

# CONTROLEUR ESC BRUSHLESS OPALE



Merci de lire ce manuel avant la première utilisation.

Merci d'avoir choisi Opale-Paramodels. Les motorisations électriques hautes puissances pour l'aéromodélisme peuvent être très dangereuses, nous vous suggérons donc fortement de lire ce manuel avec soin. Une bonne connaissance de votre équipement vous permettra de le faire évoluer dans les meilleures conditions de sécurité, de maximiser les performances et votre plaisir.

Merci de transmettre ce manuel au nouvel utilisateur de votre contrôleur ESC Opale si vous le revendez.

Salutations modélistes.

L'équipe Opale-Paramodels

## Information sécurité

En achetant notre matériel, vous devez être en possession d'une responsabilité civile et vous acceptez tous les risques inhérents à l'activité du modèle réduit.

Une mauvaise utilisation du matériel peut augmenter les risques inhérents à cette activité. En aucun cas, Opale-Paramodels, ou le vendeur ne pourront être mis en cause pour les dommages survenus à la suite d'un accident quelles qu'en soient les circonstances. L'utilisateur du produit reste en toutes circonstances, responsable de l'utilisation qu'il en fait.

## Sommaire

Branchements	3
Fonctionnalités	4
Procédure normale de démarrage	4
Programmation de l'ESC avec la radiocommande	4-5
Diagramme de programmation	5
Paramètres programmables	6

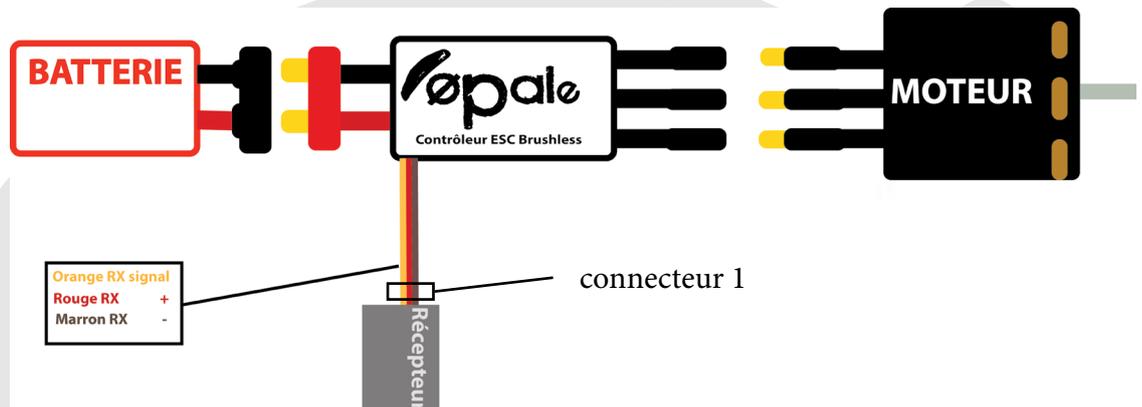
## Garantie

Nos produits sont garantis contre toutes malfaçons ou défauts de fabrication. Cette garantie ne couvre pas les dommages liés à une mauvaise installation, manipulation, ou toute utilisation contraire à l'utilisation du produit. Tout produit ayant été réparé ou modifié par un tiers étranger à la société ne sera pas pris en garantie. Cette garantie est applicable uniquement aux produits achetés auprès de revendeurs Opale et distributeurs agréés.

## Branchements

Le contrôleur de vitesse électronique ou ESC peut être relié au moteur par soudage, ou par des connecteurs de haute qualité. Toujours utiliser de nouveaux connecteurs, qui doivent être soudés avec soin et isolés grâce à de la gaine thermorétractable. La longueur maximale des fils du bloc d'alimentation ne doit pas excéder les 15 centimètres.

### Contrôleur ESC Brushless Opale:



- ◆ Connecter l'ESC aux conducteurs du moteur.
- ◆ Souder les connecteurs appropriés aux conducteurs de la batterie.
- ◆ Isoler tous les connecteurs soudés avec de la gaine thermorétractables.
- ◆ Branchez le connecteur 1 sur la voie des gaz du Rx.
- ◆ Connecter les conducteurs de la batterie à l'ESC Opale en prenant soin de respecter la polarité.

## Fonctionnalités

- ◆ Excellente performance de démarrage, grand linéarité de l'accélération, réponse rapide et excellentes performances à basses vitesses.
- ◆ Régulateur de tension séparée IC MCU (Unité Micro Contrôleur), haute capacité d'anti-parasitage.
- ◆ Protection à basse tension, protection anti blocage d'hélice et protection contre la perte de signal. Toutes ces fonctions peuvent significativement prolonger la durée de vie du contrôleur.
- ◆ Programmation par Tx accessible à tous pour changer facilement les paramètres à tout moment et partout.
- ◆ Allumage sécurisé. Le moteur ne démarrera que si les gaz sont à zéro.
- ◆ Le sens de rotation du moteur peut être changé en échangeant deux des trois connecteurs du contrôleur reliés aux moteurs.

## Procédure normale de démarrage

- ◆ Connectez le connecteur 1 à la voie des gaz du Rx.
- ◆ Allumez la radiocommande avec le manche des gaz en position basse.
- ◆ Branchez la batterie d'alimentation au contrôleur (attention à la polarité).
- ◆ Le moteur émet "♪" ou "♪♪" pour confirmer la bonne connexion. (Un seul "♪" signifie frein moyen ; "♪♪" signifie frein off.) Le contrôleur est prêt pour le vol.
- ◆ Si vous n'avez pas entendu le "♪" ou le "♪♪", débranchez le contrôleur de la batterie et vérifiez que le connecteur 1 est bien relié à la voie des gaz du Rx, que le manche des gaz est en position basse et que vous avez choisi la bonne direction "NOR / REV" sur la voie des gaz de la radiocommande.

## Programmation de l'ESC avec la radiocommande

### ◆ Paramètres programmables depuis la radiocommande: Mode de freinage / Type de batterie / Timing

*Note 1: Avec la radiocommande, un seul paramètre peut être réglé à la fois. Pour définir plusieurs paramètres, s'il vous plaît répéter les procédures suivantes.*

#### ◆ Mode de freinage Programme (réglage d'usine: Moyen)

1. Connecter le connecteur 1 à la voie des gaz du Rx;
2. Allumez la radiocommande et déplacer le manche sur "plein gaz" (position la plus élevée);
3. Branchez la batterie d'alimentation principale au contrôleur (attention à la polarité);
4. Attendre 5 secondes;
5. Au bout de 5 secondes, vous entendrez 4 son continue "♪";
6. Déplacer rapidement le manche des gaz en position "fermée" (position la plus basse);
7. Après le déplacement, si vous entendez 1 "♪", cela signifie que le frein est moyen; si vous entendez "♪♪" cela signifie que le frein est éteint.

*Remarque: Si vous souhaitez modifier à nouveau le mode de freinage, débranchez la batterie du moteur, puis répétez la procédure.*

#### ◆ Programmer le type de batterie (Réglage d'usine: Li-Ion / Li-Po)

1. Allumez la radiocommande et déplacez le manche des gaz sur "plein gaz" (position la plus élevée);
2. Branchez la batterie d'alimentation principale au contrôleur (attention à la polarité);
3. Au bout de 5 secondes, vous entendrez 4 son continue "♪" (ici ne bougez pas le manche des gaz);
4. Après 5 secondes supplémentaires, vous entendrez:
  - 4-1) 5 sons continus "♪", ce qui signifie que le type de batterie programmé et du type Lithium-XX; si vous avez besoin de ce réglage, déplacez le manche des gaz à la position la plus basse;
  - 4-2) puis 5 sons continus "♪♪", ce qui signifie que le type de batterie programmé et du type NiCd / NiMH; si vous avez besoin de ce réglage, déplacez le manche des gaz à la position la plus basse;
  - 4-3), puis 5 sons continus "♪♪♪", ce qui signifie que le type de batterie programmé et du type LiFe; si vous avez besoin de ce réglage, déplacez le manche des gaz à la position la plus basse;
5. Après avoir déplacé le manche des gaz, vous entendrez un «♪» ou "♪♪", ce qui signifie que le paramètre réglé est enregistré.

*Remarque: Si vous souhaitez modifier le type de batterie à nouveau, débranchez la batterie du moteur et répétez la procédure 1.*

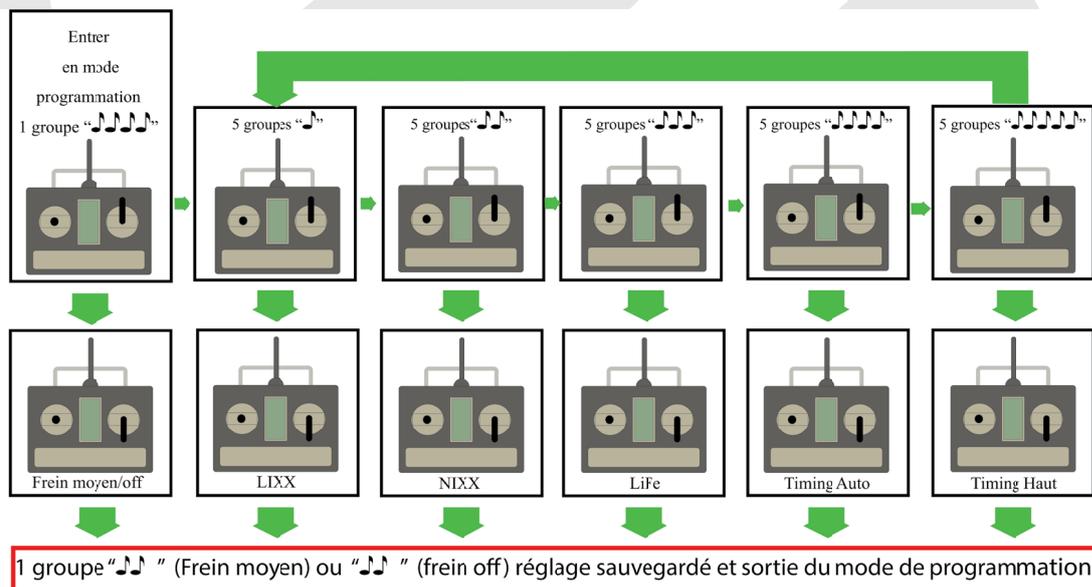
## ♦ Timing (réglage d'usine: Automatique)

1. Allumez la radiocommande et déplacer le manche des gaz sur "plein gaz" (position la plus élevée);
2. Branchez la batterie d'alimentation principale au contrôleur (attention à la polarité) et attendre 5 secondes;
3. Au bout de 5 secondes, vous entendrez 4 sons continus "♪" (ici ne bougez pas le manche des gaz);
4. Après 5 autres secondes, vous entendrez: 5 sons continus "♪"; (batterie Li-XX), puis 5 sons continus "♪♪"; (NiCd, NiMH batterie), 5 sons continus "♪♪♪" (batterie LiFe). (Ici, ne pas déplacer le manche);
5. Après 5 secondes supplémentaires, vous entendrez:
  - 5-1) 5 sons continus "♪♪♪♪", signifie que le mode de Timing est en mode automatique; si vous avez besoin de ce réglage, déplacez le manche des gaz à la position la plus basse;
  - 5-2), puis 5 sons continus "♪♪♪♪♪", signifie que le mode Timing est mode haut; si vous avez besoin de ce réglage, déplacez le manche des gaz à la position la plus basse;
6. Après 1 à 2 secondes, vous entendrez un «♪» ou «♪♪», ce qui signifie que le paramètre réglé a été enregistré.

*Remarque: Si vous souhaitez modifier le Timing à nouveau, débranchez la batterie du moteur et répétez la procédure.*

**ATTENTION: Lorsque le Timing est enregistré, réglez le moteur sur le sol avant le vol.**

## Diagramme de programmation



## Paramètres programmables

### 1. Mode Frein:

- **Off**: frein est éteint;
- **Moyen** : moins efficace, le temps de freinage est plus long;
- **Dur** : plus efficace et le temps de freinage est plus court.

### 2. Timing :

- **Automatique**: pour tous types de moteurs;
- **Haut** : dur (recommandé pour moteur avec plus de 10 pôles et moteurs inrunner );
- **Faible** : doux (recommandé pour les moteurs de 2 à 8 pôles et moteurs inrunner ).

*Remarque: Pour certains moteurs "haut KV", si le moteur tremble tout en tournant à haute vitesse, le mode timing "Haut" est recommandé.*

*Remarque: Lorsque le Timing est enregistré, régler le moteur au sol avant le vol.*

### 3. Accélération:

- **Haut** : accélération et décélération rapide du moteur;
- **Moyen** : accélération et décélération moyenne du moteur;
- **Bas** : accélération et décélération lente du moteur.

### 4. Niveau de tension de coupure:

Niveau de tension de coupure	Li-ion & Li-po	Ni-Cd & Ni-Mh	Li-Fe
Haut	3,2V	0,9V	2,8V
Moyen	3,0V	0,8V	2,5V
Bas	2,8V	0,6V	2,2V

### 5. Mode de coupure:

- **Direct**: le moteur s'arrête immédiatement dès que la tension de coupure est atteinte;
- **Graduel**: le moteur ralenti lentement lorsque la tension de coupure est atteinte.

### 6. Sens de rotation du moteur :

Dans la plupart des cas, la rotation du moteur est généralement inversable en permutant deux des trois connecteurs de l'ESC reliés au moteur.

