

LE GUIDE DE L'ÉNERGIE SOLAIRE
POUR BATEAUX

SunWorks



Si vous désirez installer un panneau solaire sur votre bateau, les informations que vous trouverez dans ce guide vous aideront à connaître les produits nécessaires, savoir où les acheter et apprendre comment procéder à l'installation.

Contents

1. A QUOI SERT L'ENERGIE SOLAIRE SUR UN BATEAU ?	3
2. LE SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE TYPIQUE POUR UN BATEAU	4
3. QUELLE TAILLE ET SORTE DE PANNEAU CHOISIR POUR UN BATEAU ?	7
4. QUEL REGULATEUR DE CHARGE CHOISIR	10
5. QUELLE INSTALLATION CHOISIR ?	13
6. INSTALLATION DU SYSTEME DE PANNEAU SOLAIRE SUR UN BATEAU	13
7. CONCLUSION	16
8. QUESTIONS FREQUENTES	17
9. CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE	19

1. A QUOI SERT L'ENERGIE SOLAIRE SUR UN BATEAU ?

Elle garantit que vos batteries soient chargées et prêtes à l'usage au moment de partir en mer.

Il se peut que vous n'utilisiez pas de votre bateau pendant de longues périodes de l'année. Un bateau laissé au mouillage dans une marina ou en hivernage nécessitera quelques soins avant de reprendre la mer. Rien n'est plus pénible que de trouver les batteries déchargées, voire mortes : aucune électricité pour éclairer l'intérieur de l'habitacle, pour faire fonctionner les pompes, pour allumer les plaques de cuisson, etc. Peut-être que le système de sécurité a mal fonctionné à cause du manque d'électricité ?



L'installation d'un petit panneau solaire gardera les batteries chargées pendant les périodes où vous n'utilisez pas votre bateau.

Plus besoin d'une connexion au secteur !



Utiliser une source d'électricité dans une marina ou autre point à terre risque d'engendrer des frais importants et comporte plusieurs inconvénients :

- Le coût ne cessera d'augmenter avec le temps.
 - Il n'est pas toujours possible de trouver un branchement approprié. L'adaptateur nécessaire ne fait peut-être pas partie de votre équipement.
 - L'installation électrique de la marina peut être en panne.
- Une installation de panneaux solaires adéquats vous permettra d'éviter ces difficultés et vous redonnera la liberté de mouiller à votre convenance, sans souci d'un branchement au secteur

Garder vos batteries en bon état.

Charger correctement une batterie allonge considérablement sa durée de vie. Une batterie est un accessoire onéreux et nécessaire pour fournir l'énergie à tout l'équipement électrique à bord. Prendre soin de ses batteries est une façon intelligente de gagner du temps et de dépenser moins. Un panneau solaire est une solution idéale pour réaliser ce projet.

Partez en vacances l'esprit tranquille

Des vacances avec une batterie en panne sont toutes sauf amusantes ! Vos batteries pourraient être automatiquement rechargées grâce à un panneau solaire, sans intervention de votre part.

La sécurité

Un panneau solaire peut assurer le bon fonctionnement de votre système de sécurité et de toutes les fonctionnalités essentielles à tout moment et en toutes circonstances.

2. LE SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE TYPIQUE POUR UN BATEAU

Le système d'énergie solaire se compose de plusieurs éléments dont :

- Un panneau solaire
- Des plots de montage ou de la colle
- Un régulateur de charge solaire, pour contrôler la charge et protéger la batterie
- Des câbles et des fusibles
- Un boîtier de dérivation et des presse-étoupes
- Les branchements pour la batterie
- Des supports de câbles pour les protéger contre les vibrations et le mouvement

Si vous décidez d'installer vous-même votre système, il est impératif de consulter un guide d'installation clair et illustré afin de mener à bien votre tâche. N'hésitez pas à consulter nos kits d'installation : des modes d'emploi illustrés étape par étape afin de vous faciliter le travail.

Le panneau solaire

Le panneau solaire est monté sur le pont du bateau et transforme la lumière solaire en électricité. La production énergétique est proportionnelle à la taille du panneau. Les panneaux solaires peuvent être installés sur le bastingage (sauf avant) et les bimini tops.

Plus le panneau est grand, plus grande est la production d'électricité.

Il est possible d'installer plus d'un panneau afin d'augmenter la production d'électricité et le plus souvent il est tout à fait possible d'augmenter la taille d'un système déjà existant.



Les panneaux solaires existent en plusieurs tailles et formats. Il faudra vous renseigner sur la taille maximale et la technologie adaptée à vos besoins.

Il faudra aussi choisir des plots de montage appropriés. Si vous utilisez des panneaux à châssis en aluminium, nous vous recommandons des plots de montage

en PVC car ils bénéficient d'une grande surface d'adhésion, ce qui garantit une installation sûre. Des supports en Z en acier inoxydable peuvent également être utilisés.

Les panneaux solaires de type marin ou les panneaux semi-flexibles peuvent être directement collés sur le pont ou fixés à l'aide d'un cadre fabriqué par vous-même. Il existe d'autres moyens de fixer les panneaux comme des supports réglables ou des cadres spéciaux installés sur le bastingage ou tout autre endroit sur le bateau.

Les châssis en aluminium des panneaux peuvent être vissés sur n'importe quel système de fixation choisi.

Le régulateur de charge : au cœur du système

Le panneau solaire envoie l'électricité vers la batterie pour la recharger. Mais il peut arriver aussi que le panneau surcharge la batterie, ce qui entraîne des dégâts irréversibles. Afin d'éviter ce problème, un régulateur de charge de bonne qualité DOIT être intégré au système d'énergie solaire.

Le régulateur de charge doit :

- Eviter la surcharge de la batterie
- Maximaliser la charge dans la batterie
- Prolonger la durée de vie de la batterie
- Fonctionner automatiquement

Tous les régulateurs de charge SunWorks répondent à ces critères.



Les câbles

Seuls des câbles automobiles ou marins de bonne qualité doivent être utilisés, de préférence ISO 6722-01. Le câble doit être doublement isolé et comporter des fils facilement identifiables, un rouge et un noir.



Pour un panneau solaire allant jusqu'à 300W, suffisant pour un bateau standard, il est conseillé de choisir des câbles d'une épaisseur de 2,5mm² et d'une longueur totale jusqu'à 10 mètres.

Si vous avez l'intention d'installer deux panneaux solaires ou plus, la puissance totale ne devra pas dépasser les 300W pour un câble de cette taille. Elle est tout à fait appropriée pour un bateau.

SunWorks peut vous fournir tout le câble nécessaire pour l'installation de votre système d'énergie solaire. Veuillez consulter notre site internet ou nous contacter, si vous avez besoin d'un câble plus long ou adapté à un système plus puissant.

Les fusibles & les branchements des batteries

Le branchement entre le régulateur de charge et la batterie doit impérativement comporter un fusible.

Pour les systèmes allant jusqu'à 200W, un fusible de 15 ampères est suffisant.

Pour les systèmes allant jusqu'à 300W il est préférable d'utiliser un fusible de 20 ampères.

Il est fortement recommandé de monter chaque fusible dans son propre porte-fusible " en ligne ", près de la batterie. Pour des questions de sécurité, n'achetez que des porte-fusibles de très bonne qualité. De même, veillez à ce qu'il soit accessible afin de faciliter le remplacement du fusible.

Il est déconseillé d'utiliser un emplacement disponible sur le panneau de fusibles du bateau. Le système doit être branché en direct.

SunWorks fournit un dispositif de raccordement avec porte-fusible, facilitant les branchements de la batterie et du fusible.



Le branchement sur le pont

Le panneau solaire est monté sur le pont du bateau, mais la batterie et le régulateur de charge se trouvent, bien sûr, à l'intérieur. Il sera donc nécessaire de mettre en place un boîtier de dérivation extérieur afin de garantir la sécurité et l'étanchéité du passage du câble.

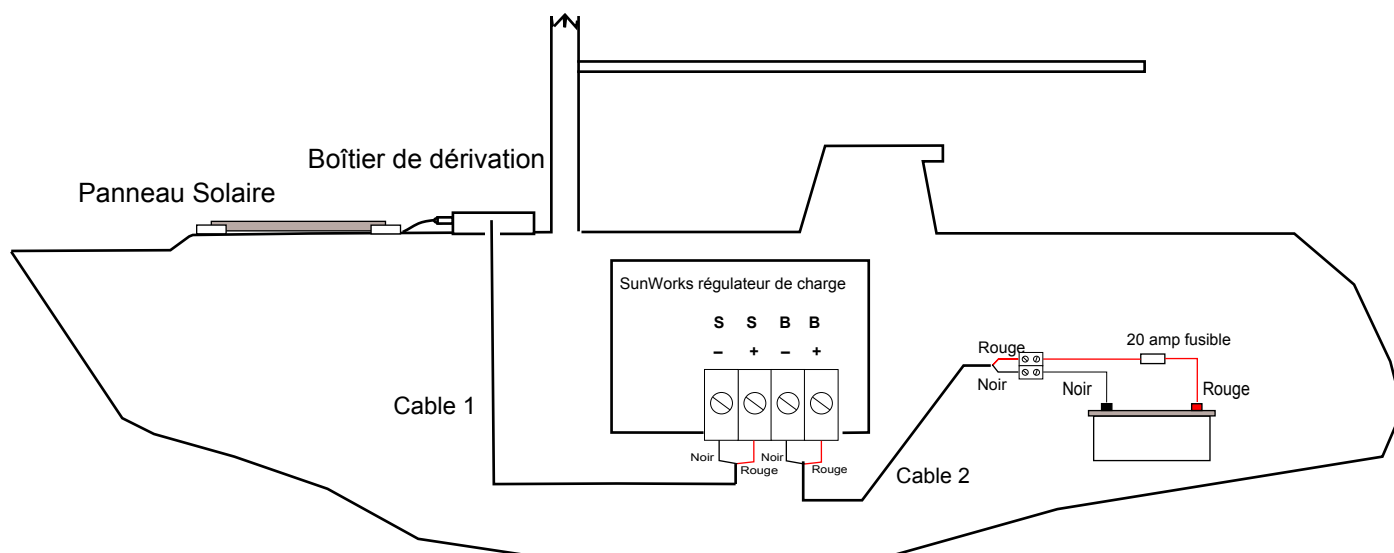
Nous avons regroupé en un seul kit un boîtier de dérivation approprié, des presse-étoupes et des barrettes de connexion.

Si vous avez de la place il est préférable de choisir un boîtier muni d'un couvercle étanche et amovible afin de faciliter l'accès pour tout entretien futur. Des passe-toits comme montrés ci-contre sont aussi sûrs et étanches. Ils peuvent être collés sur le pont au dessus de la perforation du passage des câbles.



Il est préférable de percer au dessus d'un compartiment afin que les câbles y arrivent directement.

Le schéma ci-dessous représente tous les composants et branchements habituellement nécessaires pour un système d'énergie solaire (ce croquis n'est pas à l'échelle).



3. QUELLE TAILLE ET SORTE DE PANNEAU CHOISIR POUR UN BATEAU ?

La priorité pour tout marin est de pouvoir charger la batterie du moteur afin que le moteur démarre instantanément. Un panneau de 20W est alors suffisant.

Mais dans la plupart des cas, étant donné le temps nécessaire pour l'installation et la dépense initiale, il est recommandé d'installer un panneau d'au moins 30W. Cela fournira une bonne charge de maintien et pourra aussi servir à recharger une autre batterie à usage domestique.

Pendant les mois d'été, un panneau de 50W produira plus d'énergie que nécessaire, réduisant ainsi l'obligation de se brancher au secteur.

Si vous souhaitez augmenter votre autonomie à l'encontre des sources d'énergie extérieures, il est recommandé d'utiliser un panneau de 65W pour un bateau de taille moyenne. L'installation peut se faire soit avec un grand panneau sur le bastingage arrière soit avec deux panneaux plus petits sur le pont.

Pour les marins au long cours, l'autonomie totale requiert un grand panneau de 130W, généralement composé de deux panneaux facilitant ainsi leur installation. Deux panneaux plus petits permettent d'éviter la réduction de rendement due à

l'ombre projetée sur l'un des panneaux par des éléments extérieurs. Un panneau partiellement ombragé aura un rendement plus faible. Les panneaux peuvent être branchés en parallèle mais il est alors obligatoire d'utiliser des panneaux de taille et de technologie équivalentes.

Si vous possédez déjà un panneau solaire, demandez-nous conseil afin de choisir le bon système additionnel.

Il est également possible d'installer un système pouvant être complété ultérieurement. Dans ce cas de figure, les panneaux supplémentaires doivent être compatibles. Il est alors préférable d'anticiper l'agrandissement ultérieur afin d'acheter dès le début des composants suffisamment résistants tels que le régulateur de charge, le câblage et les fusibles qui doivent être prévus pour une installation plus grande dès la première installation afin d'en assurer la sécurité. Ceci vous fera faire des économies sur le long terme (pas besoin de tout changer au moment de l'agrandissement). Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter.

LES DIFFERENTS TYPES DE PANNEAUX SOLAIRES

Il existe plusieurs tailles, formes et technologies de panneaux. Les informations ci-dessous vous permettront d'éviter certaines confusions.

Panneaux à châssis rigide en aluminium

Les panneaux à châssis rigide en aluminium sont les moins onéreux. Ils sont fixés sur le pont en utilisant des plots de montage en PVC ou des supports en acier inoxydable de type Z. Ces plots PVC sont collés sur le pont grâce à un adhésif spécial et les panneaux sont vissés aux plots avec des vis en acier inoxydable. Cette façon de procéder est tout à fait sûre. Elle permet par ailleurs de retirer facilement les panneaux si besoin. Les supports en acier inoxydable de type Z doivent être vissés dans le pont et sont moins encombrants que les plots en PVC.



Les panneaux solaires de type marin

Les panneaux solaires de type marin sont de loin l'option la plus intéressante. Ils se collent directement sur le pont, même sur des surfaces légèrement incurvées comme le pont ou le

toit de la cabine. Ils sont tout aussi robustes que les panneaux à châssis rigide. Ils sont recouverts d'un solide matériau transparent résistant aux UV. Ces panneaux sont si fins qu'il est possible de les courber légèrement. Correctement fixés, les modèles de grande qualité permettent même de marcher dessus avec des



chaussures de pont sans endommager le panneau car ils sont recouverts d'une surface résistante et antidérapante.

Les panneaux solaires semi-flexibles

Ces panneaux solaires semi-flexibles ont été plébiscités par tous les utilisateurs. Ils sont résistants au gros temps et offrent une flexibilité suffisante permettant leur installation sur n'importe quelle surface incurvée. Ils sont moins onéreux que les modèles marins mais il est à noter qu'il est déconseillé de marcher dessus.

Ils sont généralement collés sur le pont, ou fixés avec du Velcro à la capote ou au bimini top.

Ces trois types de panneaux existent en plusieurs tailles.



Les technologies des panneaux solaires

Les cellules polycristallines et cellules monocristallines offrent le meilleur rapport qualité/prix pour une utilisation standard. On les reconnaît facilement car ils sont composés de 34 à 42 cellules connectées avec de minces bandes métalliques. Cependant nous recommandons les panneaux monocristallins car ils fournissent plus d'énergie à taille et prix équivalents et bénéficient de la dernière technologie.

Le dernier modèle de panneaux monocristallins est conçu avec les branchements dessous ce qui offre une plus grande surface au soleil. Ces panneaux sont communément appelés panneaux solaires " back contact ". Ils sont disponibles en panneaux semi-flexibles.

Le troisième type de panneaux solaires à cellules photovoltaïques en silicium amorphe est moins efficace et ne devrait pas être utilisé pour les bateaux. Ils ont l'apparence d'un matériau sombre et uniforme. Leur efficacité est d'un tiers comparé à un panneau monocristallin ; ainsi pour avoir la même puissance il faut un panneau trois fois plus grand.

La puissance en watt et ampère

La puissance d'un panneau est généralement donnée en watt (W). Ce système universel de mesure de puissance est un bon moyen de comparer les installations. Cependant, au moment de choisir les autres composants du système comme le régulateur de charge, les câbles ou les fusibles, les unités sont souvent données en ampère (A).

Nous vous proposons une règle de conversion approximative mais cependant fiable* :

Divisez les watts par 17.6 ainsi $34W / 17.6 = 2A$

* calcul valable seulement pour les systèmes en 12 volts, soit les bateaux récents

Par ailleurs si vous avez besoin de l'ampérage exact de vos panneaux, il est nécessaire de demander cette information au fabricant de vos panneaux.

NB : Il est tout à fait possible qu'un panneau solaire neuf produise davantage que la puissance mentionnée, surtout les premiers mois. Cette différence est due aux conditions de tests réalisés en usine et non en conditions réelles.

En résumé :

1- Choisir un panneau de type marin collé au pont ou fixé au bastingage. Un panneau semi-flexible sera moins onéreux et épousera la surface incurvée plus facilement mais il sera impossible de marcher dessus. Il sera fixé sur le bimini top, à la capote ou sur le toit de la cabine.

Un panneau à châssis rigide en aluminium est encore moins onéreux mais devra être installé dans un endroit où l'équipage n'aura pas besoin de circuler.

2- Pour une utilisation standard, choisir un panneau de 30W au minimum pour un maintien de charge d'une batterie à usage domestique ou 20W pour le maintien de la batterie du moteur.

3- Un panneau solaire de 50W assurera une bonne charge et fournira de l'énergie en plus pendant l'été.

4- Un panneau solaire de 65W ou plus fournira une autonomie suffisante pour éviter les branchements dans une marina.

4. QUEL REGULATEUR DE CHARGE CHOISIR

Après avoir sélectionné ses panneaux solaires, il est nécessaire de bien choisir le régulateur de charge. Celui-ci protégera la batterie des surcharges. Voici quelques aspects à considérer.

1- Le régulateur de charge doit être au minimum 15% plus puissant que le panneau solaire. Ainsi un panneau de 50W devra être équipé d'un régulateur de charge de 60W ou plus.

Par exemple : si la puissance de votre panneau est de 50W, vous pouvez utiliser un régulateur de charge SunWorks SB1Z, SB1C ou DB1C. Tous ces régulateurs sont de 170W, puissance bien supérieure aux panneaux de



50W et permettront un agrandissement ultérieur de votre installation. Afin de vous faciliter la tâche, tous les régulateurs de charge SunWorks sont exprimés en ampères et watts.

2- Les trois modes que le régulateur de charge doit avoir :

- Mode " Croissance " : tirer pleinement parti de la lumière solaire pour recharger la batterie.
- Mode " Absorption " : maximiser le niveau de charge et prolonger la durée de vie de la batterie.
- Mode " Flottement " : maintenir la charge complète.

3- La technologie PWM.

Le régulateur de charge doit fonctionner en utilisant la technologie PWM. Elle permet une meilleure régulation de la charge et aide à prolonger la durée de vie de la batterie. C'est aussi la plus fiable.

4- Dissipateur thermique.

Certains petits régulateurs de moins de 15A utilisent plus d'énergie que d'autres pour fonctionner et donc chauffe de façon conséquente, nécessitant l'installation d'un dissipateur thermique. Ceci entraîne une perte d'énergie substantielle. Pour des installations plus grandes, il est normal d'avoir un dissipateur thermique mais la perte d'énergie à ce niveau de puissance n'est pas très important.

Tous les régulateurs de charge SunWorks remplissent les critères ci-dessus.

5- Ecran de contrôle.

Il est impossible de voir ou d'entendre le bon fonctionnement du système. Un régulateur avec écran LCD intégré est un modèle pratique car il permet de lire la production de courant électrique en ampère et la tension de la batterie en volt. Ainsi il est possible de contrôler le bon fonctionnement du panneau et le niveau de charge de la batterie. Les régulateurs SunWorks SB1C et SB2C sont ainsi conçus. Certains régulateurs de charge ont des LED clignotantes indiquant le niveau de charge et le courant électrique du panneau, comme les régulateurs SunWorks SB1Z et SB2Z.



6- Apparence. Le régulateur de charge peut être installé dans la cabine afin de pouvoir lire les informations sur l'écran ou caché dans le placard à batterie. Pour une installation discrète dans la cabine, nous vous offrons un choix de coloris élégant : noir ou gris clair.

En résumé :

Les gammes de régulateur de charge SunWorks sont livrés avec ou sans écran LCD intégré. Ils sont noirs ou gris clair. Les régulateurs de charge SunWorks sans écran sont conçus pour une installation à côté de la batterie mais ils sont fabriqués avec une sortie supplémentaire de raccordement pour un écran de contrôle à distance, SunWorks RDU, celui-ci pouvant être ajouté ultérieurement.

NB : la recharge des batteries doit être réalisée consciencieusement. Un système de régulateur de charge totalement automatique sans intervention de votre part offre le meilleur système de charge en toute tranquillité.

Tous les régulateurs de charge SunWorks sont compacts, intelligents et totalement automatiques.

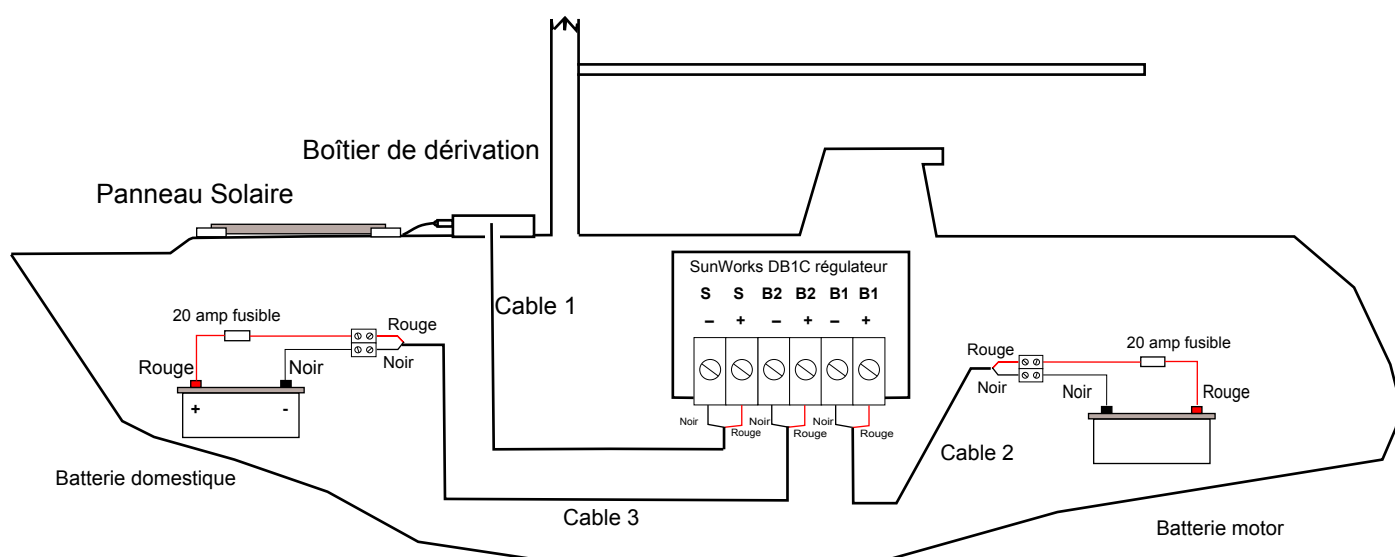
Charger la batterie du moteur

Les bateaux ont deux batteries : celle du moteur et celle à usage domestique. Il est possible de recharger la batterie du moteur et la batterie à usage domestique avec le même panneau solaire grâce à l'installation d'un régulateur de charge à deux sorties.

Celui-ci recharge, en priorité, la batterie domestique jusqu'à 80%, avec toute l'énergie des panneaux. Ensuite il recharge les deux batteries ensemble en divisant le courant en s'assurant que la batterie domestique soit rechargée au plus vite. L'excès de courant étant envoyé à la batterie du moteur.

C'est un moyen intelligent de profiter pleinement de l'énergie solaire pour un modeste coût supplémentaire.

Le schéma ci-dessous montre les branchements nécessaires pour l'installation d'un régulateur de charge à deux sorties.



Un bon régulateur de charge à deux sorties doit être conçu avec un mode "hiver". Ainsi pendant ces mois de faible rayonnement, aucune des batteries ne sera déchargée.

SunWorks a développé des régulateurs de charge à deux sorties à cet effet : DB1C et DB2C. Il existe aussi des régulateurs à deux sorties avec ou sans écran LCD intégré.

5. QUELLE INSTALLATION CHOISIR ?

Nous proposons des kits complets d'installation contenant tous les composants dont vous avez besoin pour installer un système complet : les kits SunWorks du panneau solaire.

Tous les composants électriques ont été choisis pour fonctionner ensemble ; les câbles, fusibles et adhésifs ont été spécialement sélectionnés pour une installation sur un bateau.

Nous avons plusieurs gammes disponibles de 20 à 240W avec régulateur de charge à sortie unique ou double. Tous ces systèmes ont été composés avec les meilleurs matériaux disponibles.

Chaque kit contient un manuel d'instruction complet et illustré afin de réussir, étape après étape, l'installation de votre système. Chaque étape est décrite dans sa meilleure configuration afin d'optimiser et de sécuriser vos branchements. Notre offre est d'un excellent rapport qualité/prix.

SunWorks assure une hotline gratuite par e-mail à tous ses clients et nous pouvons vous accompagner afin de choisir le kit le mieux adapté à vos besoins.



6. INSTALLATION DU SYSTEME DE PANNEAU SOLAIRE SUR UN BATEAU

Si vous êtes un bricoleur confirmé, il est tout fait possible d'installer vous-même le système complet. L'économie sera substantielle mais ayez présent à l'esprit qu'un professionnel garantira l'installation et la réalisera en beaucoup moins de temps.

Si vous souhaitez néanmoins réaliser l'installation par vous-même, sachez que le processus complet prend approximativement 7 heures étalées sur deux jours afin d'autoriser le séchage de la colle. Voici la liste de certaines tâches à accomplir et une liste des outils nécessaires pour votre installation.

Listes des tâches

1- Mesurer la zone. Pour installer un panneau, il est nécessaire de mesurer l'espace disponible sur le pont. Ne pas oublier d'ajouter la largeur des plots de montage. Ne pas installer le panneau à proximité d'éléments mobiles (winch, cordages, etc.). Si vous utilisez un panneau sur lequel on ne peut pas marcher, par exemple un panneau à châssis, installez-le sur le dessus du poste de pilotage ou fixez-le au bastingage.

2- Tirer les câbles. Les câbles vont du panneau, à travers le pont, jusqu'au régulateur. Les câbles vont du régulateur vers les batteries à travers les compartiments. Avec un peu d'organisation, les câbles devraient être invisibles en se servant des compartiments pour les cacher. Des goulottes en plastique, disponibles de différentes couleurs en quincaillerie, sont aussi une façon de cacher les câbles.

Si vous choisissez un régulateur avec écran LCD intégré, préférez un modèle avec prise à l'arrière. Cela rendra votre installation plus discrète. Les régulateurs SunWorks SB1C et DB1C offrent cette possibilité.

Un régulateur sans écran, moins onéreux, sera installé dans le même placard que la batterie. Il s'agit des régulateurs SunWorks SB1Z et SB2Z. Les régulateurs de la série Z ont la possibilité de connecter un écran LCD ultérieurement.

3- Installer le boîtier de dérivation ou un passe-toit sur le pont.

Une attention toute particulière est requise pour cette étape car un trou sera percé dans le pont afin de permettre le passage des câbles. Le boîtier de dérivation recouvrira et protégera cet orifice. Toujours utilisé un boîtier de dérivation de bonne qualité avec un couvercle étanche et amovible afin de permettre un accès facile si besoin. Nous avons toute une gamme de boîtiers de dérivation de bonne qualité. Si la place requise pour un boîtier de dérivation n'est pas suffisante, il est alors possible d'utiliser un passe-toit.



Il est nécessaire de percer un trou suffisamment large pour le passage des câbles. Par ailleurs, il serait ingénieux de percer, si possible, au dessus d'un compartiment : les câbles seront ainsi cachés.

Une grande attention est requise lors du perforation afin de ne pas sectionner d'autres câbles déjà cachés sous le pont. Certains fabricants de bateaux se servent souvent de cet espace pour faire courir des fils électriques. **EN CAS DE DOUTE, CONSULTER LE FABRICANT DE VOTRE BATEAU.** Nos différents kit d'installation et kit de câbles donnent des astuces pour éviter de les endommager.

4- Fixer les panneaux solaires.

L'installation de panneau de type marin doit se faire en utilisant une colle extra-forte du type Sikaflex 252i. Le panneau à des trous aux quatre coins afin de visser le panneau en place pendant le temps de prise de la colle. Ces vis NE doivent PAS être retirées après le montage.

Les panneaux semi-flexibles seront collés sur le pont ou sur les côtés de la cabine mais dans un endroit loin de tout danger d'impact ou de marche.

Le meilleur moyen de fixer les panneaux à châssis en aluminium est d'utiliser notre kit de plots de montage en PVC. Ces plots sont collés sur le pont et les panneaux y sont vissés afin d'assurer un maintien parfait. Il est absolument nécessaire de s'assurer que la colle utilisée soit recommandée pour cet usage. La colle doit être de très bonne qualité, résistante à l'eau ; une colle du type Sikaflex 252i. Les supports en Z en aluminium ou en acier inoxydable peuvent aussi être utilisés mais il faudra percer plus de trous dans le pont afin de les maintenir. Selon la taille du panneau il sera nécessaire d'utiliser plusieurs supports en Z.

Nous pouvons vous fournir les plots de montage, la colle et les supports en Z. Vous pouvez consulter notre site internet pour plus d'information : www.sunworks.co.uk (site en français et en anglais).

5- Fixer le régulateur de charge.

Un régulateur de bonne qualité sera livré avec un manuel d'instruction complet. Suivez attentivement les instructions surtout en ce qui concerne les fusibles.

Les kits d'installation SunWorks vous donneront tous les détails nécessaires et vous fourniront les meilleurs matériaux afin d'obtenir un résultat professionnel.

Liste des matériaux

- Panneau solaire
- Régulateur de charge en adéquation avec le panneau. Possibilité d'un régulateur à deux sorties
- Plots de montage et vis inoxydables adéquates.
- Colle (Sikaflex 252i par exemple)
- Câbles de qualité automobile ou marine uniquement
- Barrettes de connexion en laiton
- Dispositif de raccordement à la batterie avec porte-fusible
- Boîtier de dérivation avec couvercle étanche et presse-étoupes ou passe-toit

Nous vous recommandons d'utiliser le kit d'installation de panneau solaire SunWorks. Il contient tous les composants ci-dessus, composants de haute qualité fournis avec toutes les instructions nécessaires.

Liste d'outils (au minimum)

- Mètre mesureur
- Tournevis plat et cruciforme
- Coupe-câble
- Pincés à dénuder les câbles
- Pincés
- Poinçons ou tout autre outil pointu
- Perceuse et forets
- Papier de verre fin
- Feutre ou marker

7. CONCLUSION

Un système de panneau solaire adéquat améliore considérablement votre bateau le rendant plus fiable et plus confortable.

La puissance nécessaire du système de panneau solaire pour un bateau standard est comprise entre 20W et 300W.

Le système de panneau solaire complet peut être installé par un professionnel ou un bricoleur confirmé.

Notre kit complet d'installation rendra votre travail plus facile si vous choisissez de ne pas faire appel à un professionnel.

8. QUESTIONS FREQUENTES

Nous avons essayé de répertorier les questions les plus courantes sur les régulateurs de charge et sur l'énergie solaire en général. Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à nous contacter.

Comment les régulateurs de charge SunWorks fonctionnent ?

Un régulateur de charge SunWorks contrôle le courant électrique depuis le panneau solaire jusqu'aux batteries. Pour un système à batterie unique ou à deux batteries, le régulateur décide quand la ou les batteries ont besoin d'être rechargées. Il laisse le courant passer quand nécessaire et coupe le système quand les batteries sont pleines. Le régulateur chargera toujours vos batteries au maximum. La charge est constamment contrôlée et seul du courant électrique approprié à la batterie est fourni. La durée de vie de la batterie est considérablement prolongée et la performance du système est améliorée.

Pourquoi ai-je besoin d'un régulateur de charge ?

La quantité d'électricité produite par le panneau solaire dépend de la quantité de rayonnement solaire qu'il reçoit. Ainsi pendant les périodes de faible rayonnement les panneaux produiront moins d'électricité qu'en période de fort rayonnement. Une batterie vide absorbera un courant de haute intensité. Cependant une batterie pleine sera endommagée si elle continue recevoir un courant de haute intensité. Un régulateur baissera graduellement l'intensité du courant électrique du panneau solaire pour compléter la charge.

Quel régulateur est adéquat pour un panneau de 120W ?

Tout dépend du fabricant. Un panneau de 120W produira 6.8A de courant électrique en plein soleil. Donc il faudra choisir un régulateur qui supporte au moins 10% de plus, soit un régulateur de 11A.

Quel régulateur est le mieux adapté à mon bateau ?

Notre régulateur le plus utilisé par les navigateurs reste le modèle SB1C, spécialement conçu pour des panneaux solaires fournissant jusqu'à 11A. Si vos panneaux solaires produisent plus de 11A, nous vous conseillons d'acquérir notre régulateur SB2C qui supporte 15A.

Puis-je recharger la batterie du moteur avec un même panneau ?

Si vous souhaitez charger deux batteries (moteur et à usage domestique), un régulateur de charge à deux sorties est plus approprié : le DB1C pour des panneaux jusqu'à 11A et le DB2C pour des installations plus importantes jusqu'à 15A.

J'ai plus d'un panneau solaire. Quel régulateur choisir ?

Si vous pensez brancher plusieurs panneaux solaires pour faire un grand panneau solaire, vous additionnez simplement la puissance de chaque panneau. Par exemple, deux panneaux de 120W câblés en parallèle donneront 240W. Il faudra choisir un régulateur capable de supporter cette charge + 10% soit un total de 15A. SunWorks propose les régulateurs SB2C, SB2Z et DB2C.

Puis-je utiliser les régulateurs de charge SunWorks sur mon bateau ?

Nos régulateurs sont utilisés sur tous les types de bateaux, voiliers et même les bateaux à rames transatlantiques. Etant donné tous les composants électroniques, le régulateur doit être installé à l'intérieur du bateau où il opérera pendant plusieurs années.

Est-il facile d'installer un régulateur SunWorks ?

Nos régulateurs sont simples d'installation mais nécessite toutefois les compétences d'un bricoleur confirmé. D'une façon basique il y a 2 fils pour le panneau et 2 fils pour la batterie. Notre manuel détaille clairement les câbles et fusibles à utiliser.

Est-il facile d'utiliser un régulateur de charge SunWorks ?

Tous nos régulateur sont entièrement automatiques et ne nécessitent aucun intervention de votre part.

Est-il nécessaire d'utiliser les diodes isolantes pour mon panneau solaire ?

Pour un bateau standard, cela n'est pas nécessaire. Ces diodes sont fortement conseillées pour des installations bien plus grandes.

Puis-je brancher plusieurs panneaux ensemble ?

Les panneaux peuvent effectivement être branchés en parallèle afin de créer un grand panneau solaire. Pour un système standard, nous vous conseillons de ne pas dépasser le regroupement de plus de trois panneaux sans avoir pris des précautions préalables.

Qu'est-ce qu'un MPPT régulateur de charge ?

Ce type de régulateur a été développé pour des installations de grande ampleur comme celles que l'on trouve sur les toits des immeubles. Dans ce cas de figure ils sont nécessaires et fonctionnent bien. Ces régulateurs ne sont pas conseillés pour les bateaux :

- La perte de tension due à la longueur des câbles du système complet des panneaux solaires empêchent les MPPT régulateurs de fonctionner correctement.
- Ces régulateurs consomment davantage d'énergie, pouvant aller jusqu'à 15% d'où une perte pour les batteries.

Il est moins onéreux et plus fiable d'acheter un panneau solaire un peu plus grand.

9. CLAUSE DE NON-RESPONSABILITE

Les informations fournies dans ce document sont destinées aux bateaux utilisant un système standard électrique de 12 volt avec pôle négatif à la masse. Il est déconseillé pour des systèmes de 24 volt.

Les informations fournies sont le fruit d'une grande expérience et sont données en toute bonne foi. Cependant il existe des cas de figure pour lesquels les informations mentionnées NE sont PAS adaptées.

Au moindre doute, il est impératif de demander des conseils avisés ou de nous contacter.

SunWorks, son directeur et ses employés refusent toute responsabilité en cas de blessure ou dommages créés suite à l'utilisation de ce document aussi bien pour l'utilisateur, le bateau que l'équipement.