

ElektorWheelie

Assembler et rouler



Dans le premier article, paru dans le numéro d'été, sur le véhicule électrique à un seul axe qui s'équilibre automatiquement, nous avons soulevé le voile sur l'électronique. Il y a naturellement une partie mécanique aussi à assembler avant de pouvoir enfourcher votre ElektorWheelie.

ElektorWheelie est fourni en boîte de construction complète. Le colis contient toute l'électronique nécessaire, les accumulateurs, le châssis en acier, les moteurs, le manche de commande et un chargeur simple. La platine est déjà complète et installée dans le boîtier tout comme les moteurs. Ce qu'il vous reste à faire, cet article va vous l'expliquer et vous le montrer à l'aide de nombreuses photos.

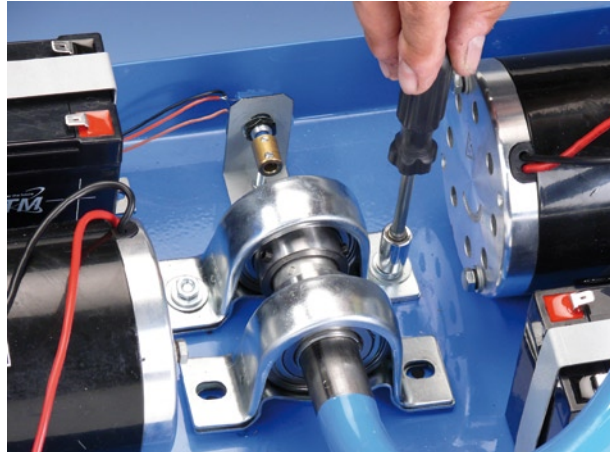
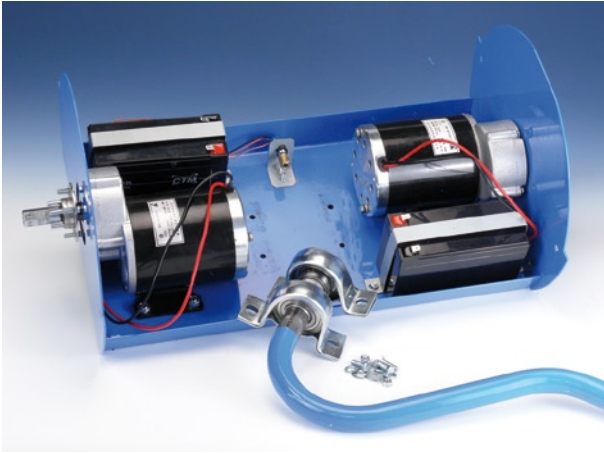
Travail personnel

1. L'essentiel de ce qui vous reste à faire, c'est de monter le manche de commande et de fixer les pneus.

2. Commençons par le guidon. Vous disposez pour cela d'étriers/supports de palier, quatre boulons et des rondelles.

3. Les étriers/supports de palier se fixent par les boulons au milieu du châssis, là où des trous ont été forés d'origine dans le boîtier. Serrez bien les boulons pour ne pas qu'ils se dévissent en cours de route.

4. Il faut à présent fixer le coupleur entre le manche et le potentiomètre. Mettez le potentiomètre en position centrale. Il doit pouvoir tourner autant vers la gauche que vers la droite, puisque c'est ce qui détermine la position du guidon.



5. La suite concerne le câblage. Vous retrouverez dans le schéma de câblage les liaisons correctes. Prenez garde : certains fils sont peut-être un peu trop courts en ce moment pour les installer, il faudra s'y reprendre plus tard.

6. Maintenant, on peut mettre à l'écart le couvercle basculé par-dessus le manche et le fixer par quatre vis sur le côté. On peut ensuite fixer les roues et les deux pièces restantes du manche de commande. Veillez à bien serrer les gros écrous des roues !

Il y a dans le kit un chargeur simple. Avec lui, la charge complète des batteries dure environ 16 heures. Ailleurs dans cette édition, nous vous présentons un meilleur chargeur basé sur un précédent projet d'Elektor. Ce circuit s'arrange pour charger séparément les deux batteries de manière à éviter tout déséquilibre.

Avant la première sortie, mieux vaut vérifier le fonctionnement de votre ElektorWheelie. Placez-le sur un cageot ou une caisse pour permettre aux roues de tourner librement. Mettez-le en marche et regardez s'il réagit correctement quand vous le basculez vers l'avant et vers l'arrière. Essayez aussi le fonctionnement du guidon.

La première course

Pour partir avec ElektorWheelie, commencez par placer la double broche qui sert d'interrupteur de sécurité. Vous pouvez alors mettre l'électronique sous tension par l'interrupteur principal (*Main Switch*). Pour cela, tenez Wheelie bien droit, dans la position où vous allez rouler, la plateforme aussi horizontale que possible. L'électronique s'étalonne toute seule sur cette position et s'efforcera de la maintenir

telle pendant vos déplacements.

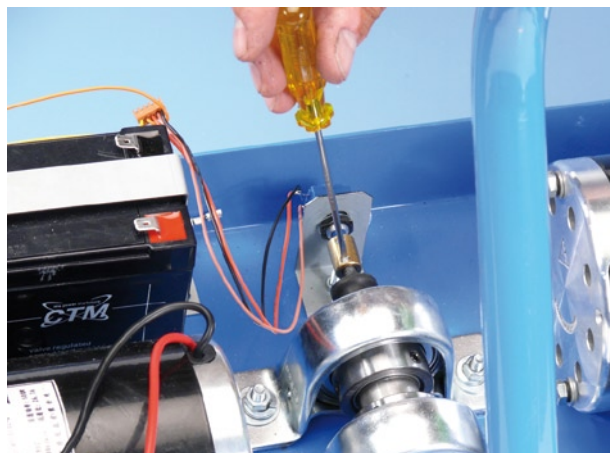
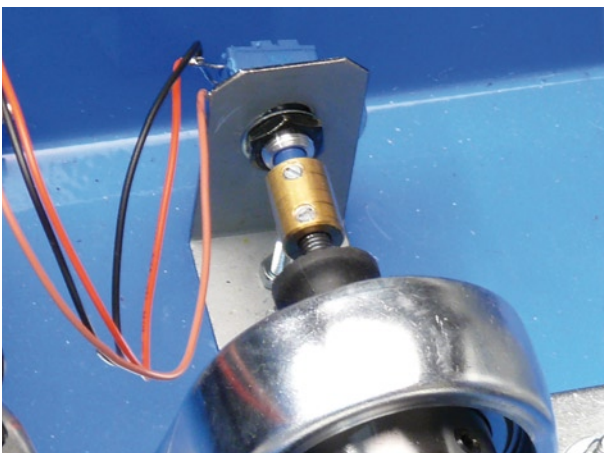
Posez ensuite le pied droit sur l'interrupteur à pédale (*Foot Switch*) incorporée dans le plateau porteur. Cet interrupteur signale à l'électronique que vous allez vous mettre debout sur l'engin. Vous pouvez à ce moment vérifier que Wheelie répond à vos injonctions en vous inclinant vers l'avant ou vers l'arrière pour voir si la mécanique bouge en conséquence. La pédale est un des organes de sécurité de Wheelie, nous en reparlerons.

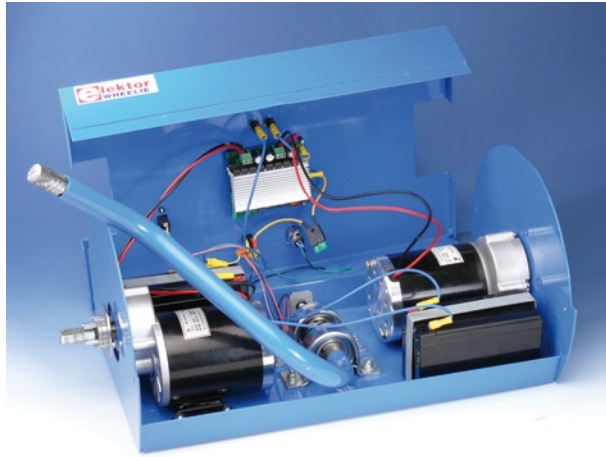
Posez maintenant votre autre pied sur le Wheelie. Il est important de vous tenir bien droit, sans plier les genoux ! Regarder droit devant vous facilite la manœuvre.

Vous accélérez en portant le poids du corps vers les orteils. Pousser le manche vers l'avant ne donne pas de bons résultats. Pour ralentir, déplacez le poids du corps sur les talons. L'électronique de Wheelie s'arrange pour vous maintenir en équilibre de manière à rester debout sur les deux-roues bien à l'horizontale.

L'orientation dépend de la position du guidon. Un léger écart vers la gauche fait tourner le moteur gauche plus lentement, si bien que Wheelie vire à gauche. En déviant le guidon vers la droite, Wheelie tournera à droite.

Si le conducteur n'est pas convenablement mis sur le plateau porteur, le courant des moteurs est interrompu après un certain temps (hystérésis), de sorte que Wheelie s'arrête et ne va pas décider de sa propre initiative par où aller. Comme sécurité supplémentaire, ElektorWheelie est doté d'un système d'arrêt d'urgence (*Safety Switch*). Voici comment il fonctionne. Une broche est reliée par un cordon à un bracelet que vous portez au bras. S'il vous arrivait de





tomber inopinément, la broche serait arrachée, ce qui couperait directement les moteurs et l'électronique.

a été largement perfectionné et mis au point, il donne toute satisfaction sans aucune nécessité d'ajustement.

Trucs

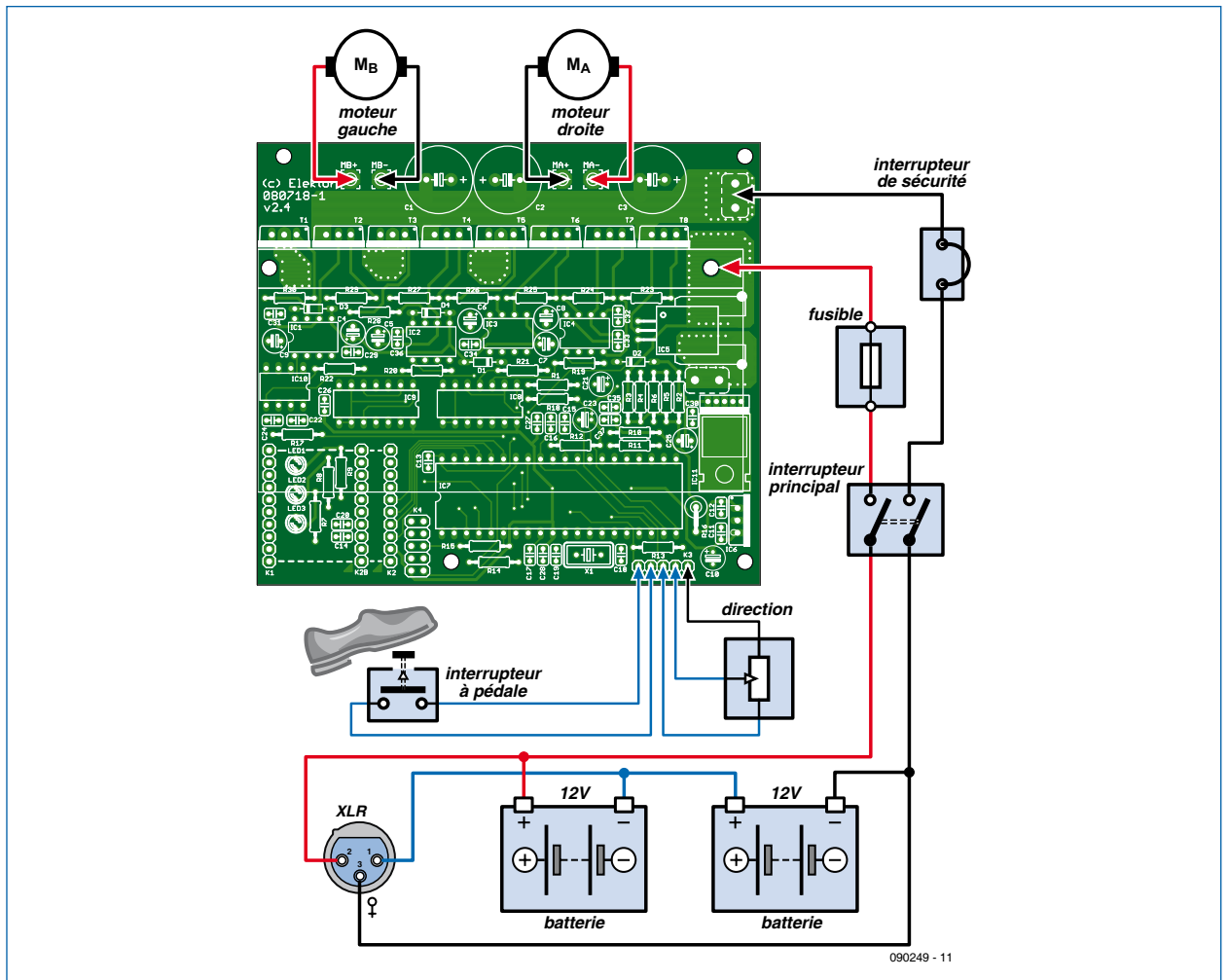
Faites-vous accompagner pour votre premier déplacement ! Toutes sortes d'erreurs peuvent survenir. Le casque, les genouillères et les protections pour les coudes sont très certainement à conseiller.

Le logiciel en service dans ElektorWheelie est ouvert. Cela signifie que vous pouvez à votre guise le modifier et l'adapter. Celui qui vous a été livré a subi une batterie de tests, il

ATTENTION :

Cet article est basé sur un kit d'un prototype. Chaque kit est livré avec sa notice détaillée. La notice est aussi disponible gratuitement sur www.elektor.fr/wheelie. Reportez-vous sur <http://ewheelie.blogspot.com> pour des photos, des vidéos et des impressions de l'ElektorWheelie.

(090249-1)



Le schéma de câblage vous montre comment tous les composants doivent être reliés entre eux. Faites surtout attention à la polarité des accumulateurs et au raccordement des moteurs (ne permutez pas le gauche et le droit).

090249 - 11