



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

HYDROGÉNÉRATEUR S600

LA SOLUTION POUR VOTRE AUTONOMIE EN NAVIGATION



CONÇU ET FABRIQUÉ EN FRANCE


seatronic

ÉNERGIE & INFORMATIQUE

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUCTION | 3 |
| 2 | CONTENU DU PACK | 3 |
| 3 | PERFORMANCES ET LIMITES | 4 |
| 4 | FONCTIONNEMENT ET UTILISATION | 5 |
| 4.1 | Mise en place de l'hydrogénérateur | 5 |
| 4.2 | Utilisation en navigation | 6 |
| 4.3 | Traînée générée | 6 |
| 4.4 | Cas d'une collision avec un OFNI | 6 |
| 5 | OUTILS NECESSAIRES ET FOURNITURES A PREVOIR POUR L'INSTALLATION | 7 |
| 6 | POSITIONNEMENT DE L'HYDRO-GENERATEUR SUR LE BATEAU | 7 |
| 7 | PRINCIPE DE LA PLAQUE SUPPORT | 8 |
| 8 | SUPPORTS DISPONIBLES | 8 |
| 8.1 | Tableau arrière vertical | 8 |
| 8.2 | Jupe de 6 à 18° | 9 |
| 8.3 | Jupe avec angle supérieur à 18° | 9 |
| 8.4 | Pont ouvert | 10 |
| 8.5 | Modèle compact | 10 |
| 9 | EFFORT EN PRESENCE | 11 |
| 10 | INSTALLATION MÉCANIQUE | 11 |
| 10.1 | Plaque support | 11 |
| 10.2 | Mise en place de la prise de raccordement | 12 |
| 10.3 | Mise en place de l'hélice | 12 |
| 11 | INSTALLATION ELECTRIQUE | 13 |
| 11.1 | Schéma électrique | 13 |
| 11.2 | Section des câbles | 13 |
| 11.3 | Installation de la prise de connexion de l'hydrogénérateur | 13 |
| 12 | INSTALLATION ET PARAMETRAGE DU REGULATEUR | 14 |
| 12.1 | Fonctions et spécifications du régulateur | 14 |
| 12.2 | Consignes de sécurité | 14 |
| 12.3 | Présentation du régulateur | 15 |
| 12.4 | Remarques générales sur l'installation | 15 |
| 12.5 | Mise en place du régulateur | 15 |
| 12.6 | Borniers du régulateur | 16 |
| 12.7 | Câblage des batteries | 16 |
| 12.8 | Connexion de l'hydrogénérateur | 17 |
| 12.9 | Câblage des panneaux solaires | 17 |
| 12.10 | Démarrage du régulateur | 18 |
| 12.11 | Navigation et accès aux paramètres | 18 |
| 12.12 | Procédure de dépannage | 20 |
| 12.13 | Caractéristiques techniques | 20 |
| 13 | ENTRETIEN | 21 |
| 13.1 | Mise en garde | 21 |
| 13.2 | Electrique | 21 |
| 13.3 | Mécanique | 21 |
| 13.4 | Révision en atelier | 21 |
| 14 | GARANTIE | 21 |



1 INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir l'hydrogénérateur Seatronic S600 qui est produit avec les plus hauts standards de qualité. Il a été spécialement conçu pour produire dès les basses vitesses et vous assurer une autonomie complète en navigation dès que vous êtes à la voile (il produit 110 Watts ou 9A sous 12V dès 5 nœuds de vitesse).

Il se différencie par son système de relevage latéral (système easy lift®) qui permet une mise à l'eau et un relevage y compris lorsque le bateau fait route.

Basé sur un générateur brushless de 1,5 kw utilisé à 30% de sa capacité nominale, il a fait l'objet d'une période de test qui nous permet de vous garantir sa durabilité et sa fiabilité.

Cet ensemble est livré complet avec l'ensemble du matériel utile pour l'installation, seul les cosses ainsi que les câbles entre le régulateur et les batteries ne sont pas inclus. D'autre part, en fonction du type de bateau, différents types de support sont disponibles.

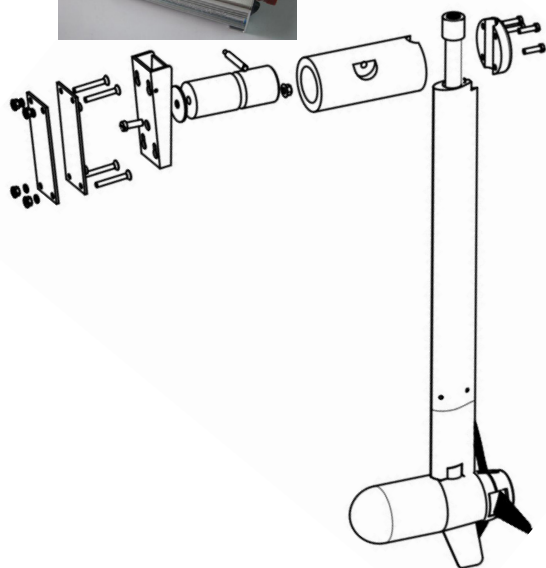
La mise en place de cet hydrogénérateur nécessite des compétences électriques et mécaniques, n'hésitez pas à vous rapprocher de notre réseau de partenaires pour disposer d'un support local.

2 CONTENU DU PACK

L'hydrogénérateur S600 est livré complet avec l'ensemble des composants utiles à son installation, seul le câble reliant le régulateur aux batteries dont la section dépend de la longueur est à prévoir. Le câble reliant l'hydrogénérateur au régulateur est de 10 mètres en standard mais peut nécessiter un remplacement si les longueurs sont importantes (voir chapitre 11.2).

Contenu :

1. Hydrogénérateur disposant de 80 cm de câble terminé par une prise étanche avec connectique dorée.
2. Prise étanche mâle pour mise en place sur le bateau terminée par 10 mètres de câble.
3. Plaque roulement pour fixation de l'hydrogénérateur. Cette plaque est amovible du bateau.
4. Plaque support et contre plaque inox à fixer sur le bateau (différents modèles en fonction des caractéristiques du bateau).
5. Système de silent block (plaques polyuréthane) afin d'isoler la coque du support de l'hydrogénérateur.
6. Hélice tripales.
7. Régulateur MPPT assurant une production même à basse vitesse.
8. Cosses pour connexion au régulateur.
9. Disjoncteur de 40A.



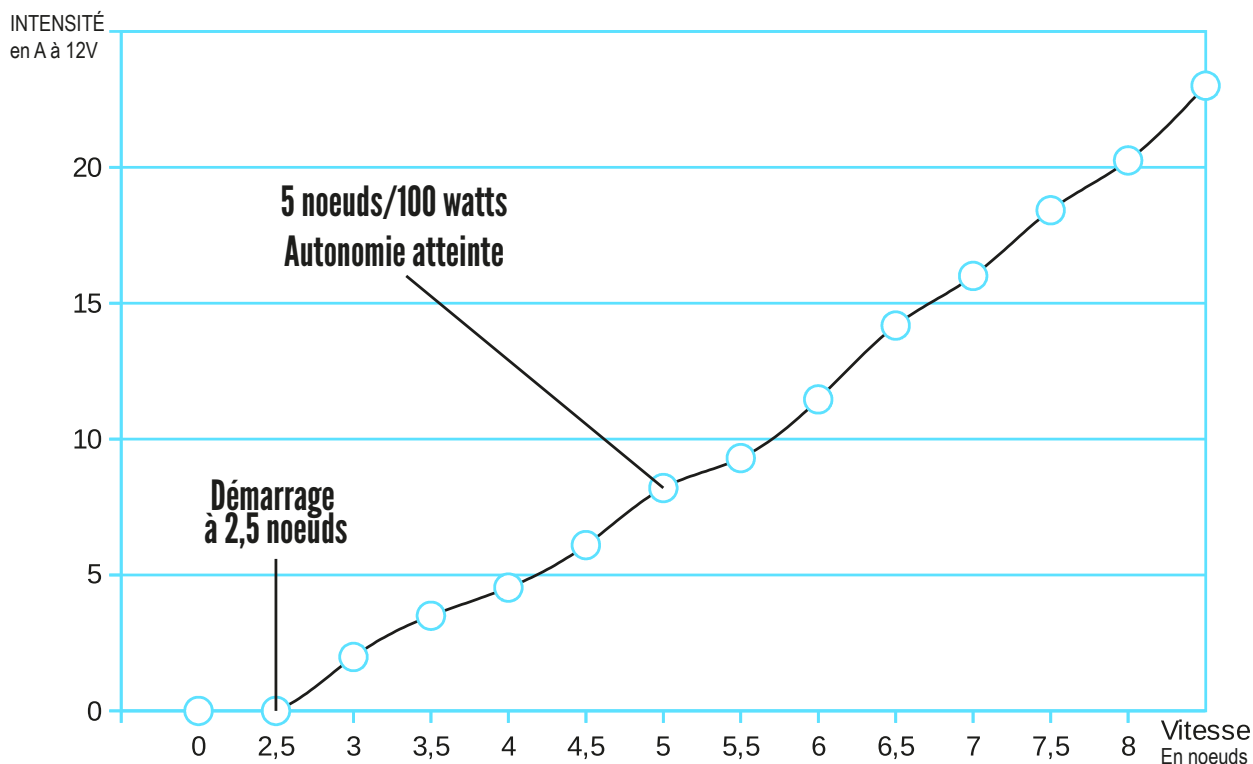
3 PERFORMANCES ET LIMITES

L'utilisateur devra prendre en considération les points ci dessous :

1. La vitesse en bout de pale en fonctionnement peut atteindre 70 km/h, il est donc impératif de ne pas s'approcher de l'hélice lorsque l'hydrogénérateur est en fonctionnement.
2. L'installation électrique doit être faite en respectant les standards en vigueur pour garantir la sécurité de l'ensemble. Nous pouvons vous mettre en relation avec un de nos partenaires installateurs qui pourra prendre en charge l'installation.
3. La mise en place de l'hydrogénérateur sur certains bateaux peut nécessiter un renforcement de la structure.
4. Toutes les instructions décrites dans ce document doivent être suivies scrupuleusement pour profiter dans les meilleures conditions de votre hydrogénérateur.

L'hydrogénérateur S600 est conçu pour vous assurer une autonomie en navigation. Sa production démarre dès 3 nœuds. Avec l'hélice standard, celui ci continue de produire jusque 9 nœuds. Au delà de cette vitesse, l'hydrogénérateur se met en mode protection (l'hélice tourne au ralenti) et ne produit plus, la force de traînée est dans ce cas notablement réduite.

PERFORMANCES DE L'HYDROGÉNÉRATEUR S600

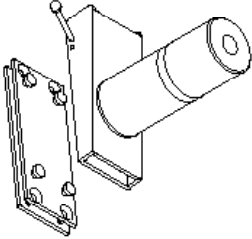
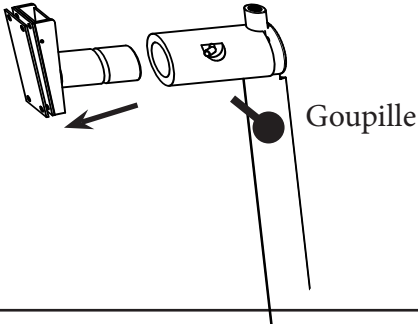



4 FONCTIONNEMENT ET UTILISATION

Une fois la plaque support et le raccordement électrique effectué, votre hydrogénérateur est prêt à être utilisé ! **N'oubliez pas qu'en aucun cas, le régulateur ne doit être déconnecté des batteries lorsque l'hydrogénérateur est en marche.**

4.1 MISE EN PLACE DE L'HYDROGÉNÉRATEUR

Pour la mise en place de l'hydrogénérateur, vous pouvez procéder comme suit :

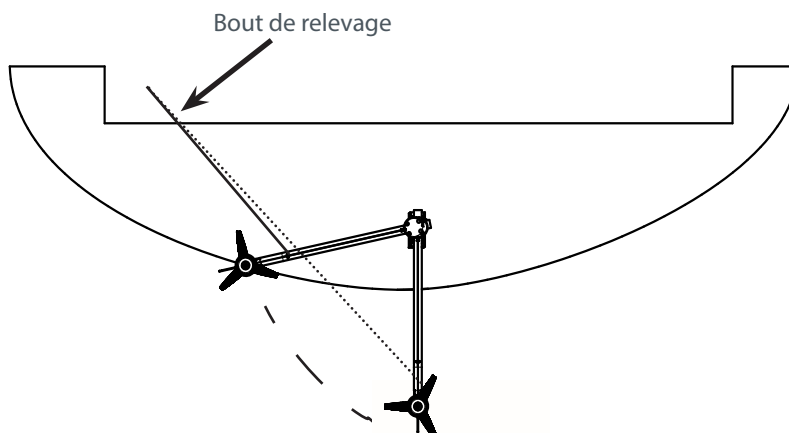
| | |
|--|--|
| <p>Mettre en place la plaque moyeu sur la plaque support du bateau. Placer ensuite la goupille de blocage.</p> | <p>goupille ▀</p>  |
| <p>Mettre en place l'hydrogénérateur sur le moyeu. Mettre en place la goupille.</p> |  <p>Goupille</p> |
| <p>Connecter l'hydrogénérateur à la prise prévue à cet effet.</p> |  |

Pour le démontage de l'hydrogénérateur, le plus simple est de procéder dans l'ordre inverse. La plaque moyeu peut être laissée en place sans problème sur le bateau.

L'hydrogénérateur doit être manipulé avec précaution. Une attention particulière doit être portée au niveau du presse étoupe. Le corps de l'hydrogénérateur étant rempli d'huile spécifique, il ne faut jamais dévisser cette partie.

4.2 UTILISATION EN NAVIGATION

Cet hydrogénérateur a été conçu pour permettre une remontée facile grâce à son système de roulement qui reprend les efforts de poussée générés. Afin d'assurer une manipulation facile, un bout de relevage a été prévu tel que le représente le schéma ci dessous. Ce système permettra également de suivre la gîte du bateau. La relevée de l'hydrogénérateur s'effectue simplement en tirant sur le bout.



Lorsque l'hydrogénérateur ne produit plus (la tension de charge des batteries a été atteinte), celui-ci se met en frein électromagnétique, la vitesse de rotation est réduite. Dans ce cas de figure, la force de trainée est notablement réduite mais dans la mesure du possible, le plus adapté est de sortir l'hydrogénérateur de l'eau.

Dans certains cas, l'hydrogénérateur peut ne pas rester en position verticale et remonter à l'horizontal. Pour supprimer ce phénomène, il est possible de faire pivoter de quelques degrés le déflecteur (partie immergée) du côté opposé au bout de relevage qui sert alors de bout de retenue. Pour ce faire, il suffit de desserrer les quatre fixations du capot arrière (fusible) de manière à donner l'angle désiré.

4.3 TRAÎNÉE GÉNÉRÉE

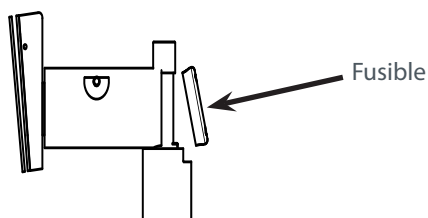
Les points suivants sont à noter sur la trainée générée:

1. La force de trainée maximum générée est de 350 Newton.
2. Lorsque l'hydrogénérateur ne produit pas (par exemple lorsque les batteries sont chargées) à 8 nœuds la force de trainée est de 45 Newton (4,5kg).
3. La force de trainée est en très grande partie liée à la production de l'hydrogénérateur (l'énergie générée vient de la puissance fournie par les voiles).

Cette trainée n'aura pas d'effet réellement notable sur la vitesse du bateau (perte de 0,1 ou 0,2 nœud de vitesse maximum) dans les cas les plus défavorables. Plus le bateau est grand et dispose de voiles importantes, plus la trainée induite par l'hydrogénérateur devient négligeable.

4.4 CAS D'UNE COLLISION AVEC UN OFNI

Dans le cas de collision peu probable avec un OFNI (dans la mesure où d'autres espars immergés se trouvent devant), le capot de fixation arrière sert de fusible et se brise. L'hydrogénérateur peut alors être remonté grâce à son bout de fixation.



5 OUTILS NECESSAIRES ET FOURNITURES A PREVOIR POUR L'INSTALLATION

Outillage :

1. Clé de 17mm
2. Clé de 13mm
3. Pince à sertir les cosses électriques
4. Multimètre
5. Soufflant pour gaine thermorétractable
6. Clé halène
7. Perceuse avec forêt de 8mm et 23 mm (prise)

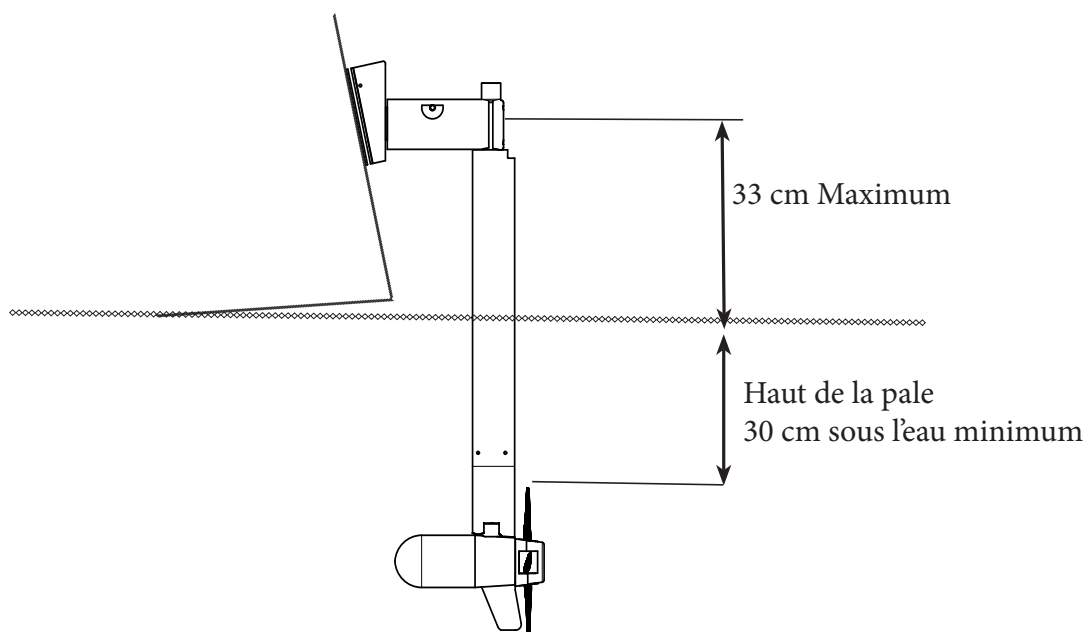
Fournitures :

1. Sikaflex ou équivalent
2. Câbles (voir chapitre électricité)
3. Colliers pour maintien des câbles

6 POSITIONNEMENT DE L'HYDRO-GENERATEUR SUR LE BATEAU

Le haut de l'hélice de l'hydrogénérateur devra être au minimum à 30 cm sous le niveau de l'eau lorsque l'hydrogénérateur est en fonctionnement afin de produire dans les meilleures conditions. Cela se traduit par le fait que l'axe du moyeu doit être au maximum à 33 cm au dessus du niveau de l'eau.

Dans la mesure du possible l'hélice devra être éloignée des espars immergés afin de disposer d'un flux d'eau le moins perturbé possible.



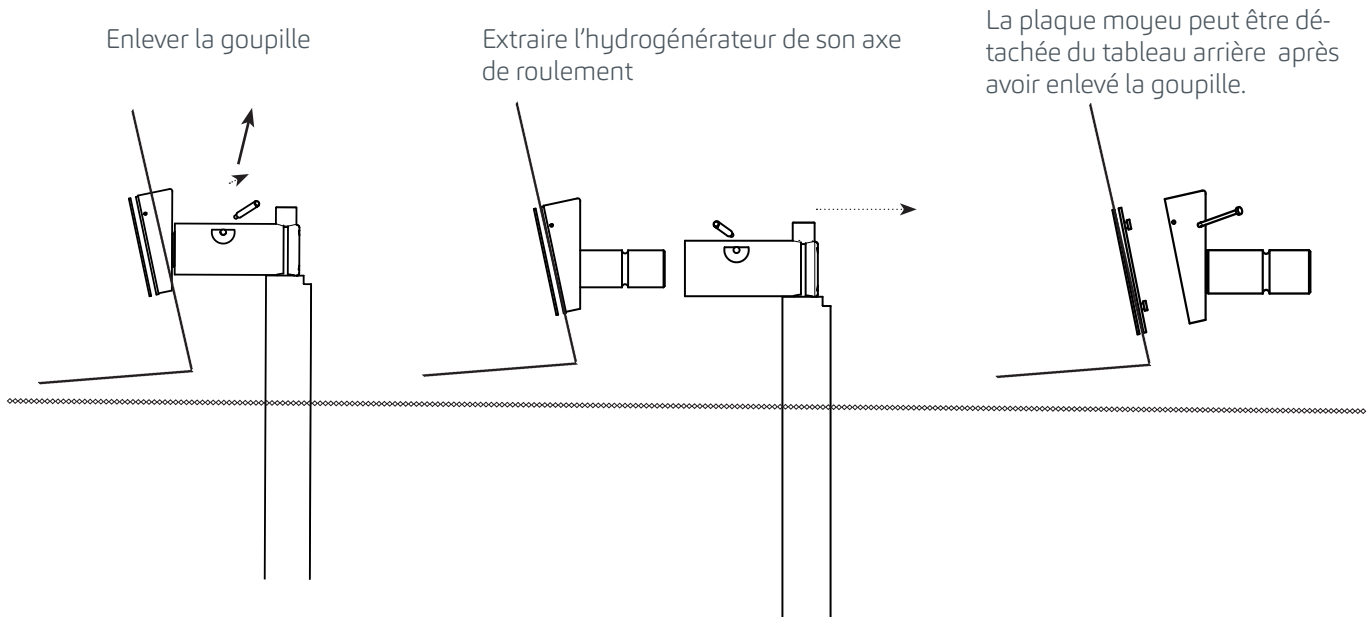
Différentes options sont disponibles en fonction de la configuration de la jupe arrière du bateau, dans la version standard l'hydrogénérateur est fourni avec un système permettant sa mise en place sur les bateaux disposant de jupes dont l'inclinaison est comprise entre 0 et 18 degrés.

Quatre autres options sont disponibles :

1. Un support modulable pour les bateaux dont l'angle de la jupe est comprise entre 0 et 50 degrés (y compris les tableaux inversés).
2. Un support pour les bateaux disposant de tableaux ouverts.
3. Un support faible encombrement utile pour certains bateaux disposant d'une place limitée (type ovni 435).

7 PRINCIPE DE LA PLAQUE SUPPORT

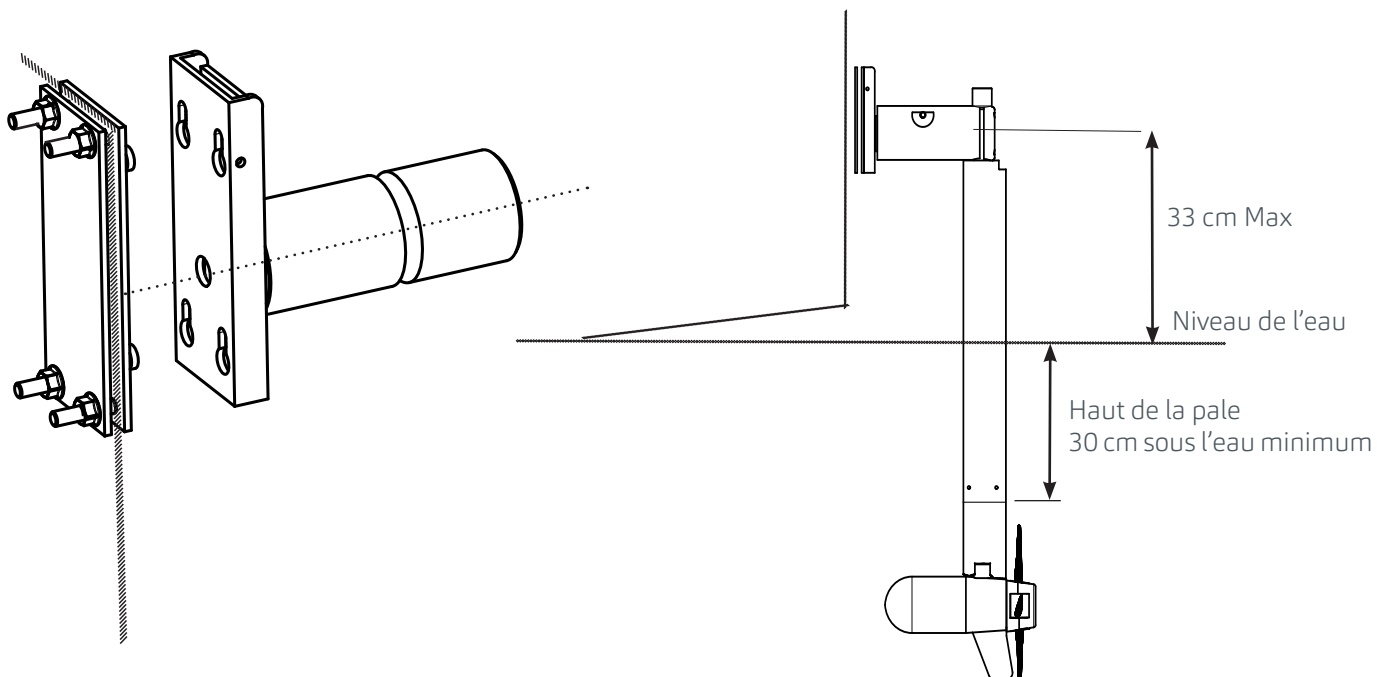
La plaque support (sauf modèle compact) en place sur le bateau permet un démontage facile de la plaque moyeu de l'hydrogénérateur grâce à un système d'ergot et laisse le tableau arrière complètement libre lorsque l'hydrogénérateur est démonté.



8 SUPPORTS DISPONIBLES

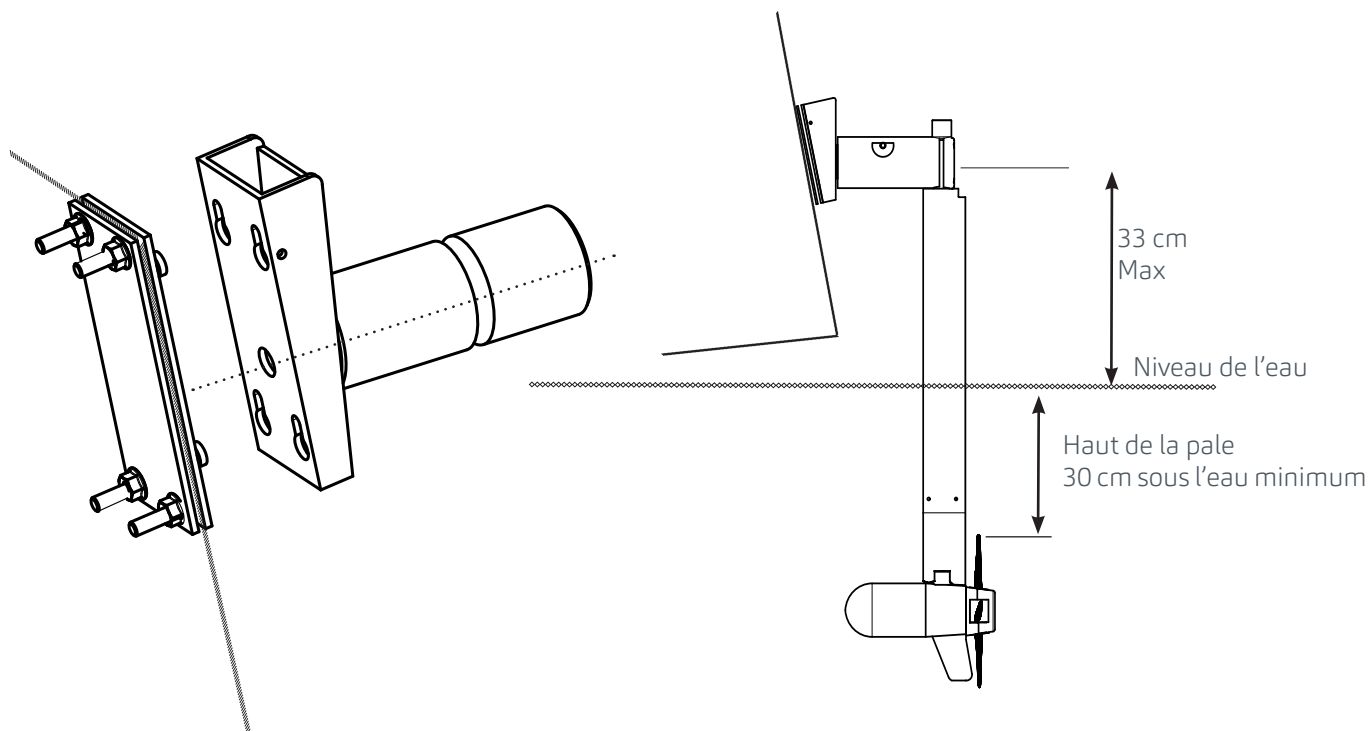
Ce chapitre donne un aperçu des différents supports disponibles (en fonction des jupes de bateau) et des préconisations d'installation.

8.1 TABLEAU ARRIERE VERTICAL



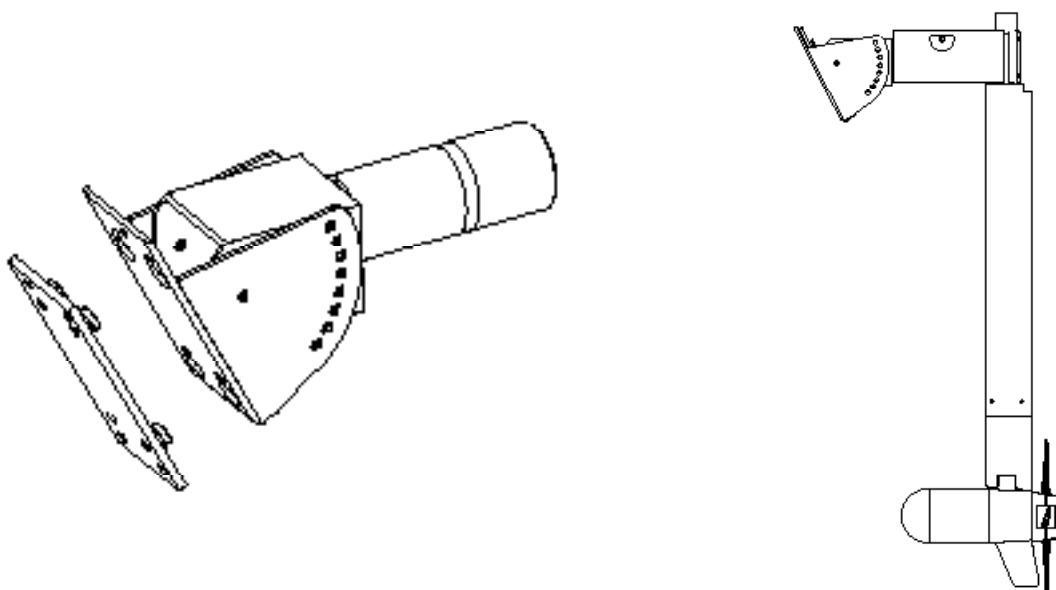
8.2 JUPE DE 6 À 18°

Cette plaque existe en trois versions en fonction de l'angle de jupe à rattraper. La plaque adaptée doit être précisée à la commande (6°, 12° ou 18°).

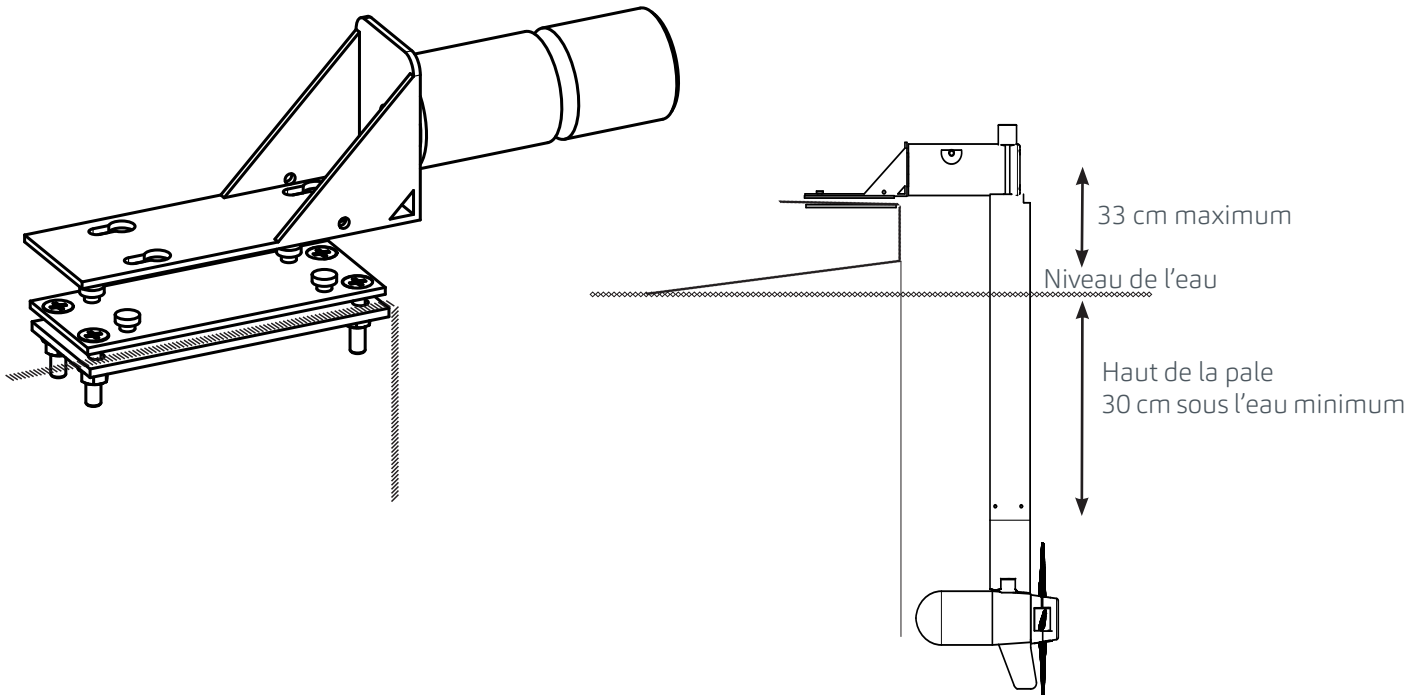


8.3 JUPE AVEC ANGLE SUPÉRIEUR À 18°

Ce support modulable dispose d'un réglage et permet de s'adapter à des jupes ayant un angle de 0 à 50 degrés.



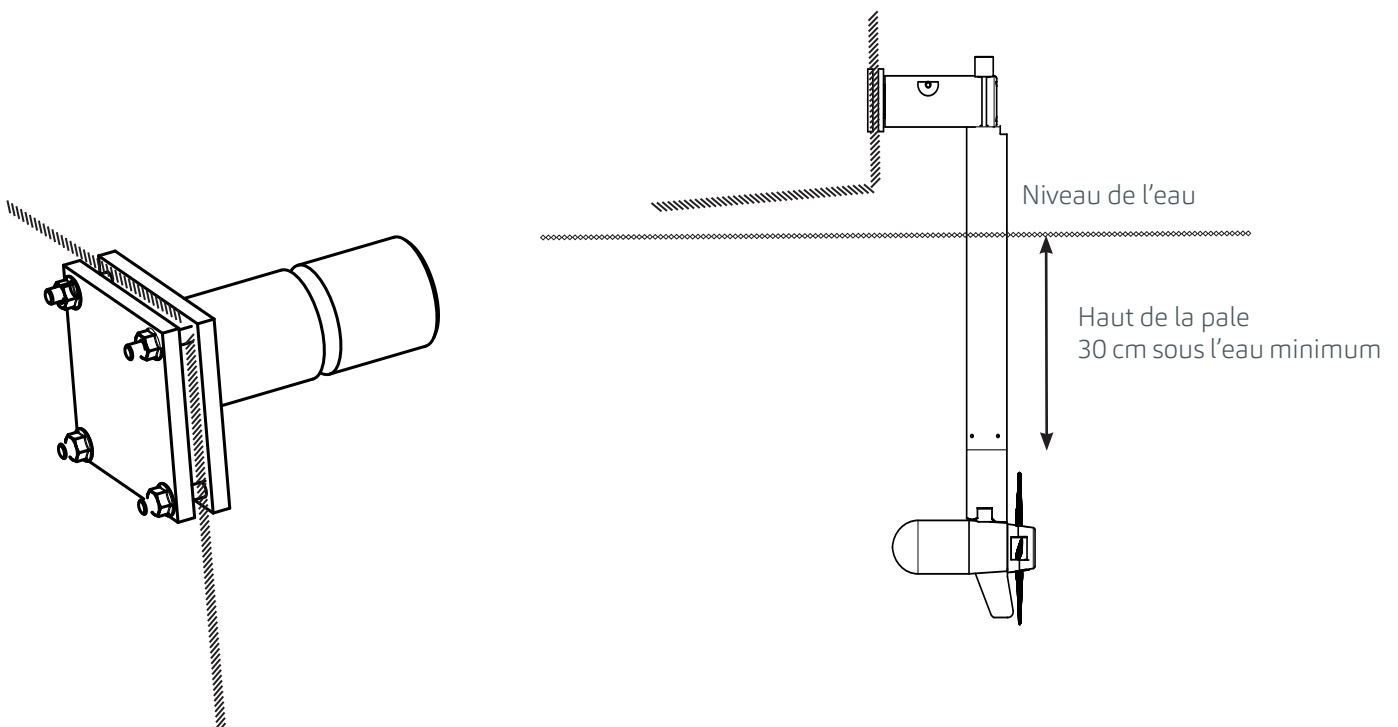
8.4 PONT OUVERT



8.5 MODÈLE COMPACT

Ce modèle est utile pour les bateaux dont la place disponible pour la fixation est limitée, c'est le cas par exemple de certains modèles d'OVNI.

La structure du bateau doit être dans ce cas suffisamment solide pour absorber les efforts générés par la plaque qui sont plus importants dans la mesure où la plaque est moins haute.

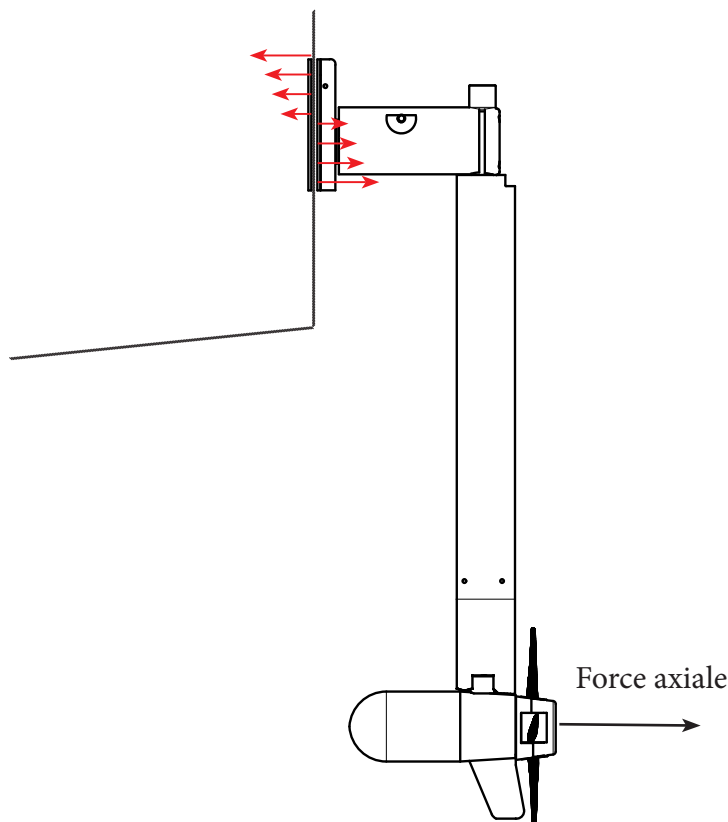


9 EFFORT EN PRESENCE

Quand l'hydrogénérateur produit à son maximum de puissance, il peut induire une force axiale pouvant aller jusqu'à 350 Newton. Cela correspond approximativement à la poussée générée par un moteur thermique de 2,5 chevaux ou un moteur de propulsion électrique de 1kw.

La force axiale est proportionnelle à la puissance produite par l'hydrogénérateur. Ainsi lorsque le bateau est à 8 nœuds et que l'hydrogénérateur ne produit pas, la force axiale est limitée à 40 Newton.

Une contre plaque est livrée avec l'hydrogénérateur afin que l'effort soit réparti uniformément sur la coque. Grâce à ce système, la très grande majorité des bateaux pourra supporter la mise en place de l'hydrogénérateur sans que cela ne pose de problème structurel grâce à la contre plaque fournie. En cas de doute, vous pouvez prendre contact avec un spécialiste ou nous contacter.



10 INSTALLATION MÉCANIQUE

10.1 PLAQUE SUPPORT

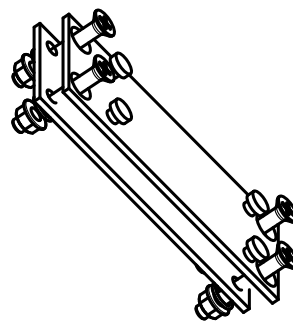
Le support est constitué de trois parties, une plaque ergot, une contre plaque, deux plaques anti-vibratoire et le support de l'hydrogénérateur. En plus de ces trois composants il faut prévoir du sikaflex pour assurer l'étanchéité au niveau des vis de fixation. Pour chacune des plaques supports, le principe d'installation reste le même :

1. Utiliser votre plaque support comme gabarit pour les perçages, après avoir vérifié que l'installation de la plaque support ne pose pas de problème à cet emplacement.
2. Entre la plaque ergot et la coque placer une plaque anti-vibratoire ainsi qu'entre la contre plaque et la coque.
2. Mettre en place les vis. Du sikaflex devra être mis dans les trous et autour afin d'assurer une parfaite étanchéité.
3. Mettre en place, à l'intérieur, la contre plaque puis les rondelles et les écrous fournis.

Rappels des critères de positionnements de la plaque support:

1. le haut de l'hélice doit être immergé au minimum sous 30 cm d'eau.
2. l'hydrogénérateur étant fixé sur un dispositif à bascule latérale, il est nécessaire qu'aucun appendice ne gêne ce basculement (échelle de bain, coque, etc...)

Note : La plaque ergot doit être positionné avec le trou $\varnothing 6$ dans la partie haute.



10.2 MISE EN PLACE DE LA PRISE DE RACCORDEMENT

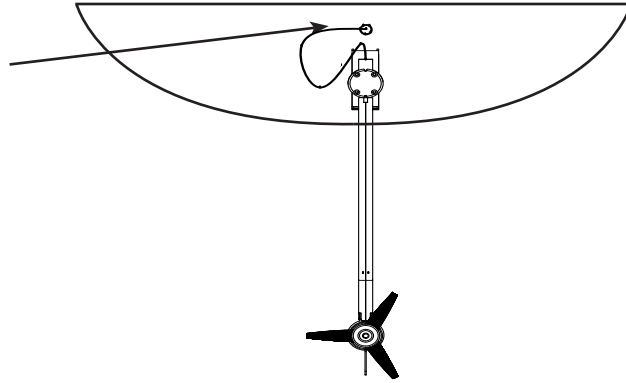
La prise de raccordement de l'hydrogénérateur doit être installée le plus à l'abri possible des projections d'eau et dans un endroit à l'écart des chocs éventuels, comme des zones de passages dans le cockpit ou la prise pourrait être accidentellement heurtée. Prenez également en compte le cheminement et la longueur nécessaire lors du relevage latérale de l'hydrogénérateur.

Pour la fixation de la prise procéder comme suit :

1. Percer un trou de diamètre 23 mm.
 2. Utiliser les quatre vis prévues à cet effet pour fixer la prise (ne pas utiliser de sikaflex).
- Attention : La prise à l'extrémité du câble ne doit pas entrer en contact avec l'eau salée.

Faire en sorte que le câble traîne le moins possible dans l'eau lors de l'utilisation.

Positionner la prise le plus loin possible du niveau de l'eau. Laisser suffisamment de liberté au câble pour assurer le retournement de l'hydrogénérateur.

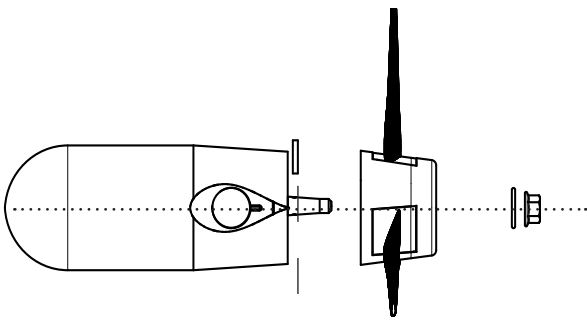


NOTE : Lors du verrouillage de la prise, tourner fermement jusqu'à entendre un « clic ».

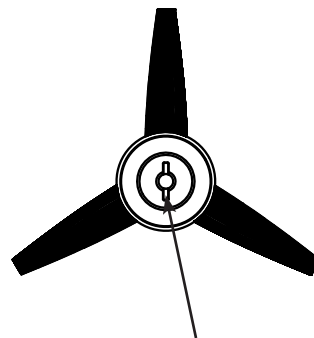
10.3 MISE EN PLACE DE L'HELICE

Suivez les étapes ci dessous pour mettre en place l'hélice de captage :

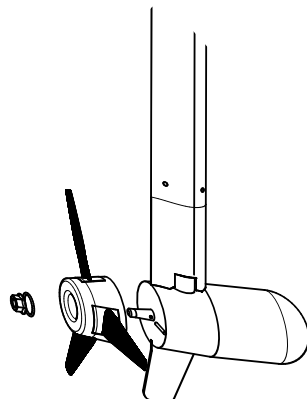
1. Placer la goupille de blocage.
2. Positionner l'hélice sur l'axe en l'orientant pour que la goupille entre dans celle ci.
3. Placer la rondelle puis l'écrou.
4. Serrer l'écrou raisonnablement à l'aide d'une clé de 17.



Insérer la goupille dans l'axe du moteur



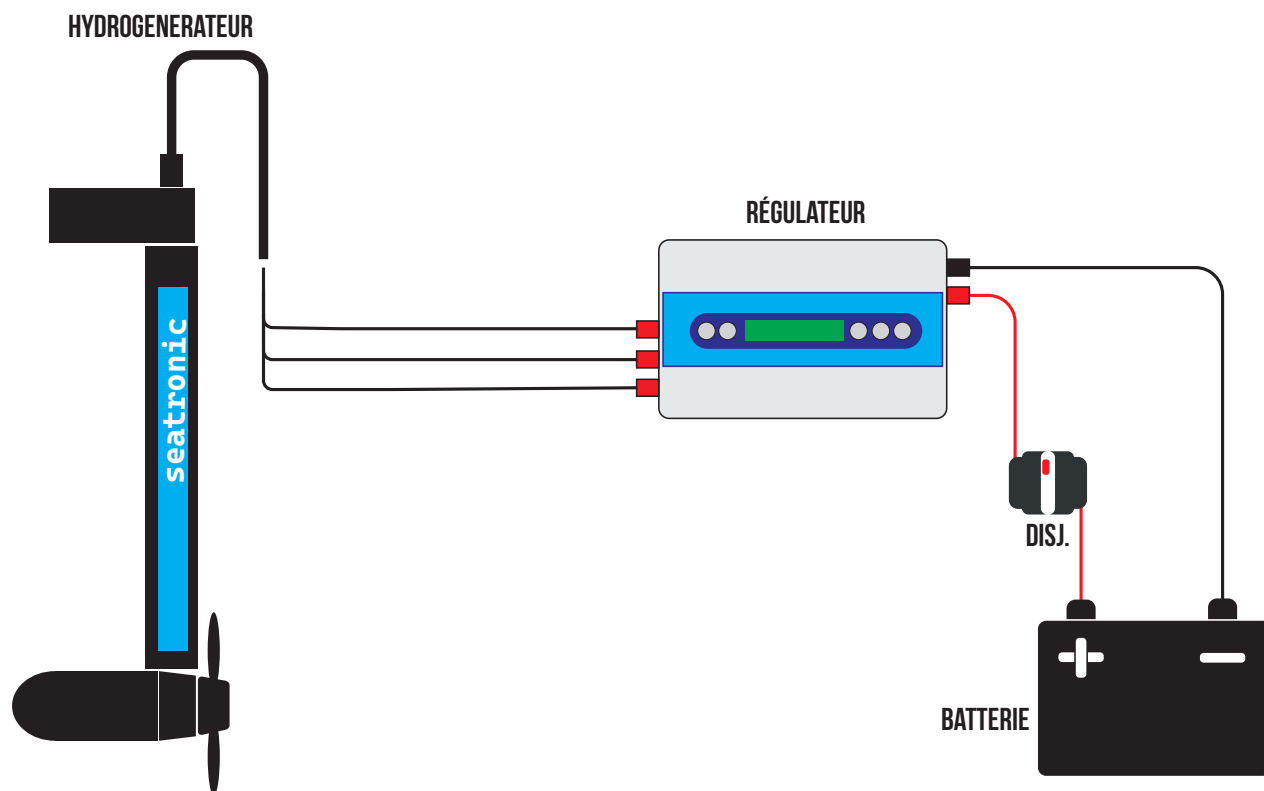
Lorsque vous positionnez l'hélice sur l'axe, assurez vous que la goupille s'intègre dans le logement de l'hélice



11 INSTALLATION ELECTRIQUE

11.1 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

Le schéma ci dessous devra être mis en place:



Un disjoncteur de 40A, compris dans le kit, doit prendre place pour assurer la sécurité de l'installation.

A noter que lorsque l'hydrogénérateur est en marche, le régulateur ne doit jamais être déconnecté des batteries dans la mesure où cela créerait des dommages irrémediables au régulateur.

Ne jamais inverser les polarités du régulateur côté batteries.

Les trois phases en provenance de l'hydrogénérateur peuvent être connectées indifféremment.

11.2 SECTION DES CÂBLES

Si le câble ne passe pas dans des gaines, nous recommandons l'utilisation de câble H07RNF particulièrement prévu pour résister à des conditions difficiles.

Dans la mesure du possible, il faut placer le régulateur au plus près des batteries pour que celles ci soient chargées aux bons seuils de tension. D'autre part, les câbles entre le régulateur et l'hydrogénérateur sont moins sensibles aux chutes de tension dans la mesure où il s'agit de courant triphasé.

Entre l'hydrogénérateur et le régulateur un câble tri conducteur devra être mis en place :

| Longueur des câbles | Section des câbles |
|---------------------|------------------------|
| 0 à 8 mètre | 3 x 4 mm ² |
| 8 à 12 mètre | 3 x 6 mm ² |
| 12 à 18 mètre | 3 x 10 mm ² |

Entre le régulateur et les batteries un câble double conducteur devra être mis en place :

| Longueur des câbles | Section des câbles |
|---------------------|------------------------|
| 0 à 1 mètre | 2 x 6 mm ² |
| 1 à 2 mètre | 2 x 10 mm ² |
| 2 à 3 mètre | 2 x 16 mm ² |

11.3 INSTALLATION DE LA PRISE DE CONNEXION DE L'HYDROGÉNÉRATEUR

Une prise à connectique dorée est fournie pour connecter l'hydrogénérateur. La longueur de câble fournie entre la prise et le régulateur est de 10 mètres en 3x4mm². Ce câble devra être remplacé avec une section adapté en fonction des longueurs.

12 INSTALLATION ET PARAMETRAGE DU REGULATEUR

12.1 FONCTIONS ET SPÉCIFICATIONS DU RÉGULATEUR

LE RÉGULATEUR A PLUSIEURS FONCTIONS :

1. Redresser le courant provenant de l'hydrogénérateur.
2. Optimiser le rendement de l'hydrogénérateur grâce à sa fonction MPPT.
3. Réguler la tension de charge et protéger les batteries.
4. En complément, ce régulateur dispose d'une entrée panneau solaire MPPT. Jusqu'à 100W de panneaux peuvent être connectés en 12V.
5. **Ce régulateur est compatible 12V uniquement.**
6. Les différents paramètres de charge sont personnalisables.

12.2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ce manuel contient d'importantes instructions de sécurité, d'installation et d'utilisation pour le régulateur.

AVERTISSEMENT :

1. L'inversion du positif (+) et du négatif (-) est à proscrire !
2. Le court-circuit du positif (+) et du négatif (-) est à proscrire !
3. L'alimentation en courant continu, l'alimentation à découpage ou le générateur entraîné par un moteur pour simuler un test de charge du générateur éolien sont à proscrire.

ATTENTION :

1. Si la tension de votre batterie est inférieure à 9V, il ne faut pas connecter le régulateur, celui-ci pourrait être endommagé.
2. Le panneau solaire doit avoir une puissance nominale inférieure à 100W en 12V.

INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ :

1. Veuillez ne pas utiliser de batterie de mauvaise qualité pour éviter les fuites, les problèmes de corrosion ou les brûlures.
2. Veuillez ne pas utiliser de câble de section trop faible ou de mauvaise qualité pour éviter les fuites de courant ou les incendies (se référer au chapitre précédent).
3. Ne pas ouvrir le régulateur.
4. Tenez le régulateur à l'écart de l'eau, de l'humidité, de la pluie, de la poussière intense, des secousses, de la corrosion et des interférences électromagnétiques intenses.
5. Le régulateur doit être placé à l'écart de toute matière inflammable, explosive et dangereuse.
6. Pour éviter les accidents, tenez-le hors de portée des enfants.

Le régulateur doit être installé dans un endroit sec et bien ventilé à proximité immédiate des batteries. Les quatre vis doivent être utilisées.

A noter que lorsque l'hydrogénérateur est en marche, le régulateur ne doit jamais être déconnecté des batteries dans la mesure où cela créerait des dommages irréversibles au régulateur.

Ne jamais inverser les polarités du régulateur côté batteries.

12.3 PRÉSENTATION DU RÉGULATEUR



- ① Borniers de câblage
- ② Ecran LCD avec rétro-éclairage vert
- ③ (+) touche de réglage pour augmenter la valeur des paramètres.
- ④ Esc Sortie du menu sans sauvegarde
- ⑤ (-) touche de réglage pour diminuer la valeur des paramètres
- ⑥ Enter clé pour rentrer dans les sous menus ou sauvegarder la modification des paramètres.

12.4 REMARQUES GÉNÉRALES SUR L'INSTALLATION

Lisez d'abord toute la section sur l'installation avant de commencer l'installation.

- Soyez très prudent lorsque vous travaillez avec des batteries. Portez une protection oculaire. Ayez de l'eau fraîche à votre disposition pour laver et nettoyer tout contact avec l'acide des batteries.
- Utilisez des outils isolés et évitez de placer des objets métalliques à proximité des batteries. Des gaz explosifs peuvent être présents pendant la charge des batteries. Assurez-vous qu'il y a une ventilation suffisante pour évacuer les gaz.
- Évitez la lumière directe du soleil et ne l'installez pas dans des endroits où l'eau peut pénétrer dans le contrôleur.
- Des connexions d'alimentation lâches et/ou des fils corrodés peuvent entraîner des connexions résistives qui font fondre l'isolation des fils, brûlent les matériaux environnants ou même provoquent un incendie. Assurez-vous que les connexions sont bien serrées et utilisez des serre-câbles pour fixer les câbles.
- Se référer au chapitre précédent pour la section des câbles.

12.5 MISE EN PLACE DU RÉGULATEUR

Lors du montage du contrôleur, assurez-vous que l'air est libre à travers les ailettes du dissipateur thermique du contrôleur. Il doit y avoir au moins 150 mm d'espace libre au-dessus et au-dessous du contrôleur pour permettre le refroidissement. Si le contrôleur est monté dans un compartiment confiné, il est fortement recommandé de le ventiler.

AVERTISSEMENT : Risque d'explosion ! N'installez jamais le contrôleur dans une enceinte étanche avec des batteries à l'intérieur ou dans une zone confinée où le gaz des batteries peut s'accumuler.

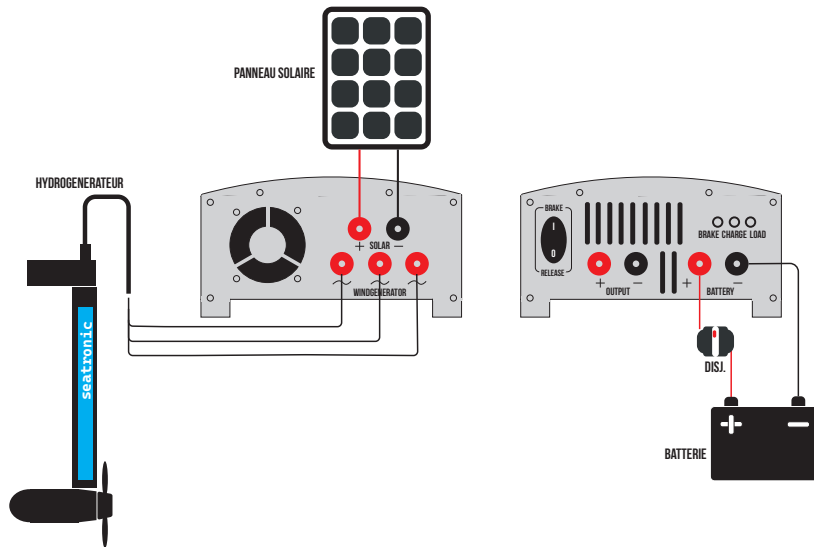
ETAPES D'INSTALLATION :

1. Choisissez le lieu de montage : Placez le contrôleur sur une surface verticale protégée du soleil direct, des hautes températures et de l'eau.
2. Vérifiez l'espace libre : Placez le contrôleur à l'endroit où il sera monté. Vérifiez qu'il y a suffisamment de place pour faire passer les câbles et qu'il y a suffisamment de place au-dessus et en dessous du contrôleur pour la circulation de l'air.
3. Marquez les trous : Utilisez un crayon ou un stylo pour marquer les quatre (4) emplacements des trous de montage sur la surface de montage.
4. Percez les trous : Retirez le contrôleur et percez quatre trous de fixation.
5. Fixez le contrôleur : Placez le contrôleur sur la surface et alignez les trous de montage avec les trous percés à l'étape précédente.
6. Fixez le contrôleur en place à l'aide des vis de montage.

12.6 BORNIERIS DU RÉGULATEUR

Note 1 : Une séquence de connexion recommandée a été prévue pour une sécurité maximale lors de l'installation.

Note 2 : Utilisez les cosses fournies pour le raccordement au régulateur.



12.7 CÂBLAGE DES BATTERIES

AVERTISSEMENT

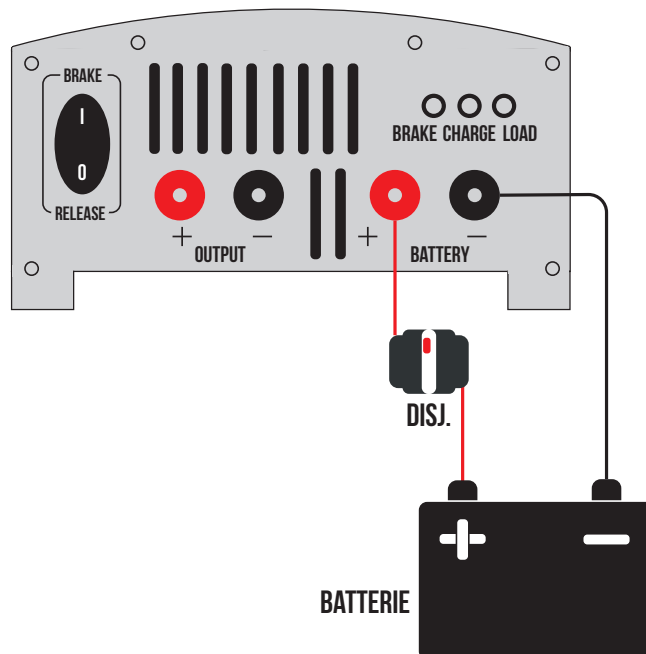
- Risque d'explosion ou d'incendie ! Ne court-circuitez jamais le positif (+) et le négatif (-) de la batterie ou les câbles.
- Si la tension de votre batterie est inférieure à 9V, la connexion au contrôleur ne doit pas être effectuée ! Le contrôleur peut être endommagé.

ATTENTION :

Avant de brancher la batterie, veuillez mesurer la tension de la batterie.

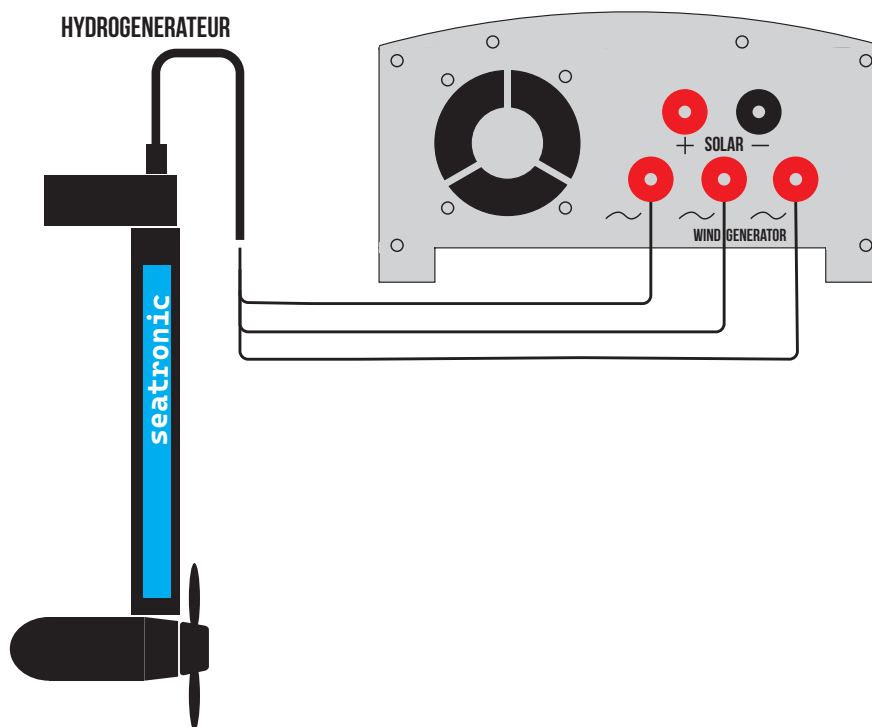
Pour un système 12V, la tension de la batterie doit être supérieure à 9V et inférieure à 15V.

Le contrôleur identifiera la tension du système automatiquement par la détection de la tension d'entrée.



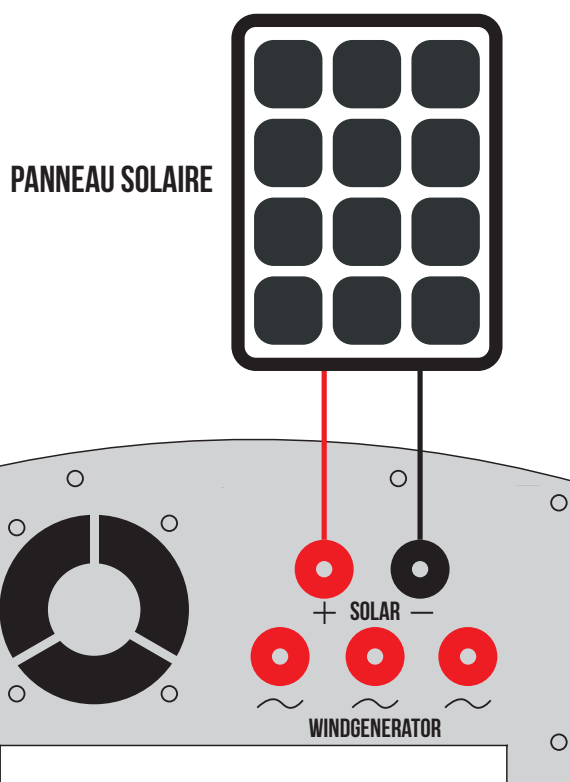
Câblez un porte-fusible en ligne à 150 mm maximum de la borne positive de la batterie. Confirmez que les connexions sont correctes.

12.8 CONNEXION DE L'HYDROGÉNÉRATEUR



Les trois phases de l'hydrogénérateur doivent être connectées sur les borniers ci dessus. L'hydrogénérateur ne doit pas être en production lors de cette opération. L'ordre des phases est indifférent.

12.9 CABLAGE DES PANNEAUX SOLAIRES



AVERTISSEMENT : Risque de choc électrique ! Faites preuve de prudence lorsque vous manipulez les câbles solaires. La sortie haute tension du ou des modules solaires peut provoquer un choc ou des blessures graves. Protégez le(s) module(s) solaire(s) du soleil avant de câbler

ATTENTION : La tension de circuit ouvert (Voc) des panneaux ne doit pas dépasser 2,0 fois la tension nominale du système pour que la régulation MPPT fonctionne convenablement.

12.10 DEMARRAGE DU REGULATEUR

Après avoir vérifié que l'ensemble des connexions est correcte, procéder dans l'ordre ci dessous :

1. Connectez d'abord la batterie !
2. Brancher le panneau solaire si besoin.
3. Mise en fonctionnement de l'hydrogénérateur.

Si vous démontez le système en cas de besoin, procéder dans l'ordre inverse.

Si le contrôleur ne s'allume pas ou si l'écran LCD ne s'allume pas, veuillez vous référer aux instructions ci dessous :

1. Vérifiez que la connexion de la batterie est correcte et bien serrée.
2. Assurez-vous que la tension de la batterie est supérieure à 9V .

12.11 NAVIGATION ET ACCÈS AUX PARAMÈTRES

Le rétro-éclairage de l'écran LCD s'allume après avoir appuyé sur une touche quelconque. Le rétroéclairage dure 15 secondes, puis s'éteint si vous arrêtez d'appuyer sur une touche pendant un certain temps.

Appuyez sur la touche «MENU» pour faire défiler les différents paramètres.

Appuyez sur les touche (+) ou (-) pour ajuster les valeurs, chaque pression augmente ou réduit la valeur.

| | |
|--------------------|--|
| U xx.xxV I xx.xxA | U : tension des batteries en V I : Courant de charge en A |
| Generator V | Indique la tension de charge en sortie d'hydrogénérateur. |
| Charge off xx.xx V | Tension de fin de charge (14.40V par défaut). Paramétrer 13.9V pour les batteries lithium optimum power. |
| Charge XXX Ah | Indique la charge cumulée en Ah |
| Charge XXX KWH | Indique la charge cumulée en kwh |
| Power XXX W | Indique la puissance instantanée de l'hydrogénérateur et des panneaux |
| User XXX Ah | Consommation en Ah du circuit consommateur. |
| User off XXX V | Réglage de la tension de coupure du circuit consommateur |
| User on xx.xx V | Réglage de la tension de redémarrage du circuit consommateur |
| User xx.x A | Consommation instantanée |
| Brake on xx A | Réglage du courant de charge maximum de l'hydrogénérateur (mettre à 40A). |
| Brake time xxx SEC | Temps durant lequel le freinage va être effectué (mettre 50 sec) |

Note sur le paramétrage du régulateur :

Lorsque la tension de la batterie «Charge Off» est atteinte, la production redémarrera après le temps de freinage paramétré. Il est recommandé de sortir l'hydrogénérateur de l'eau dans ce cas de figure et de relancer une charge lorsque nécessaire.

Pour des valeurs exactes, vous devez vous référer à l'étiquetage de votre batterie ou aux spécifications du fabricant.

Attention :

Lorsque vous avez terminé tous les réglages, veuillez débrancher la batterie du contrôleur et la reconnecter après 10 secondes. Ceci a pour but de s'assurer que le programme en cours d'exécution est bien modifié.

VEUILLEZ VOUS ASSURER QU'AUCUNE CONNEXION AVEC L'HYDROGENERATEUR ET LE PANNEAU SOLAIRE N'A ÉTÉ EFFECTUÉE DURANT LA PROCEDURE DE DECONNEXION DES BATTERIES .

Paramètres par défaut :

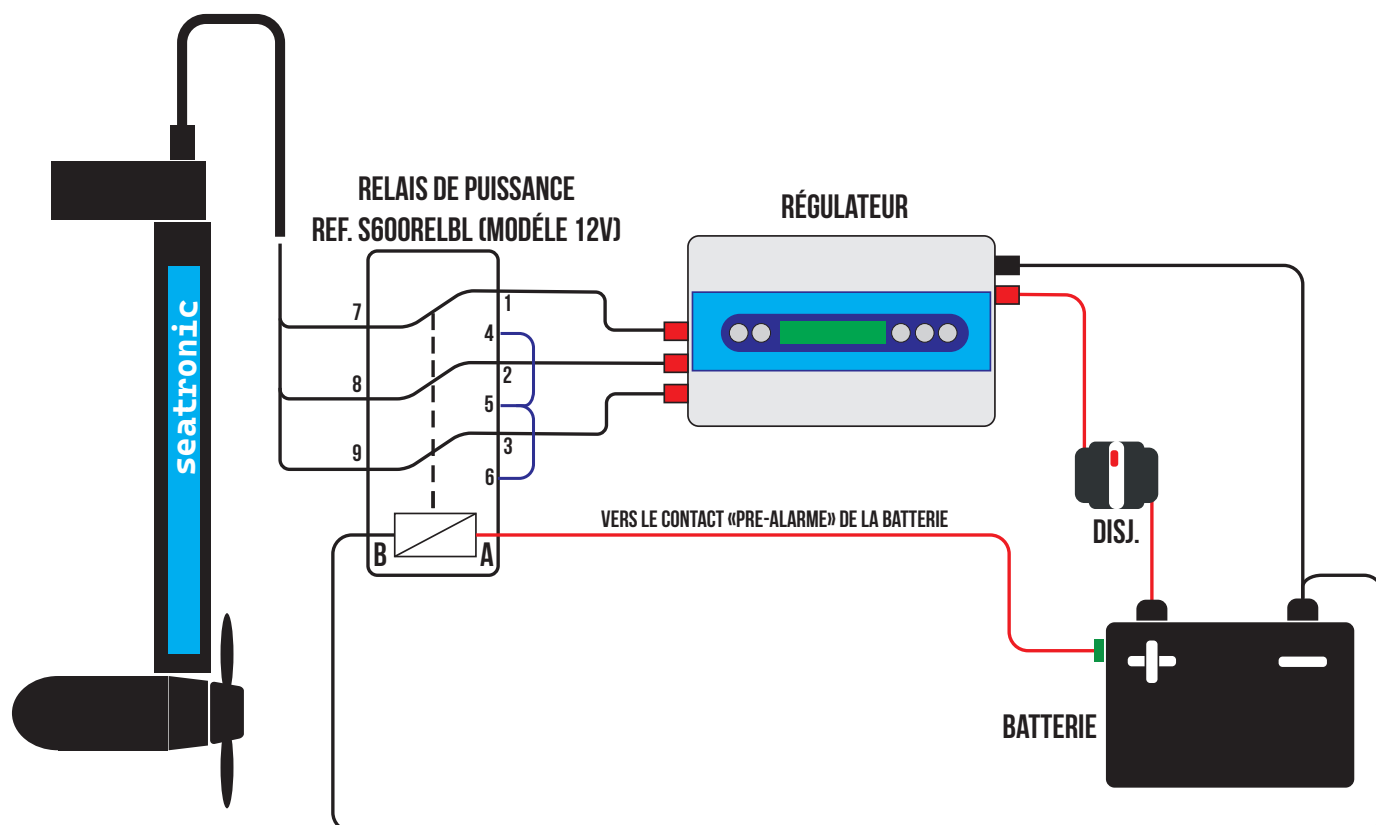
| | |
|----------------------------|---------|
| DÉSACTIVATION DE LA CHARGE | 14.40 V |
| ARRÊT TENSION BASSE | 11 V |
| TENSION DE DÉMARRAGE | 12.5 V |
| BRAKE CURRENT | 40 AMP |
| BRAKE TIME | 50 SEC |

Note sur les batteries lithium :

La plupart des systèmes lithium coupent la charge pour préserver les batteries. Ceci aura pour effet de détruire le régulateur si celui-ci est en production.

Les batteries lithium optimum power sont compatibles avec le régulateur mais la tension de coupure devra alors être paramétré à 13.9V au lieu de 14.4V.

Dans certains cas, les batteries lithium sont équipé d'un contact «pré-alarme» qui pourra être utilisé pour installer un relais de puissance qui coupera la production de l'hydrogénérateur avant que la batterie ne se déconnecte, préservant ainsi le régulateur. Une modification du circuit électrique pourra alors être mise en place suivant le schéma ci-dessous :



Le pontage entre les bornes 4, 5 et 6 permet de basculer l'hydrogénérateur en mode frein lorsque la batterie se déconnecte. Ce pontage n'est pas obligatoire.

12.12 PROCEDURE DE DEPANNAGE

| Défaut | Raison | Solution |
|--|--|--|
| Connecté à la batterie, le contrôleur n'affiche rien | Batterie déchargée, non connectée ou défectueuse | Vérifier avec un multimètre la tension sur les bornes batteries du régulateur. Vérifier l'ensemble du câblage. Charger la batterie ou remplacer la batterie. |
| Affichage LCD : «Overload» | Surcharge | Corriger la surcharge (court-circuit ?) et appuyer sur «Reset». |
| La turbine ne tourne pas | Le frein est activé | arreter le mode frein. |

12.13 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| Référence | S600Reg2 |
|---|----------------------------------|
| Puissance nominale | 600W (hydro 500W, Solaire 100W) |
| Tension nominale du système | 12V |
| Courant de charge maxi | 40A |
| Courant maximum du circuit consommateurs | 35.6A |
| Puissance max. des panneaux solaires | 100W |
| Coupure de la charge complète de la batterie | 14.4 V (par défaut, réglable) |
| Deconnection de la charge / tension faible | 11 V (par défaut, réglable) |
| Temps de récupération après le freinage automatique | 50 sec (par défaut, réglable) |
| Dimensions en mm | 228 x 133 x 75 |
| Poids | 1.2 kg |
| Garantie | 2 ans |

13 ENTRETIEN

13.1 MISE EN GARDE

L'hydrogénérateur est rempli d'huile spécifique. Il appartient à l'utilisateur de prêter une attention particulière à d'éventuels défauts d'étanchéité. En cas de fuite, ne pas continuer à utiliser l'hydrogénérateur, le stocker de manière à prévenir toutes contaminations pour son environnement et nous le faire parvenir.

En aucun cas l'hydrogénérateur ne doit être ouvert, que ce soit au niveau du moteur ou au niveau du presse étoupe.

13.2 ELECTRIQUE

1. Vérifiez que le contrôleur est solidement monté dans un environnement propre et sec.
2. Vérifiez que le flux d'air et la ventilation autour du contrôleur n'est pas bloqués.
3. Éliminez toute saleté ou tout fragment sur le dissipateur thermique.
4. Vérifiez tous les câbles pour vous assurer que l'isolation n'est pas endommagée. Entretenez ou remplacez les fils si nécessaire.
5. Vérifiez le serrage des borniers du régulateur.
6. Inspectez les connexions des fils pour voir si elles sont desserrées, cassées ou brûlées.
7. Confirmez que toutes les connexions ne présentent pas de corrosion, d'isolation endommagée. En particulier la prise mise en place à l'extérieur doit faire l'objet d'une attention particulière.

13.3 MÉCANIQUE

1. Vérifier que toutes les vis sont correctement serrées.
2. Vérifier l'état de l'hélice.
3. Vérifier l'absence de trace de chocs sur l'hydrogénérateur.
4. Il est recommandé de démonter l'hélice tous les trois mois et d'assurer un rinçage à l'eau douce de cette zone.
5. L'anode en place derrière l'hélice doit faire l'objet d'une vérification régulière, lorsque celle-ci est dégradée à plus de 60%, il faut la remplacer.

13.4 RÉVISION EN ATELIER

Nous préconisons une révision dans nos ateliers au plus tard tous les trois ans ou 10000 Mn.

14 GARANTIE

L'hydrogénérateur est garanti durant deux ans pièce et main d'œuvre. Après cette période de garantie, la maintenance continue à être assurée.