

Batterie 24 Volts Lithium-Ion (2 x 10P3S))

Remplacement d'une batterie au plomb par des cellules Li-ion (18650 de récupération)

 Difficulté **Moyen**

 Durée **10 heure(s)**

 Catégories **Énergie, Bien-être & Santé, Recyclage & Upcycling**

 Coût **10 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Préparations des cellules

Étape 2 - Impression des modules 3D

Étape 3 - Vérifications du voltage des 60 cellules

Étape 4 - Préparation des bandes de nickel

Étape 5 - Assembler les cellules et les souder

Étape 6 - Mise en place des tiges filetées

Étape 7 - Soudure des connecteurs d'alimentation

Étape 8 - Soudure des connecteurs d'équilibrage des charges

Étape 9 - Assemblage final des 2 Packs

Étape 10 - Mise en place de l'interrupteur d'isolement pour la charge

Commentaires

Introduction

Le pack de 2 batteries au plomb fournissait 24 volts pour la motorisation du fauteuil roulant.

Ces batteries usagées ont été remplacées par 2 batteries Li-Ion récupérées dans des packs batteries d'ordinateurs portables. En effet un tel module est constitué de plusieurs cellules 18650 : après démontage il s'agit de tester chaque cellule et de conserver celles qui ne sont pas détériorées (voir tutoriel Recyclage des batteries Li-ion)



Matériaux

soudure à l'étain
bandes de nickel
fil de cuivre (2 mm de diamètre)
tiges filetées et écrous

Outils

Fer à souder
Voltmètre

Étape 1 - Préparations des cellules

Il faut réunir 60 cellules de la même capacité. Toutes les cellules dont le voltage est inférieur à 1 Volt sont jetées.



Étape 2 - Impression des modules 3D

Nous avons besoin de 12 supports 18650

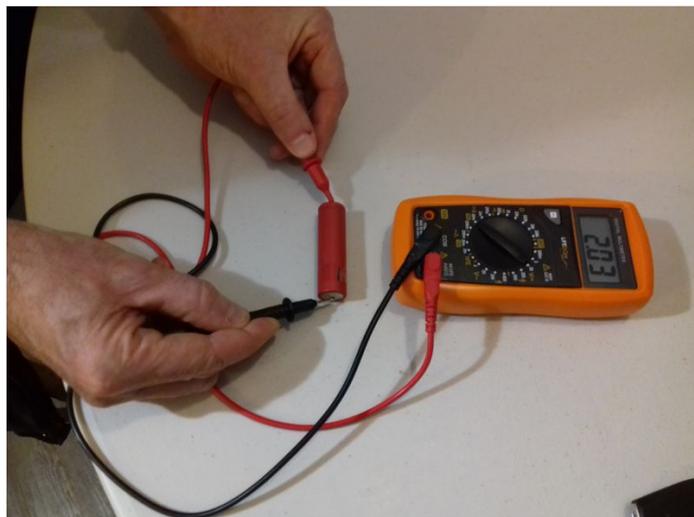
A télécharger ici:

<http://www.thingiverse.com/thing:2169732>



Étape 3 - Vérifications du voltage des 60 cellules

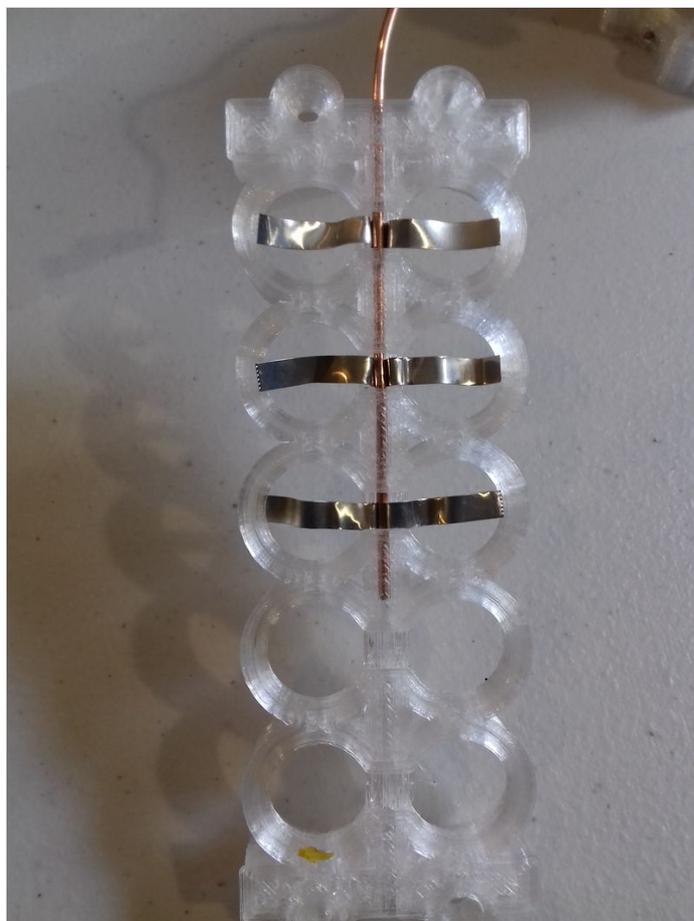
Vérifications du voltage des cellules, elles doivent avoir à peu près le même voltage (3,6 V).



Étape 4 - Préparation des bandes de nickel

Couper des bandes de nickel de 2 à 3 cm environ. Plier et former les bandelettes de Nickel.

Passer le câble de cuivre pour coincer les bandelettes.



Étape 5 - Assembler les cellules et les souder

Attention à bien vérifier la polarité.

Les cellules sont en série et forme un module.

Étamer les cellules et souder les bandes de nickel par paire de cellules.

Faire la même opération au verso.

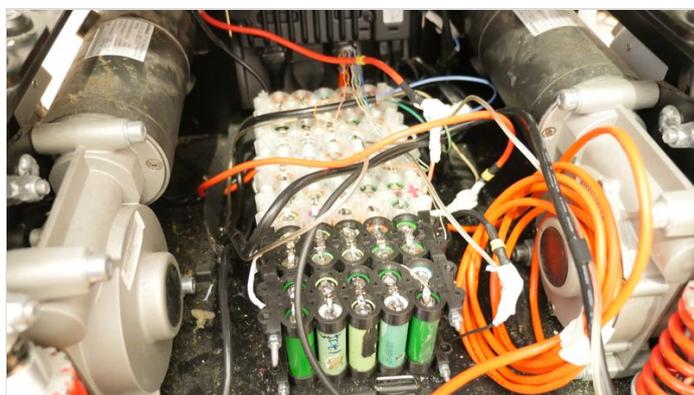
Faire attention à ne pas trop chauffer les cellules. Si une cellule chauffe trop, la prendre et la mettre dehors à refroidir.



Étape 6 - Mise en place des tiges filetées

Les tiges filetées permettent d'assembler les modules entre eux.

Notre batterie finale est composé de 2 fois 3 modules de 10 cellules.



Étape 7 - Soudure des connecteurs d'alimentation

Étape 8 - Soudure des connecteurs d'équilibrage des charges

Étape 9 - Assemblage final des 2 Packs

Étape 10 - Mise en place de l'interrupteur d'isolement pour la charge
