



Rééquilibrage des cellules de la batterie Li-Ion

Ryobi One+ 18V (130501002)

La batterie de la perceuse stoppe en cours de rechargement ou ne charge pas du tout ? Ce guide vous montrera comment vérifier et rééquilibrer les cellules.

Rédigé par: edwardb



Ce document a été créé le 2020-12-14 07:21:30 PM (MST).

INTRODUCTION

Ce guide s'applique à la batterie Li-ion Ryobi One+18V (130501002), mais peut aussi s'utiliser dans d'autres applications. Ce guide vous montrera comment désassembler la batterie et ainsi vérifier l'équilibrage des cellules et les rééquilibrer si nécessaire.

La batterie doit normalement avoir une tension d'environ 18V entre les bornes (21V maximum). S'il est observé une tension d'environ 12V, cela signifie que la protection du circuit de la batterie s'est activée en raison d'un déséquilibre des cellules. (C'étaient mes symptômes.)

Le rééquilibrage des cellules est aussi utile si la batterie ne se charge pas entièrement. Le temps de charge pour le rééquilibrage des cellules est supplémentaire.

ATTENTION : Le désassemblage de la batterie vous expose à des courants de circuit élevés. Soyez très prudents !

La batterie est sous une configuration 2P5S (ensembles de 2 cellules parallèles, 5 ensembles sur chaque chaîne). Elle est composée de cellules Li-ion Sanyo 18560.

OUTILS:

- [Benchtop Power Supply](#) (1)
 - [Digital Multimeter](#) (1)
 - [iFixit Opening Tools](#) (1)
 - [T10 Torx Screwdriver](#) (1)
 - [T15 Security Torx Screwdriver](#) (1)
-

Étape 1 — Rééquilibrage des cellules de la batterie Li-Ion Ryobi One+ 18V (130501002)

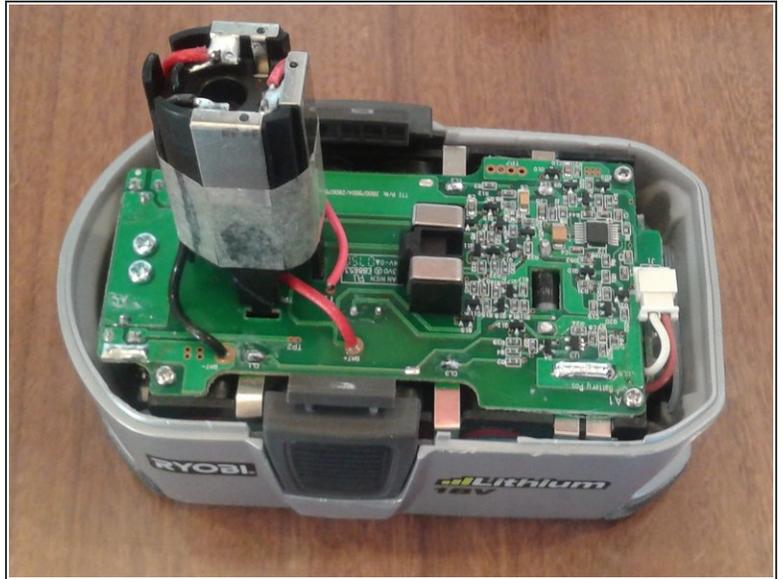
- **ATTENTION** : Le désassemblage de la batterie expose à des courants de circuit élevés. Soyez très prudents !
- Enlever les quatre vis de sécurité T15 sur le dessous.
- Enlever la vis T10 sur le dessus.

Étape 2



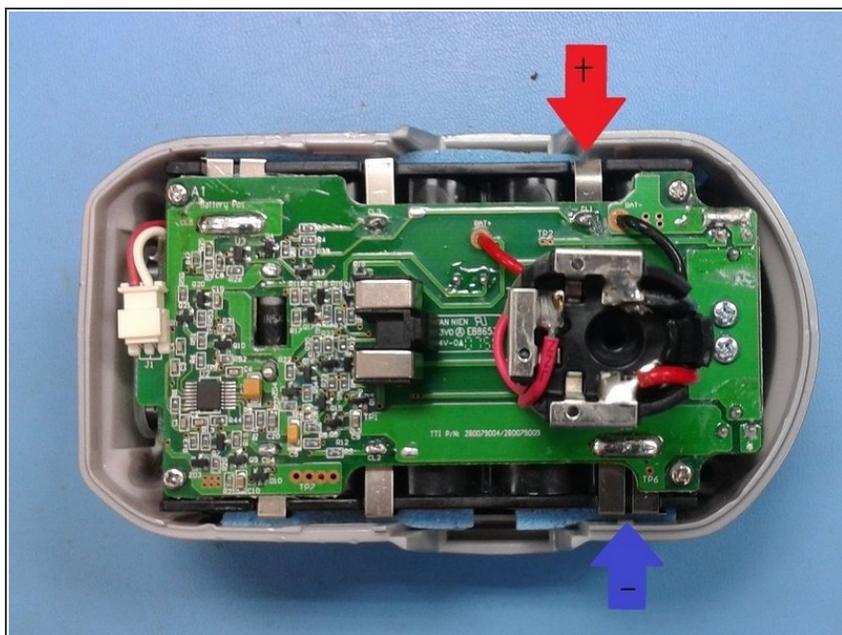
- Faire bras de levier sur les clips de la partie haute de la coque. Tirez légèrement vers le haut pour déclipser.
- En utilisant un outil isolé, faire levier pour lever les bornes de la batterie qui sont dans la partie basse.
- ATTENTION : L'utilisation d'un outil non-isolé pour les étapes précédentes risque de causer des contacts entre les bornes.

Étape 3



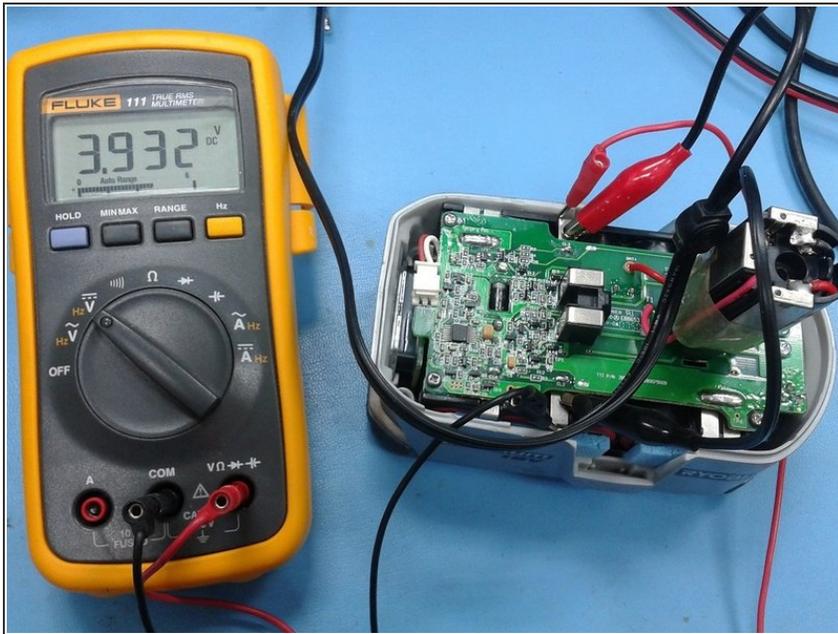
- Une fois qu'il y a suffisamment d'espace, maintenir la partie basse de la batterie afin d'enlever la partie haute.
- La batterie maintient les clips de chaque côté et peut être démontés si nécessaire.

Étape 4



- Avec un multimètre digital (voltmètre) paramétré en Volts DC, mesurer l'équilibrage des cellules. Les languettes métalliques sont des bons points de test. Noter les tensions des cellules.
- Cellule 1 : TP6 et CL1
- Cellule 2 : CL1 et CL2
- Cellule 3 : CL2 et CL3
- Cellule 4 : CL3 et CL4
- Cellule 5 : CL4 et CL5 (Battery Pos)
- Les tensions des cellules doivent être comprises entre 3V et 4,2V. Les cellules doivent avoir sensiblement la même tension, par exemple 3,9V. Si les cellules ont une différence de tension de plus de 0,1V d'écart, les cellules sont déséquilibrées et ceci peut être un problème pour la batterie.

Étape 5



- Utiliser une alimentation de laboratoire avec la tension ajustable et la limitation de courant. Les mesures de tension et de courant sont également nécessaires. Définir la tension en fonction de la tension la plus élevée mesurée sur une cellule auparavant, au maximum 4,2V. Définir la limite de courant à 0,5A.
- Connecter l'alimentation à la cellule qui doit être rechargée (rééquilibrée), positif avec la languette positif et négatif avec la languette négatif. Des pinces "crocodiles" sont plus appropriées pour ce type d'opération.
- Au fur et à mesure que les cellules se chargent, la tension va monter progressivement jusqu'à atteindre la tension maximale définie, puis le courant va tendre vers zéro. Quand le courant s'approche de zéro, cela signifie que la cellule est chargée.
- Débrancher l'alimentation de bureau et répéter les opérations de mesures de tension.
- Répéter également le chargement des autres cellules jusqu'à ce que toutes les valeurs de cellules soient dans une plage de tension de +/- 0,1V.

Pour réassembler l'élément, suivre les étapes dans le sens inverse à partir de l'étape 3.