

Eolienne Ruthland 503

Code : 192457

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes concernant son utilisation. Tenez-en compte, même si vous transmettez le produit à un tiers.

Conservez cette notice pour tout report ultérieur !

Note de l'éditeur

Cette notice est une publication de la société Conrad, 59800 Lille/France. Tous droits réservés, y compris la traduction. Toute reproduction, quel que soit le type (p.ex. photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte électronique) est soumise à une autorisation préalable écrite de l'éditeur.

Reproduction, même partielle, interdite.

Cette notice est conforme à l'état du produit au moment de l'impression.

Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans avis préalable.

© Copyright 2001 par Conrad. Imprimé en CEE. XXX/07/05/YR

The logo for Conrad, featuring the word "CONRAD" in a bold, italicized, sans-serif font. The letter "C" is stylized with a thick, curved underline that loops around the bottom of the letter.

Sommaire

Introduction
Contenu de l'emballage
Matériel nécessaire
Installation de l'éolienne
Généralités
Systèmes embarqués (bateaux)
Systèmes terrestres (sol)
Montage et installation
Montage de la queue
Préparation de la tour
Batteries
Caractéristiques du câble
Branchements électriques
Plan des connexions
Fixation du générateur à la tour
Fonctionnement
Caractéristiques et performances
Entretien et maintenance
Dépannage

Introduction

Ce manuel contient des informations importantes concernant l'installation et le fonctionnement de votre éolienne Rutland 503.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de vous familiariser avec son contenu avant d'installer ou de mettre en service l'éolienne.

L'éolienne Rutland 503 est conçue pour alimenter directement des équipements, éclairages (etc...) par le biais d'une rangée de batteries de 12 V. Elle est particulièrement destinée aux activités de loisir puisque sa batterie ne recharge pas sur secteur.

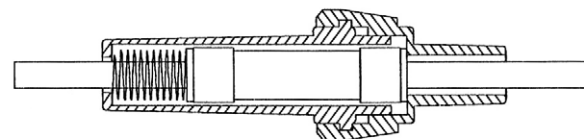
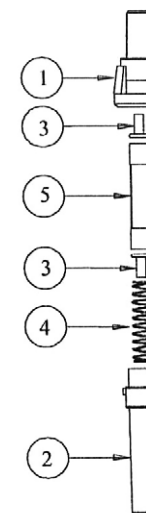
Comment assembler le support de fusible ?

Positionnez le fusible sur le fil positif situé entre le régulateur et la batterie.

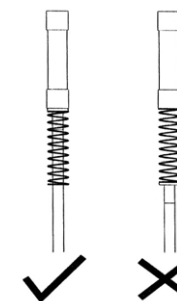
Chaque jeu se compose de :

- Article 1 et 2 un support en plastique
- Article 3 deux connexions électriques
- Article 4 un ressort
- Article 5 un fusible

1. Insérez le fil positif provenant de la batterie et du régulateur de chaque côté du support plastique (1 et 2) [voir schéma 1].
2. Positionnez le ressort sur le câble à l'intérieur de l'embout le plus long (1) du support plastique [voir schéma 1].
3. Dénudez quelques fils à l'extrémité du câble, tournez l'onduleur de fil en cuivre et soudez les connexions électriques (3) sur les extrémités.*
4. Insérez le fusible et vissez les deux extrémités du support pour terminer le circuit électrique [voir schéma 2].



Remarque : Une fois le montage terminé, assurez-vous que les connexions électriques sont directement en contact avec le fusible.



Dépannage

Si un incident inattendu venait à perturber le fonctionnement de votre Rutland 503, vous devez impérativement baisser la turbine sur le sol ou l'attacher de manière à empêcher les pales de tourner avant de procéder à l'inspection de l'éolienne.

1. Consultez la page 10 répertoriant les branchements électriques ainsi que la page 12 concernant le fonctionnement et assurez-vous que votre système répond aux exigences énoncées.

2. Si votre éolienne Rutland 503 a du mal à tourner ou ne produit pas la puissance escomptée, vérifiez les paramètres suivants :

- Le vent est-il suffisant ? L'éolienne Rutland 503 a besoin d'une vitesse de 5 nœuds pour commencer à tourner. Dans une marina ou une zone d'habitations, la vitesse du vent sur les pales de la turbine peut être largement réduite par rapport à celle que vous pourriez mesurer sur un anémomètre ou voir sur un bulletin météorologique.
- Quel est l'état de la batterie ? Vérifiez le voltage et le niveau d'électrolyte de chaque batterie.
- Contrôlez la continuité électrique du système, et soyez attentifs en cas de corrosion ou de mauvaise connexion entre les câbles ou les blocs de connexion.
- Vérifiez que les balais et la bague coulissante ne soient pas usés ou endommagés. Pour contrôler les balais, enlevez le plan fixe de la queue et la nacelle en plastique. Il suffit ensuite de retirer les bouchons des supports des balais et de les détacher. S'ils sont endommagés ou si la tension est faible, cela signifie que la connexion à la batterie est peut être inversée (voir page 10).
- Vérifiez que la rotation du moyeu est bonne en déconnectant le générateur de la batterie. Si la rotation n'est pas bonne, contrôlez qu'il n'y ait pas de court-circuit dans le câblage. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter votre revendeur ou le fabricant.
- Retirez le régulateur SR60 ou le contrôleur de charge RWS60 du circuit et connectez l'éolienne directement à la batterie via un ampèremètre. Si vous ne mesurez aucun courant de charge, et si le vent est suffisant, contactez votre revendeur ou le fabricant. Si le courant de charge est normal, la batterie est complètement rechargée ou le régulateur est défaillant.

En cas de doute, contactez votre revendeur ou le fabricant.

Attention !

- Lorsque l'éolienne tourne, elle peut générer une tension supérieure à la tension nominale. Vous ne devez pas la laisser tourner sans connexion à la batterie. La prudence doit être observée afin d'éviter tout choc électrique.
- Ne tentez pas de réparer le système tant que le générateur n'est pas arrêté.
- L'éolienne est équipée d'aimants en céramique qui peuvent facilement s'abîmer en cas de mauvaise manipulation. Assurez-vous de ne pas endommager le générateur principal lors de son transport et de son montage.
- Veuillez respecter la polarité lorsque vous reliez l'éolienne et les autres composants à l'alimentation électrique. Si vous inversez la connexion, vous risquez d'endommager l'éolienne et de ne pas l'installer correctement, ce qui entraîne l'annulation de la garantie.
- Le fusible fourni avec l'éolienne est destiné à protéger le système.
- Si vous avez un doute, n'hésitez pas à contacter votre revendeur, un technicien qualifié ou le fabricant.

Contenu de l'emballage

- 1 générateur principal
- 1 plan fixe de queue
- 2 jeux de 16 vis et rondelles d'étanchéité M8
- 2 jeux de 12 vis à six pans, rondelles bombées et rondelles plates M6
- 1 fusible et support de fusible
- 1 bloc de connexion bipolaire
- 1 clé hexagonale de 5 mm

Si une pièce était endommagée ou manquante, consultez votre revendeur.

Matériel nécessaire

Outils

- un outil à dénuder
- un petit tournevis
- une clé ou douille de 10 mm

Autres composants indispensables

- un pôle (mât) de fixation
- des câbles
- des batteries
- une borne de batterie
- des blocs de connexion (autant que nécessaires pour l'ensemble du système)

Outils utiles

- un régulateur SR60 ou un contrôleur de charge RWS60
- une unité d'interconnexion
- un jeu de câbles
- un jeu de montage Rutland 500
- un voltmètre et un ampèremètre

Installation de l'éolienne

Généralités

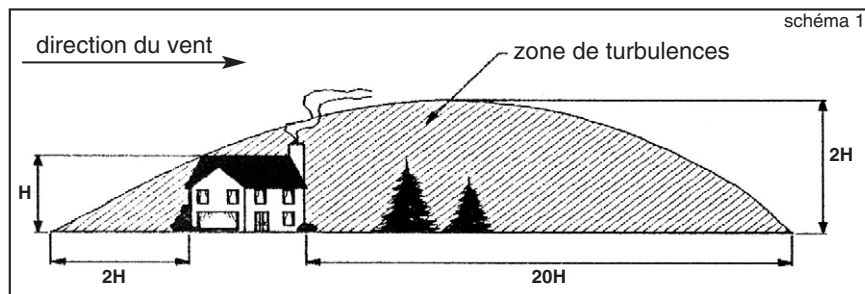
Vous devez choisir l'emplacement et la hauteur du mât de fixation ou de la tour dans l'optique d'exploiter votre système au maximum de ses capacités.

Le vent qui souffle sur la plaine ou sur l'eau est parfois interrompu par une multitude de causes naturelles qui engendrent des turbulences.

Les embardées du vent décrivent les interférences entre le déplacement rapide et le déplacement lent de l'air supérieur à proximité du sol. Le résultat obtenu réduit la vitesse moyenne du vent dès que l'on s'approche du sol.

C'est le passage du vent au-dessus de bateaux, arbres et bâtiments qui engendre des **turbulences**. Le nombre d'embardées et de turbulences diminue et il est possible de les évincer facilement en plaçant la machine suffisamment haut.

C'est la raison pour laquelle il est essentiel que le générateur de l'éolienne soit placé à un endroit aussi dégagé que possible, à l'abri des fluctuations du vent. Gardez à l'esprit que tout obstacle au vent descendant ou vent ascendant nuit aux performances de l'éolienne (schéma 1).



Entretien et maintenance

L'éolienne Rutland 503 n'a pas besoin d'être régulièrement entretenue, mise à part la procédure annuelle de maintenance pour contrôler les conditions générales du système.

- Avant de procéder à l'entretien, la turbine doit être soit ramenée vers le sol, soit attachée, pour empêcher le générateur de tourner. Pour arrêter le générateur, suivez les instructions ci-après :

- 1) Coupez l'éolienne du vent (180°) par la queue. Vous trouverez un trou dans la queue vous facilitant la tâche. Le générateur va peu à peu ralentir.
- 2) Attachez une pale sur le mât pour l'empêcher de tourner.

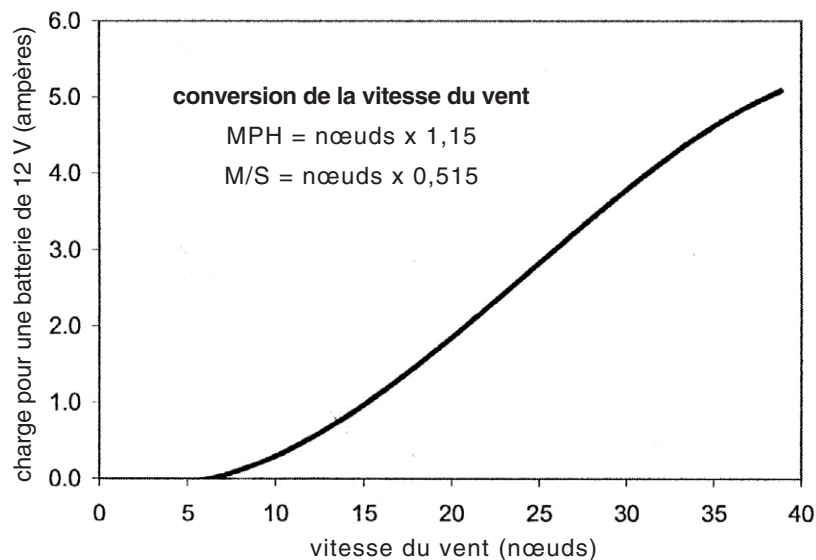
- Dès que le générateur est immobile, vous pouvez réaliser les vérifications de routine suivantes :

- 1) Contrôlez l'étanchéité de tous les boulons, vis et écrous.
- 2) Contrôlez la bonne rotation de l'axe de lacet.
- 3) Vérifiez les conditions de montage de la tour.
- 4) Vérifiez que la tension des haubans est bonne. Vous devez contrôler la tension des haubans régulièrement, plusieurs fois par an.
- 5) L'unité peut être nettoyée à l'aide d'un produit doux et rincé avec de l'eau pour enlever la saleté et les gravats.

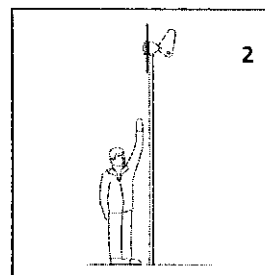
Remarque : L'éolienne est conçue pour tourner en continu de manière à résister au maximum aux admissions d'eau ; si vous arrêtez l'éolienne pendant une période prolongée, il est recommandé de la couvrir.

Caractéristiques et performances

La courbe présentée ci-après désigne des conditions idéales, sans turbulences. Il n'est pas évident de la reproduire selon votre installation.

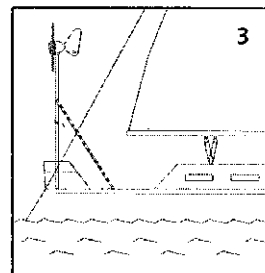


Systèmes embarqués (bateau)



Le générateur destiné à l'éolienne doit être monté dans une position sûre d'un minimum de 2 mètres au-dessus du plateau et à l'écart de tout obstacle qui pourrait entrer en interférence avec les pales ou l'ensemble de la queue (schéma 2).

Le kit d'assemblage Rutland 500 (code : CA-12/01) est destiné au montage sur le pont d'un bateau.

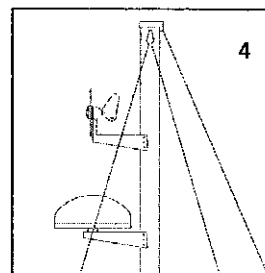


L'éolienne Rutland 503 a été conçue pour être fixée sur un tube en aluminium de 31,7 mm de diamètre intérieur et de 38,1 mm maximum de diamètre extérieur.

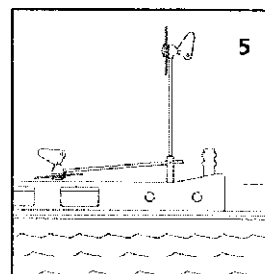
Tubes recommandés : tube standard (10 SWG) en aluminium de 38,1 mm

Nous vous conseillons de procéder au montage en fonction des conditions du site choisi et de vos souhaits :

- Montage pushpit (schéma 3)
Méthode courante de fixation au pont à l'aide des bordés de pont et de haubans destinée au montage d'une éolienne sur un yacht, par exemple le kit d'assemblage Rutland 500.

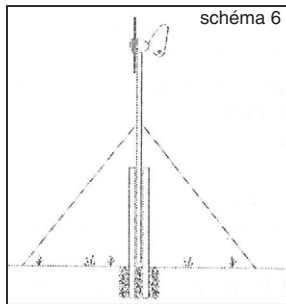


- Montage à l'artimon (schéma 4)
Le montage sur le mât arrière du bateau permet de profiter d'une plus grande puissance du vent (schéma 4), si la turbine de l'éolienne est placée le plus haut possible.



- Montage sur une péniche (schéma 5)
Sur une péniche, il est conseillé d'utiliser un mât pivotant, de manière à faciliter le passage sous les ponts.

Systèmes terrestres (sol)



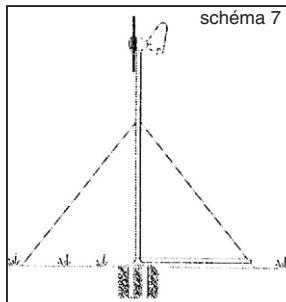
mât pivotant central

L'éolienne Rutland 503 a été conçue pour être fixée sur un tube en aluminium de 31,7 mm de diamètre intérieur et de 38,1 mm maximum de diamètre extérieur.

Nous vous conseillons d'ériger un mât à l'aide d'un tuyau galvanisé de 50 mm, d'une longueur de 6,5 mètres, correspondant à une longueur minimum de 500 mm en fonction du tube d'aluminium choisi. Le tuyau doit être fixé à l'aide de quatre haubans minimum.

Les haubans doivent être correctement fixés à la tour sur les points de fixation.

- Les haubans doivent avoir 3 mm de diamètre minimum.
- Les manilles doivent avoir 5 mm de diamètre minimum.
- Les ridoirs doivent avoir 5 mm diamètre minimum.
- Tous les accessoires doivent être galvanisés ou en acier inoxydable de manière à résister à la corrosion.
- Si les haubans sont noués, placez une cosse sur la boucle que vous pouvez fixer à l'aide de trois grips.
- Tous les éléments de fixation doivent être correctement choisis en fonction du terrain.



base pivotante avec un mât de charge

Nous vous conseillons d'utiliser des tours de type pivotantes qui sont faciles à installer et réduisent l'accès au générateur de l'éolienne. Il existe deux types de tours pivotantes, comme illustré sur les schémas 6 et 7.

Fixation du générateur à la tour

1. Reliez les câbles du générateur au câble proéminent de la tour à l'aide du bloc du connecteur fourni, en vous assurant de bien respecter la polarité.

Rouge = + positif
Noir = - négatif

2. Enveloppez les branchements d'un ruban isolant de manière à protéger et sécuriser l'environnement dans lequel ils se trouvent. Vous pouvez également relier le câble en utilisant une douille ou une fiche à enclenchement.
3. Placez délicatement l'adaptateur du générateur sur le haut de la tour, poussez ensuite l'adaptateur dans la tour tandis que vous tirez doucement le câble depuis le bas de la tour pour éviter qu'il ne se coince, puis continuez jusqu'à ce que l'adaptateur soit entièrement introduit dans la tour et que les trous de fixation s'alignent.
4. Fixez le générateur à la tour à l'aide des vis et rondelles d'étanchéité M8.

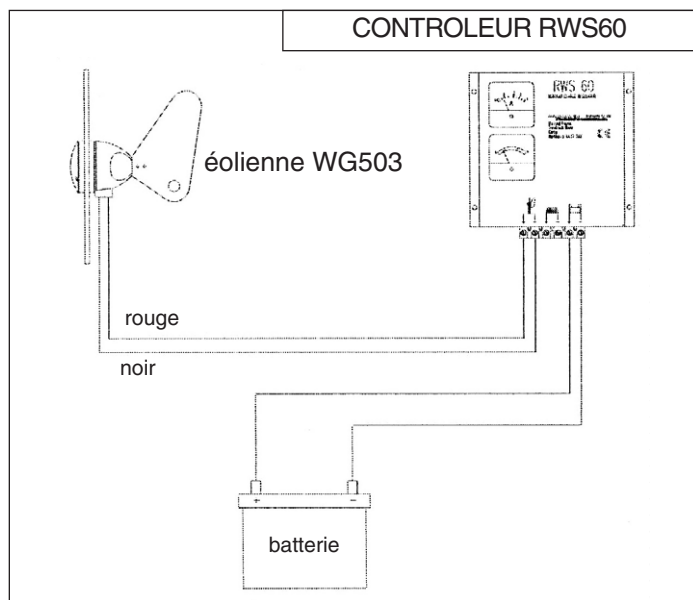
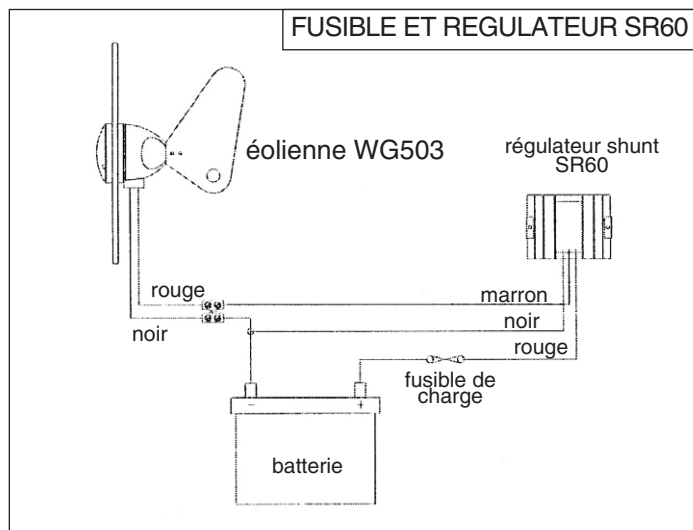
Serrez le tout avec la clé hexagonale de 5 mm.

Dernières vérifications mécaniques

1. Contrôlez l'étanchéité des vis de fixation de la queue et les vis de montage du générateur.
2. Vérifiez la bonne rotation du moyeu et l'axe de lacet.

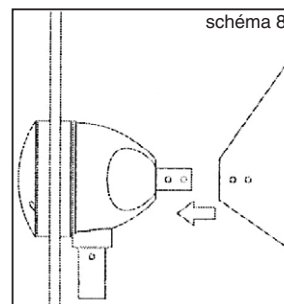
Fonctionnement

- Avant d'élever et de fixer le générateur de l'éolienne, vérifiez que :
 1. Les dernières vérifications mécaniques ont été faites.
 2. Le câble n'est pas coincé.
 3. Les branchements électriques sont protégés et sûrs.
- Le générateur peut maintenant être positionné. Assurez-vous de retirer les parties mobiles lorsque vous dressez ou baissez le générateur.
- Une fois dressé, bloquez fermement la structure en position droite. Un mât qui ne serait pas parfaitement vertical pourrait réduire les performances de votre chargeur.

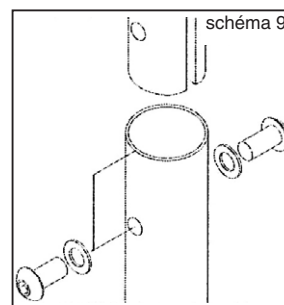


Montage et installation de l'éolienne

Montage de la queue (schéma 8)



1. Placez le générateur sur une surface plane et lisse, pointe vers le bas.
2. Fixez correctement la queue sur la partie avancée du moulage et contre la nacelle, en vous assurant que les trous du moulage sont bien alignés avec les trous du plan fixe de queue.
3. Assurez la position de la queue à l'aide de 2 vis et rondelles M6, en vérifiant que les rondelles plates sont bien fixées au plan de la queue.
4. Vérifiez que tous les éléments sont bien vissés (mais pas trop).

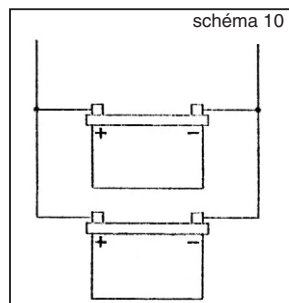


Préparation de la tour (schéma 9)

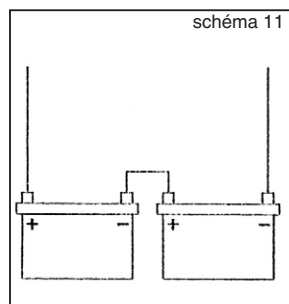
1. L'adaptateur fixé à l'éolienne 503 est conçu pour être fixé à un tube standard de 31,7 mm de diamètre interne et de 38,1 mm maximum de diamètre externe.
2. Faites une marque, si besoin est, pour indiquer deux positions diamétralement opposées, à 90° de la pliure du tube, à 40 mm du haut du tube.
3. Réalisez deux trous de 8,5 mm de diamètre sur les positions marquées.

Remarque : Si vous utilisez le kit Rutland 500, vous pouvez passer les étapes 2 et 3 puisque le tube est pré-troué.

Batteries



Les batteries à charge poussée sont particulièrement conçues pour offrir de bonnes performances lors de cycles de recharge ou décharge. Les batteries constituent l'élément le plus important de votre système de chargement de batterie et doivent être choisies en fonction de vos besoins en matière de charge et être capables d'assurer au moins 3 jours de puissance de réserve. Cela permettra de réduire les instabilités, de prolonger la durée de vie de la batterie et d'offrir au système une réelle stabilité en période de vent faible.



Si l'unité est branchée en permanence, il est indispensable de la relier aux bornes de batterie. N'utilisez jamais de pince crocodile ou d'outil de ce type. Les bornes de batterie doivent toujours être graissées à l'aide de vaseline.

Nous vous recommandons d'utiliser un régulateur SR60 ou un contrôleur de charge RWS60 pour éviter la surcharge de la batterie lors de vents forts.

Les batteries peuvent être reliées comme suit :

- En parallèle pour améliorer les ampères-heures (schéma 10).
- En série pour améliorer la puissance (schéma 11).

Rouge = + positif
Noir = - négatif

parcours de cable (m)	taille du câble		
	mm ²	standard	américain
0-20	0-20	0-20	0-20
21-31	21-31	21-31	21-31
31-45	31-45	31-45	31-45
46-80	46-80	46-80	46-80

tableau 1

Caractéristiques du câble

Le câble utilisé pour connecter l'éolienne aux batteries doit être sélectionné d'après le tableau 1.

Vous pouvez trouver des câbles et connecteurs chez votre revendeur.

Branchements électriques

1. Faites passer le câble sélectionné (voir tableau 1) à l'intérieur du mât.
2. Choisissez entre le régulateur SR60 ou le contrôleur de charge RWS60 et suivez les instructions contenues dans leur manuel respectif.