

Changement d'un élément HS
sur Accu TE6A de type Li-ion
de marque VHBW

Par Michel Roux



Diagnostic

Suite à une utilisation un peu soutenue de la perfo, alors qu'il ne restait qu'un seul voyant allumé sur l'accu, l'accu a refusé de se charger sur un chargeur Hilti rapide et passait en alarme température.

Sur un chargeur lent, arrivé à 2 voyants la charge s'arrêtait.

L'accu continuait à faire tourner la perfo mais avec moins de pêche !

Voilà qui motivait d'ouvrir le boîtier pour voir ce qu'il en était. Après des recherches sur Internet j'ai trouvé un document très intéressant « Transformer un accu de perfo Hilti TE6A 36V Li-ion pour pouvoir en brancher d'autres en déporté » écrit par des Grenoblois mais mon type d'accu n'y figurait pas !

En fait le principe est le même mais la carte et le câblage sont différents des accu Hilti et des accus Aboutbatterie, donc je me dis que cela peut être utile à d'autres personnes que de documenter ce type d'accu VHBW.

Evidemment il est aussi possible d'utiliser la carte pour déporter les accu comme décrit dans le document des Grenoblois.

Démontage

Pour sortir le bloc d'accu du boîtier, je commence par enlever le couvercle tenu par 4 vis, puis je perce un trou rond de la taille du rond visible sur la face de gauche de la photo ci-dessus.

J'opère avec un fer à souder en restant très superficiel de façon à ne pas atteindre les éléments. Le trou pourra se reboucher facilement au remontage.

Par le trou pratiqué, je passe un objet rond en plastique (tube de granules homéopathiques par exemple), qui me permet de pousser l'accu vers le haut, en aidant en faisant des mouvements du bloc il sort assez facilement. Faut y aller doucement et bien vérifier que rien ne se mette en travers.

Une fois le bloc sorti du boîtier on débranche délicatement les prises JTS de la carte puis on dessoude les fils petit à petit, on devise la carte, bref on éclate le bloc pour accéder aux éléments et mesurer leur tension respective.

J'ai trouvé un élément HS qui était en court circuit, il était facile à repérer au voltmètre.

Ensuite avec une paire de ciseaux j'ai coupé les lames pour pouvoir sortir l'élément HS.

Avec un chargeur li-ion 4,2V j'ai rechargé les 9 éléments qui étaient encore bon séparément, un après l'autre en plusieurs jours.

Remontage

Un élément = 3 x 18650 en parallèle pour remplacement de celui HS.

J'ai chargé et testé chaque 18650 en les faisant débiter sur une de mes lampes LED, puis les ai assemblés.

Cet élément est monté à partir de 3x18650 récupérés sur une batterie de PC portable. Les 18650 doivent avoir une capacité de 2000mAh et pouvoir débiter $12/3 = 4A$.

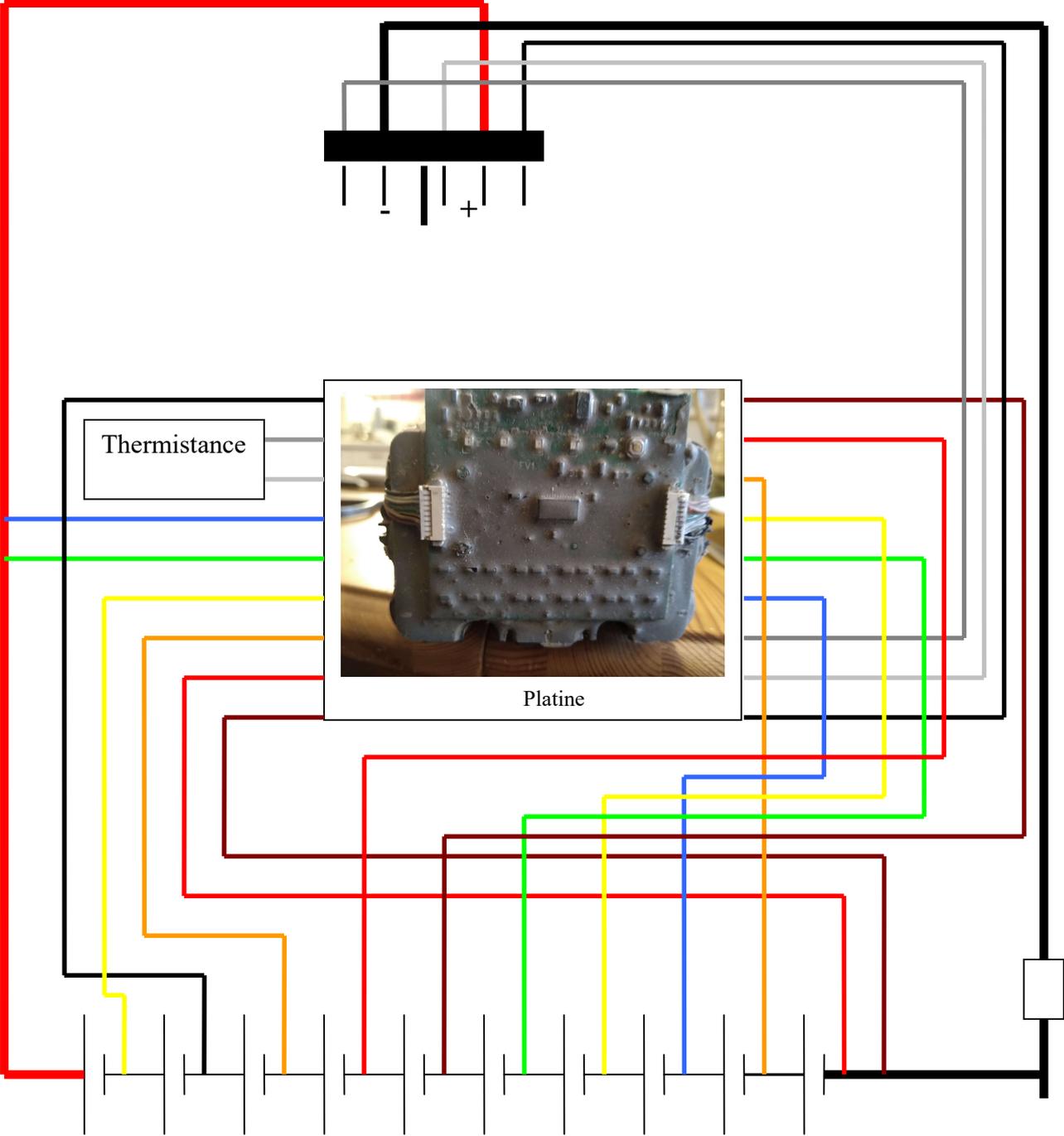
Ensuite j'ai remonté dans le bloc, en respectant les polarités puis pour finir, je l'ai soudé aux autres avec des lames.

Pour le remontage, le schéma peut être utile. Les fils étant très fins, j'ai ajouté de la gaine thermo sur les endroits sensibles (coudes ..) .

Ces accu n'étant pas étanches du tout, j'ai mis du scotch gris sur le trou pratiqué pour le démontage, et ajouté un peu de colle à chaud sur les vis. Je protège toujours les boîtiers avec du scotch gris pour les frottements.

Il serait sans doute intéressant de concevoir des boîtiers solides et étanches pour la spéléo, et de les imprimer en 3D et pourquoi pas un peu plus grand pour accueillir un bloc 10S4P qui augmenterait l'autonomie.

Schéma de câblage de l'accu 6Ah



Eléments li ion 10S3P