

Vikart : kart électrique pas cher, performant et facile à construire

Kart électrique pas cher, fiable, facile à fabriquer et qui offre des performances encore inégalées pour le coût de construction. En bref, c'est cool et c'est pas cher.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **1 jour(s)**

 Catégories **Sport & Extérieur, Électronique, Transport**

 Coût **260 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Construction du châssis

Étape 2 - Construction des axes

Étape 3 - Transmission

Étape 4 - Transmission côté moteur

Étape 5 - Contrôleur de vitesse

Étape 6 - Potentiomètre

Étape 7 - Assemblage

Étape 8 - Visser les roues

Étape 9 - Plaque et du tendeur

Étape 10 - Fixation de la batterie

Étape 11 - électronique

Étape 12 - C'est parti !

Notes et références

Commentaires

Introduction

Si vous avez l'âme d'un Michael Schumacher, que l'idée d'une course en kart entre amis vous émoustille au plus haut point et que vous aimez fabriquer des choses de vos mains, alors vous êtes au bon endroit !

Matériaux

Pour construire votre Vikart, vous aurez besoin d'un certain nombre de pièces et matériaux.

Vous trouverez la liste des pièces et matériaux nécessaires sur cette page.

Outils

- Des clés plates de taille adéquate pour visser/dévisser les écrous
- Des tournevis pour l'assemblage du châssis et de la transmission
- Une perceuse pour...heu, ben percer.
- Une perceuse à colonne pour le perçage du support moteur en alu
- Une disqueuse (ou équivalent) pour la découpe du support moteur en alu
- Une défonceuse pour réaliser les découpes des poignées et de la transmission dans les planches du châssis.
- Une agrafeuse murale pour la fixation de certains câbles électriques et du velcro
- Du courant électrique (après test nous avons découvert qu'il est plus facile de se servir d'une perceuse alimentée en courant)

Optionnel :

- Une imprimante 3D, si vous voulez imprimer vous-même la poulie
- De quoi poncer (ponceuse/papier de verre/toile émeri) pour la finition du châssis et du support moteur
- Une visseuse pour un gain de temps non négligeable lors de l'assemblage du châssis
- De quoi peindre/décorer le Vikart (rappel : rouge = +4km/h)



https://docs.google.com/spreadsheets/u/1/d/10EV2wmXPAwM0t_f68zt0tTSonBw7VJSFtuqAKSBk24E/pubhtml/sheet?headers=false&gid=4

📄 Vikart-cutting-plan.pdf

📄 Vikart-body-motor-cut.pdf

📄 Vikart-motor-plate.pdf

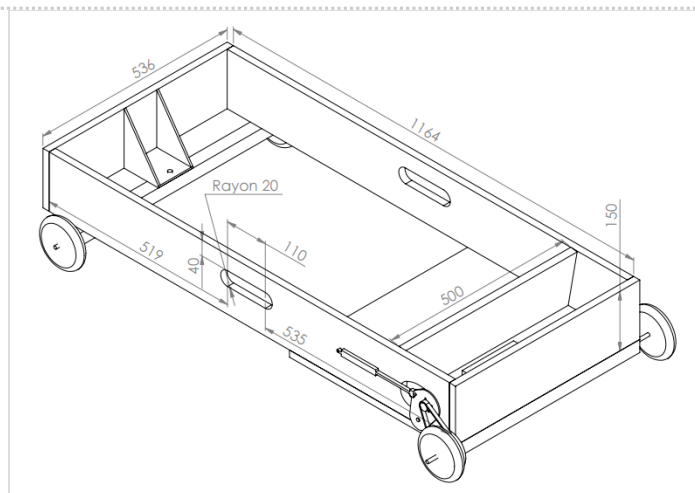
📄 Vikart-assembly.pdf

Étape 1 - Construction du châssis

Découper les planches de bois suivant le schéma Fichier:Vikart-cutting-plan.pdf.

Utiliser une défonceuse pour faire la découpe des poignets et du trou où viendra se placer le moteur suivant le schéma Fichier:Vikart-body-motor-cut.pdf.

Enfin, visser les planches suivant le schéma Fichier:Vikart-assembly.pdf.



Étape 2 - Construction des axes

Couper en longueur deux tasseaux de chêne :

- un de 67,5 cm pour l'avant
- un de 57 cm pour l'arrière

Pour chaque tasseau, et chaque extrémité :

- Percer le tasseau à l'aide d'une mèche de 7.5mm de diamètre dans la longueur (profondeur 15 cm ou au moins autant que possible). Attention a bien percer droit !
- Couper une tige filetée de la profondeur de perçage + de quoi fixer les roues (15 cm de perçage + 4cm de fixation de roues à peu près) serrer 2 écrous l'un contre l'autre a une extrémité de la tige filetée;
- Utiliser une clé pour visser la tige filetée en force dans le tasseau. Desserrer et enlever ensuite les écrous.

i Pour l'axe avant: faire un perçage de 8 mm au milieu de l'axe, traversant le tasseau (pour le fixer juste au milieu et faire la direction)



Étape 3 - Transmission

A l'aide d'une disqueuse: découper, suivant le gabarit, le support moteur dans de la tôle aluminium de 3 mm (ou autre de rigidité équivalente).

Imprimer, en 3D la poulie dentée qui viendra se fixer sur la roue arrière gauche du kart :

- Modele 3D STL pour les roues type « Decathlon »: vikart-pulley-decathlon.stl (fichier solidworks: vikart-pulley-decathlon.sldprt)
- %odele 3d STL pour les roues type « Razor »: vikart-pulley-razor.stl (fichier solidworks: vikart-pulley-razor.sldprt)

⚠ Attention: la poulie doit être imprimée avec un remplissage d'au moins 80%.

Clipper la poulie sur la roue, puis insérer 6 vis de M4.0X30 (dans le cas des roues decathlon) pour fixer celle-ci solidement.



Étape 4 - Transmission côté moteur

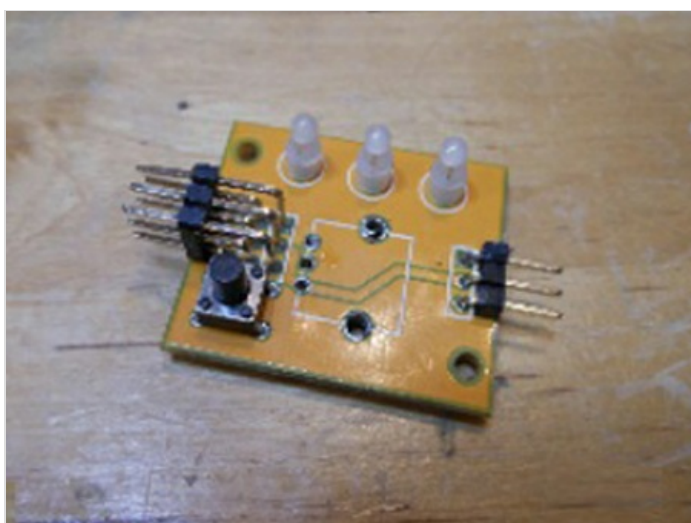
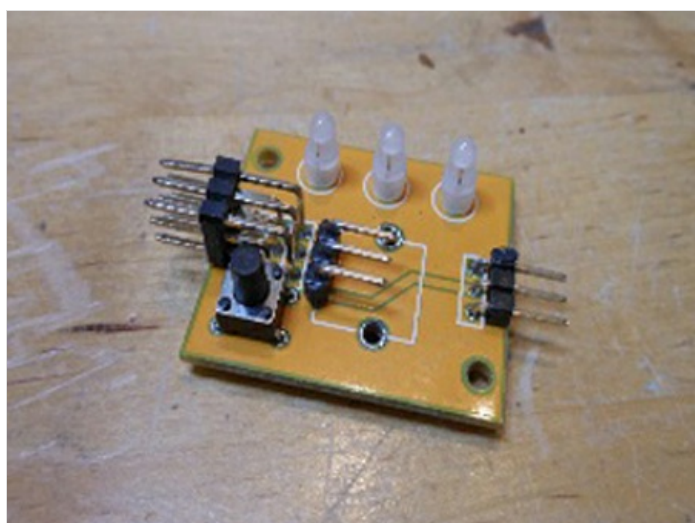
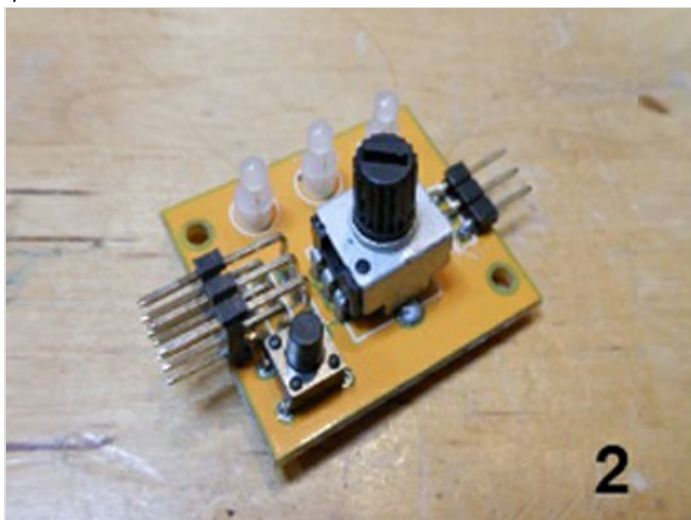
Percer la poulie au diamètre 8 et tarauder un trou pour une vis sans tête BTR sur le coté de celle-ci (au diamètre de votre vis sans tête). Faire une fente à la disqueuse (en rouge sur la photo) sur l'axe du moteur, pour que la vis sans tête vienne se loger dedans.

i Je suggère de le faire à la disqueuse parce que les axes sont hyper solides et nous n'avons pas réussi à percer dedans à la perceuse à colonne.



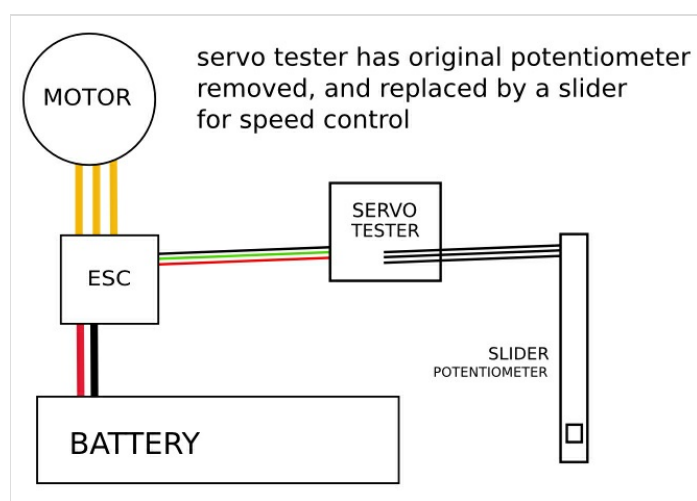
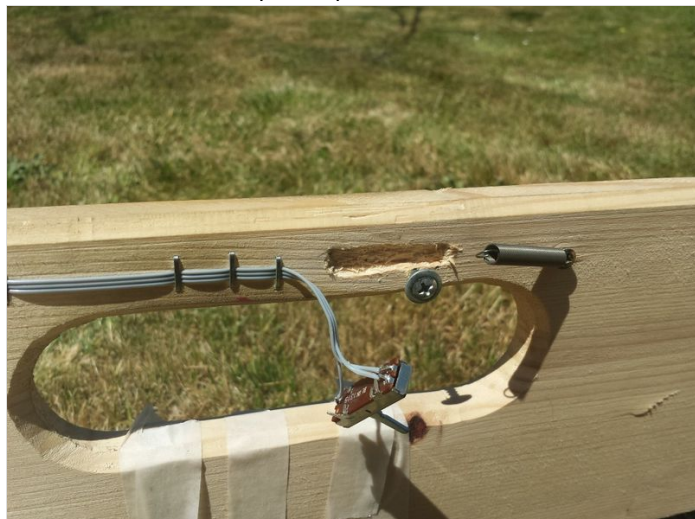
Étape 5 - Contrôleur de vitesse

1. Démontez le testeur de servo (photo 2 ci-contre)
2. Dessoudez le potentiomètre (photo 3 ci-contre)
3. Soudez 3 fils d'un mètre à la place du potentiomètre (photo 4 ci-contre)



Étape 6 - Potentiomètre

Souder le potentiomètre linéaire au bout des 3 fils.
Insérer le dans l'encoche prévue puis attacher le ressort.



Étape 7 - Assemblage

Fixer l'axe arrière sous le châssis. Attention à ne pas mettre de vis au milieu du tasseau, car à l'intérieur il y a la tige filetée! Vous pouvez pré-percer les trous pour vous aider.

Il doit dépasser de 1,3 cm coté transmission (gauche) et de 2,2 cm coté frein (droit) à peu près.

Il vous faudra environ X vis dans la longueur.

Ajouter l'équerre de charpente au milieu du châssis, à l'avant.

Fixer l'axe avant (celui qui a un perçage de 8mm) sur l'équerre, à l'aide d'un écrou frein.

Serrer suivant la dureté de direction voulue.

Pour faciliter la direction: frotter une bougie sur les surfaces de frottements axe/châssis.



Vous pouvez mettre 2 vis sous le châssis pour faire une butée de direction.



Étape 8 - Visser les roues

Pour visser les roues:

- Mettre dans l'ordre sur chaque extrémité d'axe: une rondelle, la roue, une rondelle, un écrou frein.
- Ne pas serrer trop fort la roue (elle doit tourner sans forcer, mais ne pas se déplacer latéralement sur l'axe).

Fixer le moteur sur la plaque de support moteur, à l'aide de vis tête fraisée.



Ajouter une vis qui dépasse, sur la plaque de support moteur. Celle-ci servira à venir mettre le tendeur de courroie.



Étape 9 - Plaque et du tendeur

Fixer la plaque sur le châssis via l'unique vis de fixation et un écrou frein.

Visser/dévisser le tendeur pour qu'il soit réglé au milieu de sa course;

Tester de positionner le tendeur avec le moteur et la courroie pour voir où doit se fixer le tendeur.

Fixer le tendeur à l'aide d'une cale en bois et d'une vis, pour que le tendeur soit aligné parallèlement au châssis vu du dessus.

Mettre une pince à linge pour éviter le desserrement du tendeur (c'est mieux qu'une vis, pas besoin de tournevis pour régler).



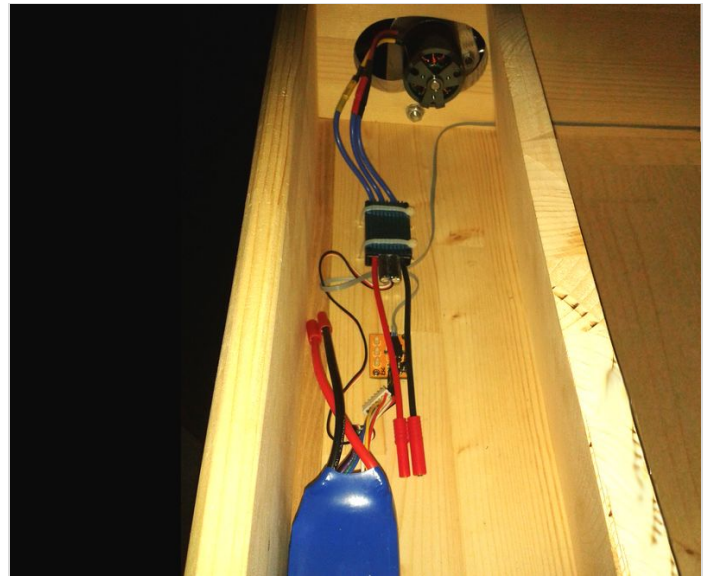
Étape 10 - Fixation de la batterie

Poser un scratch avec des agrafes dans le coin bas de la partie électrique pour pouvoir y fixer la batterie.



Étape 11 - électronique

Brancher l'électronique en suivant les indications de l'étape 4. Le résultat doit ressembler à la photo ci-contre.



Étape 12 - C'est parti !

Mettez un casque et éclatez vous !

Voici une petite video dans laquelle nous présentons les possibilités du Vikart.

⚠ Important : L'utilisation du Vikart implique que vous avez pris connaissance des consignes de sécurité et règles de pilotage en vigueur sur le circuit de karting. La responsabilité des contributeurs de ce tutoriel ainsi que celle de Wikifab ne peut en aucun cas être engagée pour tous les dommages inhérents à l'utilisation du Vikart.



Notes et références

- Projet conçu par Vik du Hack'EureLab