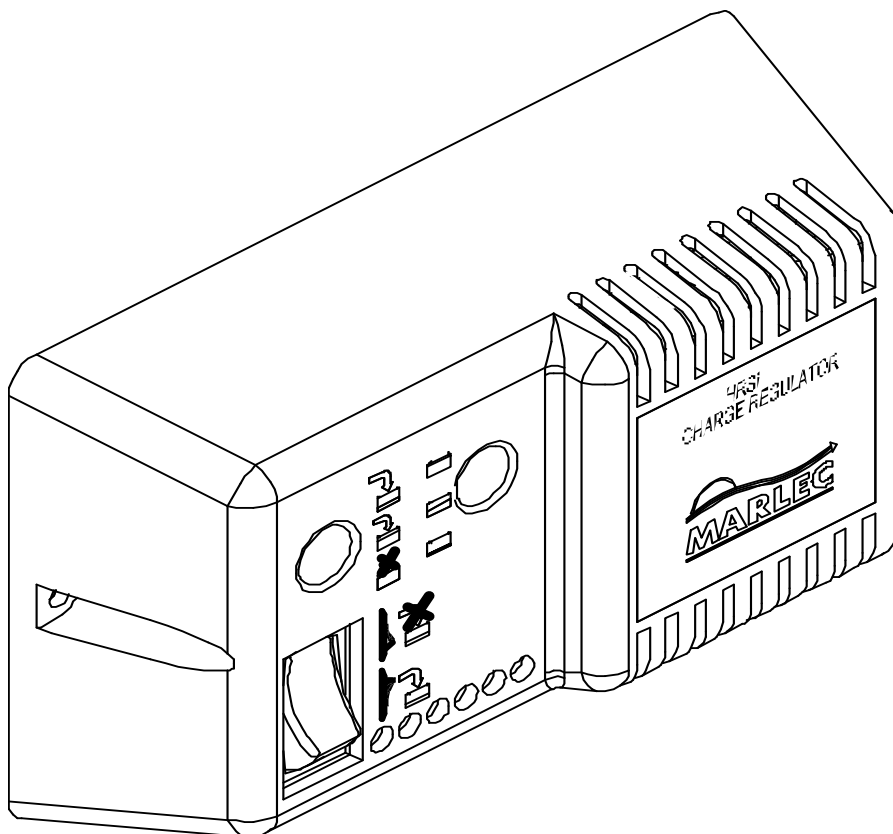


# Régulateur Rutland HRSi

## Manuel d'installation et d'utilisation



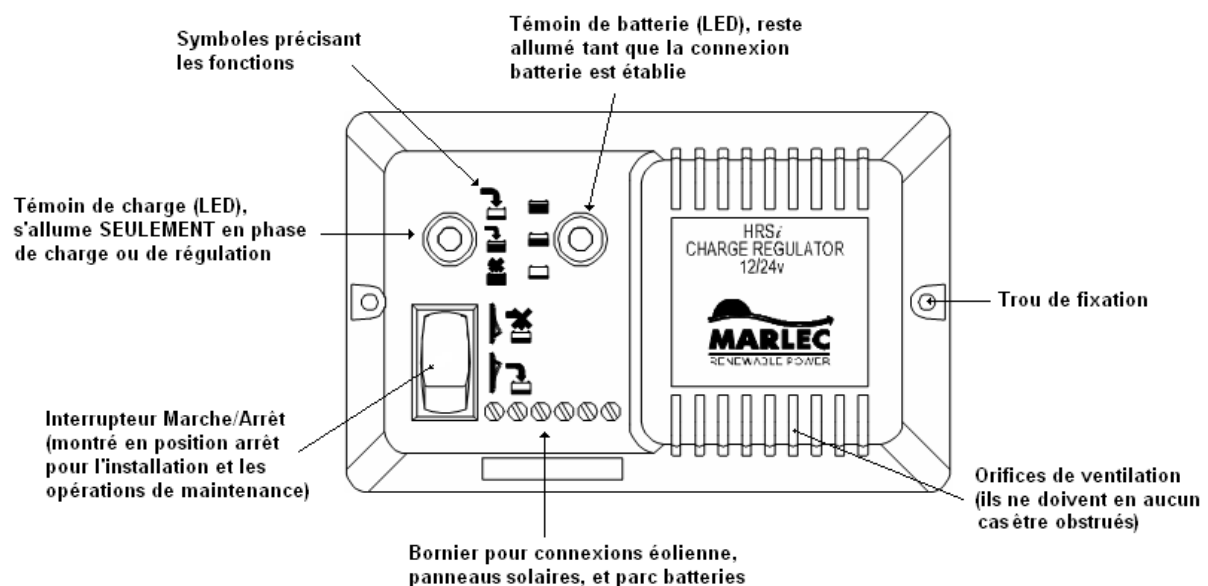
## Introduction

Félicitations et remerciements pour votre achat. Le régulateur Marlec HRSi intègre les dernières innovations en matière de régulation de charge pour les petites éoliennes Rutland et les panneaux solaires.

## Caractéristiques

- Protection des batteries contre les charges excessives.
- Protection des équipements électroniques contre les dommages dus à une surtension.
- Configuration automatique 12 V / 24 V.
- Compensation en température pour une régulation optimale de la charge.
- Utilisation de différents cycles de charge pour optimiser les performances de la batterie.
- Interrupteur Marche/Arrêt intégré pour couper le courant pour l'installation et les opérations de maintenance.
- Convient aux éoliennes Rutland 503, 504, 913, 914 et FM-910-3.
- Entrée pour panneaux solaires jusqu'à 160 W.
- Possibilité de monter en parallèle d'autres sources de charge en les raccordant directement à la batterie (pas via le HRSi).
- Charge d'un seul parc batteries.

## Présentation



## Guide de mise en service en 10 étapes

---

La séquence de connexions est primordiale pour que le HRSi reconnaisse la tension de votre système. S'assurer que les sources soient hors tension.

1. Choisir un emplacement sec et suffisamment ventilé à proximité des batteries.
2. Sélectionner des câbles et connecteurs capables de supporter en permanence une intensité **minimum** de 10 A. Pour la connexion du HRSi à la batterie, la section des câbles ne doit pas être inférieure à 4,0mm<sup>2</sup>.
3. Câbler au plus court possible entre le HRSi et la batterie, pour éviter d'inutiles chutes de tension et permettre une mesure exacte de la tension. Il est recommandé de ne pas dépasser 1,50m.
4. Avant de relier le régulateur au système de charge, s'assurer que les panneaux solaires sont couverts, que les pales de l'éolienne sont immobilisées et qu'aucune autre source de charge n'est sous tension.
5. Placer l'interrupteur Marche/Arrêt du HRSi en position Arrêt.
6. Raccorder les deux fils de l'éoliennes aux bornes WG+ et WG- et les panneaux solaires aux bornes PV+ et PV- en respectant les polarités.  
**NB** : les panneaux solaires doivent être équipés de diodes anti-retour appropriées, pour un montage en parallèle chacun des panneaux doit avoir une diode anti-retour. Couvrir les panneaux et immobiliser les pales de l'éolienne.
7. Raccorder les câbles batteries aux bornes BAT+ et BAT-.
8. Raccorder l'autre extrémité des câbles à la borne positive (+) et à la borne négative (-) sur la batterie en respectant les polarités. Cette connexion mesure la tension et détermine si l'installation est en 12 ou 24V.
9. Découvrir les panneaux solaires et libérer les pales de l'éolienne.
10. Placer l'interrupteur en position Marche sur le HRSi. Le système de charge est opérationnel.

## Mode de fonctionnement

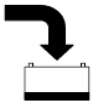





---

Le régulateur HRSi protège vos batteries contre les charges excessives. Il utilise différentes phases de charge pour optimiser la charge de votre batterie. Durant la phase **d'absorption/Boost** l'HRSi régule le courant en provenance de l'éolienne et du panneau pour charger la batterie en profondeur et le plus rapidement possible. La phase **d'entretien/Float** permet de maintenir le niveau de charge en minimisant la perte d'électrolyte par émanation de gaz et de prolonger la durée de vie de la batterie. La décharge de la batterie relance automatiquement la phase d'absorption/Boost.

La compensation en température permet un ajustement automatique de ces différentes phases de charge en fonction de la température réelle. La température de référence étant 25°C. Le paramétrage usine convient pour des batteries plomb-acide à électrolyte liquide ou gélifiée. Si vous utilisez un autre type de batterie, contacter votre revendeur pour déterminer le paramétrage nécessaire.

Paramétrages par défaut		
Tension nominale de la batterie à 25°C	12V	24V
Tension d'entretien (Float) max 25°C	13,8V	27,6V
Tension max (Boost) à 25°C	14,4V	28,8V

## Description des symboles associés aux LEDs

Couleur de la LED	Symbole	LED de charge	Symbole	LED de batterie
Vert		Toute la puissance de l'éolienne et du panneau est transférée à la batterie.		La tension batterie est supérieure à 13V (26V).
Jaune		L'HRSi est en mode régulation mais transmet toujours du courant à la batterie, en faible quantité. Il est possible que l'éolienne ralentisse.		La tension batterie est comprise en 12V & 13V (24V et 26V).
Rouge		L'HRSi est en mode régulation et ne transmet plus de courant à la batterie. L'éolienne tourne pratiquement au ralenti.		La tension batterie est inférieure à 12V (24V).
Aucune LED allumée		L'éolienne ne tourne pas assez vite pour pouvoir fournir du courant et/ou la luminosité n'est pas suffisante pour que les panneaux produisent de l'énergie.		Le HRSi n'est pas connecté à la batterie ou la connexion est rompue.
Rouge clignotant				A 25°C, la tension batterie est inférieure à 11V. Débrancher les consommateurs pour éviter une décharge profonde de la batterie.

## Comment prévenir les dommages en quelques étapes

---

1. Pendant les procédures d'installation ou de maintenance, placer l'interrupteur en position Arrêt (voir schéma ci-contre).
2. Ne jamais utiliser l'interrupteur pour stopper l'éolienne si elle tourne trop vite.
3. Pendant la procédure d'installation, commencer par la connexion batterie. C'est elle qui permet de déterminer la tension nominale de l'installation (12 ou 24V).
4. Ne jamais débrancher la connexion batterie sur le HRSi si l'interrupteur n'est pas en position Arrêt et ne pas le remettre en position Marche tant que la connexion n'est pas rétablie. Aucun système de coupure batterie ne doit être raccordé sur cette connexion.
5. Ne jamais raccorder l'éolienne au régulateur HRSi lorsqu'elle tourne, au risque d'endommager définitivement le régulateur.
6. Ne jamais raccorder un panneau solaire directement exposé à la lumière solaire au régulateur HRSi.
7. La puissance totale des panneaux solaires ne doit jamais dépasser 160W.
8. Chaque panneau solaire doit systématiquement être équipé d'une diode anti-retour.
9. Respecter les polarités pour toutes les connexions.
10. Ne pas dépasser la distance maximum recommandée entre le régulateur HRSi et la batterie. Pour une distance supérieure, utiliser une section supérieure pour maintenir les performances de charge.
11. Ne jamais obstruer les orifices de ventilation sur le régulateur HRSi.
12. Il est possible qu'en phase de charge intensive des sources auxiliaires comme par exemple le moteur de propulsion, le régulateur HRSi bascule en mode régulation et que par conséquent l'éolienne tourne au ralenti.

### Interrupteur Marche/Arrêt



Position Arrêt

Position Marche =  
mode charge

***Merci de tenir compte de ces consignes afin de pouvoir bénéficier de la garantie, le cas échéant.***

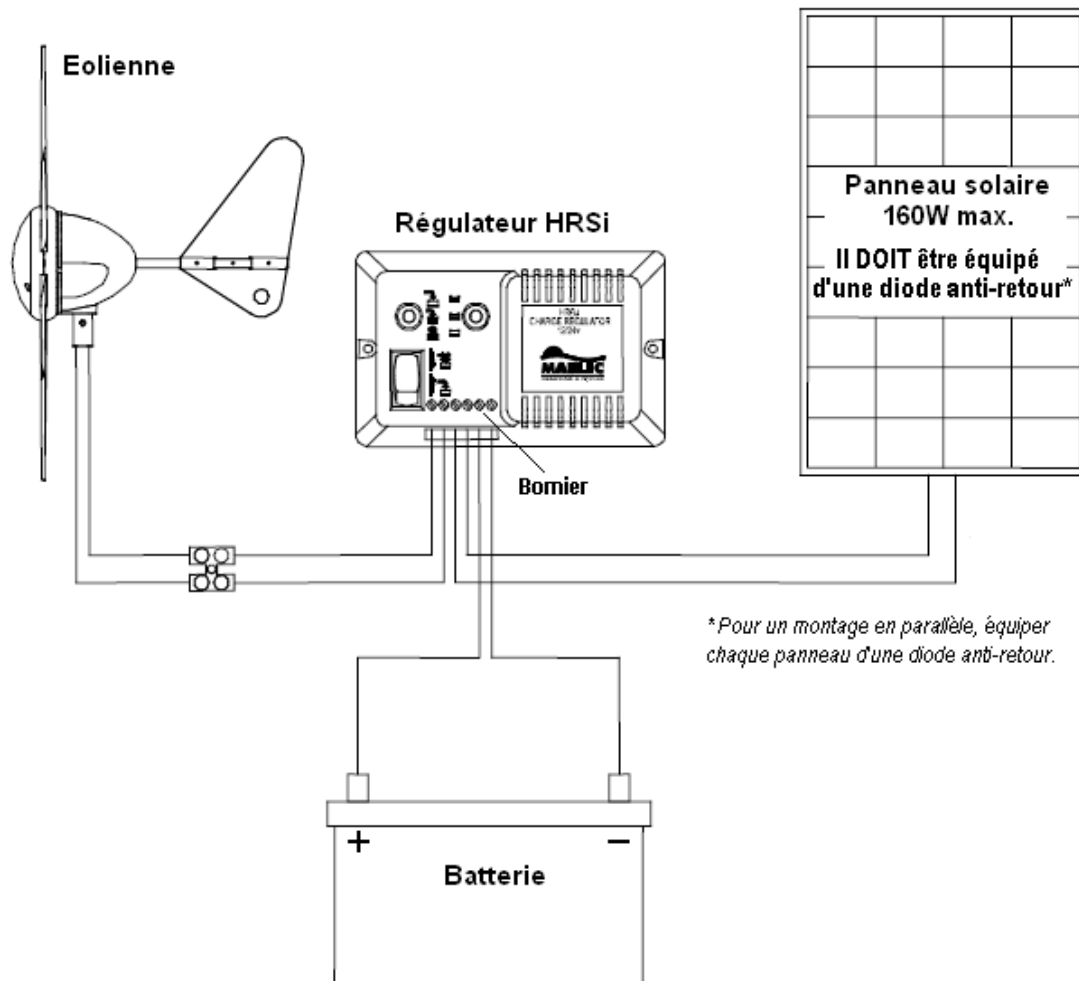
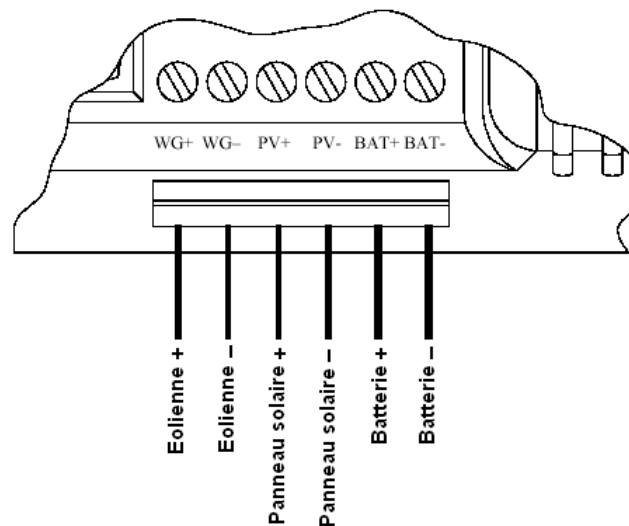


Schéma global de câblage – Batterie, éolienne, régulateur HRSi



Identification des bornes

## **Garantie limitée**

---

La garantie limitée de la compagnie Marlec Engineering couvre le remplacement sans frais pour tout défaut de pièce(s) ou main-d'œuvre durant 12 mois à compter de la date d'achat. L'obligation de Marlec à cet égard se limite au remplacement des pièces dont le défaut a été rapidement signalé au revendeur puis confirmé par Marlec après contrôle. Une preuve d'achat est nécessaire pour faire valoir la garantie.

Les pièces défectueuses doivent être retournées en port payé à l'adresse suivante :  
Marlec Engineering Company Limited  
Rutland House - Trevithick Road  
Corby, Northamptonshire  
NN17 5XY UK  
Email : sales@marlec.co.uk - Site : www.marlec.co.uk  
ou à un agent autorisé Marlec.

Cette garantie est nulle dans le cas d'une installation non conforme, d'une négligence du propriétaire, d'une mauvaise utilisation, de dommages provoqués par des débris volants ou par une catastrophe naturelle y compris par des éclairs d'orage et des ouragans. La garantie ne s'étend pas aux mâts, aux onduleurs ou aux équipements auxiliaires non fournis par Marlec.

Aucune responsabilité ne sera assumée en cas de dommages fortuits ou consécutifs ni en cas d'utilisation de composants non autorisés.

Aucune responsabilité ne sera assumée dans l'hypothèse où une éolienne sans dispositif de mise en drapeau aurait été installée alors que Marlec ou l'un de ses agents le préconisait.