

Répar-Café Mode d'emploi

Cas typiques de réparations faisables pour prolonger la vie de nos appareils et objets

 Difficulté Moyen

 Durée 1 heure(s)

 Catégories

Art, Vêtement & Accessoire, Décoration, Électronique, Mobilier, Maison, Machines & Outils, Musique & Sons, Sport & Extérieur, Recyclage & Upcycling, Transport

 Coût 0 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Une visseuse sans fil

Étape 2 - Passer sur une batterie Li-Io

Étape 3 - Etape supérieure: un aspirateur sans fil

Étape 4 - Probablement les pannes électroniques les plus courantes

Étape 5 - Un piano électrique

Étape 6 - Un écran de téléphone portable

Étape 7 - RestoMod d'une Moulinex Espresso 310

Étape 8 - Un interrupteur Legrand Plexo

Étape 9 - Un spot LED

Commentaires

Introduction

Durant le Répar-Café mensuel on aide à réparer les appareils. Voici quelques exemples de réparations classiques. Le créneau du Répar Café est limité en temps et il faut s'occuper de tout le monde. Si le temps manque ou si des équipements non-présents sont nécessaires, on peut garder l'appareil au fablab pour une analyse plus poussée. Les réparateurs bénévoles sont les bienvenues: venez nous voir aussi pour donner un coup de main.

Plus d'info sur le site du fablab: <https://www.hatlab.fr>

Matériaux

Outils

A minima, une caisse à outils avec:

- un jeu complet de tournevis et clefs diverses, des pinces
- un multimètre
- un fer à souder + brasure
- un générateur à tension variable et protégée
- du matériel plus spécialisé, comme par exemple de quoi démonter et changer un écran de téléphone portable

Étape 1 - Une visseuse sans fil

La visseuse est trop faible même chargée à fond. Après vérification que le moteur tourne bien lorsqu'il est alimenté avec la bonne tension, on décide de changer les batteries. Avec la soudeuse par point on ressoude de nouvelles batteries. La visseuse repart comme neuve.

Cela est applicable soit avec des batteries Ni-MH, soit avec des batteries Li-Io. Pour des Ni-Cd, il faudrait voir si l'appareil permet un remplacement par des NI-MH.



Update: Pour tirer partie des batteries mises au rebut et une solution plus durable, voir cette page : https://wikifab.org/wiki/Sauver_une_visseuse_%C3%A0_batterie_ou_autre_appareil_sous_4V



Étape 2 - Passer sur une batterie Li-Io

Il y a plusieurs avantages à remplacer des batteries Ni-Cd ou Ni-MH par des Li-Io:

- elles sont plus puissantes
- elles ont une durée de vie supérieure
- on en trouve à recycler pour 0€

Mais elles présentent des risques si elles sont mal utilisées. Pour les protéger, une solution est d'utiliser un circuit "BMS" adapté.

Exemple:

Sauver une visseuse à batterie ou autre appareil sous 4V



Étape 3 - Etape supérieure: un aspirateur sans fil

Il s'arrête après moins d'une minute.

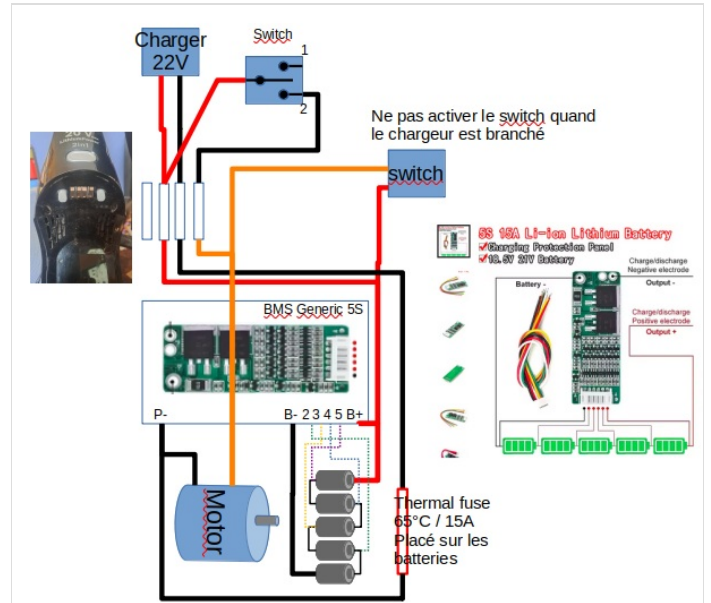
Les batteries de recharge sont entre 50€ et 80€ !



Mais, pour moins de 4€, il y a une solution: changer le BMS pour un modèle moins exigeant.

Réparer les batteries d'un aspirateur sans fil

Un peu de technique, et ça fonctionne !



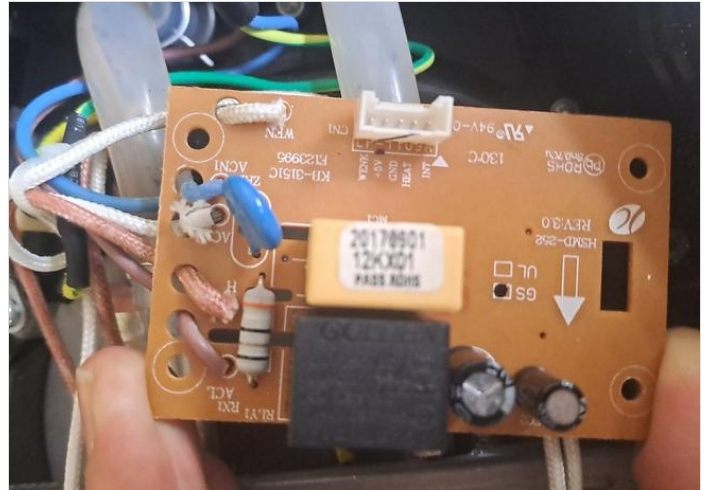
Étape 4 - Probablement les pannes électroniques les plus courantes

Un appareil électronique qui ne fonctionne plus?

Soit il ne s'allume plus du tout, soit une de fonctions ne fonctionne plus.

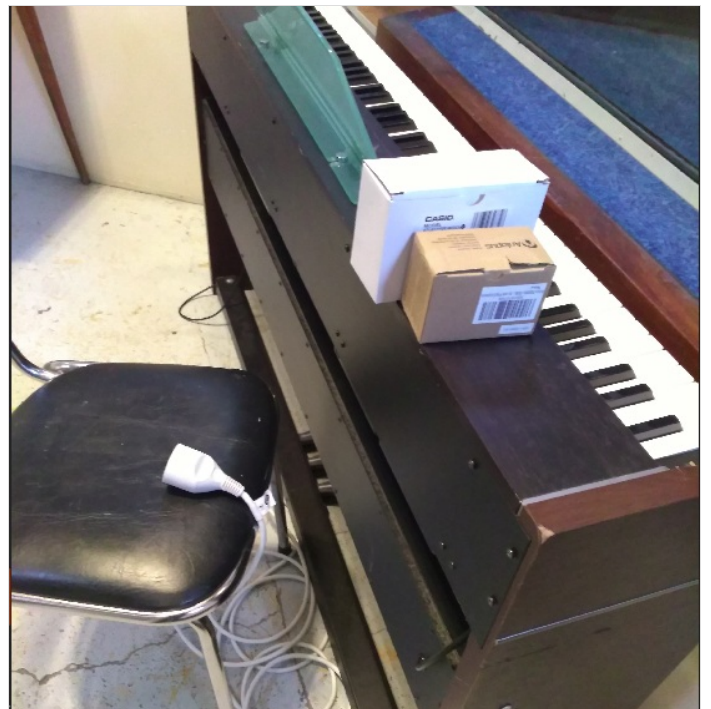
Les pannes les plus courantes:

1. le fusible de surcharge électrique ou le fusible thermique
2. le condensateur de l'alimentation: Réparer la panne du condensateur de l'alimentation



Étape 5 - Un piano électrique

Ce piano ne s'allume plus, malgré 2 chargeurs de remplacement.
En fait sur ce modèle les +/- sont inversés sur la prise d'alimentation cylindrique (le plus est "autour"). Le schéma est gravé dans le plastique sous le piano, mais très peu visible.
Aucun des 2 chargeurs ne donne la bonne polarité.
Pour une réparation rapide: les fils d'un des chargeurs sont coupés et ressoudés inversés.
Le piano fonctionne à nouveau.



Étape 6 - Un écran de téléphone portable

Nous pouvons vous aider à changer un écran de téléphone portable. Pour les réparations complexe, le fablab dispose:

- d'un kit iFixIt
- d'un souffleur d'air chaud afin de décoller les coques



Étape 7 - RestoMod d'une Moulinex Espresso 310

Pas vraiment une réparation habituelle.

Il s'agit d'une très vieille machine Moulinex Espresso 310. L'eau ne coule plus. La machine fonctionne avec 2 pompes à turbine montées en série. Les turbines sont en caoutchouc qui se dégrade et sont introuvables.



D'où l'idée de remplacer ces 2 pompes par 1 pompe moderne ULKA 48W récupérée sur une Senseo.

Un peu compliqué car les pompes d'origines sont en 30V redressé alors que la ULKA est directement sur le 220v 50Hz. Il faut donc changer la connexion.

Après avoir bien analysé le circuit, le montage fonctionne, et la machine aussi.





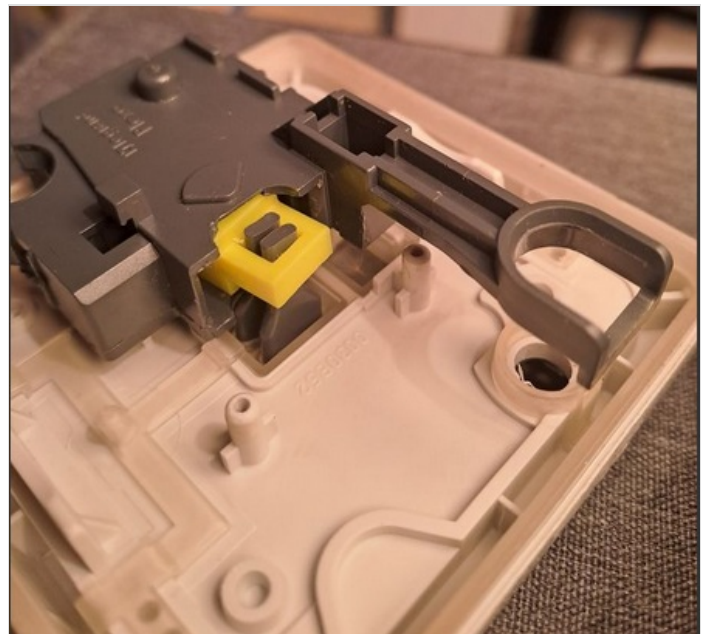
Étape 8 - Un interrupteur Legrand Plexo

Cet interrupteur très courant contient une pièce fragile après quelques années.
Au delà du Répar-café, une pièce de rechange peut être **imprimée en 3D** au fablab.

Ne jetez pas votre interrupteur Legrand Plexo 55.

La pièce est là:

<https://www.thingiverse.com/thing:6313290>



Étape 9 - Un spot LED

Le beau spot LED de chantier que vous avez acheté il y a 6 mois est déjà cassé !

La promesse que les LEDs ont une durée de vie bien supérieure aux ampoules n'est pas tenue par les appareils bas de gamme.

Ici 2 des leds ont un petit point noir: c'est le signe qu'elles sont grillées. Les LEDs sont en série, le circuit est totalement coupé.



Mais il reste une solution:

On voit avec l'alimentation du fablab que la tension par LED est d'environ 6V.

- Il est possible de chunter les 2 LEDS, mais cela peut faire suralimenté les autres.
- Une solution plus pérenne est de mettre d'autre diode qui feront aussi chuter la tension de 6V au moins chacune.

