

# 275006

## Kit solaire 10 Watts avec éclairage

### Notice d'installation

Composition du kit :

- 1 panneau solaire 12 Volts 10 Watts polycristallin
- 1 régulateur de charge – 12 Volts 5 Ampères.
- 1 Batterie 12 Volts 12 Ah
- 2 réglettes 30 LEDs 12 Volts
- 10 mètres de fils à 2 conducteurs de 1 mm<sup>2</sup>
- 1 convertisseur pseudo sinus 75 Watts (100 Watts crête) 12 Volts vers 220 Volts
- 2 cosses à sertir (bleue et rouge)
- 2 dominos de raccordement
- 1 prise allume-cigares femelle équipée de 2 pinces crocodiles
- 1 notice en Français incluse

### MONTAGE

REGULATEUR :

**Régulateur 12 Volts 5 Ampères de la marque Victron Energy**

Le constructeur **Victron Energy** est le leader mondial depuis plus de trente ans sur l'ensemble des composants destinés à produire, stocker et convertir de l'énergie en site isolé.

Ce régulateur de charge solaire permet de recharger un parc batterie avec performance. Grâce à une programmation facile et efficace, il permet de charger la batterie lorsque celle-ci est déchargée et de couper la charge lorsque la batterie est pleine. Un écran digital permet de programmer ce régulateur avec simplicité et efficacité.

Les trois diodes du régulateur de charge renseignent à tout moment sur l'état de fonctionnement du régulateur et du système.

Fixer le régulateur à l'aide de deux vis sur la paroi ou le support destiné à le recevoir.

Dimensions du régulateur : 70 x 133 x 34 mm.

Poids : 0,150 kg.

PANNEAU SOLAIRE :

**Panneau solaire polycristallin 12 Volts 10 Watts.**

Déballer le panneau solaire et rechercher l'endroit le plus approprié pour son installation : si possible pas trop loin du convertisseur mais avant tout bien exposé au soleil :

- Le panneau doit être exposé vers le sud sur un lieu bien dégagé pour éviter les ombres des obstacles environnants (arbres ou constructions)
- Inclinaison : ce facteur dépend avant tout de l'utilisation du kit solaire :
  - 1) S'il doit être utilisé toute l'année, on recherchera une position quasi verticale (20 à 25° par rapport à la verticale), orientée plein sud afin de capter le maximum d'énergie lors des journées très courtes et lorsque le soleil est bas (en hiver). Sa position n'est pas idéale pour l'été mais les journées étant plus longues et bien lumineuses le panneau captera suffisamment d'énergie pour votre éclairage et l'énergie produite sera équilibrée sur toute l'année.
  - 2) S'il doit être utilisé l'été, on recherchera une position encore plus favorable soit quasi horizontale (20 à 25 ° par rapport à l'horizontale), orienté plein sud, il fournira alors le maximum d'énergie.

Pour sa fixation il est possible de le fixer soit directement sur un panneau de toit si l'inclinaison est acceptable sinon il s'avère nécessaire de réaliser un support ou de positionner une cale latérale.

Il n'est pas toujours simple de pouvoir trouver l'inclinaison et la position idéale mais il est souhaitable de s'approcher des valeurs ci-dessus afin de conserver le meilleur rendement.

Le cadre aluminium peut être percé mais il est aussi possible d'utiliser des boulons M5 type poêlier que l'on peut insérer dans les embrèvements prévus sur l'arrière du cadre.

Ce panneau solaire de 10 Watts produit 20 à 50 watts heure par jour afin d'alimenter votre batterie de 12 Volts et compenser ainsi votre consommation quotidienne d'énergie en rechargeant votre batterie.

Une puissance suffisante pour assurer un éclairage de 10 ampoules à LEDs durant 4 à 5 heures tous les jours (Voir section ampoules à LEDs sur notre site)

Cadre aluminium du panneau solaire avec trous de fixation sur la partie arrière.  
Étudié pour recharger votre batterie sur un bateau, à la maison, en camping, etc.

#### **Caractéristiques techniques du panneau solaire :**

Puissance maximale (Pmax): 10 Watts

Tension à circuit ouvert (Voc) : 21,60 Volts

Courant en court-circuit (Isc) : 0,66 A

Tension à puissance maximale (Vmp) : 20,8 Volts

Courant à puissance maximale (Imp) : 0,48 A

Matière sensible : Capteur photovoltaïque polycristallin

#### **BATTERIE :**

La batterie sera posée indifféremment au sol ou en hauteur. Attention à ne pas trop l'éloigner du régulateur auquel elle doit être raccordée (2 à 5 mètres maximum)

La batterie pourra être remplacée par une batterie plus puissante si une plus grande autonomie s'avère nécessaire.

#### **Dimensions et poids de la batterie :**

Dimensions : 98 mm x 150 mm x 97 mm

Poids : 3,93 kg

#### **CABLAGE :**

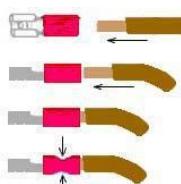
- Le panneau solaire sera raccordé au régulateur à l'aide du câble fourni.
- Bien respecter et suivre les couleurs : un fil marron ou rouge (pour le côté +) et un fil noir ou bleu (pour le côté -). Le raccorder directement sur les bornes + et - du régulateur, ce sont les bornes les plus à gauche surmontées d'un petit dessin quadrillé. Utiliser un tournevis plat pour serrer les cosses avec modération, mais suffisamment pour assurer un bon contact.
- Pour la connexion à la batterie, prélever la longueur suffisante du bobinage inclus dans la boîte pour relier la batterie au régulateur, le restant sera utilisé pour relier le régulateur à l'ampoule.

Une fois coupé à la longueur voulue, il faut dégarnir 3 à 4 cm de gainage blanc à l'aide d'un cutter sans appuyer pour éviter de couper les isolations des deux fils.

Ensuite dénuder l'extrémité des deux fils sur 6 à 8 mm en retirant l'isolant bleu et marron. Cette opération est à réaliser à chacune des deux extrémités.

Sertissage des cosses : sur une des extrémités on sertira une cosse bleue sur le fil bleu et une cosse rouge sur le fil marron.

Ce sertissage s'effectue en introduisant la partie dénudée du fil dans le trou de la cosse comme sur le croquis ci-après, puis après avoir bien poussé le fil à fond dans la cosse, il faut l'écraser en serrant fortement au milieu de la bague plastique à l'aide d'une pince et en s'assurant que le fil ne bouge plus.



Une fois les cosses serties d'un côté, les enficher dans les cosses de la batterie. Connecter l'autre extrémité du fil au régulateur sous le dessin représentant une batterie. Le fil marron ou rouge sur la borne +, le fil bleu ou noir sur la borne - .

10 mètres de câble électrique ainsi qu'un domino de raccordement pour pouvoir réaliser les connexions nécessaires entre la batterie, l'éclairage et le panneau solaire, sont fournis.

#### RAMPE 30 LEDS :

##### **2 rampes de 3 Watts chacune équipée de 30 LEDs éclairant sur 120°, couleur « Ultra Blanc »**

- Pour la connexion des rampes, il reste une bonne longueur de fil que vous pouvez utiliser entièrement ou couper à la longueur souhaitée.

Les deux extrémités seront préparées comme ci-dessus en dénudant à nouveau 6 à 8 mm sur chacun des fils. Afin de bien respecter la polarité des fils et d'éviter toute inversion des fils, nous vous conseillons de raccorder tous les fils (+) ensemble en respectant les couleurs rouge ou marron et les fils moins (-) avec les fils noirs ou bleus. Vous pourrez utiliser les dominos joints pour connecter les rampes.

L'autre extrémité du fil sera à connecter dans les deux dernières bornes du régulateur surmontées d'un petit dessin d'une ampoule, le fil marron sur la borne + et le bleu sur le -

Vous pouvez utiliser un interrupteur sur chacun des fils + pour pouvoir commander l'éclairage séparément.

Chaque rampe ne consomme que 3 Watts et produit une lumière supérieure à celle d'un néon de 8 Watts alors que sa consommation ne dépasse pas 3 Watts.

Cette rampe d'éclairage est équipée avec des LEDs haute puissance de dernière génération. L'éclairage est diffus sur un angle de 120° pour une puissance lumineuse de 240 lumens.

##### **Caractéristiques techniques de la rampe 30 LEDs**

Longueur : 300 mm

Largeur : 33 mm

Epaisseur : 10 mm

#### PRISE ALLUME-CIGARES :

##### **Prise allume-cigares avec pinces crocodiles**

Celle-ci se raccorde directement avec les pinces crocodiles sur les bornes de la batterie et vous permet d'enficher directement tout chargeur ou appareil 12 Volts équipé d'une prise allume cigare mâle. Une prise allume cigare mâle est également fournie pour pouvoir équiper un appareil 12 Volts quelconque destiné à fonctionner sur votre installation. Toujours veiller à bien respecter les polarités.

#### CONVERTISSEUR 220Volts :

##### **Convertisseur 12V/220V - 75W**

Ce convertisseur est capable de supporter une puissance de 75 Watts (maximum en crête 100 Watts). Il ne faut, par conséquent, **JAMAIS** utiliser un appareil consommant plus que cette puissance autorisée. Un fusible est logé dans la partie centrale de l'allume-cigare (suivant modèle) et protègera votre convertisseur en cas de consommation excessive accidentelle.

Pour l'utiliser, il suffit de l'enficher dans la prise allume-cigare femelle préalablement raccordée à la batterie. De l'autre côté vous pouvez, avec l'adaptateur fourni, brancher n'importe quel petit chargeur fonctionnant en 220 Volts alternatif.

##### **Caractéristiques du convertisseur :**

Plage de tension d'entrée : 12-13,8 V/DC

Puissance de sortie de crête : 100 Watts

Attention à pas le laisser brancher trop longtemps pour ne pas trop décharger la batterie.

## FONCTIONNEMENT :

Le régulateur peut servir d'interrupteur et, placé bien en vue, vous permet de suivre le fonctionnement de votre installation :

- Le voyant jaune s'allume lorsque le panneau solaire charge la batterie.
- Le voyant vert s'allume le jour lorsque la batterie est complètement chargée.
- Le voyant rouge s'allume le jour lorsque la batterie est trop faible, dans ce cas la sortie lumière ne fonctionnera plus.
- La nuit et en condition normale les voyants vert et rouge seront allumés.

Vous pouvez connecter d'autres ampoules sur la sortie « éclairage » du régulateur avec ou sans interrupteur. L'interrupteur du régulateur coupe toute la sortie et vous interdira d'utiliser la batterie si celle-ci est trop faible. Vous pouvez également vous brancher en direct sur les bornes « Batterie » du régulateur, dans ce cas votre système ne sera plus « sous surveillance » et vous serez en direct sur la batterie, mais celle-ci continuera à se recharger au soleil naturellement.

La batterie a une capacité de 12 Ah dont 80% sont utilisables (en effet il est déconseillé de décharger complètement une batterie au plomb sans risquer de la dégrader.).

Ces 80% représentent une énergie disponible d'environ 115 Wh. Cette énergie permet d'éclairer occasionnellement pendant plus de 45 heures les deux rampes à LEDs fournies et peut alimenter plusieurs ampoules à LEDs sans problème et pendant plusieurs heures.

Il existe également des ampoules dites « à économie d'énergie » type fluo-compactes qui ont un fort pouvoir éclairant mais qui consomment plus, exemple : une 15 Watts pourrait vider la batterie en 6 ou 8 heures, et une 5 Watts tiendrait plus de 20 heures.

Le panneau solaire de 12 watts peut fournir jusqu'à 5 Ah/jour lors d'une belle journée ensoleillée et peut ainsi recharger complètement votre batterie en 2 ou 3 jours, lors d'une utilisation quotidienne et régulière il ne faut pas consommer plus que ce que le panneau peut produire soit environ 50 à 60 Wh par jour.

Le panneau solaire est prévu pour être branché en permanence sur le régulateur et sur la batterie, avec ou sans soleil, il est toujours possible d'utiliser le courant 12 Volts.

La nuit, une protection évite que le courant de la batterie ne reparte vers le capteur solaire.

Attention à l'utilisation de la prise allume-cigares femelle sur la batterie afin de ne pas consommer plus de 100 Wh par jour soit 100 Wh / 12 Volts = 8,3 Ah.

Lorsque la batterie est trop déchargée, le voyant rouge du régulateur s'allumera, il faudra alors cesser toute consommation et laisser le panneau solaire effectuer sa recharge normalement. Si l'on souhaite augmenter l'autonomie, une telle installation accepte plusieurs batteries 12 Volts x 12Ah branchées en parallèle.

