

# MANUEL D'UTILISATION



Version 2

Contrôleur brushless 1/10



## INTRODUCTION

Le Leopard 60 A V2 est un contrôleur électronique à hautes performances pour moteurs brushless de voitures au 1/10. Ce contrôleur est conçu pour fournir une puissance élevée et un haut rendement, avec un poids réduit et des dimensions compactes.

## INFORMATIONS DE SECURITE

**!** ATTENTION : Il s'agit d'un système de propulsion brushless extrêmement puissant. Nous vous conseillons de démonter le pignon du moteur pour votre propre sécurité et pour celle de l'entourage avant de réaliser le calibrage et de programmer les fonctions de ce système. Merci de garder les mains, les cheveux et les vêtements à l'écart de la pignonerie et des roues quand un système aussi performant est armé.

- L'EAU ET L'ELECTRONIQUE NE FONT PAS BON MENAGE !

Ne laissez jamais d'eau, d'humidité ou d'autres matériaux pénétrer dans le contrôleur, le moteur ou sur les cartes électroniques.

Les dégâts dus à l'eau ne sont pas couverts par la garantie !

- N'INVERSEZ PAS LA TENSION !

Une polarité inversée peut endommager le contrôleur et annule la garantie. Débranchez immédiatement l'accu en cas d'inversion de polarité.

- DEBRANCHEZ LES ACCUS QUAND ILS NE SONT PAS UTILISÉS

Débranchez toujours le pack d'accus du contrôleur quand vous ne l'utilisez pas pour éviter les courts-circuits et tout risque d'incendie.

- LIPO 2 ou 3 ELEMENTS UNIQUEMENT

N'utilisez jamais moins de 2 ou plus de 3 éléments LiPo pour le pack d'accu de propulsion de la voiture. Le contrôleur Leopard 60A prend en charge jusqu'à des accus LiPo 3S (12,6 V Maxi).

- TOUJOURS ALLUMER L'EMETTEUR EN PREMIER

Allumez d'abord l'émetteur, PUIS mettez le contrôleur sous tension.

- ECHELLE 1/10

Le contrôleur Leopard 60 A est destiné à des maquettes de voitures à l'échelle 1/10.

- ISOLEZ LES FILS

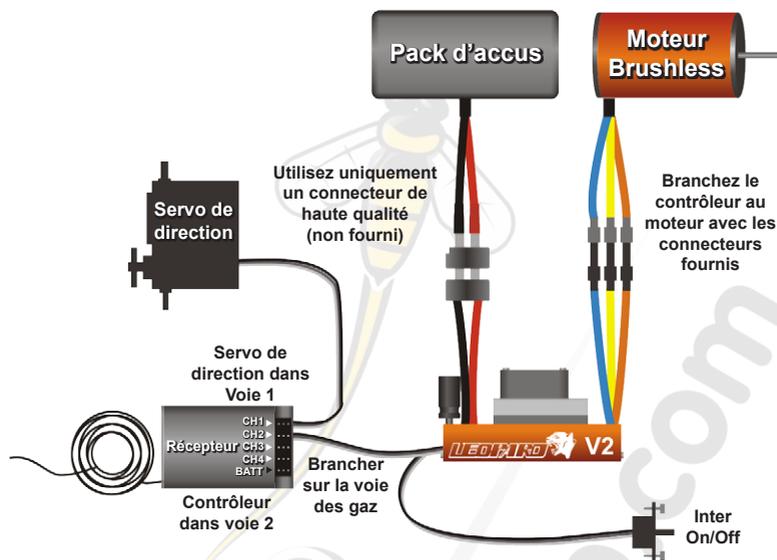
Isoler toujours les fils dénudés avec de la gaine thermorétractable ou du ruban adhésif d'électricien pour éviter les courts-circuits qui peuvent endommager le contrôleur.

## CONNEXIONS

Câblage des moteurs brushless

Branchez les fils bleu, jaune et orange sur les fils du moteur. Il n'y a pas de polarité sur les trois fils allant du contrôleur au moteur, alors ne vous inquiétez pas de la façon de les connecter au départ. Vous pourrez au besoin intervertir deux des fils si le moteur tourne à l'envers.

## SCHEMA DE CÂBLAGE D'UN MOTEUR BRUSHLESS



## CALIBRAGE CONTROLER/EMETTEUR

**NOTE IMPORTANTE :** Le calibrage est nécessaire la première fois que vous utilisez le contrôleur, ou chaque fois que vous utilisez un émetteur nouveau ou différent.

**Pour les utilisateurs d'émetteurs Futaba, vous devez inverser le sens de la voie des gaz sur votre émetteur. Merci de vous référer aux instructions de votre ensemble Futaba.**

Le signal pour le plein gaz, le neutre et le freinage maximum varie d'un émetteur à l'autre. Vous devez calibrer votre contrôleur afin qu'il travaille plus efficacement avec votre émetteur.

### Comment calibrer le contrôleur

- Inter du contrôleur sur OFF
- Allumez l'émetteur
- Tenez la gâchette tirée à fond sur votre émetteur et allumez le contrôleur. Gardez la gâchette sur plein gaz. Le contrôleur émet des tonalités d'initialisation.
- Attendez deux secondes.
- Le moteur émet 4 sons indiquant que le plein gaz est calibré.
- Tandis que les sons retentissent, c'est le moment de pousser les freins à fond. Poussez la gâchette sur freinage maxi et attendez quelques secondes, le contrôleur va émettre 4 sons indiquant que le frein est calibré.
- Tandis que les sons sont émis, passez au neutre. Relâchez la gâchette (au centre). Le contrôleur émet 4 sons et la LED jaune clignote 4 fois rapidement pour accepter la position neutre.
- Le contrôleur sonne deux fois indiquant qu'il est armé.



A partir de ce moment, quand vous connectez les accus et allumez l'interrupteur, le contrôleur émet un son d'initialisation, et le son d'armement intervient une ou deux secondes plus tard. Si le contrôleur est programmé pour un réglage Auto-Lipo, il bipé un nombre de fois égal au nombre d'éléments de votre pack LiPo entre les sons d'initialisation et les sons d'armement. Après les sons d'armement, le contrôleur est OPERATIONNEL et répond aux sollicitations de la commande de gaz.

# PROGRAMMATION DU CONTRÔLEUR

## 1) Carte de programmation (optionnelle)

La carte de programmation vous permet de modifier les paramètres les souvent utilisés de votre contrôleur Leopard 60A juste en appuyant sur un seul bouton. Vous n'avez pas besoin d'ordinateur. Branchez simplement la carte de programmation sur le fil du contrôleur et alimentez la carte comme décrit ci-dessous. Appuyez sur le bouton pour passer d'un paramètre à l'autre. Tous les réglages s'affichent tour à tour sur la carte, on ne peut pas faire plus facile !



### Instructions pour la carte de programmation

- ▲ Eteignez le contrôleur et débranchez le fil de la voie des gaz du récepteur.
- ▲ Branchez le fil du contrôleur sur le connecteur à trois broches de la carte de programmation
- ▲ Allumez le contrôleur pour alimenter le contrôleur et la carte.
- ▲ Tous les paramètres utilisés s'affichent sur les LEDs correspondantes. Appuyez et relâchez le bouton pour passer d'un paramètre à un autre.
- ▲ Appuyez et maintenez le bouton pour changer la valeur du paramètre.
- ▲ Eteignez le contrôleur et débranchez le fil de la carte de programmation, et rebranchez-le sur le récepteur.

## 2) Programmation manuelle

La programmation manuelle du contrôleur Leopard 60A est aussi simple que de répondre à quelques questions. Le contrôleur Leopard 60A pose les questions en émettant un certain nombre de «bips», suivis des valeurs de réglage possibles. Il y a huit paramètres qui peuvent être programmés dans le contrôleur Leopard 60A.

Vous devez répondre «Oui» (Plein gaz) ou «Non» (Frein maxi) à la valeur du paramètre qui vous est présenté par le contrôleur Leopard 60A. Quand vous entrez en mode de programmation, le contrôleur émet une séquence de bips qui vous dit dans quelle étape de la programmation vous êtes. Il y a deux parties dans une séquence de bips : La première indique le numéro du paramètre (question), par exemple «Type Frein/Marche Arrière», et la seconde série de bips indique la valeur du paramètre, par exemple «Verrouillage marche arrière». Répondre «Non» à une valeur de paramètre conduit le contrôleur à proposer la valeur suivante pour ce paramètre.

Après avoir accepté une valeur par un «Oui», le contrôleur sait que vous n'êtes pas intéressé par une autre option de ce paramètre et donc il passe à la première option pour le paramètre suivant.

Note : Si vous répondez «Non» à toutes les valeurs d'un paramètre, le contrôleur conserve la valeur précédemment programmée. Seule une réponse «Oui» à une valeur de paramètre permet d'enregistrer ou modifier la valeur.



Oui (plein gaz)



Non (frein maxi)

### Comment entrer en mode de programmation

- Branchez l'accu sur le contrôleur Leopard 60A.
- Tenez la commande de l'émetteur sur plein gaz.
- Allumez le contrôleur.
- Le contrôleur Leopard 60A sonne une fois.
- Attendez quelques secondes.
- Le contrôleur Leopard 60A sonne 4 fois, indiquant qu'il est prêt pour le calibrage.
- Tenez toujours les gaz à fond.
- Le contrôleur Leopard bip.
- Attendez encore quelques secondes.
- Le contrôleur Leopard 60A sonne 4 fois.
- Ces bips du contrôleur Leopard indiquent qu'il est en mode de PROGRAMMATION.
- Placez la commande de gaz au neutre (centre).

A partir de ce moment, le contrôleur Leopard 60A va clignoter et biper avec la séquence suivante : Bip-Pause-Bip... et répète ensuite.

Ceci indique que vous êtes à la Question 1 et il demande d'accepter ou rejeter la réponse 1.

Quand vous répondez à une question, vous devez déplacer la gâchette sur OUI (Plein gaz) ou sur NON (Frein maxi) et la maintenir environ 3 secondes. Quand le contrôleur a accepté votre réponse, il confirme en émettant un bip. Relâchez la gâchette en la laissant revenir au neutre pour confirmer que vous êtes prêt pour que le contrôleur pose la question suivante. Vous n'avez pas besoin de continuer jusqu'aux huit options de programmation. Par exemple, si vous souhaitez seulement changer le type de Frein/Marche Arrière (Question 1), après l'avoir programmé, vous pouvez débrancher l'alimentation du contrôleur et vous êtes prêt à l'utiliser. Débrancher le contrôleur au milieu de la programmation enregistre simplement les valeurs précédemment enregistrées pour les options que vous n'avez pas touchées.

Question (Paramètre)	Valeur	Description
1) Type de Frein/ Marche Arrière	1) Verrouillage marche arrière (D)* 2) Marche avant/Frein uniquement 3) Marche avant/Frein/Marche Arrière	Permet d'utiliser la marche arrière uniquement après que le contrôleur ait été deux secondes au neutre. Pas de fonction marche arrière. Marche avant et marche arrière disponibles à tout moment dès que le moteur est arrêté.
2) Taux de freinage	1) 25 % 2) 50 % (D)* 3) 75 % 4) 100 %	Permet d'utiliser seulement 25 % de la puissance de freinage au freinage maxi. Permet d'utiliser seulement 50 % de la puissance de freinage au freinage maxi. Permet d'utiliser seulement 75 % de la puissance de freinage au freinage maxi. Permet d'utiliser toute la puissance de freinage.
3) Taux de marche arrière	1) 25 % 2) 50 % (D)* 3) 75 % 4) 100 %	Limite la puissance à 25 % en marche arrière. Limite la puissance à 50 % en marche arrière. Limite la puissance à 75 % en marche arrière. Autorise la puissance maximum en marche arrière.
4) Contrôle d'accélération (Punch control)	1) Haut 2) Moyen 3) Faible 4) Minimal 5) Désactivé (D)*	Accélération très limitée. Bon pour les véhicules à 2 roues motrices. Limite d'accélération moyenne. Faible limitation de l'accélération. Bon pour les véhicules à 4 roues motrices sur piste légèrement sale. Très faible limitation de l'accélération. Bon dans presque tous les cas. Accélération uniquement limitée par les capacités de l'accu. Réglage bon pour 4 roues motrices ou dragsters.
5) Frein moteur	1) Désactivé (D)* 2) 10 % 3) 20 % 4) 30 % 5) 40 %	Quand le moteur est au neutre, la voiture continue sur sa lancée presque sans résistance. Léger effet de freinage par le moteur quand les gaz sont au neutre. Plus d'effet de freinage par le moteur quand les gaz sont au neutre. Effet de freinage plus prononcé par le moteur quand les gaz sont au neutre. Fort effet de freinage par le moteur quand les gaz sont au neutre.
6) Zone morte des gaz	1) Large 2) Normale (D)* 3) Etroite 4) Très étroite 5) La plus étroite.	0,1500 ms 0,1000 ms 0,0750 ms 0,0500 ms 0,0250 ms
7) Tension de coupure	1) Aucune 2) Auto-LiPo (D) 3) 5 V 4) 6 V 5) 9 V 6) 12 V	Ne coupe pas et ne limite pas la puissance en cas de tension faible. N'utilisez ce réglage qu'avec des accus NiCd ou NiMH. Ne jamais utiliser avec des accus LiPo ! Détection automatiquement le nombre d'éléments LiPo que vous avez connectés. Coupe le moteur ou limite l'accélération si l'accu passe sous les 5 V. Coupe le moteur ou limite l'accélération si l'accu passe sous les 6 V. A utiliser avec des accus LiPo 2S. Coupe le moteur ou limite l'accélération si l'accu passe sous les 9 V. A utiliser avec des accus LiPo 3S. Coupe le moteur ou limite l'accélération si l'accu passe sous les 12 V.
8) Timing moteur	1) Faible 2) Normal (D)* 3) Fort	Un réglage d'efficacité maximum donne un temps élevé d'utilisation et des températures moteurs plus faibles. Le meilleur compromis entre la vitesse, l'accélération et le rendement pour tous les moteurs. Augmente le courant consommé, réduit le temps d'utilisation, augmente la température moteur et peut légèrement accroître la vitesse maximum et l'accélération.

**NOTE : Les valeurs par défaut réglées en usine sont indiquées par un astérisque (D)\*.**

## LE CONSEIL BEEZ2B

Le réglage suivant est incompatible car il entraîne du cogging et une surchauffe importante du moteur :

Punch Control (Contrôle d'accélération) = 100 %

Moteur Timing (Timing moteur) = HIGHT

**Nous conseillons très fortement de garder les paramètres suivants :**

Punch Control (Contrôle d'accélération) = 0 % (Désactivé)

Moteur Timing (Timing moteur) = 8° (Normal)

## CARACTERISTIQUES DU CONTROLEUR

Contrôleur Leopard 60A, contrôles	Marche avant/Frein ou Marche avant/Frein/Marche arrière.
Alimentation (nombre d'éléments)	LiPo 2-3S, NiCd/NiMH 4-8 éléments
Frein	Proportionnel
Résistance interne, Brushless	0,001 Ohm par phase
Courant continu/en pointe	60 A / 90 A
BEC linéaire	5 V, 2 A
Alimentation (Eléments) LiPo 2S LiPo 3S	Limites moteur On-Road : >= 9.0 T Off-Road : >= 10T On-Road : >= 10.0 T Off-Road : >= 13T
Protection de surcharge et en température	Oui
Dimensions (L x l x H)	51,6 x 30 x 27,4 mm
Poids (avec fils)	78 g

## DEPANNAGE

**Problème :** *Mon contrôleur Leopard peut ou ne peut pas s'armer, mais il ne se calibre pas avec mon émetteur.*

Solution : La plupart des problèmes de calibrage peuvent être réglés en changeant les réglages sur l'émetteur. Assurez-vous d'avoir les courses de plein gaz et de freinage (appelées EPA ou ATV sur votre émetteur) de la voie des gaz entre 100 et 120 %. Si vous avez une radio Futaba, assurez-vous d'avoir inversé le sens de la voie des gaz.

**Problème :** *Mon contrôleur se calibre pour le plein gaz et le freinage maxi, mais ne se calibre pas pour la position neutre.*

Solution : Essayez de déplacer le trim de gaz d'un côté, puis de l'autre (en général, il vaut mieux que ce soit vers le côté plein gaz). Si votre émetteur à un réglage 50/50 et 70/30 pour les gaz, réglez-le sur l'option 50/50 et retentez le calibrage. De même, si vous avez modifié la zone morte pour une valeur plus faible, vous pouvez essayer de revenir au réglage «Normal».

**Problème :** *Mon pack d'accus est branché au contrôleur et rien ne marche.*

Solution : Assurez-vous que le contrôleur est connecté à la voies 2 du récepteur et dans le bon sens. Vérifiez les soudures et assurez-vous que l'accu affiche la bonne tension.

## GARANTIE

Le contrôleur brushless Leopard 60 A est garanti contre les défauts des matériaux et de fabrication pour une période de 90 jours à partir de la date d'achat initiale (vérifiée par une facture datée et détaillée). La garantie ne couvre pas une installation incorrecte, des composants endommagés lors de l'utilisation, des dégâts au boîtier ou des cartes électroniques exposées, les dommages liés au timing, à l'utilisation avec plus de 3 éléments LiPo, à une inversion des fils entre l'accu et le moteur, une surchauffe des pattes soudées, une inversion de polarité, une mauvaise utilisation ou le montage d'un BEC externe, des dommages résultants d'une surchauffe ou d'un court-circuit du moteur, des dommages liés à une mauvaise installation de servo FET ou d'un pack d'accu de réception venant en conflit avec l'électronique interne, les dégâts liés à l'humidité, l'eau, ou tout autre matériau pénétrant dans le contrôleur ou sur la carte électronique, le montage ou le câblage incorrect de la prise d'entrée en plastique, par des fils ou des pattes soudées dénudées provoquant un court-circuit, ou tout dommage entraîné par un accident, une inondation ou une

catastrophe naturelle. Du fait que SKYRC n'a aucun contrôle sur les branchements et l'utilisation du contrôleur et les autres éléments électroniques, aucune responsabilité ne sera acceptée ou assumée pour tout dommage résultat de l'utilisation de ce produit. Chaque moteur et contrôleur SKYRC est complètement testé et cyclé avant de quitter nos ateliers et est, par conséquent, considéré comme fonctionnel. Par l'acte de brancher et d'utiliser le contrôleur, l'utilisateur accepte d'endosser toutes les responsabilités. En aucun cas notre responsabilité ne peut dépasser le coût original du produit.

• **SKYRC est distribué par: Beez2B sprl**  
**Rue de la Station, 19**  
**B-6230 Obaix**  
**Belgique**  
**Tél.: +32 2 376 71 82**  
**Fax: +32 2 611 86 44**



Sauf erreurs et omissions, sous réserve de modifications.  
Attention cette traduction de cette notice est la propriété  
de la société Beez2B. Toute reproduction même partielle  
est interdite. Copyright © 2015 Beez2B

LES CARACTERISTIQUES PEUVENT ÊTRE MODIFIEES SANS PREAVIS.

Fabriqué par  
SKYRC TECHNOLOGY CO., LTD.  
[www.skyrc.com](http://www.skyrc.com)



©2013 SkyRC Technology Co., Ltd Tous droits réservés. Aucune partie de ces manuels ne peut être reproduite sans la permission écrite de SkyRC Technology Co., Ltd.