

Dépannage de scooter par Câble de démarrage de secours et batterie auto

Matériel nécessaire

- 2 petites pinces crocodiles
- Fil de cuivre double, bien souple, de diamètre minimum 1.5 mm² (le 2 carré c'est mieux) longueur 1 m50 maximum.
A noter : Il faut savoir que plus le fil est long plus l'effet Joule sera important (Loi de Pouillet).
- Gaine thermo-rétractable (20 cm de rouge et 20 cm de noire)
- Deux bouts de fil de cuivre rigide de bonne section (6 mm² environ)
- Colle néoprène
- Un fer à souder efficace
- De la soudure

Objectifs et contraintes

- Pas cher, esprit scooter chinois,
- Facile à réaliser,
- Petit, qu'il tienne dans un paquet à cigarette.
- Et surtout que le moteur GY6 démarre super bien, même si il fait bien froid !

Réalisation

Ultra simple, et vite fait, il n'est pas utile de faire du joli, pour ce câble qui espérons le ne servira jamais. Mais qui va faire partie l'indispensables **Chinise Scooter Survival Kit** que se doit d'avoir sous la selle tout bon pilote de scooter chinois de surcroit.

La seule chose à ne pas négliger ce sont les soudures. Il faut pouvoir passer une cinquantaine d'ampères, donc on tartine allégrement.

Note : Si vous utilisez un fil double, il faut penser à enfiler les gaines thermo rétractable et manchons des pinces, avant d'avoir tout soudé... Sinon vous êtes fait, il faut dessouder !

Utilisation

Ce câble comme tout bout de fil à 2 bouts :

- Coté batterie auto, on soude solidement les 2 pinces, cela fait plus sérieux. Ainsi on ne sera pas obligé de demander à l'automobiliste prêteur de nous les tenir. Rouge sur le plus et Noir sur le moins.

Alors, pourquoi pas des pinces aux 2 bouts ?

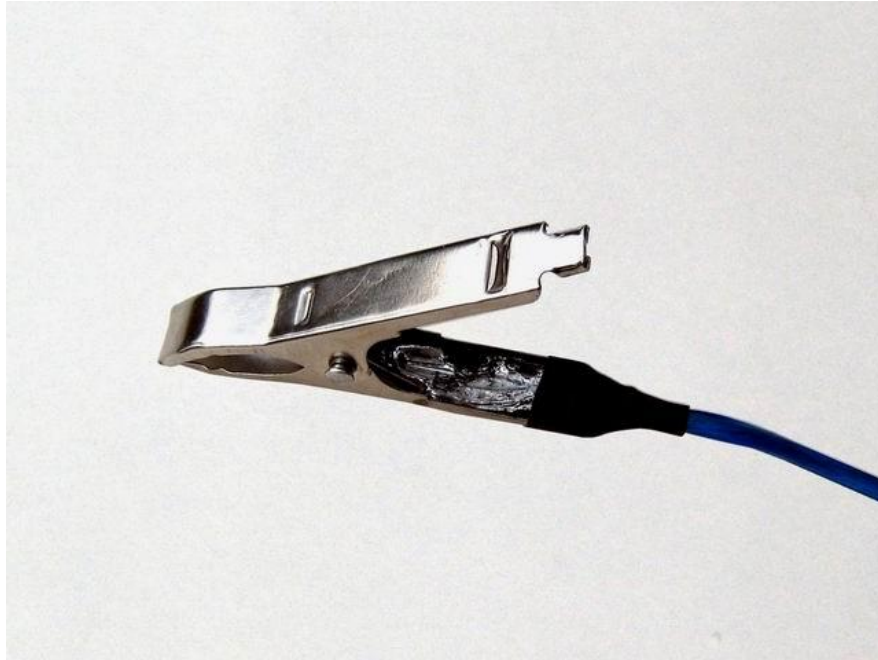
- Pour faire un câble plus petit
- Pour faire un peu moins cher
- Et surtout parce que c'est plus pratique.
- On coince la fiche - (câble rigide noir) dans le moins batterie, un peu en force.

Puis on applique précisément et fermement la fiche + (câble rigide rouge) sur la tête cuivrée du boulon de relais, celle qui est relié au démarreur.

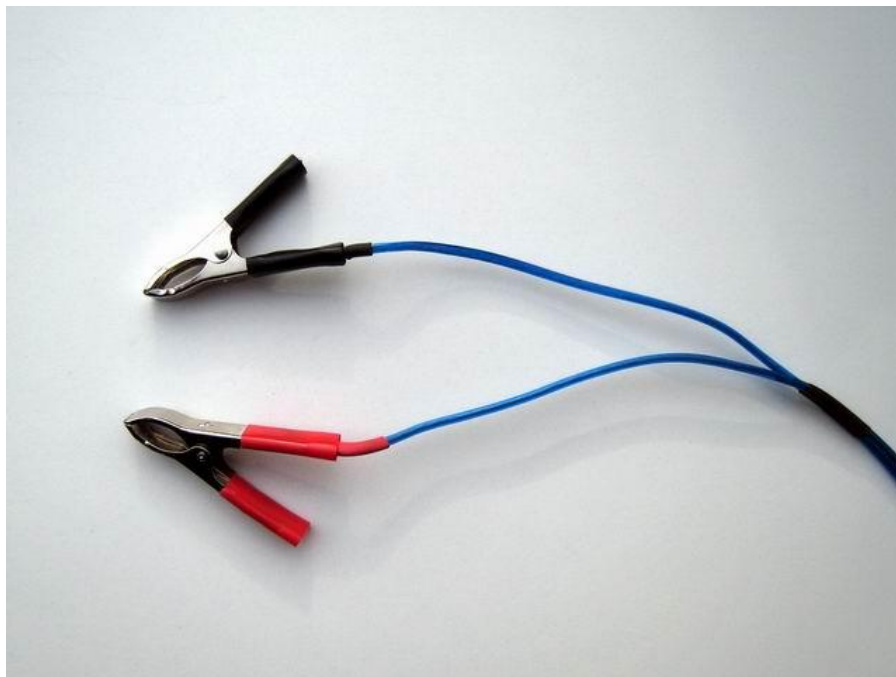
Une petite étincelle (sans danger, sauf si votre scooter est inondé d'essence), et en 5 secondes le moteur démarre.

En plaçant la fiche plus **en sortie du relais** du démarreur, on s'affranchit d'un éventuel problème de relais, de contacteur à clé et surtout cela évite d'avoir à lutter contre la **résistance interne de la batterie** du scooter qui justement est HS. On gagne quelques **watts précieux pour le démarreur**, car je le rappelle, le câblage notre montage est fin. Juste pour un secours à mille lieues de...

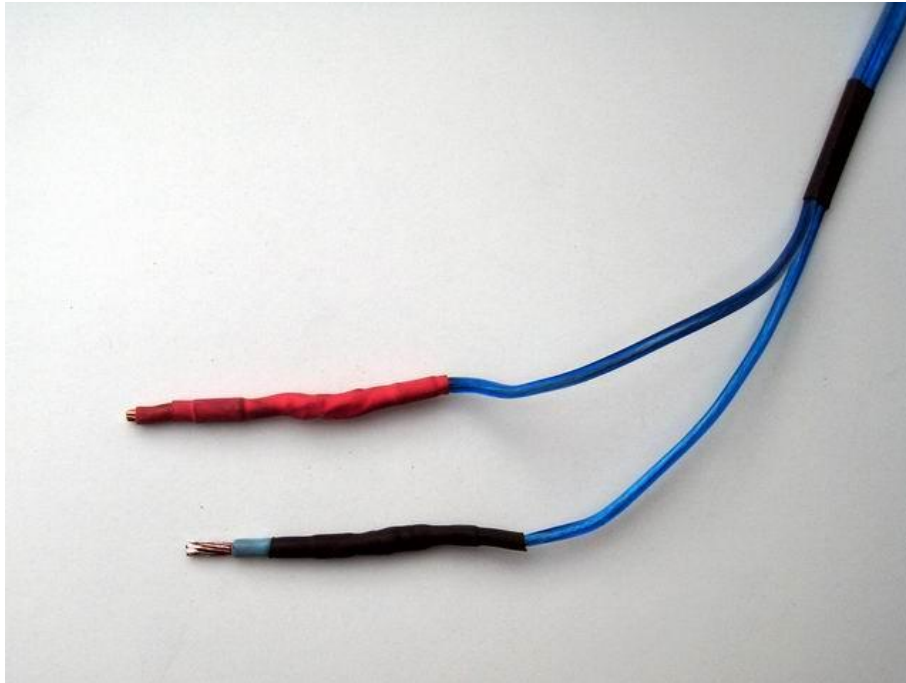
Note : Le contact doit être mis, par contre pas besoin serrer le frein droit, car lancement direct du démarreur. Pensez aussi à replier la béquille latérale).



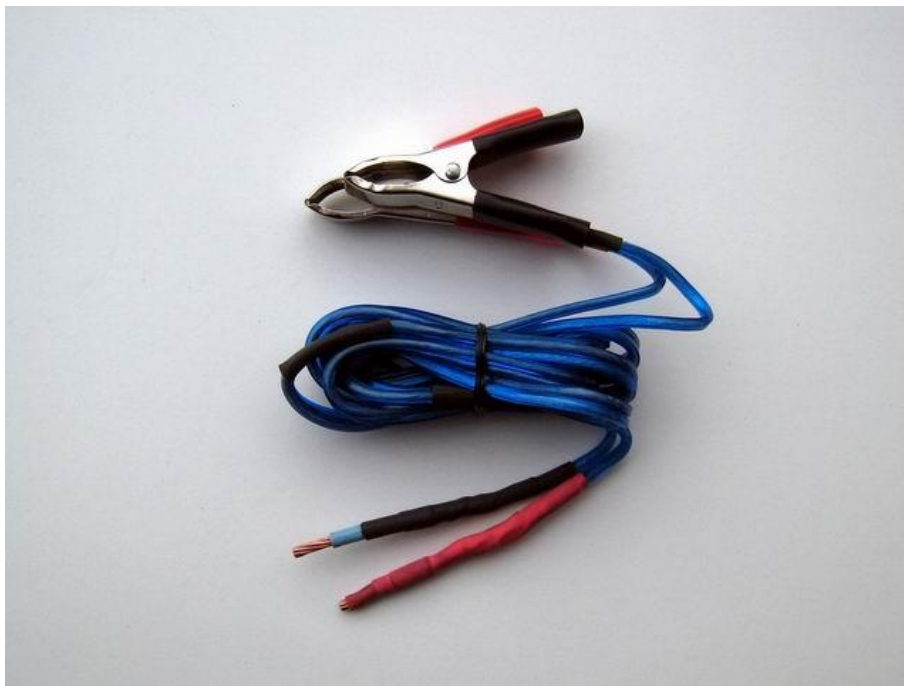
On soude copieusement le sur la pince croco, qu'il est bon d'avoir un peu dépolie avant.
Puis on serti un petit bout de gaine thermo-rétractable de la bonne couleur.



Les 2 pinces crocodiles plus et moins, avec leurs manchons collés à la néoprène.



Les fiches rigides, coté scooter
La fiche noire, est légèrement aplatie au bout pour bien se coincer dans
le plot moins de la batterie.



Une fois plié, le câble de dépannage tient presque dans un paquet de cigarette ;-)



Borne moins de la batterie du scooter chinois Jonway GT genre "Aztral"



Pour démarrer on pointe simplement la fiche rouge sur le boulon cuivré du relais (borne en sortie de relais, reliée directement au démarreur)

L'heure du bilan

- Il ne coûte quelques euros
- Réalisé sans difficulté, en moins d'une heure, maquillage et séance de photos comprise
- Petit, en le tortillant et forçant un peu, il rentre presque dans un paquet à cigarette... Le paquet est un peu dilaté, ballonné comme un soir de réveillon ;-)))
- Efficace, il permet de démarrer sans aucun problème à partir d'une batterie de voiture. Sans avoir besoin d'allumer le moteur de celle-ci. Un démarreur de scooter ca ne consomme pas grand-chose par rapport à un gros diesel.

Tests et contrôles de qualité

Avec le coupe contact activé, le moteur ne démarre pas, on peut faire tourner le petit moulin du démarreur pendant une minute sans risque. Le double fil est juste tiède (désolé je n'ai pas relevé la température à cœur).

Le temps d'utilisation possible est très largement suffisant pour démarrer, sinon c'est qu'il y a un autre problème. Ce qui n'est pas l'objet de cet article. Se reporter au très complet organigramme de détection de panne by Swak⁴ qu'il serait bon de glisser sous sa selle (pas Swak... Le tableau imprimé), avec un constat amiable.

Utilisations avancée : L'inversion de polarités + vers – et – vers +

Panne de la roue libre du démarreur

On peut faire tourner le démarreur dans le sens inverse. Qu'est ce qui se passe ?

Rien... Si le moteur électrique tourne à l'envers (ce qui est normal, un simple moteur DC).

Cela permet (parfois) de débloquer l'embrayage à rouleaux du démarreur qui n'accroche plus, cette panne est connue

Il peut être aussi parfois utile de tourner un peu à la main le vilebrequin dans le sens inverse.

Charbons fatigués ou collecteur encrassé

Il est parfois possible remettre en marche un démarreur récalcitrant par un simple branchement à l'envers. Le classique ***petit*** coup de marteau sur le démarreur, ça peut aussi aider (même si cette technique élaborée est plus efficace sur un démarreur automobile et son relai de puissance).

Une fois "déloqué" ne pas le faire tourner trop longtemps, car les charbons sont usés dans un sens préférentiel, ça ne peut que les achever.

Donc si le démarreur a fait quelques tours à l'envers, vous pouvez maintenant tenter de démarrer normalement (+ + et - -) ou avec la batterie du scooter, peut-être ;-)

= ANNEXES =

Relevés d'intensités à la pince ampérométriques

Batterie scooter (avec batterie standard GY6 8Ah).

Mesures aux bornes du démarreur : 11.63 volt *

Mesure intensité à la pince ampère-métrique : Maxi 52.7 A Mini 43.37 A

Puissance maxi = 612.90 W

** Hors lampes des freins et annexes, par liaison des 2 plots du relai (shunt).*

Liaison par câble (cuivre 1.5 mm², longueur 1.50 m - batterie Pajero 120Ah)

Mesures aux bornes du démarreur : 11.01 volt *

Mesure intensité à la pince ampère-métrique : Maxi 49.56 A Mini 42.18 A

Puissance maxi = 545.65 W

** Hors lampes des freins et annexes, par contact direct du + sur le relai.*

La loi d'Ohm

$$U = R \times I$$

U correspond à la tension en volt

R à la résistance en ohm

I à l'intensité en ampère

Calcul de la puissance

$$P = U \times I$$

P correspond à la puissance en watt.

Formules dérivées

$$P = R \times I^2$$

$$P = U^2 / R$$

Loi de Pouillet

$$R = r \times L / S$$

R résistance électrique du conducteur en Ohm

r résistivité de la matière en Ohm mm²/ m (ro)

L longueur du conducteur en m

S section du conducteur en mm²

Effet Joule

$$Q = R \times I^2 \times t$$

Q en joule

R en ohm

I en ampère

t en seconde

Pour info : 1 Wh = 3600 J

* * *