

NOTICES

Notice d'utilisation

Pour que la charge d'une pile non rechargeable soit efficace, la tension de la pile à charger doit être au moins égale à 1.3V. Il faut utiliser un voltmètre pour le vérifier ou utiliser la version premium qui en intègre un. En dessous 1V, ce n'est pas la peine d'essayer, la pile doit malheureusement être jetée. Entre 1 et 1.3V, vous pouvez essayer, on ne sait jamais... mais même si cela fonctionne, la durée d'utilisation ne sera pas très bonne.

Version basic

1 - Brancher l'USB à l'aide d'un câble USB sur un chargeur secteur USB 5V.

Au lieu du chargeur secteur, vous pouvez aussi utiliser une powerbank qui ne s'éteint pas automatiquement au bout de quelques secondes parce que la charge est trop faible (mais cela est rare).

En effet ce montage ne consomme que très peu de courant !

A cette 1ère étape, la LED rouge doit être allumée

2 - Mettre 1 aimant de chaque côté de la pile alcaline à charger (format AA ou AAA ou pile bouton 1.5V ou autre format 1.5V)

3 - Puis aimanter le fil rouge sur la borne + de la pile, et le fil blanc ou noir sur la borne - de la pile. La charge se fera sous 1.7V et environ 10 mA.

A cette étape, la LED rouge doit être peu ou pas allumée. C'est normal, la charge fait chuter la tension.

4 - Vous pouvez oublier le montage pendant une nuit ou plus, et lorsque la LED sera de nouveau totalement lumineuse, alors la charge sera terminée.

Vous pourrez alors déconnecter la pile puis débrancher le montage (dans cet ordre).

Ce montage ne présente aucun risque. Vous pouvez oublier la pile, le pire qui puisse arriver est que la pile coule. Cela ne m'est jamais arrivé mais par précaution, mettez le montage sur une feuille ou un carton (pas sur du métal pour qui pourrait faire un court circuit qui endommagerait la carte).

Version premium

1 - Brancher l'USB à l'aide d'un câble USB sur un chargeur secteur USB 5V ou un adaptateur secteur qui délivre max 15V.

Au lieu du chargeur secteur, vous pouvez aussi utiliser une powerbank qui ne s'éteint pas automatiquement au bout de quelques secondes parce que la charge est trop faible (mais cela est rare).

L'adaptateur secteur de 12 ou 15V est nécessaire pour dépasser une tension de charge supérieure à 3.2 V (pour les piles 9 ou 12V par exemple).

2 - Régler la tension pour charger la pile. La tension se règle avec le potentiomètre bleu, et l'affichage sur la voltmètre indique la tension.

Il est conseillé les tensions max suivantes selon la valeur nominale de la pile

1.5V choisir 1.7V

3V choisir 3.2V

9V choisir 10.2V

12V choisir 13.6V (il faut alimenter le montage en 15V pour arriver à cette tension)

Pour un lithium-ion format 18650, choisir 4.2V max voire 4.1V par sécurité pour les approximations du voltmètre (ou vérifier avec votre multimètre)

Si vous chargez une batterie lithium-ion alors le risque est réel si vous dépassez la tension préconisée (4.2V).

La charge sera tellement lente, qu'il est déconseillé ce montage pour charger ce genre de batterie,

mais cette carte électronique permettra de remonter la tension d'une batterie lithium-ion qui est passée sous 2.5V et qu'un chargeur ou BMS refuse à la charge.

3 - Mettre 1 aimant de chaque côté de la pile alcaline à charger (format AA, AAA, pile bouton ou autre format)

4 - Puis aimanter le fil rouge sur la borne + de la pile, et le fil blanc ou noir sur la borne - de la pile

A cette étape, le voltmètre indique une tension inférieure à celle réglée auparavant : la charge implique une chute de tension.

Si la tension affichée n'a pas changé, alors la pile a déjà la tension demandée ou il y a un mauvais contact entre les fils et la pile. Veuillez vérifier.

5 - Vous allez constater une augmentation de la tension affichée sur le voltmètre, indiquant que la charge se passe correctement.

Vous pouvez oublier le montage pendant une nuit ou plus. Le bouton sert à éteindre l'affichage du voltmètre qui consomme 20mA et dont l'éclairage peut gêner.

Vérifier la tension sur le voltmètre, et quand elle aura atteint la consigne, vous pourrez déconnecter la pile puis débrancher le montage (dans cet ordre).

Notice de montage kit basic

Avec 1.2 milliards de piles jetées tous ans en France, il est temps d'agir !

Ce kit permet de recharger les piles non recharges alcalines, de 1.5V, de tous formats (y compris pile bouton)

Contenu du kit regenpile basic :

- 1 PCB
- 2 régulateurs AMS1117
- 1 résistance 220R
- 1 résistance 75R
- 1 résistance 100R
- 1 LED Rouge
- 1 prise USB C ou Micro USB selon votre choix de PCB
- 2 fils avec leurs 2 aimants

Souder en :

- D1 la LED rouge (le - côté bord du PCB)
- R1 la résistance de 75R
- R2 la résistance de 220R
- R3 la résistance de 100R
- U1 et U2 les AMS1117
- J3 la jack pour alimentation selon son besoin (jusqu'à 15V), option
- de l'autre côté, la prise USB
- et en J1 les 2 fils : le blanc ou noir (-) carré et rouge (+) rond

Notice de montage kit premium

Avec 1.2 milliards de piles jetées tous ans en France, il est temps d'agir !

Ce kit permet de recharger les piles non recharges alcalines, de 1.5V, de tous formats (y compris pile bouton)

Contenu du kit regenpile premium :

- 1 PCB
- 2 régulateurs AMS1117
- 1 résistance 220R
- 1 résistance 75R
- 1 résistance 100R
- 1 voltmètre
- 1 prise USB C ou Micro USB selon votre choix de PCB
- 2 fils avec leurs 2 aimants

Souder en :

- R1 la résistance de 75R
 - R2 la résistance de 220R
 - l'emplacement R4 remplace la résistance R1 si on souhaite choisir ses résistances pour modifier le courant
- Pour cela, y souder 2 plots femelles
- R5 le potentiomètre (pour modifier la tension)
 - U1 et U2 les AMS1117
 - de l'autre côté, la prise USB C
 - et en J1 les 2 fils : le blanc ou noir (-) carré et rouge (+) rond
 - souder le voltmètre sur l'emplacement J2 (uniquement quelques points, c'est mécanique).
- La difficulté sera de souder les 3 fils (préalablement coupés/dénudés) pour les passer et souder en J5.
- en J3, la jack pour alimentation selon son besoin (jusqu'à 15V)
 - en SW1, le switch qui permet d'allumer ou éteindre l'affichage du voltmètre

Notice technique

Explications techniques sur les composants et emplacements non peuplés

1 - *Les unités U1 et U2 sont les régulateurs.*

Ils nécessitent pour fonctionner des résistances et condensateurs optionnels pour une meilleure stabilité

Les résistances nécessaires sont :

- R1 à 75 ohms pour réguler le courant entre 10 et 15mA, d'autres valeurs permettent de faire passer plus ou moins de courant pour que l'opération de charge soit plus ou moins rapide

(mais plus c'est lent, mieux c'est pour la chimie de la pile et l'efficacité de la charge)

A la place de R1 on peut utiliser l'emplacement R4 pour y mettre 2 pins femelles qui recevront la valeur de résistance souhaitée ou mettre un potentiomètre comme pour choisir la tension

- R3 à 100 ohms pour fixer la tension à 1.75V environ, le max pour une pile 1.5V.

Sur la version premium, cette résistance est remplacée par un potentiomètre R5 de 2Kohms pour choisir la tension voulue.

- R2 est la résistance 220 ohms nécessaire indiquée dans le schéma du régulateur. C'est une valeur qui fonctionne avec R3 pour ajuster la tension.

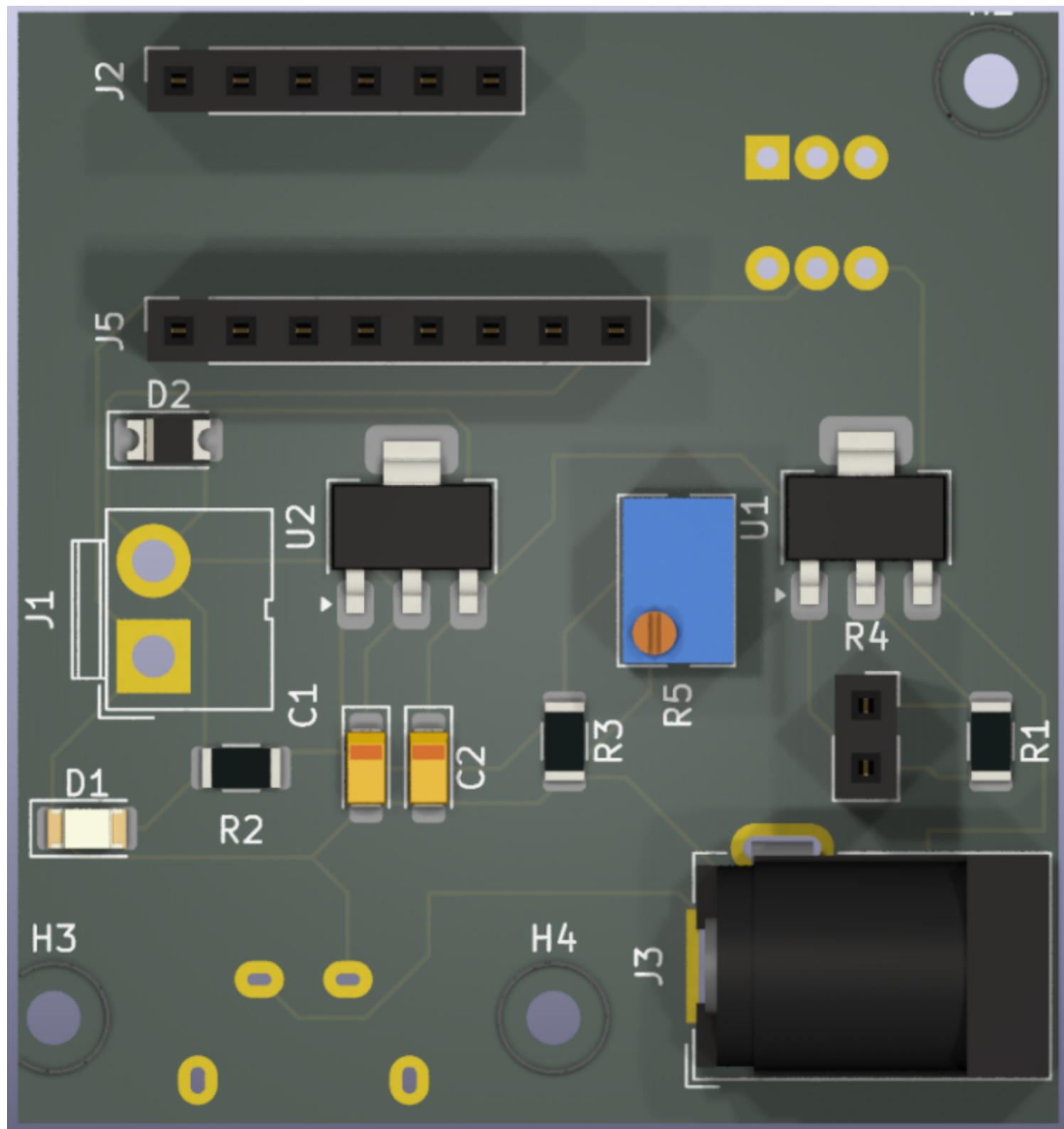
Composants optionnels pour U1 et U2

- C1 et C2 sont des condensateurs optionnels pour améliorer la stabilité du régulateur U2. C1 doit être de 22µF et C2 de 10µF
- D2 est une diode optionnelle pour le cas où il y a un circuit de protection à l'entrée de U2

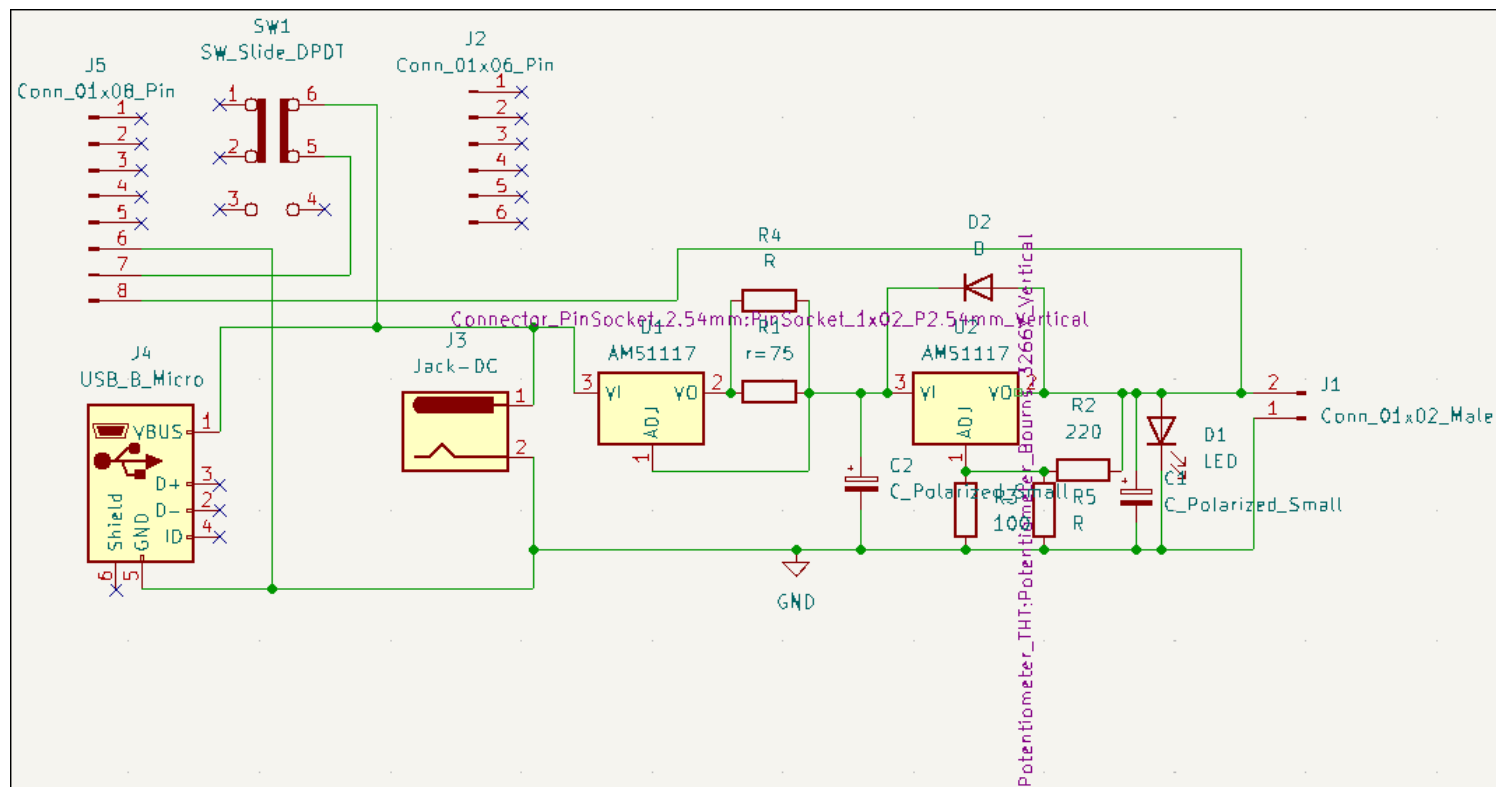
2 - La diode D1 est une LED indicatrice de l'état de charge. Elle est remplacée par un voltmètre en J2 J5.

3 - Les alimentations possibles occupent 2 emplacements : une jack pouvant recevoir de 5 à 15V et une prise USB C qui recevra du 5V

PCB version Full



Schéma



Routage PCB

