

MANUEL D'INSTALLATION et D'UTILISATION RÉGULATEUR DE CHARGE MPPT BOOST HYBRIDE

Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service.

Généralités

Le régulateur de charge hybride MPPT BOOST est un régulateur combiné éolien et solaire avec microcontrôleur intégré. Le régulateur de charge hybride a été spécialement conçu pour les **SHARK Edition** et offre la possibilité de raccorder des panneaux solaires supplémentaires. La chaleur est évacuée par le boîtier bien dimensionné, sans ventilateur, ce qui était très important pour nous. Grâce à la fonction BOOST, même une faible tension d'entrée peut être transformée en tension nécessaire à la charge de la batterie, rendant ainsi le processus de charge plus efficace !

Un éclairage nocturne commandé par la tension du module PV est également réalisable.

Tous les paramètres de fonctionnement peuvent être lus sur un écran LCD. La touche située sous l'écran LCD (touche Scan) permet de régler tous les paramètres.

L'aérogénérateur SHARK fournit un courant alternatif triphasé non régulé. Dans le régulateur de charge, la tension alternative est transformée en tension continue. Pour les tensions de système de 12V, 24V ou 48V, il faut choisir le régulateur adapté au générateur. Les batteries plomb-acide, gel, AGM et lithium peuvent être chargées. La tension de fin de charge appropriée doit être réglée dans le SETUP. Veuillez tenir compte des indications du fabricant de batteries.

Le régulateur de charge  est testé.

Indication de danger :

 Veuillez noter que les batteries plomb-acide en particulier peuvent dégager des gaz dangereux et explosifs lors de la charge. Si le lieu de montage du régulateur de charge est prévu à proximité de telles batteries, il faut veiller à une bonne aération !

Les batteries au gel, AGM ou lithium ne nécessitent généralement pas d'entretien et ne dégagent pas de gaz si elles sont chargées correctement.

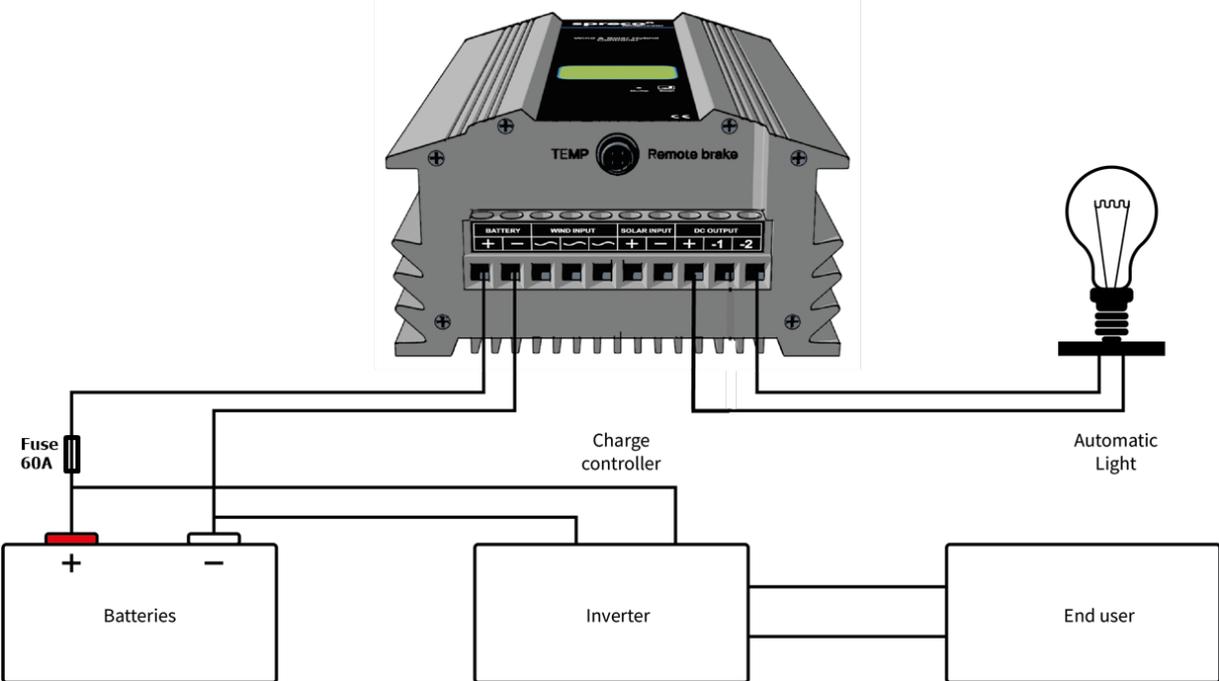
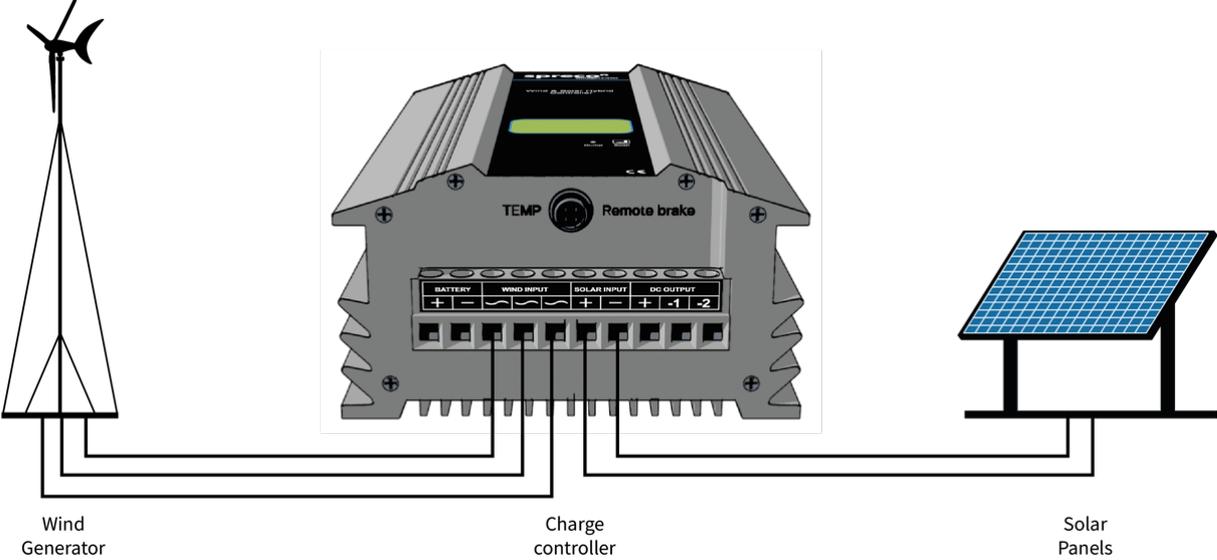
Le montage doit se faire dans un endroit sec et si possible frais.

 **Tous les travaux sur les installations électriques ne doivent être effectués que par des personnes compétentes !**

INHALTSVERZEICHNISS:

GÉNÉRALITÉS	2
AVERTISSEMENT DE DANGER	2
TABLE DES MATIÈRES.....	3
1. PRINCIPE DE RACCORDEMENT	4
2. DONNÉES TECHNIQUES	5
3. APERÇU DES RÉGULATEURS DE CHARGE	6
3.1. RACCORDS SUR LE CÔTÉ INFÉRIEUR	6
3.2. ÉCRAN LCD	6
3.3. TOUCHE SCAN.....	6
4. DIMENSIONNEMENT DU CÂBLE	6
5. INSTALLATION ET RACCORDEMENT DU RÉGULATEUR DE CHARGE	8
6. CAPTEUR DE TEMPÉRATURE ET INTERRUPTEUR D'ARRÊT EXTERNE	9
7. RACCORDEMENT DE PANNEAUX SOLAIRES	9
8. MISE EN SERVICE DU RÉGULATEUR DE CHARGE.....	10
9. GUIDE DE RÉGLAGE.....	11
9.1 AFFICHAGE LCD (SYMBOLES).....	11
9.2 ÉCRANS D'AFFICHAGE (MODE D'AFFICHAGE).....	12
9.3 RÉGLAGES DES PARAMÈTRES (MODE SET).....	14
10. DÉPANNAGE	15
11. GEWÄHRLEISTUNG.....	15
12. DONNÉES DE CONTACT.....	17

1. Principe de raccordement

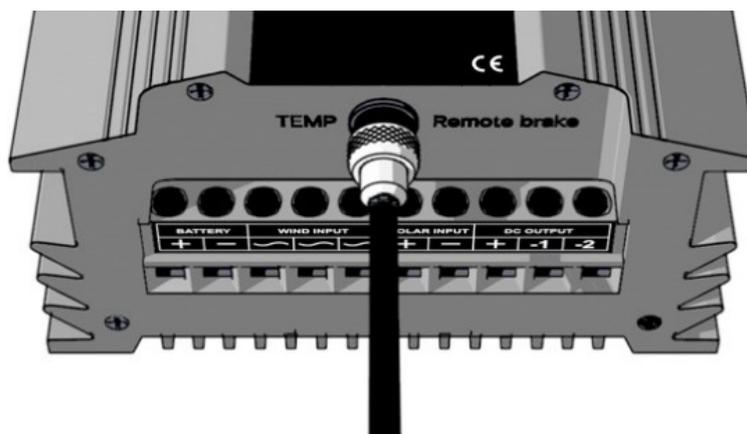


2. Données techniques

Régulateur de charge hybride MPPT pour générateur éolien	SilentShark S401			SilentShark S601		
Régulateur de charge hybride MPPT Type	WWS04-12-12	WWS04-24-24	WWS04-48-48	WWS06-12-12	WWS06-24-24	WWS-06-48-48
Consommation propre d'électricité	<20mA					
Tensions du système de batterie en volts	12	24	48	12	24	48
Puissance max. Puissance entrée éolienne triphasée AC (à la tension de fin de charge)	450 W	500W	550W	600W	650W	700 W
Max. Courant d'entrée de l'aérogénérateur triphasé AC	32A	25A	12A	50A	25A	12,5A
Puissance max. Puissance entrée installation solaire	300Wp	300Wp	300Wp	150Wp	300Wp	300Wp
Max. Courant entrée installation solaire	20A	10A	6,25A	13A	10A	6,25A
Max. Tension à vide à l'entrée solaire	24V	48V	96V	24V	48V	96V
Puissance max. Courant de charge total vent/solaire	50A	35A	18,25A	63A	35A	18,75A
Max. Courant de coupure à la sortie supplémentaire de la charge (Load)	2x10A	2x10A	pas de sortie Load	2x10A	2x10A	pas de sortie Load
Tensions de fin de charge réglables pour les types de batterie	Plomb-acide, gel, AGM, Lithium (selon indication du fabricant)					
Dimensions (LxlxH) en mm	220 x 150 x 82			250x160x95	220 x 150 x 82	
Poids	2,80kg					
Garantie	24 mois					

Équipement

Refroidissement par convection (sans ventilateur)	Thermique grâce au boîtier en aluminium
Raccords de câbles sur les borniers à vis	Max. 20 mm ²
Frein électronique intégré	- Automatiquement via Réglages des paramètres - Manuel (interrupteur d'arrêt intégré) - Manuel (avec interrupteur d'arrêt externe)
Bouton d'arrêt manuel intégré	Pour l'entretien, etc.
Capteur de température de batterie intégré	Pour la compensation de la température lors du chargement
Affichage LCD de toutes les données de fonctionnement importantes	W, A, V/Ah, kWh, Ah
Bouton d'arrêt externe (en option)	Connexion à la prise du côté inférieur
Température ambiante -20~+40°C	Humidité : <=90%, sans condensation



3. Aperçu des régulateurs de charge

3.1. Connexions sur le côté inférieur

Sur la partie latérale inférieure du régulateur de charge se trouvent les bornes de raccordement pour la batterie, 3 câbles AC pour l'aérogénérateur, les panneaux solaires et les sorties de charge (DC-Output) ainsi qu'un raccord à vis enfichable supplémentaire pour l'interrupteur d'arrêt externe (côté utilisateur) et le capteur de température fourni.

3.2. Écran LCD

Sur la partie supérieure du régulateur de charge hybride se trouve un écran LCD qui sert à lire et à régler les paramètres de fonctionnement.

En appuyant sur la touche SCAN, l'écran s'éclaire automatiquement pendant 10 secondes.

3.3. Bouton SCAN

Le bouton Scan se trouve sur la partie supérieure du régulateur de charge.

Fonctionnement de la touche SCAN :

Appuyer brièvement sur cette touche pour accéder au menu AFFICHAGE.

Appuyez pendant 2 secondes pour entrer dans le SET MODE.

(l'écran LCD affiche "SET"), où vous pouvez modifier tous les paramètres.

modifier les paramètres de réglage. En appuyant à nouveau sur

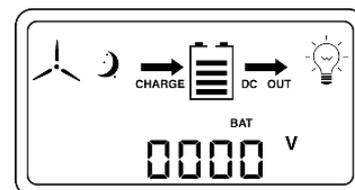
pendant 2 secondes, vous revenez au menu d'affichage

Retourner au menu principal.

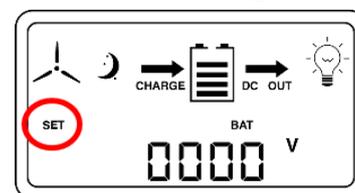
En appuyant brièvement sur la touche SCAN pendant que l'on se trouve dans le menu d'affichage, on peut faire défiler tous les écrans d'affichage les uns après les autres. En appuyant sur la touche Scan dans le SET MODE, les paramètres peuvent être modifiés. Lorsque l'on entre pour la première fois dans le mode SET -

Si vous quittez le mode SET et que vous le réactivez sans changer d'affichage, les valeurs sont modifiées par incréments de 1,0.

Maintenez le bouton SCAN enfoncé pendant 5 secondes pour activer manuellement le frein. BRAKE s'allume sur l'écran.



Mode d'affichage



Mode SET

Si vous appuyez sur le bouton SCAN pendant 8 secondes, la tension du système (système de batterie 12, 24 ou 48 V) pour laquelle le régulateur est conçu s'affiche brièvement. Immédiatement après, le régulateur est réinitialisé aux réglages d'usine.

Vous pouvez réinitialiser les paramètres aux réglages d'usine en appuyant sur le bouton SCAN pendant 10 secondes.

8888 s'affichera alors sur l'écran LCD. Relâchez ensuite la touche SCAN et appuyez à nouveau brièvement sur la touche SCAN pour réinitialiser le régulateur de charge sur les réglages d'usine.

4. Dimensionnement des câbles

Comme le montre le schéma de raccordement de la section 1, un câble à 3 fils de section appropriée doit être posé entre le générateur SHARK Edition et le régulateur de charge. Du régulateur de charge aux batteries, le courant de charge DC circule via 2 câbles. La section du câble de batterie à 2 pôles doit être légèrement plus élevée. Nous recommandons une section minimale de 10 mm². N'oubliez pas d'installer un fusible (60A) à proximité des batteries.

Vous trouverez la section de câble recommandée dans les tableaux suivants :

Tension du système 12 Volt:

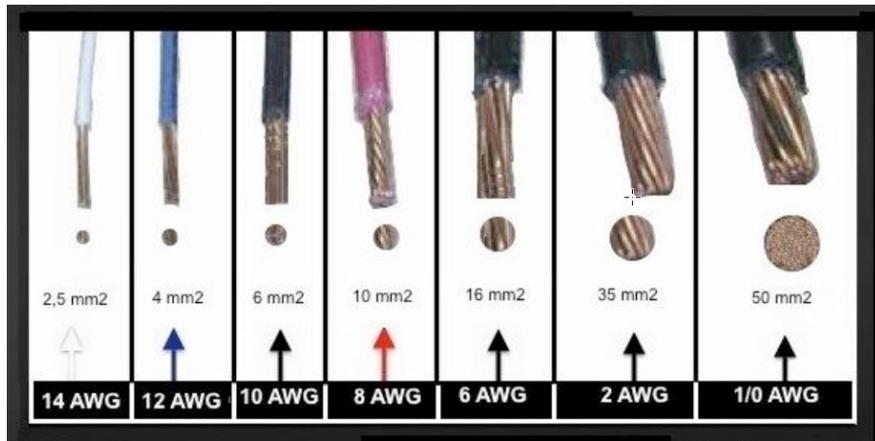
Distance entre le générateur éolien et le régulateur de charge en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Section de câble en mm ² AWG	6 10	10 8	16 6	25 4	35 2	50 1
Distance du régulateur de charge à la batterie en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Section de câble en mm ² AWG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

Tension du système 24 Volt:

Distance entre le générateur éolien et le régulateur de charge en m	0 - 10	11 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Section de câble en mm ² AWG	2.5 14	4 12	6 10	10 8	16 6	25 4
Distance du régulateur de charge à la batterie en m	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 – 110
Section de câble en mm ² AWG	10 8	16 6	25 4	35 2	---	---

Tension du système 48 Volt:

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



Nous recommandons l'utilisation d'un câble en silicone étamé. Avec ce câble, il n'y a pas d'oxydation des différents fils de cuivre.

5. Installation et raccordement du régulateur de charge

Le régulateur de charge doit être installé le plus près possible de la batterie, dans un local ventilé et aussi frais que possible, de manière à permettre la lecture de l'écran LCD et l'actionnement de l'interrupteur de freinage manuel. Le régulateur de charge doit être monté verticalement pour un refroidissement efficace. (raccords en bas). Le régulateur de charge ne doit en aucun cas être installé dans une zone d'influence du rayonnement solaire direct.

Consigne de sécurité :

Comme les batteries humides (batteries plomb-acide ouvertes) peuvent dégager des gaz pendant le fonctionnement, le régulateur de charge ne doit pas être installé à proximité des batteries. En cas de tension de charge trop élevée, il y a un risque d'explosion dans de tels locaux en raison de la formation d'étincelles !

Lors de l'installation, veuillez respecter les consignes de sécurité correspondantes du fabricant de la batterie. Si des batteries sans entretien sont utilisées, le régulateur de charge peut être monté directement à côté des batteries.

Vous trouverez un croquis du schéma de connexion à la section 1 de ce mode d'emploi.

Fixez les câbles de raccordement de manière à ce qu'ils ne puissent pas se détacher. Serrez suffisamment les vis !

Nous recommandons l'utilisation d'embouts pour fixer directement vos câbles au régulateur de charge. Une fois que les embouts ont été reliés aux câbles isolés de manière à assurer un bon contact (sertissage), ceux-ci peuvent être raccordés aux bornes à vis.

Il est important que lors du raccordement du régulateur de charge, la batterie soit d'abord reliée au régulateur de charge en respectant la polarité !

Le raccordement du câble "+" de la batterie doit se faire via un fusible de 60 ampères ou plus, qui doit être monté le plus près possible de la batterie (coupe-circuit).

Attention !

Veuillez respecter la polarité du raccordement de la batterie. Une confusion entre le plus et le moins peut entraîner la destruction du régulateur de charge ! Cela annule le droit à la garantie.

Veillez noter

Après le raccordement de la batterie, il est possible de raccorder l'éolienne et, le cas échéant, une installation solaire. Il est également possible de raccorder deux consommateurs séparés de 10 A maximum chacun à la sortie de charge (DC-Output). Si deux consommateurs sont raccordés, ils ont un pôle + commun.

Si le vent souffle suffisamment lors du raccordement de l'édition SHARK, celle-ci va immédiatement se mettre sous tension aux trois extrémités du câble sans que le régulateur de charge soit connecté. C'est pourquoi nous recommandons de bloquer manuellement l'éolienne (avant de la connecter au régulateur !) (par exemple en attachant une pale de rotor avec une corde). Les trois câbles AC qui viennent de l'aérogénérateur sont connectés sur le côté inférieur du régulateur de charge (voir paragraphe 3.1).

L'ordre / la polarité est sans importance pour le courant alternatif triphasé.

Si vous souhaitez également raccorder un module solaire au régulateur de charge hybride, cela est possible via les bornes de raccordement "Solaire". Le courant solaire ne doit pas dépasser la valeur maximale de 300Wp. **(pour le régulateur de charge WWS06-12-12, la valeur est ici de 150Wp maximum !)**

Veillez à respecter la polarité lors du raccordement.

Vous trouverez les schémas de connexion possibles au paragraphe 7.

6. Capteur de température et interrupteur d'arrêt externe

Sur le faisceau de câbles fourni avec connecteur à visser se trouvent le capteur de température pour la batterie et les deux câbles (gris et blanc) pour l'interrupteur d'arrêt externe (voir photo page 6).
Fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt externe : frein fermé MARCHE, (LED de contrôle rouge "Dump" allumée), frein ouvert ARRÊT

Attention !

Ne connectez JAMAIS le faisceau de câbles à une pièce sous tension. Cela détruirait immédiatement le régulateur de charge. Lors du montage également, veillez strictement à ce que les extrémités libres des câbles ne puissent pas entrer en contact avec des pièces sous tension !
Cela détruirait le régulateur, perte de garantie !

Les câbles gris et blanc pour l'interrupteur d'arrêt externe peuvent être prolongés par l'utilisateur jusqu'à **1000 cm maximum**.

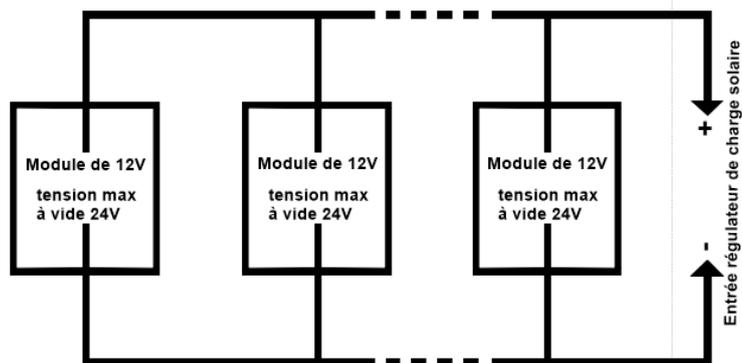
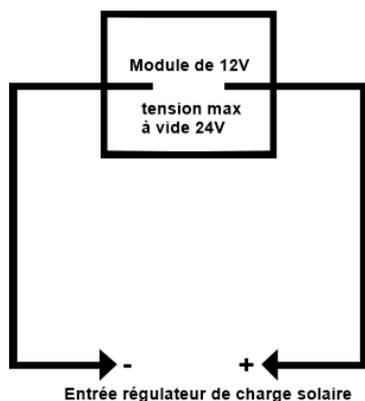
7. Raccordement de modules solaires

Le régulateur de charge Boost est un régulateur de charge hybride MPPT éolien/solaire.

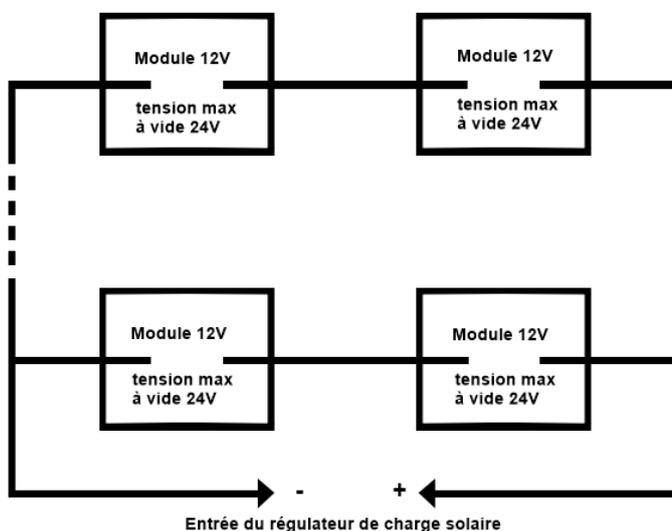
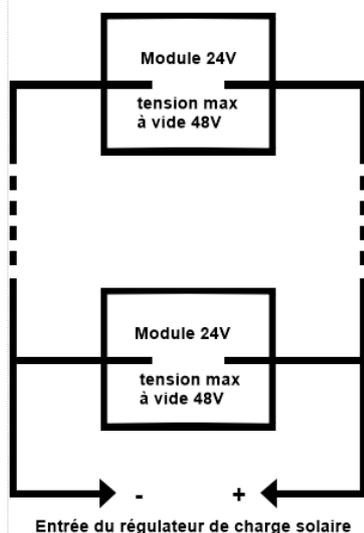
Vous trouverez quelques schémas de raccordement possibles dans les illustrations suivantes.

Veillez impérativement à respecter les valeurs de raccordement maximales autorisées. (p. 5, caractéristiques techniques), Wp, A, tension à vide V.

Tension du réseau de bord 12V:



Tension du réseau de bord 24V:



8. Réglage du régulateur de charge

Avant la mise en service, le régulateur de charge doit être réglé sur la tension de fin de charge admissible selon le fabricant de la batterie et, le cas échéant, sur votre application personnelle (voir paragraphe 9, instructions de réglage). Les réglages de base sont pré-réglés en usine en fonction de la tension du système.

Pré-réglage d'usine, par exemple pour un système de 12V :

Tension de fin de charge	14,4V
Max. Courant	32A
Début de la charge pour le système Boost	3V
Temps de freinage	10Min.

Vous devez au moins modifier la tension de fin de charge selon les indications du fabricant de la batterie dans le point de menu "End Of Charge Voltage" au paragraphe 9.3.

Lorsque la tension de fin de charge réglée est atteinte, l'aérogénérateur est freiné par le régulateur pendant au moins 10 minutes.

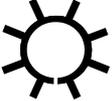
Ensuite, l'aérogénérateur est à nouveau libéré et, si nécessaire, à nouveau freiné.

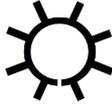
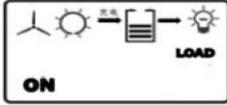
Remarque

Dans le cas de batteries trop petites (moins de 100Ah), mais aussi de batteries vieillies avec une perte de capacité, il peut arriver que la tension de fin de charge soit atteinte très rapidement. L'éolienne est alors freinée alors que la batterie n'est pas encore complètement chargée. Il est possible de remédier à cette situation en connectant un consommateur allumé à la batterie pendant la charge. Cela permet de réduire la tension et d'éviter le freinage.

9. Guide de réglage

9.1 Écran LCD (icônes)

Concerne	icône	Statut
Turbine à vent		Indique lors de la rotation Fonctionnement normal
	BRAKE	Frein Activé (S'allume uniquement lorsque le frein a été activé par des réglages de paramètres ou par un bouton d'arrêt interne)
Solar		Les panneaux solaires fournissent de l'électricité
		Mode nuit ou pas de module solaire raccordé
Batterie		Chargement
		Batterie entièrement chargée. Clignotant - surtension.
		Batterie vide Clignotant - Sous-tension
Load		Sortie normale.
		Pas de sortie. Clignote en cas de surcharge
		Clignotant - indique un court-circuit

Concerne	Icône	Statut
Sortie de charge		Contrôle de l'éclairage on/off.
		Contrôle de la lumière activé, contrôle du temps désactivé. (pertinent uniquement pour la commande de lampadaires)
	88.88	Contrôle de la lumière sur la tension.
		Si "ON" & "LOAD "apparaissent, la sortie Load est activée.
	88.88	Tension d'arrêt de la commande de l'éclairage.
	Mode de contrôle	
1 , 2		Affichage de la sortie de charge qui est affichée
Autres		88:88
	"SET"	Réglage des paramètres. Lorsque cela est affiché, les paramètres apparentés peuvent être réglés en cliquant sur le bouton SCAN.
	Rote LED Lampe „Dump“	Lorsque le régulateur de charge est en état de freinage, le voyant d'affichage s'allume en rouge. Le voyant ne s'allume pas lorsque tout fonctionne normalement.

9.2 Affichage (mode d'affichage)

Pour faire défiler les affichages en mode d'affichage, il suffit d'appuyer brièvement sur la touche Scan. En appuyant pendant 2 secondes sur la touche Scan, on peut passer au mode SET. Attention : le mode SET n'est pas disponible sur tous les écrans d'affichage !
Pour plus de détails, voir **9.3 Réglages des paramètres.**

	Indications à l'écran, mode d'affichage			
Indicateur de tension de la batterie (écran d'accueil)		→		Affichage de la température Capteur de température
Affichage des wattheures consommés sur la sortie LOAD				Tension de l'éolienne
Affichage de la puissance solaire totale en Wh				Éolienne courant
Affichage de la puissance totale de l'énergie éolienne en Wh				Puissance de l'éolienne
Tension de commande PV pour sortie de charge commutée "Off" (2)				Voltage PV
Tension de commande PV pour sortie de charge commutée "On" (1)				Courant PV
Facultatif : dépend des paramètres de l'écran précédent				Puissance PV
Load 2 output mode				Load 1 Courant
Facultatif : dépend des paramètres de l'écran précédent				Load 2 Courant
(1) Si la tension sur le module PV tombe à cette valeur ou en dessous, la sortie de charge concernée est activée (nuit). (2) Si la tension du module PV augmente ou dépasse cette valeur, la sortie de charge concernée est désactivée (jour). Pour cela, il faut sélectionner "Output mode v1" en mode SET sur la sortie de charge concernée ! De cette manière, il est par exemple possible de réaliser un éclairage automatique de l'ancre.		←		Load 1 output mode

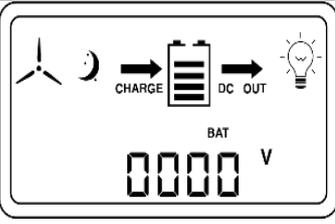
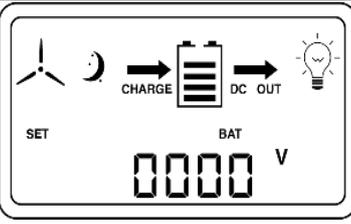
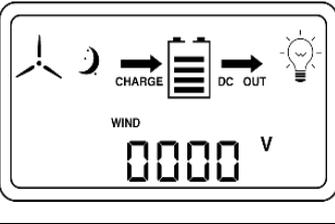
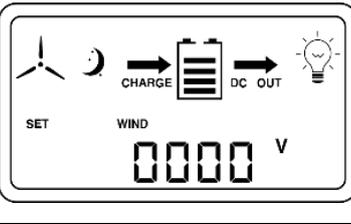
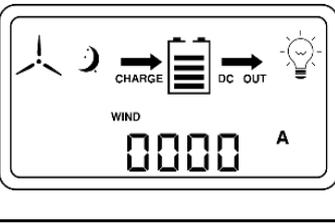
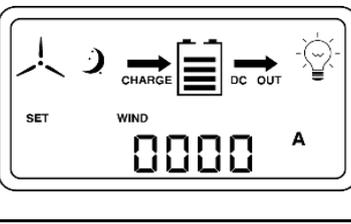
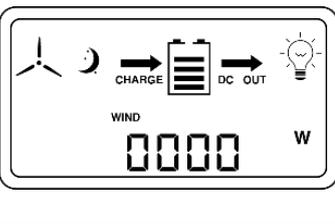
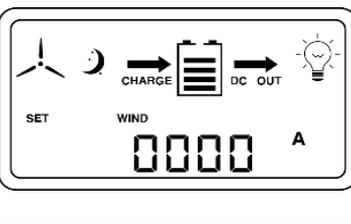
9.3 Réglages des paramètres (mode SET)

REMARQUE : les réglages des paramètres des sorties de charge ne fonctionnent que si un panneau solaire est raccordé au régulateur de charge.

Ci-dessous le tableau des réglages recommandés.

Respectez les consignes du fabricant de la batterie !

	Valeurs		
	12V	24V	48V
Tension de fin de charge	14,4V	28,8V	57,6V
Protection contre les surtensions Sortie de charge	16V	32V	X
Procédure de boost	2V	4V	10V
Courant de charge vent Max.	Voir les caractéristiques techniques		
Sous-tension Switch Off	10,8V	21,6V	X
Sous-tension Recovery On	12V	24V	X
Sorties de charge Solar Switch Off	1,5V	3V	X
Sorties de charge Solar Switch On	1V	1,5V	X

Réglage de	Naviguez vers.... dans le site Menu d'affichage	Appuyez 2 secondes sur la touche SCAN pour passer en mode SET. Réglez les valeurs souhaitées ! Quittez le mode SET en appuyant sur la touche SCAN pendant 2 secondes.
Tension de fin de charge		
Protection contre les surtensions protection contre les chocs Sortie de charge		
Courant de charge Max. Vent		
S'il vous plaît ne pas changer !!!		

Procédure de boost		
Sous-tension switch-off Sortie de charge		
Sous-tension recovery Load Sortie		
7 modes de contrôle de la sortie Charge Ausgang (*)		

(*) Les réglages output control mode sont principalement nécessaires pour la commande d'un éclairage public.
Réglages judicieux possibles : v1 pour la sortie de charge PV commandée par la tension (éclairage nocturne),
v5 pour une sortie de charge constamment activée et v6 pour une sortie de charge constamment désactivée.

10. Résolution des problèmes

Le SilentSHARK ne tourne que lentement

- Le frein manuel du régulateur de charge est commuté sur "BRAKE". - Lors du raccordement des câbles AC dans le mât, il y a peut-être eu un court-circuit entre les fils.
- Le frein automatique est activé en raison d'un dépassement des réglages des paramètres.
- Il n'y a pas assez de vent.

Pour trouver l'erreur, veuillez procéder comme suit : Sur le régulateur de charge, débranchez les trois fils menant à l'aérogénérateur. Si le SHARK démarre (ATTENTION : une tension s'accumule sur les câbles), l'erreur est à chercher entre le régulateur de charge et la batterie. Si le SHARK tourne toujours lentement, l'erreur est à chercher entre le régulateur de charge et l'éolienne. Veillez à respecter la section de câble recommandée et la capacité minimale recommandée de la batterie à charger.

Le SilentSHARK délivre une puissance trop faible

- La vitesse du vent est trop faible (voir le diagramme de puissance du **SilentSHARK**).

Remarque : la vitesse du vent mesurée en haut du mât est plus faible à la hauteur de montage du générateur éolien !

- Les tourbillons dus à des obstacles dans la direction du vent ou l'emplacement en cas d'application stationnaire n'est pas bien choisi, éventuellement le mât est trop court.
- La section du câble ne correspond pas à la longueur de câble installée. Il en résulte des pertes de chaleur dans le câble.
- Les bornes à vis ne sont pas serrées.
- La capacité de la batterie existante est trop faible, de sorte que la tension de fin de charge est atteinte trop rapidement (la batterie devrait avoir au moins 100 Ah).
- La batterie existante est trop vieille ou a perdu de la capacité suite à une décharge profonde, de sorte que la tension de fin de charge est atteinte trop rapidement.

11. Garantie

La société Spreco (Thailand) Co.,Ltd. garantit que tous les appareils vendus par elle ne présentent aucun défaut de matériel ou de fabrication pendant la période de garantie à compter de la date d'achat.

Les délais de garantie suivants s'appliquent :

Régulateur de charge hybride MPPT BOOST - 24 mois

Si, pendant cette période, l'appareil présente des défauts dus à des erreurs de matériel ou de fabrication, la société Spreco (Thailand) Co., Ltd. réparera l'appareil ou remplacera l'appareil lui-même ou les pièces défectueuses conformément aux conditions ci-dessous, sans facturer les frais de travail et de matériel.

Les prestations de garantie ne sont fournies que si le certificat de garantie, annexé à ces instructions d'installation, est dûment rempli et si la facture originale du revendeur est présentée.

La garantie ne couvre pas: Inspections régulières, maintenance, voire réparation ou remplacement de pièces en raison de l'usure normale.

Frais de transport, de fret et risques de fret directement ou indirectement liés à la présente garantie de l'appareil.

Les frais de déplacement vers et depuis le lieu de réparation, le dépannage, le diagnostic et les travaux de réparation.

Les dommages résultant d'une utilisation abusive ou d'une mauvaise utilisation de l'appareil, notamment en cas d'installation sur un mât non adapté. En cas de dommage, l'acheteur doit apporter la preuve que l'installation a été effectuée sur un mât approprié.

Les dommages dus à des cas de force majeure ou à d'autres causes dont la société Spreco (Thailand) Co.,Ltd. n'est pas responsable, notamment la foudre, les inondations, le poids de la neige, les incendies, les ouragans, etc.

Si l'objet de la livraison doit être démonté dans le cadre de la garantie et remonté après réparation ou remplacement, les frais de démontage et de remontage sont pris en charge par la société. Spreco (Thailand) Co., Ltd. ne sont pas pris en charge.

La société Spreco (Thailand) Co., Ltd. est la seule à décider si une réparation ou une nouvelle livraison est appropriée ou nécessaire. Si ni la réparation ni la nouvelle livraison ne sont possibles, le client a uniquement le droit de résilier le contrat.

Sauf disposition contraire du droit impératif, les droits de l'acheteur contre la société Spreco (Thailand) Co.,Ltd. se limitent à ces dispositions de garantie.

et ni la société Spreco (Thailand) Co., Ltd. ni les distributeurs des produits n'assument en outre une responsabilité pour des dommages directs ou indirects.

Nom	
Adresse	
Date d'achat	
Régulateur de charge Boost N° de série.	
Revendeurs	
Adresse du revendeur	

12. Coordonnées

www.sprecowindgenerators.com

SPRECO (Thailand) Co., Ltd.,
137/2 Thuwang Road, Moo 5, T. Pawong, M Songkhla
90100 Songkhla / Thailand
Phone +66 (0)94 587 2899

Mail: mail@sprecowindgenerators.com

Zone horaire UTC +7 !

**Veillez nous contacter si possible par e-mail !
Nous vous répondrons le plus rapidement possible !
Merci beaucoup !**



Une entreprise thaïlandaise sous direction allemande