

GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

SILENTWIND
12V / 24V / 48V

www.silentwindgenerator.com



Cher client!

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit de la société Rulis Electrica Lda. et de nous avoir fait confiance. Vous avez opté pour une nouvelle génération de générateurs éoliens.

Les principaux avantages par rapport aux générateurs conventionnelles sont:

- sécurité
- efficacité
- impact sonore très limité

Vous profitez aussi de plus de trente ans d'expérience dans la mise au point de différents générateurs éoliens utilisés en pleine mer (sur des voiliers par exemple). Dans ce contexte, le courant électrique est particulièrement important et assure confort et sécurité à bord.

Nous vous souhaitons bon vent!

Votre équipe Silentwind

Notez bien que ce manuel d'utilisation fait partie du produit et doit être suivi à la lettre. Veuillez lire attentivement les instructions avant le montage du Silentwind. Ce manuel doit être conservé à proximité du produit et transmis à tout nouveau propriétaire.

Ce manuel s'adresse à l'installateur du Silentwind qui devra disposer des compétences techniques nécessaires. Si ce n'est pas le cas, il est impératif de faire réaliser l'installation par un spécialiste.

Sommaire

1.	Domaine d'utilisation et d'application	5
2.	Consignes de sécurité	5
2.1.	Dangers mécaniques	5
2.2.	Dangers électriques	6
2.3.	Dangers lors du montage	7
3.	Caractéristiques techniques	7
3.1.	Générateur éolien	7
3.1.1	Caractéristiques électriques	7
3.1.2	Caractéristiques mécaniques	8
3.2.	Régulateur de charge	8
3.2.1	Caractéristiques électriques	8
3.2.2	Caractéristiques mécaniques	8
3.3.	Dimensions	9
3.4.	Courbe de performance	9
4.	Contenu de la livraison	11
5.	Fonctions	11
6.	Section des câbles	12
7.	Montage	13
8.	Mise en service	15
9.	Mise en route et arrêt	16
10.	Indicateur de charge	16
11.	Contrôles	16
11.1.	Pales	16
11.2.	Boulonnage	16
11.3.	Roulements et joints	16
11.4.	Protection contre la corrosion	17
11.5.	Montage du mât	17
11.6.	Système électrique	17
12.	Maintenance	17
13.	Recherche de pannes	17
14.	Annexe / Schémas	19
15.	Garantie	22
16.	Bon de garantie	27

1. Utilisations

Vous obtiendrez le meilleur rendement d'énergie renouvelable en combinant générateur éolien et modules solaires. Vous pourrez stocker l'énergie produite par la lumière du jour et les 24h de vent dans un système de batterie et utiliser ainsi la lumière du jour et les 24h de vent disponibles. Notre régulateur de charge hybride est spécialement conçu pour stocker jusqu'à 300Watt Peak d'énergie solaire supplémentaire. Ce qui vous permettra d'installer votre borne de chargement pour votre future voiture électrique.

Le Silentwind peut également être utilisé en installation insulaire fixe ou mobile comme par exemple :

stations de mesure, systèmes de pilotage de signalisation routière, dispositifs d'appel d'urgence, éclairage routier, éclairage de panneaux publicitaires, projets d'aide au développement, points Wifi.

Vous utiliserez également le Silentwind avec un convertisseur 230 volts pour la production autonome de courant dans les maisons de vacances et partout où un accès au réseau électrique fait défaut ou coûterait trop cher. Pour un besoin d'énergie plus conséquent, il est possible d'installer plusieurs générateurs Silentwind en parallèle.

Notre générateur éolien est très léger et aérodynamique, vous pouvez donc en brancher plusieurs si vous avez besoin de plus d'énergie. Dans le cas où vous avez déjà une alimentation par réseau, ce serait une solution alternative. En raison de son faible niveau de nuisance sonore, le générateur Silentwind peut être installé dans des zones d'habitation ou sur des voiliers sans gêner les voisins.

Le régulateur hybride SPRECO HYBRID BOOST livré avec le générateur Silentwind est conçu pour fonctionner en 12, 24 et 48 volts. Il permet le branchement d'un module solaire et d'un générateur éolien. Un autre avantage de notre générateur éolien est qu'il n'y a pas d'électronique dans son carter de telle sorte qu'il ne nécessite pratiquement ni réglage ni maintenance à faire sur le mât.

L'énergie électrique descend au régulateur par le biais de trois câbles. Nos pales de carbone laminées à la main ont été testées avec succès selon la norme DIN EN-61400-2 en soufflerie à une force de 35m/s-63 nœuds (force d'un ouragan). Si bien que même en cas de tempête vous n'avez pas besoin de vous inquiéter pour votre Silentwind. De plus nos régulateurs sont pourvus d'un interrupteur d'arrêt manuel pour les travaux de maintenance.

2. Sécurité

Les générateurs éoliens ne sont malheureusement pas sans danger en raison de leur vitesse de rotation élevée et de la tension électrique produite. Veuillez donc lire très attentivement les consignes de sécurité suivantes.

2.1. Dangers mécaniques

La rotation du rotor représente un danger considérable. A partir d'une certaine vitesse de vent, il semble même être transparent, ce qui empêche de percevoir le danger visuellement. Les bords des pales rotatives sont, en raison de leur forme aérodynamique, très acérées et on peut se blesser même lorsque le rotor tourne lentement.

Ne touchez jamais le rotor lorsqu'il est en rotation! N'essayez jamais de l'arrêter avec la main!

N'installez le générateur qu'à un endroit où il est exclu que quiconque puisse y toucher.

Veillez tout particulièrement à cela sur les bateaux où il faudra respecter une distance suffisante par rapport au pont.

Les pales sont fabriquées en carbone laminé à la main et résistent à des vitesses de vent extrêmement élevées, comme par exemple celles d'un ouragan. C'est pourquoi vous devez vous tenir à distance des pales en rotation.

Il est malgré tout possible qu'une rupture ait lieu à cause d'éléments ou de cordages emportés par le vent. Si une pale est endommagée, il faut stopper l'installation au moyen de l'interrupteur d'arrêt. En effet, une pale endommagée peut avoir pour conséquence un déséquilibre important qui peut mettre en danger l'ensemble du mât. Veuillez en tenir compte lors du choix du lieu d'implantation de celui-ci pour qu'il soit tout à fait sûr. Ne montez le Silentwind sur un mât que si les trois fils d'alimentation sont débranchés du régulateur de charge et séparés ou si une pale est attachée.

Le mât et sa fixation doivent être conçus pour résister à des coups de vent et à la pression de vents forts et violents. C'est pourquoi vous devez faire appel à un spécialiste qui évaluera les risques et l'installation.

2.2. Dangers électriques

Un générateur qui fonctionne à vide peut produire une tension AC de 40 VAC /15A par phase. N'y connectez donc tous les appareils complémentaires que si vous maîtrisez les connaissances nécessaires. De telles intensités de courant peuvent provoquer des brûlures ou des incendies si on néglige les consignes de sécurité. Attention si vous êtes porteur d'un stimulateur cardiaque etc. Ne touchez jamais les extrémités des câbles dénudés! L'intensité de courant lors de la charge de batteries peut atteindre plus de 30A en courant continu. Tous les circuits, tous les composants électriques et leurs raccordements doivent pouvoir supporter au minimum une intensité de 40A. Vous trouverez sur page 7 les dimensions exigées pour le câblage.

Avvertissement: Les fils électriques qui n'ont pas une section suffisante peuvent chauffer et provoquer un incendie.

Lors de l'installation il faut veiller à ce que les fils soient protégés de toute détérioration mécanique. Un câble endommagé met en danger votre sécurité.

Par sécurité, il faut installer sur le circuit qui mène à la batterie un disjoncteur, le plus près possible de la batterie. La valeur nécessaire du fusible est dépendante du courant nominal des appareillages reliés au régulateur de charge. S'il vous plaît communiquer avec un professionnel à cet effet. Nous recommandons un fusible avec le double de puissance du courant nominal des appareils connectés.

Avertissement: Lors du branchement des batteries on peut se produire des étincelles.

Évitez absolument de mettre les batteries en court-circuit.
Veuillez toujours à ce que l'aération soit suffisante!

Il faut s'assurer que l'installation électrique n'est faite que par des personnes techniquement compétentes.

Avant une tempête le Silentwind doit être freiné à l'aide de l'interrupteur intégré au régulateur de charge. En cas de menace d'ouragan, il est recommandé de stopper et d'attacher une pale au mât. Veuillez respecter cette recommandation tout particulièrement lors de l'utilisation du Silentwind sur un bateau.

2.3. Dangers lors du montage

N'utilisez que des mâts capables de résister aux forces exercées par le générateur et sa poussée (pression du vent) quelle que soit la vitesse du vent. Les travaux sur le mât doivent être autant que possible faits un jour sans vent. Personne ne doit se tenir sous le mât.

La batterie doit être débranchée pendant les différents travaux sur l'installation. Il faut empêcher la rotation du rotor pendant les travaux d'installation en attachant une pale, autrement le régulateur sera détruit.

3. Caractéristiques techniques

3.1. Générateur éolien

3.1.1 Caractéristiques électriques

Type de générateur	Générateur à aimants permanents neodymium, courant de sortie triphasé
Tension nominale	12 VDC / 24VDC / 48VDC
Puissance nominale	420 Watts / 450 Watts / 500 Watts
Vitesse de vent nominale	14.5 m/s
Vitesse de vent pour le démarrage	2.2 m/s
Début de charge	2.5 m/s

3.1.2 Caractéristiques mécaniques

Test de sécurité en soufflerie	122 km/h attestés
Diamètre du rotor	1.15m
Nombre de pales	3
Poids des pales	150g par pale - force centrifuge minimale
Matériau utilisé pour les pales	CFK laminé à la main (compost en fibre de carbone)
Plage de rotation	550 - 1700 Upm
Poids	6,8 kg (poids du générateur)
Dimensions du colis	780x400x210mm (poids du paquet 10 kg)
Couleur	blanc RAL 9010, finition poudre époxy
Garantie	36 mois

3.2. Régulateur de charge

- La régulation de puissance et de charge se fait au moyen d'un régulateur de charge hybride, externe, livré avec l'appareil de type HYBRID BOOST Bluetooth.
- La tension de fin de charge est programmable pour des batteries acide, gel ou AGM.
- Processus de freinage : électronique et manuel avec interrupteur intégré pour les travaux de maintenance (voir la notice d'utilisation ci-jointe).

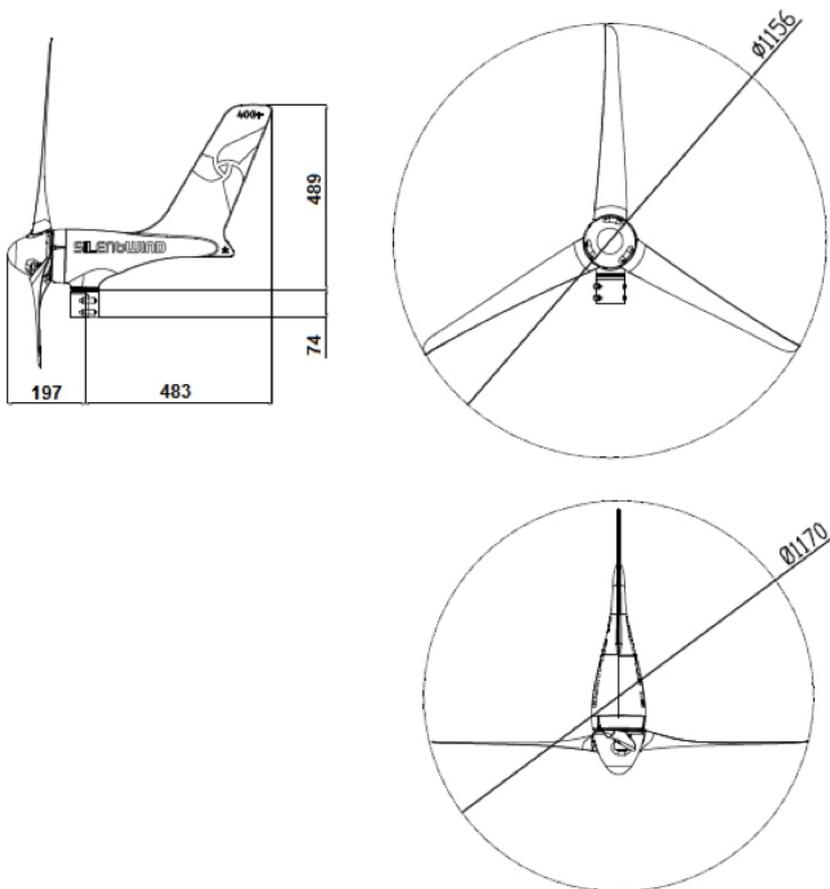
3.2.1 Caractéristiques électriques

Tension du système	12V	24V	48V
Puissance max. du générateur éolien	600 W	600 W	600 W
Courant max. du générateur éolien	40 A	20 A	10 A
Puissance max. du painel solaire	300Wp	300Wp	300Wp
Courant max. du painel solaire	20A	10A	5A
Tension à vide maximale venant de l'installation solaire	50VDC	50VDC	50VDC
Affichage multifonctions + LED	W, V, A, kWh, Ah, Verbraucherdaten		

3.2.2 Caractéristiques mécaniques

Poids	2.8kg (régulateur)
Dimension du colis	310x200x130mm
Garantie	24 mois

3.3. Dimensions



3.4. Courbe de performance

Cruising vessels/motorhomes equipped with wind generators typically have a dedicated mast used as the mounting post for the wind generator. Silentwind is very well engineered with quality bearings, housing and the whisper quiet blades which make it one of the quietest small wind generators available. However, vibrations generated by all wind generators will be transferred down into the vessels hull or the motorhomes walls via the mast and the fittings. These are called 'harmonics'.

Therefore how the mast is fitted to the deck/motorhomes is one of the most important parts of the installation.

In order to eliminate harmonics and get the best performance out of the wind generator we recommend the following when installing on a yacht/motorhome:

1) Do not position Silentwind in line with a backstay or centered position on your stern. It needs to be positioned above the bimini, coach house or any other construction. To work most efficiently and with the lowest noise emission all wind generators need 'clean air'. During our own wind tunnel testing it was clearly proven that any turbulence influenced wind generator performance. Any power output data (Amps) are measured with the wind speed at the generator height not on top of mast.

2) Avoid attaching the mast on any existing structure; for instance, a frame which holds solar panels, biminis, rail fittings etc.

3) The three AC cables need to have the same diameter and the correct mm²/AWG.

4) Make sure the electrical connections (crimping) are done 100%. Any voltage drops can influence the control of brake functions. Use tinned copper cables for marine installations.

5) The distance between the blade tips has to be the same. Take a measuring tape and measure the distance from all three tips of the blades and adjust accordingly. (Approximately 990 mm)

6) The arrow on the central nut should point towards generator head. Do not over tighten the central nut.

7) All brackets, like mast clamps, need rubber strip insertions (3–4 mm thickness and of medium density) between parts.

8) Use the supplied rubber insert between the generator and the mast.

9) An upper mast bracket should be installed approximately 20 cm below the lowest part of the blades tip to stabilize the mast. The mast should be as short as possible but high enough that the blades do not interfere with any objects and nobody can get hit by the blades. Make sure that Silentwind gets 'clean air'.

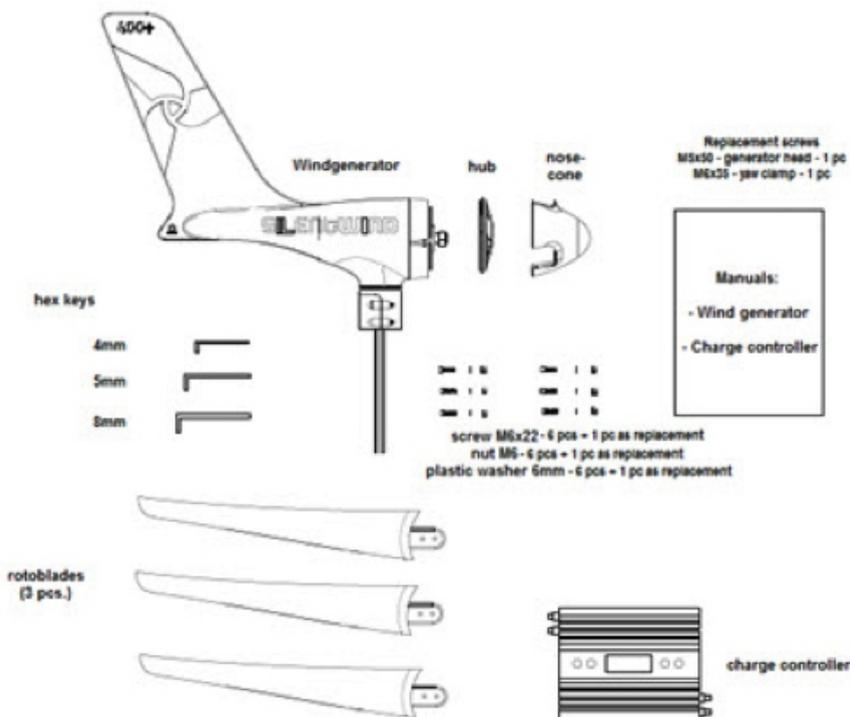
10) Use rubber inserts between deck and mast base, rubber washer for screws or bolts to remove any latent vibrations before entering the hull/motor home.

11) After a week or so check the central nut which connects rotor hub to shaft for tightness. Also check the 6 bolts which fix the blades to the hub.

12) To avoid any damage to the powder coated aluminum housing please touch up any scratches, chipping of paint work during installation. Sea water will penetrate the scratches and peel off the paint slowly.

13) As an additional precaution against electrolytic corrosion between dissimilar metals, you can use 'Duralac' or 'Tefgel' on the 4 yaw bearing mast bolts/nuts.

4. Contenu de la livraison



Vous pouvez vous fier à toutes les indications. Le fabricant dégage cependant toute responsabilité pour toute inexactitude ou imperfection. La responsabilité et le risque incombent à l'utilisateur de cette notice et de ce produit. Toutes les données spécifiques peuvent être modifiées sans information préalable.

5. Fonctionnement de l'appareil

Tous les générateurs éoliens utilisent la force cinétique du vent. Grâce aux pales cette énergie est transformée en mouvement circulaire qui est ensuite transformé dans le générateur en courant alternatif triphasé. L'énergie qui se trouve dans le vent croît proportionnellement avec la vitesse du vent puissance 3. Cela veut dire que lorsque la vitesse du vent double, la production est multipliée par 8. Ne pas oublier cette donnée en cas de tempête.

Les pales de nos rotors sont fabriquées en fibres de carbone hautement résistantes, laminées à la main avec une résine epoxy. Ce matériau offre une très grande résistance pour un poids minime. Il est très employé dans le monde de la formule 1 et de l'aérospatial. Les pales spbΩ sont donc extrêmement légères et pourtant restent en fonctionnement indestructibles sous la force du vent, même par ouragan. Elles ont été testées avec succès par une vitesse de vent de 122km/h et une vitesse de rotation de 5480 tr/mn par «Deutsche Windguard» norme DIN EN 61400-2 (VDE 0 127-2). Cela correspond environ à une vitesse supérieure au mur du son à l'extrémité des pales.

Nous avons installé sur nos régulateurs une sécurité supplémentaire (frein électronique ou manuel) pour le fonctionnement normal.

6. Sectiondescâbles

Installation en 12 Volt

Distance entre le générateur et le régulateur en m	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 69	70 - 110
Section du câble en mm ² AWG	6 - 10	10 - 8	16 - 6	25 - 4	35 - 2	50 - 1
Distance entre le régulateur et la batterie en m	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 69	70 - 110
Section du câble en mm ² AWG	16 - 6	25 - 4	35 - 2	---	---	---

Installation en 24 Volt

Distance entre le générateur et le régulateur en m	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 69	70 - 110
Section du câble en mm ² AWG	2.5 - 14	4 - 12	6 - 10	10 - 8	16 - 6	25 - 4
Distance entre le régulateur et la batterie en m	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 44	45 - 69	70 - 110
Section du câble en mm ² AWG	16 - 6	25 - 4	35 - 2	---	---	---

Installation en 48 Volt

Distance entre le générateur et le régulateur en m		0 - 29	30 - 79	80 - 99	100 - 150
Section du câble en mm ² AWG		2.5 - 14	4 - 12	6 - 10	10 - 8
Distance entre le régulateur et la batterie en m		0 - 29	30 - 69	70 - 99	100 - 150
Section du câble en mm ² AWG		4 - 12	4 - 12	10 - 8	16 - 6

7. Montage

Avant de monter le générateur vous devez trouver le lieu d'implantation qui convient. C'est souvent la tâche la plus difficile. Le mieux est que les pales soient dans un flux continu de vent. Cela suppose que le générateur soit monté à hauteur suffisante.

Montage pour installation fixe:

L'environnement détermine la hauteur de montage : des obstacles détournent-ils le vent de sa direction principale et dans quelles proportions ? Pour vous aider vous pouvez faire une expérience très simple. Vous fixez un morceau de plastique de 3m de long sur 4cm de large sur un poteau haut de 4m minimum (vous trouvez le tout chez un distributeur de matériaux de construction). Vous pouvez éventuellement y ajouter un deuxième morceau de plastique, 2m plus bas.

Si le morceau de plastique du haut est perpendiculaire ou qu'il flotte à une inclinaison de 30 degrés, vous avez trouvé l'endroit idéal. Si le morceau de plastique bouge plus ou même s'enroule autour du mât, le lieu n'est pas approprié à l'implantation. Cette expérience ne vous livre qu'une indication grossière et ne doit être faite que par vent de force moyenne. Nous recommandons de faire plusieurs essais pour affiner votre impression. Vous n'avez pas besoin d'avoir recours à cette expérience si le générateur est installé hors de tout obstacle. Sans essai préalable le résultat tient vraiment du hasard.

Montage pour installation mobile sur un voilier:

La hauteur de montage doit être choisie de manière à ce qu'aucun membre de l'équipage ne soit mis en danger par le rotor. L'ancrage mécanique du pied du mât doit pouvoir résister aux forces mécaniques dues à la houle notamment. Nous recommandons un arrimage supplémentaire à la rambarde de sécurité ou au pont du bateau.

Remarque: Notez que le Silentwind ne produira jamais à plein régime s'il n'est pas orienté dans le sens du vent dominant ou s'il est mal orienté. C'est pourquoi il est important de choisir un lieu d'implantation libre de tout obstacle par rapport à la direction du vent dominant.

Si vous avez trouvé le bon emplacement, vous devez maintenant trouver le bon mât et ses accessoires. **Le diamètre extérieur du mât doit mesurer 1 pouce 1/2 (48mm)** et être en acier inoxydable ou en aluminium. Pensez aussi aux travaux de maintenance possibles. Le mât doit lui-même pouvoir résister à une force de vent de 250N une fois le générateur monté. Il est conseillé de prévoir une prise de terre pour le mât. Sur les voiliers c'est la prise de terre prévue pour le moteur et pour le mât qui convient. Le mieux est de prendre conseil auprès d'un spécialiste!

Si le mât est monté au bon endroit, l'assemblage relativement simple du Silentwind peut commencer. Vous devez commencer par monter les trois pales en fibre de carbone sur la platine à l'aide du jeu de vis correspondant (voir page 15, croquis 4, page 16, croquis 9). Les rondelles de nylon fournies servent de protection anti-corrosion.

Le couple de serrage est de 7-8 Nm (cela correspond à un poids de 7 à 8kg situé verticalement à l'extrémité d'un levier long de 10 cm). Un couple de serrage trop élevé a pour conséquence la destruction ou l'endommagement des pales. Si le couple de serrage est trop faible, les pales peuvent se détacher.

Avant de serrer définitivement les vis des pales appuyez chaque pale dans le sens de la marche contre le rebord de la platine du moyeu. Le sens de la marche est le sens des aiguilles d'une montre quand on est face à l'appareil.

Ensuite, tirez comme décrit. Il ne doit pas se produire de déséquilibre. Les pales sont déjà équilibrées d'un point de vue statique et dynamique.

Un mauvais couple de serrage représente un risque considérable pour la sécurité. Contrôlez régulièrement la fixation des pales.

S'il vous arrivait d'avoir une pale endommagée pour une raison extérieure quelconque, vous avez la possibilité d'en acheter une séparément. Lors de la commande, notre service clientèle aura besoin de connaître au gramme près le poids d'une des pales intactes. On vous livrera ensuite la pale adaptée.

Après le montage des pales, le jeu de pales est installé sur l'axe du générateur et vissé avec l'écrou joint et la clé mâle à 6 pans fournie. Pour terminer vous fixerez le nez du rotor à l'avant jusqu'à ce qu'il soit enclenché (voir page 15 croquis 5,6,7).

L'étape suivante est le branchement du câble à 3 fils à la sortie du générateur (triphase). Ce câble sera déroulé jusqu'au lieu de montage du régulateur.

Attention: Pendant ces travaux les 3 fils du câble triphasé doivent être en court-circuit. Sinon le rotor peut démarrer et vous pouvez vous blesser.

Enfin, dernière étape, vous montez le Silentwind sur le mât. Pour cela vous vissez à fond les 4 vis à 6 pans sur le support en haut du mât après avoir placé le cylindre anti-vibrations (voir page 16, croquis 8).

8. Mise en service

Veuillez contrôler si le montage et l'installation sont corrects à l'aide de la check-liste suivante avant de mettre votre Silentwind en route:

Contrôles

OK

Construction du mât:

Option;

A l'aide de la notice jointe contrôlez tous les vissages, les ancrages, la position verticale

La prise de terre et la protection anti-foudre sont-elles branchées suivant les normes locales?

Installation électrique:

Contrôler l'état de la batterie. Les branchements respectent-ils la polarité?

Régulateur de charge:

Le régulateur de charge est-il bien fixé et branché suivant la polarité correcte?

Attention: branchez toujours en premier au régulateur le câble d'alimentation de la batterie

L'interrupteur est-il sur ON?

Sécurité:

Le disjoncteur de 50 Amp. est-il branché entre la batterie et le régulateur de charge?

Contrôles

OK

Interrupteur d'arrêt:

Si dans une installation précédente un interrupteur d'arrêt était installée, dans la connexion du câble sur le côté courant alternatif ou continu du régulateur de charge, il doit nécessairement être enlevé ou protégé contre la coupure. En appuyant sur un interrupteur d'arrêt à distance pendant le fonctionnement, instantanément détruira le générateur de vent ou le régulateur.

Lignes électriques:

Tous les câbles/circuits sont-ils branchés conformément aux instructions?

La polarité des fils a-t-elle été contrôlée à tous les points de branchement?

La ligne triphasée est-elle branchée entre le générateur et le régulateur de charge?

Le câble est-il fixé à l'aide des crimps et la boucle de sécurité est-elle installée?

Support en haut du mât:

Le cylindre anti-vibrations est-il mis correctement et a-t-il été ajusté?

Pales:

Le montage a-t-il été fait suivant les instructions?

Moyeu de l'hélice:

Le moyeu a-t-il été fixé sur l'arbre du générateur?

La vis centrale de serrage a-t-elle été serrée à un couple de 30Nm?

Connexion au redresseur de courant triphasé (sur option) ou au régulateur de charge livré: lisez bien la notice correspondant au type de régulateur que vous aurez commandé. Après avoir effectué toutes ces opérations correctement et avoir tout contrôlé, vous pouvez démarrer.

Maintenant c'est parti!

9. Démarrage et arrêt

Mettre l'interrupteur joint et celui du régulateur sur ON. Avec des branchements plus et moins corrects au niveau de la batterie, le générateur éolien devrait commencer à charger, s'il y a suffisamment de vent. Vous pouvez le lire sur l'écran LCD du régulateur de charge et en avoir confirmation grâce au témoin « charge » qui s'allume.

10. Indicateur de charge

La quantité de charge est affichée sur l'écran du régulateur.

11. Contrôles

Votre Silentwind a été construit pour fonctionner pendant des années sans nécessiter d'entretien. Des vérifications simples et régulières sont cependant indispensables pour garantir la sécurité de fonctionnement nécessaire.

Pour nous, votre sécurité est essentielle!

Avant de procéder à toute vérification, vérifiez que pendant tout le travail sur l'installation, le rotor a d'abord été arrêté et que la batterie a été débranchée du système.

Les contrôles suivants sont à faire régulièrement tous les ans:

11.1. Pales rotatives

Vérifiez que les pales rotatives n'ont pas été endommagées (bords ébréchés, surfaces abîmées, fissures). Si vous constatez des dommages, le générateur ne doit pas être remis en marche. Dès le lendemain de la mise en marche, vérifiez le serrage des boulons de fixation, procédez de même après trois mois. Vous pourrez ensuite espacer les vérifications.

11.2. Connexions vissées

Contrôlez toutes les connexions vissées accessibles de l'extérieur, vérifiez qu'elles sont correctement fixées et éventuellement qu'elles ont un couple de serrage correct. Il est particulièrement important de vérifier les boulons des pales, l'écrou central du moyeu et la fixation du mât (voir la notice de montage pages 8,9, page 15 schémas 4,5,6,7 et page 16 schémas 8,9).

11.3. Roulements / Étanchéités

Les roulements de l'arbre du générateur et le roulement d'orientation au vent doivent être traités comme des roulements à billes à lubrification permanente. Veuillez vérifier s'ils tournent librement, s'il y a suffisamment de jeu, s'ils sont étanches. Les roulements détériorés doivent être changés par vos soins ou par un service compétent.

11.4. Protection contre la corrosion

Tous les boîtiers sont en alliage d'aluminium résistant à la corrosion marine et de plus recouverts d'une couche protectrice de finition. Si cette couche est endommagée il y a risque de corrosion. Veuillez réparer dans ce cas avec la peinture adéquate. Coloris RAL 9010.

11.5. Montage du mât

Le montage du mât doit être effectuée selon la notice correspondante (en option).

11.6. Système électrique

Arrêtez en premier le générateur pour que tous les circuits soient hors tension. Contrôlez toutes les connexions et leur corrosion éventuelle. Éliminez celle-ci s'il y a lieu et traitez la avec un spray de contact. Les connexions de la batterie doivent être tout particulièrement vérifiées. Elles doivent être nettoyées et traitées avec de la graisse spéciale. La batterie doit être vérifiée et entretenue selon les directives du constructeur. Si vous utilisez plusieurs batteries, vérifiez les différents de capacité (risque d'autodécharge). Ne branchez que des batteries de capacité (Ah) et d'état d'usure équivalents.

12. Travaux d'entretien

Le Silentwind n'a pas besoin d'entretien.

Il a été conçu pour un fonctionnement sans risque de panne pour des années. C'est un objectif majeur pour nous.

13. Recherche de panne

La liste suivante vous permettra de régler la plupart des problèmes susceptibles de survenir.

Le générateur éolien ne démarre pas:

Cause probable	Test	Solution
Trop peu de vent	Mesurer le vent (anémomètre)	Attendre qu'il y ait plus de vent Vitesse de démarrage 2,2m/s
Interrupteur d'arrêt sur stop		Mettre sur – RUN –
Interrupteur d'arrêt fourni mal connecté	Connecter selon les indications	Connecter l'interrupteur d'arrêt correctement
Rotation difficile de l'arbre du générateur	Le tourner à la main	Câble de connexion Générateur – Régulateur de charge endommagé, Court-circuit des 3 câbles DC Court-circuit sur le générateur Contacter le service client

Le générateur éolien ne produit pas d'énergie:

Cause possible	Test	Solution
Trop peu de vent	Mesurer le vent	Attendre qu'il y ait plus de vent Début de charge dépendant du niveau de charge de la batterie Vérifier le réglage du régulateur de charge
Connexion électrique interrompue	Vérifier les circuits des câbles et des appareils	Câblage ou appareils défectueux à remplacer
Problème de fusible	Vérifier les fusibles	Remplacer les fusibles ou, dans le cas d'une sécurité automatique, attendre le refroidissement
Les charbons ne sont pas en contact	Vérifier les charbons et les ressorts dans le boîtier	Remplacer les charbons Remettre les ressorts en état

La batterie ne charge pas complètement:

Cause possible	Test	Solution
Batterie trop usagée, défectueuse	Vérifier la charge de la batterie et contrôler chaque batterie au pèse acide	Remplacer la batterie, ajouter de l'eau distillée (sauf batteries gel ou AGM)
Fusible endommagé	Vérifier le circuit	Remplacer le fusible défectueux, trouver la cause
Régulateur de charge mal connecté	Vérifier la conformité au schéma de branchement	Brancher correctement
Le régulateur/l'interrupteur d'arrêt est sur stop	Mettre l'interrupteur d'arrêt sur – ON –	Respecter les consignes du mode d'emploi
Générateur en panne , court-circuit dans le câblage	Vérifier la tension AC à l'entrée du régulateur de charge	Vérifier et rechercher un court circuit éventuel sur les trois câbles après les avoir déconnectés du régulateur de charge
Régulateur de charge défectueux, inversion des pôles sur la batterie	Vérifier la conformité aux instructions des branchements et réglages	Réparation, service client, remplacement

14. Annexe / Croquis

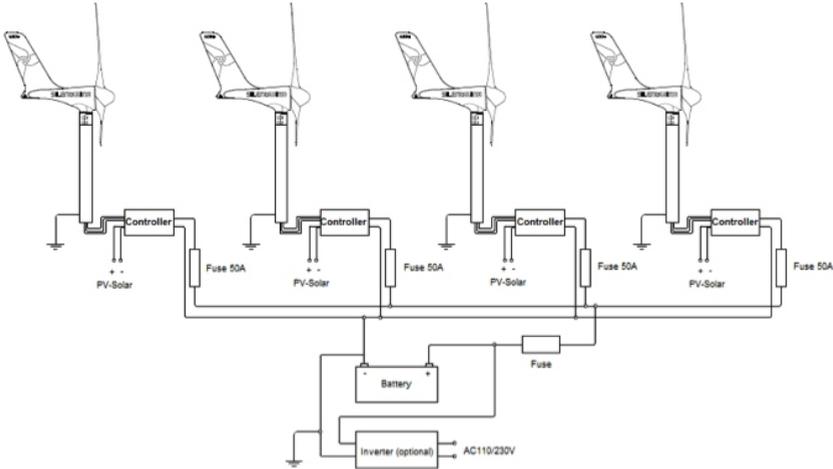


Schéma 1

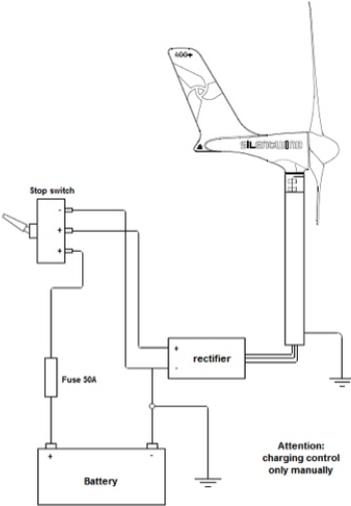


Schéma 2

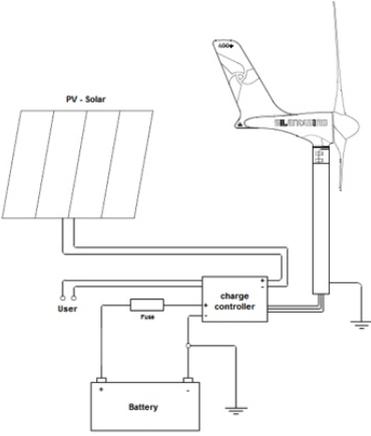


Schéma 3

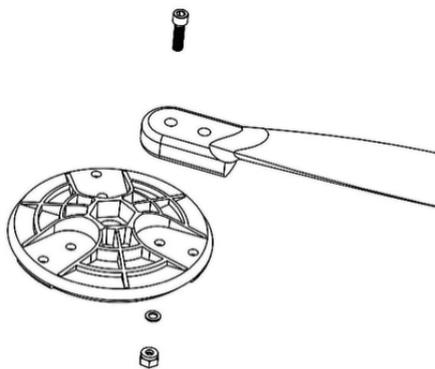


Schéma 4

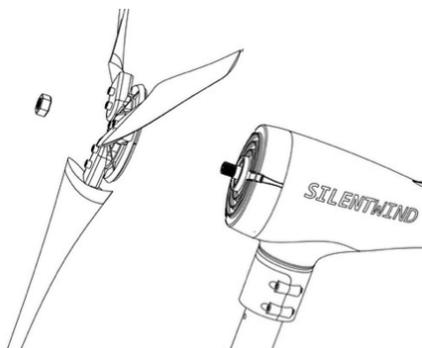


Schéma 5



Schéma 6

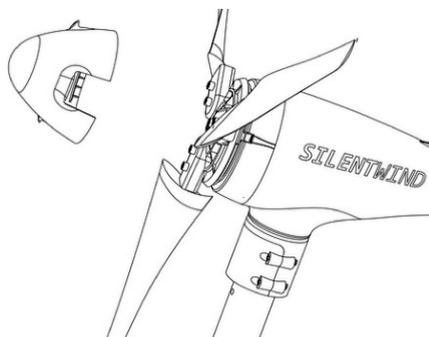


Schéma 7

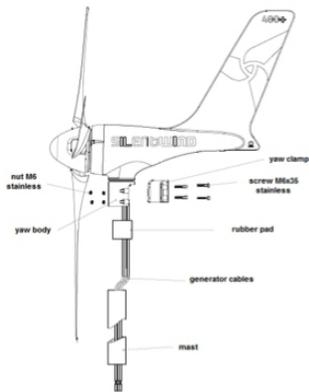


Schéma 8

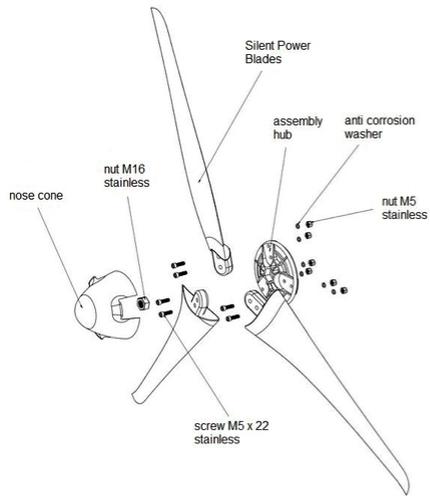


Schéma 9

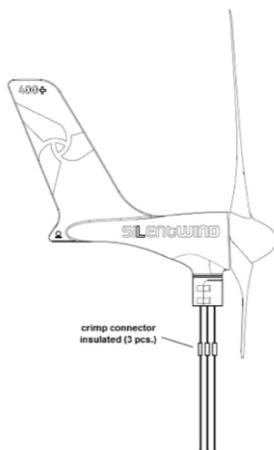


Schéma 10

15. Garantie

L'entreprise Rulis Electrica Lda garantit l'absence de défaut (matériaux et fabrication) sur tous les appareils distribués par ses soins. Cette garantie s'applique à partir de la date d'achat et durant la période définie ci-dessous:

Folgende Gewährleistungsfristen gelten

Silentwind 36 mois

Régulateur HYBRID BOOST 24 mois

Si, durant cette période, des défauts imputables à des vices de fabrication ou à l'emploi de matériaux défectueux devaient s'avérer sur un appareil, la société Rulis Electrica Lda garantit la réparation ou le remplacement de l'appareil ou des pièces défectueuses selon les conditions ci-dessous, sans facturation de la main d'œuvre ni du matériel.

Cette garantie n'entrera en vigueur que si le bon de garantie (paragraphe 16) a été rempli en bonne et due forme et que si la facture originale est présentée.

La garantie ne couvre pas:

- les contrôles réguliers, l'entretien, le cas échéant la réparation ou le remplacement de pièces nécessités par l'usure normale.
- les frais de transport et d'acheminement ainsi que les risques de fret liés directement ou indirectement à la garantie de cet appareil.
- Tous les frais de Voyage vers et depuis le centre de réparation, dépannage, services de diagnostic et de réparation.
- les dommages dus à une utilisation abusive ou erronée de l'appareil, en particulier l'installation sur un mât non adapté. En cas de dommage, l'acheteur devra apporter la preuve que l'installation a bien été faite sur un mât adapté.
- les dommages dus à un cas de force majeure ou relevant de causes pour lesquelles l'entreprise Rulis Electrica Lda ne pourrait être tenue pour responsable, en particulier foudre, inondation, surcharge de neige, incendie, etc.

Si, dans le cadre de la garantie, un objet de la livraison doit être démonté puis remonté après réparation ou remplacement, les frais de démontage et de remontage ne sont pas pris en charge par l'entreprise Rulis Electrica Lda. L'entreprise Rulis Electrica Lda a seule autorité à décider si la réparation ou une nouvelle livraison est appropriée ou nécessaire. Dans le cas où ni réparation ni nouvelle livraison ne sont possibles, le client a uniquement le droit de résiliation.

Dans la mesure où le droit impératif ne prévoit pas d'autres dispositions, les droits de l'acheteur à l'encontre de l'entreprise Rulis Electrica Lda se limiteront à ces conditions de garantie.

Par ailleurs, l'entreprise Rulis Electrica Lda et les distributeurs des produits déclinent pour cet appareil toute responsabilité en cas de dommages directs ou indirects résultant d'une quelconque garantie explicite ou d'une garantie «pratiquée» laissant place à d'éventuelles interprétations.

Sinon, sont valables les conditions générales de livraison pour les appareils et produits de l'industrie électrique en vigueur au Portugal.

Warranty claims notification must include a description of the defect, the serial number of the Silentwind Generator at issue, and the original purchase date in addition to the name, address, and telephone number of the party requesting warranty service under this Limited Warranty. After Rulis Electrica, Lda is notified, Rulis Electrica, Lda representatives will make all reasonable efforts via phone and email to ascertain the nature of the problem to determine whether any part is defective for purposes of coverage under this Limited Warranty. There is no charge for such diagnosis. Any repair or replacement will be provided only after Rulis Electrica's diagnosis and its agreement to the defective condition. Certain diagnostic checks may be required to be performed by the enduser or designee at Rulis Electrica, Lda. representatives' request. All claims for defect shall be deemed waived unless made in writing and delivered to your Silentwind Generator dealer during the Warranty Period and not later than thirty (30) days after discovery of the defect. If Rulis Electrica, Lda. representatives determine that the Silentwind Generator requires service and that Customer's service request constitutes a valid claim under this Warranty, Rulis Electrica, Lda. will provide warranty service, at Rulis Electrica, Lda's sole option, either (i) through an authorized dealer, with service to be performed at the servicer's location; (ii) by sending replacement Wind Generator or parts to the Customer or (iii) by providing the Customer with a Return Merchandise Authorization (RMA) number to authorize the Customer to ship the defective Wind Generator or Wind Generator parts to Rulis Electrica, Lda. for service. Any Wind Generator part(s) requiring warranty repair shall be transported at the expense and risk of the party requiring warranty service, including but not limited to proper packaging of the part(s). Rulis Electrica, Lda. will return to sender any Wind Generator and/or part(s) that do not have a valid RMA number. Rulis Electrica, Lda. will use all reasonable efforts to repair/replace the defective Wind Generator and/or parts. Repaired or replaced wind generators and replacement parts will be delivered to the Customer at Rulis Electrica, Lda. expense. If a warranty claim is invalid for any reason, Customer may be charged at Rulis Electricas, Lda. and/or the authorized service dealer's then current rate for repair services performed. In such event, the Customer will be informed of the repair charges for prior approval, and, upon approval, will be charged for the approved repairs and return freight. If the Customer refuses to approve repair charges, return freight charges may apply. When a Wind Generator part is replaced for a new or remanufactured part, such new or remanufactured part becomes Customer's property and the replaced part becomes Rulis Electrica, Lda. property. Customer property remaining at Rulis Electrica, Lda. repair facilities for more than ninety (90) days without required Customer approval of return freight charges, becomes the property of Rulis Electrica, Lda.

Exclusions and Limitations

Rulis Electrica, Lda. does not warrant that the operation of the Wind Generator will be uninterrupted, nor does this Limited Warranty guarantee specific performance or energy production under any conditions. This Limited Warranty does not apply to claims arising from installation of your Silentwind at improper or deficient site locations as described in the Silentwind Owner's Manual. This Limited Warranty does not cover any part that was not manufactured by Rulis Electrica, Lda., nor does it cover the costs of any repairs or adjustments to your Silentwind Generator that might be needed because of the use of non-Rulis Electrica, Lda. parts, components, equipment, or materials. This Limited Warranty does not apply to: (i) consumable parts; (ii) cosmetic damage, including scratches or dents unless such damage compromises the product's function; (iii) damage caused by overload, surges, use with any unsuitable power source, voltage irregularities or utility system failures that enter the Silentwind Generator through the output side; (iv) damage caused by acts of God (including flood, fire, earthquake, lightning, hail damage, flying debris, wind speeds in excess of 190 Km/h, tornadoes, hurricanes or other cyclonic windstorms), misuse, negligence, accident, abuse, or vandalism; (v) damage due to a failure to service and maintain, and/or operate the Silentwind Generator in accordance with its Owner's Manual or provided instructions; (vi) a Wind Generator or any of its parts that has been modified to alter functionality or capability without the written permission of Rulis Electrica, Lda.; (vii) any Wind Generator part whose serial number has been removed or defaced; (viii) damage or loss to any items or products not manufactured by Rulis Electrica, Lda. that are connected to, powered by, or otherwise attached to, the Silentwind Generator; (ix) any expenses incurred from travel to and from the repair location, troubleshooting, diagnostic and repair services, equipment expenses, or; (x) damage due to improper installation of the Silentwind Generator that is not in accordance with the owner's manual.

Disclaimer of Warranty

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from country to country and state to state. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, REMEDIES AND CONDITIONS, WHETHER ORAL, WRITTEN, STATUTORY, EXPRESS OR IMPLIED. AS PERMITTED BY APPLICABLE LAW, Rulis Electrica, Lda. DISCLAIMS ANY AND ALL STATUTORY OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT AND WARRANTIES AGAINST HIDDEN OR LATENT DEFECTS. IF Rulis Electrica, Lda. CANNOT LAWFULLY DISCLAIM STATUTORY OR IMPLIED WARRANTIES THEN, TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, ALL SUCH WARRANTIES SHALL BE LIMITED IN DURATION TO THE DURATION OF THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY. Rulis Electrica, Lda. does not grant to any person or entity (including its

field representatives, dealers or distributors) the authority to create for it any obligation or liability in connection with your Silentwind Generator. Limitation of Liability EXCEPT AS PROVIDED IN THIS EXPRESS LIMITED WARRANTY AND TO THE MAXIMUM EXTENT PERMITTED BY LAW, UNDER NO CIRCUMSTANCES WILL Rulis Electrica, Lda., OR ITS AFFILIATES, SUPPLIERS, DEALERS, DIRECTORS, OFFICERS, EMPLOYEES, OR AGENTS (THE "RELEASED PARTIES") BE LIABLE OR RESPONSIBLE FOR, EVEN IF SUCH RELEASED PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE, ANY DIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES RESULTING FROM ANY BREACH OF WARRANTY OR CONDITION, OR UNDER ANY OTHER LEGAL THEORY OR FORM OF ACTION (WHETHER IN CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), STRICT LIABILITY OR OTHERWISE), INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, ANY LOSS OF USE, INTERRUPTION OF OR LOSS OF BUSINESS, LOSS OF ACTUAL OR ANTICIPATED PROFITS (INCLUDING LOSS OF PROFITS ON CONTRACTS), LOSS OF REVENUE, LOSS OF THE USE OF MONEY, LOSS OF ANTICIPATED SAVINGS, LOSS OF OPPORTUNITY, LOSS OF GOODWILL, LOSS OF REPUTATION, LOSS OF, DAMAGE TO OR CORRUPTION OF DATA, OR ANY INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES HOWEVER CAUSED, INCLUDING THE REPLACEMENT OF EQUIPMENT AND PROPERTY, BODILY INJURY OR DEATH. (Note: some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so these limitations may not apply to you.) The total cumulative liability to Customer, from all causes of action and all theories of liability, will be limited to and will not exceed the purchase price of the Silentwind Generator paid by Customer.

Product Changes

Rulis Electrica, Lda. reserves the right to make changes, improvements or additions to its products in the future without incurring obligations to make such changes, improvements, or additions to its products previously manufactured. Occasionally, a product change, improvement or addition will be made that either prevents future failure of a product or part or eliminates a safety hazard. Rulis Electrica, Lda. will then issue a field change order to correct this problem. Installation of the mandatory field change order must be done within thirty (30) days of field change order issuance or this Limited Warranty will be void should failure occur as a result of not installing said parts. Rulis Electrica, Lda. reserves the right to change the terms of this Limited Warranty in the future without incurring any obligations to make the changed terms applicable to products previously manufactured.

Annotations:

Bon de garantie



Bon de garantie Warranty card

Nom et adresse de l'acheteur / Name and address of the purchaser:	
Numéro de série de la génératrice éolienne / Serial number wind generator:	
Numéro de série du régulateur de charge Serial number charge controller:	
Vendeur (cachet de l'entreprise / signature) / Purchaser (company stamp / signature):	
Date d'achat / Date of purchase:	

Vous trouverez l'intégralité des conditions de garantie dans la notice d'utilisation page 19.
The exact warranty conditions you can find in the user manual on page 19.





Rulis Eléctrica, Lda.
Loteamento Industrial de Linhares,
Lote 19 PT-4805-486 Santo Estevão de Briteiros
Guimarães, Portugal

VAT/Contribuinte / EORI-N. PT 502 995 530

Tel. +351 253 572763 | +351 967 907 933
Fax +351 253 572764
info@silentwindgenerator.com
www.silentwindgenerator.com