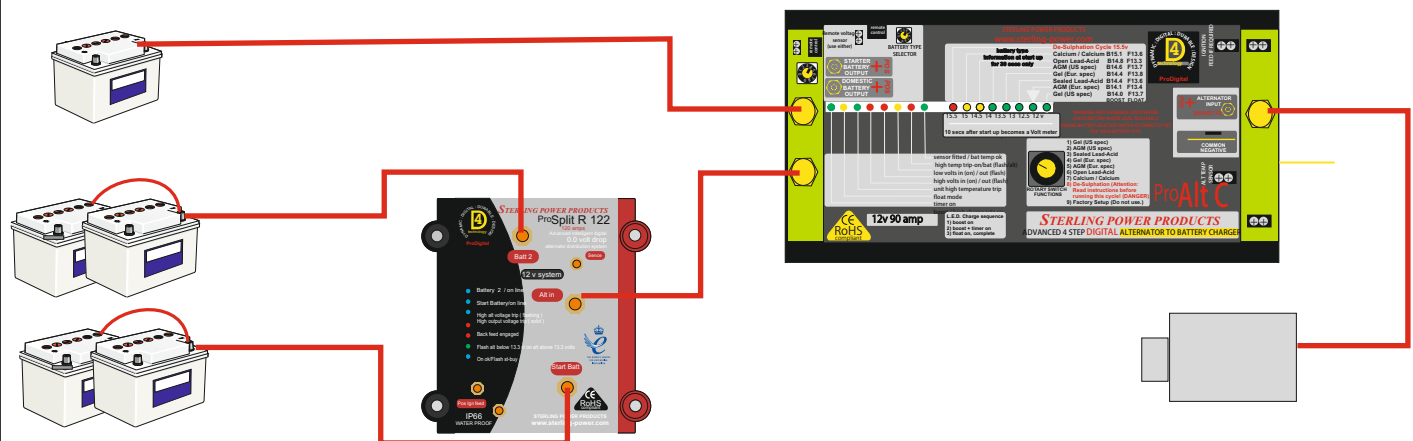


DIAGRAMME DE CABLAGE COMPLET (INCLUANT LE PANNEAU DE CONTRÔLE)

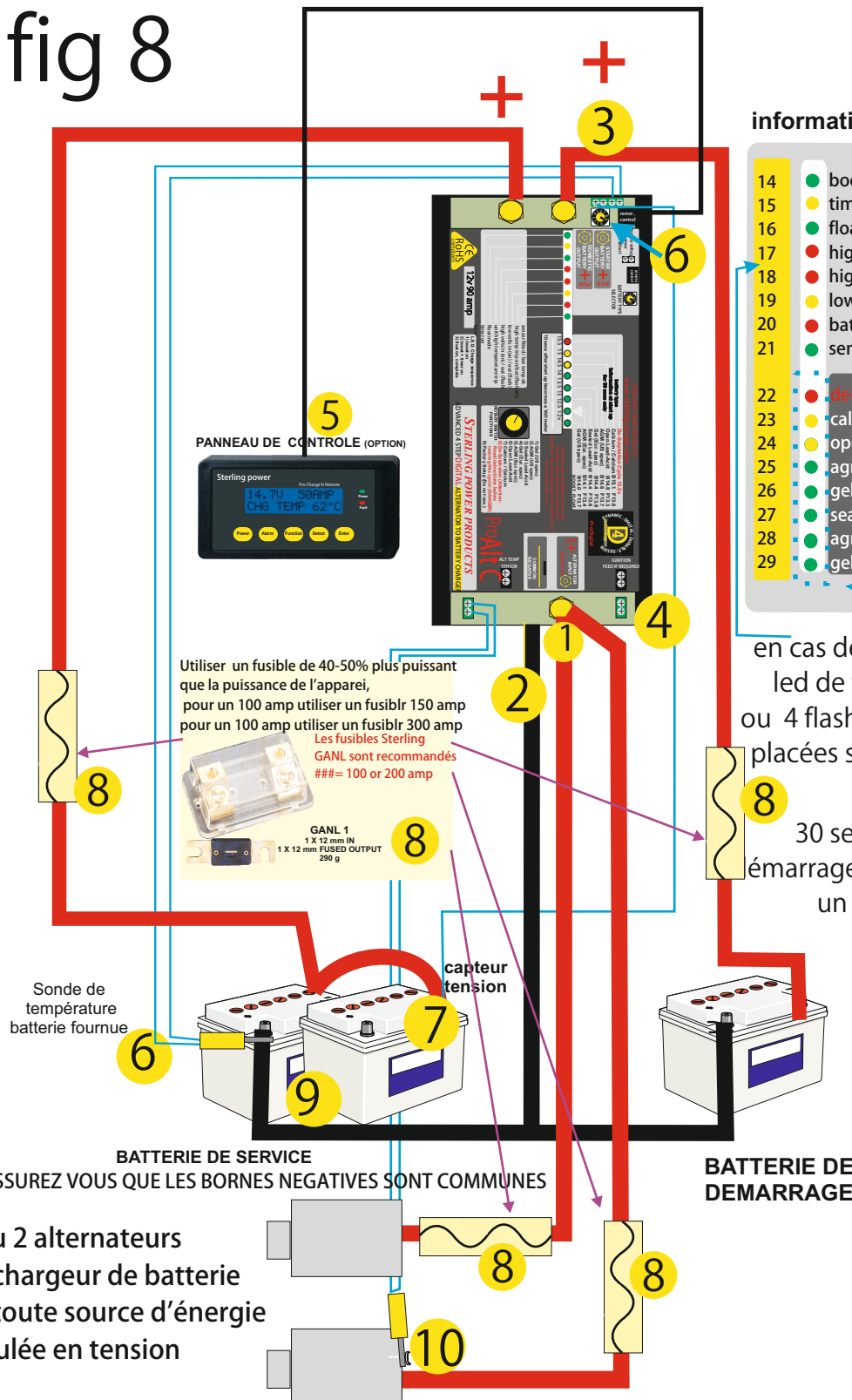
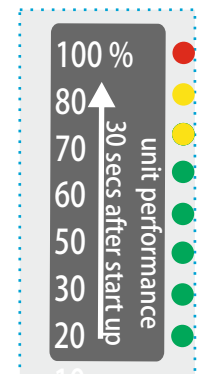
fig 8

information des L.E.Ds. et alarmes

- 14 ● boost
- 15 ● timer
- 16 ● float
- 17 ● high volts in(on)/out(flash)
- 18 ● high temp trip(on)/boost(flash)
- 19 ● low volts in(on)/out(flash)
- 20 ● bat temp high
- 21 ● sensor fitted/bat temp ok
- 22 ● de-sulphation cycle
- 23 ● calcium
- 24 ● open lead acid
- 25 ● agm 2
- 26 ● gel euro
- 27 ● sealed lead
- 28 ● agm 1
- 29 ● gel usa

en cas de clignotement de la led de tension haute de 3 ou 4 flashes, voir les instructions placées sous celle de sécurité

30 secondes après le démarrage, cette partie devient un ampèremètre



Bouton sélectif du type de batterie



Type de batterie	Tension de charge	durée absorption	Tension floating
1) gel usa	14.0 v	1 - 10 hrs	13.7 v
2) agm 1 usa	14.35 v	1 - 8 hrs	13.35 v
3) sealed lead acid	14.4 v	1 - 12 hrs	13.6 v
4) gel euro	14.4v	12 - 24 hrs	13.8 v
5) agm 2 euro	14.6 v	1 - 8 hrs	13.7 v
6) open lead acid	14.8 v	1 - 8 hrs	13.3 v
7) calcium/calcium	15.1 v	1 - 6 hrs	13.6 v
8) de-sulphation (danger, read instructions before running this cycle)	15.5 v	4 hrs	off
9) LIFEPO4	14.6		

Que peut-on attendre du chargeur d'alternateur et pourquoi?

Le graphique ci dessous montre l'effet du chargeur d'alternateur sur un système composé d'une batterie de démarrage de 100Ah (plomb acide classique) et d'un parc de service de 300Ah (plomb ouvert). La batterie moteur est à 11V en début de cycle et le parc de service est déchargé à 60% (plus en mesure de faire fonctionner un convertisseur. L'alternateur utilisé est un bosch de 90A avec un régulateur de tension limité à 13.9V. Le chargeur d'alternateur est réglé sur plomb ouvert.. Il y a deux graphiques, l'un représente les différentes tensions mesurées et l'autre le courant arrivant aux batteries.

Courbes de tension:

Grâce à la tension mesurée aux bornes de l'alternateur (en jaune sur le graphique du haut), on voit que le système fait baisser la tension de l'alternateur pour en tirer le maximum de puissance. On voit clairement que la tension standard de l'alternateur est celle de la position 4, le chargeur d'alternateur fait en sorte de réduire cette tension à la tension 5, ceci fait que l'alternateur produit au maximum de sa puissance de la position 8 à la position 9. On note aussi clairement la différence entre un système sans chargeur d'alternateur et un système avec chargeur d'alternateur, sans le chargeur d'alternateur, la production de l'alternateur baisse de 80A à 30A (différence entre la position 2 et 3). Le chargeur d'alternateur permet de gagner 70 A par rapport à un système classique.

Le point 1 est intéressant, puisque l'on voit qu'à partir du point 1 la tension de la batterie de servitude est au dessus de celle de l'alternateur. C'est précisément la méthode utilisée par le chargeur d'alternateur, tirer le meilleur parti de

l'alternateur en simulant une batterie déchargée (tension basse) combinée à un amplificateur de tension pour appliquer le cycle de charge approprié à la batterie de servitude.

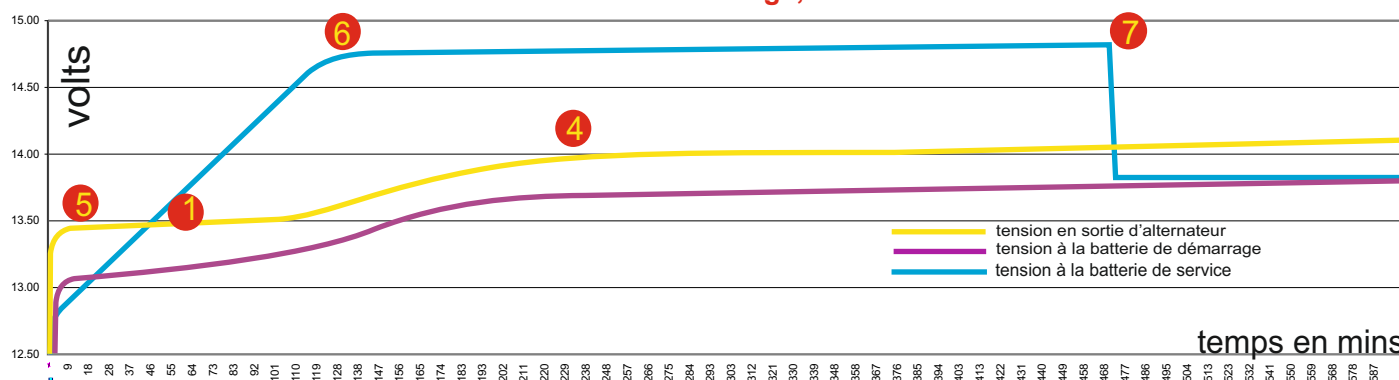
Courbe de courant

La courbe de courant montre clairement la charge à courant constant entre le point 8 et 9, à la position 9 le courant de charge commence à diminuer jusqu'à ce qu'il atteigne la position 10. La précision du logiciel de charge peut être apprécié quand on passe du cycle d'absorption au cycle de floating ou le courant ne diminue que de 5 Amp. A ce stade, les batteries sont complètement chargées et ne peuvent plus accepter de courant. La tension d'absorption est maintenu entre le point 6 et 7 à 14.8V (batterie au plomb ouvert).

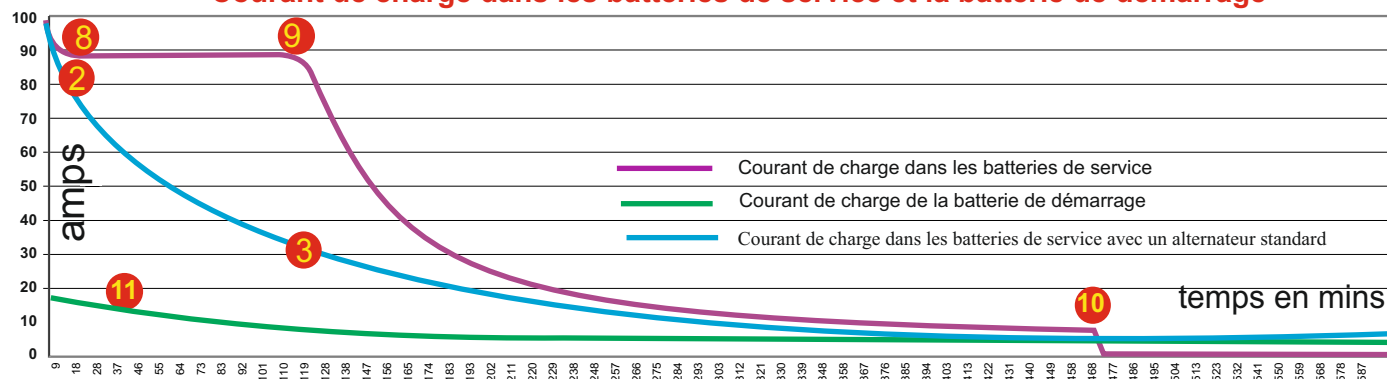
Priorité à la batterie de démarrage:

La position 11 montre que pendant le cycle de charge la batterie de démarrage continue de se recharger et est chargée à sa bonne tension. Ceci est particulièrement important dans la mesure où c'est elle qui doit assurer le démarrage du moteur.

Courbe de tension à la Batterie de démarrage, la batterie de service et l'alternateur



Courant de charge dans les batteries de service et la batterie de démarrage



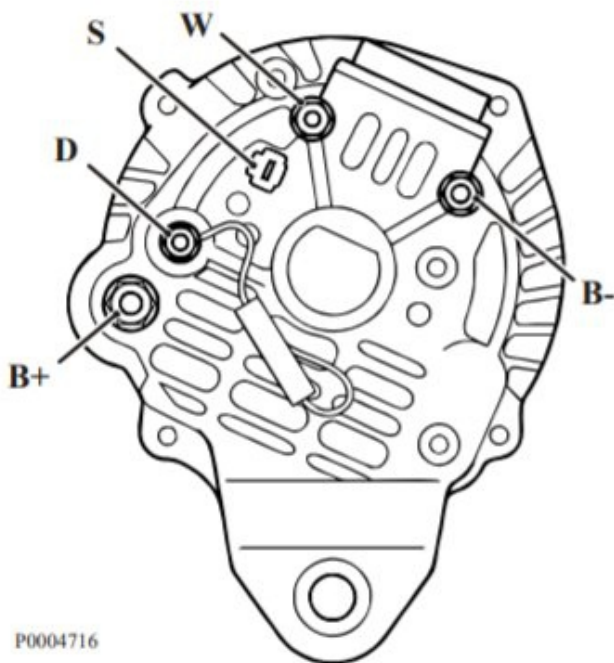
Raccordement des alternateurs Volvo 115 Amp

Les alternateurs Volvo (modèle 115A communément rencontrés ont deux particularités):

1. Ils disposent d'un câble de référence tension (la tension de charge de l'alternateur est prise sur ce câble)
2. Ils ont besoin d'un +12V à leur sortie puissance pour démarrer.

Pour le montage du chargeur d'alternateur les deux points suivants sont à prendre en compte:

1. La borne D+ de l'alternateur doit être connectée à la borne ignition du chargeur d'alternateur.
Cela permet d'envoyer un +12V sur la sortie B+ (puissance de l'alternateur et lui permet de démarrer).
2. La sonde de tension doit être connectée à la sortie B+ de l'alternateur afin que l'alternateur utilise l'entrée du chargeur d'alternateur comme référence



B+: sortie puissance plus. A raccorder sur la borne Alt du chargeur d'alternateur.

B-: à raccorder au circuit négatif du bord.

D+: borne d'excitation. A raccorder un plus 12 V après contact et à la borne Ing du chargeur d'alternateur

S: sonde de tension. A raccorder au B+

W: compte tour.

Borne Ignition

Borne B+

