

Contrôleurs KAVAN Plus (ESCs)

INTRODUCTION

Contrôleurs Électroniques Programmables pour Moteurs Brushless

Félicitations pour votre achat d'un contrôleur de vitesse électronique de la gamme KAVAN Plus pour moteurs brushless. La gamme KAVAN Plus, à la pointe de la technologie, couvre presque toute la gamme des avions électriques pilotés par un novice. Tous les ESC peuvent être rapidement programmés en utilisant votre émetteur et encore plus facilement avec la carte de programmation KAVAN PRO proposée en option (KAV32.31035).

AVERTISSEMENTS

- Lisez attentivement les manuels de tous les appareils électriques et aéronautiques et assurez-vous que la configuration électrique est rationnelle avant d'utiliser cet ESC.
- Assurez-vous que tous les fils et branchements sont bien isolés avant de brancher l'ESC aux appareils concernés, car un court-circuit endommagera votre ESC.
- Assurez-vous que tous les appareils sont bien branchés pour éviter des branchements médiocres qui pourraient faire perdre le contrôle de votre aéronef ou causer d'autres problèmes imprévisibles comme des dommages à l'appareil. Si nécessaire, veuillez utiliser un fer à souder de puissance suffisante pour souder tous les fils d'entrée/sortie et les connecteurs.
- Ne laissez jamais le moteur se bloquer pendant une rotation à haute vitesse, sinon l'ESC pourrait être hors service et le moteur endommagé.

Remarque : déplacez le manche des gaz en position basse ou débranchez immédiatement la batterie si le moteur se bloque vraiment.

- N'utilisez jamais cet ESC par temps extrêmement chaud ou ne continuez pas à l'utiliser lorsqu'il devient vraiment chaud. Une température élevée activera la protection thermique de l'ESC ou endommagera même votre ESC.
- Débranchez et retirez toujours les batteries après utilisation, car l'ESC continuera de consommer du courant tant qu'il reste connecté aux batteries. Un contact prolongé entraînera une décharge complète des batteries et des dommages aux batteries et/ou à l'ESC. Ceci ne sera pas couvert par la garantie.

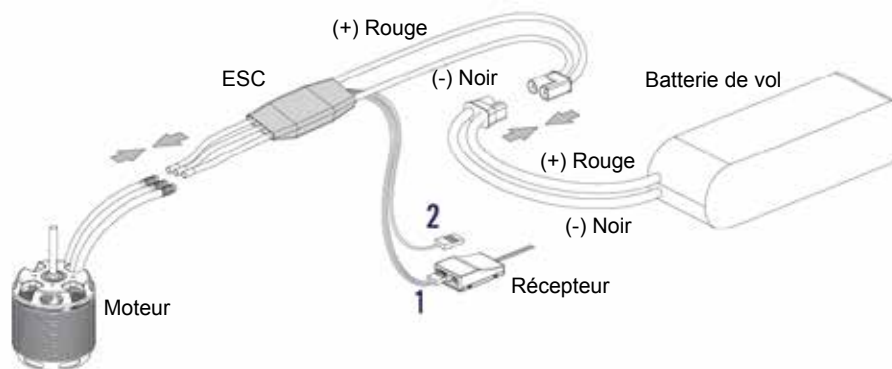
CARACTÉRISTIQUES

- L'ESC est équipé d'un microprocesseur 32 bits haute performance (avec une fréquence de fonctionnement allant jusqu'à 96MHz). Il est compatible avec divers moteurs brushless.
- La technologie DEO (Driving Efficiency Optimization) améliore considérablement la réponse des gaz et l'efficacité de la conductivité, et réduit la température de l'ESC.
- Un câble de programmation séparé permet de connecter l'ESC à une carte de programmation LED et permet aux utilisateurs de programmer l'ESC à tout moment, n'importe où. (Pour plus d'informations détaillées, veuillez-vous référer au manuel d'instructions de la carte de programmation KAVAN Pro).
- Les modes de freinage normal/inverse/linéaire inverse (en particulier le mode de freinage inverse) peuvent raccourcir efficacement la distance d'atterrissage de l'aéronef.
- Le mode recherche peut aider les utilisateurs à trouver l'aéronef grâce aux bips d'alarme après l'atterrissage de l'aéronef sur un terrain non dégagé.
- Les fonctionnalités de protection multiples comme le démarrage, la protection thermique de l'ESC, la protection thermique du condensateur, la protection contre les surintensités, les surcharges, la tension d'entrée anormale et la perte du signal de la commande des gaz prolongent efficacement la durée de vie de l'ESC.

SPÉCIFICATIONS

	Courant continu	Courant de pointe	Tension d'entrée	Sortie BEC	Poids	Dimensions
KAVAN Plus R-15B	15 A	30 A	LiPo 2-3S	5V/2A linéaire	10g	38x17x5 mm
KAVAN Plus R-20B	20 A	40 A	LiPo 2-3S	5V/3A linéaire	19g	42x23x8mm
KAVAN Plus R-30SB	30 A	50 A	LiPo 3-4S	5V/5A commuté	33g	60x25x8mm
KAVAN Plus R-40SB	40 A	60 A	LiPo 3-4S	5V/5A commuté	36g	60x25x8mm
KAVAN Plus R-50SB	50 A	70 A	LiPo 3-4S	5V/5A commuté	36g	60x25x8mm
KAVAN Plus R-60SB	60 A	80 A	LiPo 3-6S	5V/7A commuté	68g	73x30x12mm
KAVAN Plus R-80SB	80 A	100 A	LiPo 3-6S	5V/7A commuté	79g	85x36x98mm
KAVAN Plus R-100SB	100 A	120 A	LiPo 3-6S	5V/7A commuté	92g	85x36x98mm

BRANCHEMENT DE L'ESC POUR LA PREMIÈRE FOIS



SCHEMA DE CÂBLAGE DE L'ESC

Important : La plage de gaz par défaut de cet ESC est de 1100µs à 1940µs (norme Futaba); les utilisateurs doivent calibrer la plage de gaz lorsqu'ils commencent à utiliser un nouvel ESC brushless KAVAN Plus ou un autre émetteur.

1. Câble de signal des gaz (câble tricolore blanc/rouge/noir) : Branchez-le sur la voie des gaz du récepteur. Le fil blanc sert à transmettre les signaux des gaz, les fils rouge et noir sont des fils de sortie BEC.
2. Câble de signal de frein inversé / câble de programmation (fil jaune) :
 - Il doit être branché sur n'importe quelle voie vacante du récepteur (lors de l'utilisation du mode frein inversé) pour contrôler l'activation/désactivation de la fonction de frein inversé.
 - Branchez-le à la carte de programmation KAVAN PRO LED si vous souhaitez programmer l'ESC.

Attention : Veuillez garder à l'esprit qu'une polarité incorrecte ou un court-circuit endommagera l'ESC. Par conséquent, il est de votre responsabilité de vérifier deux fois tous les branchements pour une polarité correcte et un branchement approprié AVANT de brancher la batterie pour la première fois.

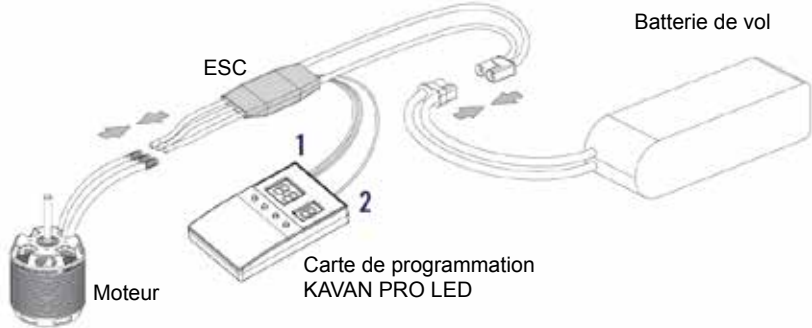
CALIBRATION ESC/RADIO

- 1. Mettez sous tension l'émetteur et déplacez le manche des gaz en position haute.
- 2. Branchez une batterie à l'ESC ; le moteur émettra "♪ 123" pour indiquer que l'ESC est alimenté.
- 3. Le moteur émettra ensuite deux bips courts pour indiquer que le point d'extrémité des gaz maximum est accepté.
- 4. Déplacez le manche des gaz en position basse dans les 5 secondes suivant les deux bips courts ; la position des gaz minimum sera acceptée une seconde plus tard.
- 5. Le moteur émettra un nombre de bips pour indiquer le nombre de cellules LiPo que vous avez branchées.
- 6. Le moteur émettra un bip long pour indiquer que la calibration est terminée.

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE NORMALE DE L'ESC

- 1. Mettez sous tension l'émetteur, puis déplacez le manche des gaz en position basse.
- 2. Après avoir branché l'ESC à une batterie, le moteur émettra "♪ 123" pour indiquer que l'ESC est alimenté normalement.
- 3. Le moteur émettra plusieurs bips pour indiquer le nombre de cellules LiPo.
- 4. Le moteur émettra un bip long pour indiquer que l'ESC est prêt à fonctionner.

PROGRAMMATION



PROGRAMMATION VIA LA CARTE DE PROGRAMMATION KAVAN PRO (optionnelle)

Important : Vous devez éteindre puis rallumer votre ESC après avoir ajusté les paramètres. Sinon, les nouveaux paramètres ne prendront pas effet.

Branchez le câble de programmation (jaune) dans le port de programmation de la carte de programmation KAVAN PRO LED et branchez le câble de la commande des gaz à la prise (+)/(-) sur la carte de programmation.

Remarque : La batterie doit être branchée uniquement après que la carte de programmation LED a été branchée à l'ESC. Si votre batterie est déjà branchée à votre ESC, après avoir branché la carte de programmation LED à l'ESC, vous devez d'abord débrancher la batterie, puis la rebrancher à l'ESC pour entrer en mode de programmation pour vérifier et régler les paramètres. La carte de programmation LED KAVAN PRO portable est un accessoire optionnel applicable pour une utilisation sur le terrain. Son interface conviviale facilite et accélère la programmation de l'ESC. Branchez une batterie à votre ESC après avoir branché la carte de programmation LED KAVAN PRO à l'ESC, tous les éléments programmables apparaîtront quelques secondes plus tard. Vous pouvez sélectionner l'élément que vous souhaitez programmer et le réglage que vous souhaitez choisir via les boutons "ITEM" & "VALUE" sur la carte de programmation, puis appuyez sur le bouton "OK" pour sauvegarder tous les nouveaux réglages dans votre ESC.

PROGRAMMATION VIA VOTRE ÉMETTEUR

Cela consiste en 4 étapes : Entrer dans la programmation → Sélectionner les éléments de paramètres → Sélectionner les valeurs de paramètres → Quitter la programmation

I. Entrer en mode programmation

Mettez sous tension l'émetteur, placez le manche des gaz en position haute, et branchez une batterie à l'ESC. Deux secondes plus tard, le moteur émettra un « B-B- ». Ensuite, cinq secondes plus tard, il émettra le son « ♪ 56712 » pour indiquer que vous êtes en mode programmation de l'ESC.

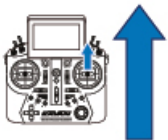
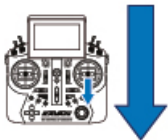


II. Sélectionner les éléments programmables

Après être entré dans le mode programmation, vous entendrez les 11 types de bips suivants de manière circulaire. Déplacez le manche des gaz en position basse dans les 3 secondes après avoir entendu un certain type de bips, vous entrerez dans l'élément de paramètre correspondant.

1	« B- »	Type de frein (1 Court B)	7	« B--B-B- »	Timing (1 Long B & 2 Courts Bs)
2	« B-B- »	Force du frein (2 Courts Bs)	8	« B--B-B-B- »	Roue Libre (1 Long B & 3 Courts Bs)
3	« B-B-B- »	Type de tension de coupure (3 Cours Bs)	9	« B--B-B-B-B- »	Mode Recherche (1 Long B & 4 Courts Bs)
4	« B-B-B-B- »	Cellules Lipo (4 Courts Bs)	10	« B--B-- »	Réinitialisation Usine (2 longs Bs)
5	« B-- »	Tension de coupure (1 Long B)	11	« B--B--B- »	Sortir (2 Long Bs & 1 Court B)
6	« B--B- »	Mode Démarrage (1 Long B & 1 Court B)			

Remarque : Un long "B--" équivaut à 5 courts "B-", donc un long "B--" et un court "B-" représente le 6ème élément dans la section "Sélectionner le paramètre des éléments".



III. Définir la valeur de l'élément (Valeur programmable)

Le moteur émettra différents types de bips de manière répétée. Déplacez le manche des gaz en position haute après avoir entendu un certain type de bip pour atteindre la valeur du paramètre correspondante. Ensuite, vous entendrez le moteur émettre « 1515 » pour indiquer que la valeur est enregistrée. Ensuite, vous reviendrez à « Sélectionner les éléments de paramètres » et pourrez continuer à sélectionner d'autres éléments de paramètres que vous souhaitez ajuster.

No.	Valeur	1	2	3	4	5
	Son du Signal	B-	B-B-	B-B-B-	B-B-B-B-	B----
1	Type de Frein	Désactivé	Normal	Inversé	Inversé Linéaire	
2	Force du Frein	Désactivé	Faible	Moyen	Élevé	
3	Type de tension de coupure	Douce	Brutale			
4	Cellules LiPo	Auto Calc.	2S	3S	5S	6S
			3S	4S		
5	Tension de Coupure	Désactivé	Faible	Moyenne	Élevée	
6	Mode Démarrage	Normal	Doux	Très Doux		
7	Timing	Bas	Moyen	Élevé		
8	Activation de la Roue Libre	Activée	Désactivée			
9	Mode Recherche	Off	5 min	10 min	15 min	

IV. Quitter le mode programmation

Déplacez le manche des gaz en position basse dans les 3 secondes après avoir entendu deux bips longs et un bip court (émis par le moteur) pour quitter le mode programmation. Le moteur émettra « un nombre » de bips pour indiquer le nombre de cellules LiPo que vous avez branchées, puis un bip long pour indiquer que le système d'alimentation est prêt à fonctionner.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

*) Réglage par défaut de l'usine.

No.	Valeur	1	2	3	4	5
1	Type de Frein	*Désactivé	Normal	Inversé	Inversé Linéaire	
2	Force du Frein	*Désactivé	Faible	Moyen	Élevé	
3	Type de tension de coupure	*Douce	Brutale			
4	Cellules LiPo	*Calcul auto	2S / 3S	3S / 4S	5S	6S
5	Tension de Coupure	Désactivé	Faible	Moyenne	Élevée	
6	Mode Démarrage	*Normal	Doux	Très Doux		
7	Timing	Bas	*Moyen	Élevé		
8	Activation de la Roue Libre	*Activée	Désactivée			
9	Mode Recherche	*Off	5 min	10 min	15 min	

1. Type de frein

Frein normal : Placez le manche des gaz en position basse. La fonction est maintenant activée. Dans ce mode, la quantité de freinage est égale à la force de frein que vous avez prédéfinie.

Frein inversé : Après avoir sélectionné cette option, le fil de signal de frein inversé (dont la plage de signal doit être la même que celle des gaz) doit être branché sur n'importe quelle voie vacante du récepteur. Vous pouvez contrôler le sens de rotation du moteur via cette voie. La plage de la voie de 0 à 50% est le sens de rotation par défaut du moteur, la plage de canal de 50 à 100% fera tourner le moteur dans le sens antihoraire. Le manche de la voie doit être dans la plage de canal de 0 à 50% (0 serait mieux) lors de la première mise sous tension de l'ESC. Après l'activation de la fonction inversée, le moteur s'arrêtera d'abord, puis tournera dans le sens inverse et augmentera ensuite jusqu'à la vitesse correspondant à l'entrée des gaz. Toute perte de signal, que ce soit une perte de signal de frein inversé ou une perte de signal de gaz pendant le vol, peut entraîner l'activation de la protection contre la perte de signal de gaz.

Frein inversé linéaire : Après avoir sélectionné cette option, le fil du signal de frein inversé doit être branché sur n'importe quelle voie vacante du récepteur, et vous pouvez contrôler le sens de rotation du moteur via cette voie. Cette voie doit être réglée sur un contrôle proportionnel (généralement un bouton ou un curseur sur l'émetteur). Tournez le contrôle proportionnel pour activer la fonction inversée. La vitesse du moteur est contrôlée par le contrôle proportionnel. En mode inversé, la valeur initiale des gaz commence à 10%, et la course des gaz du commutateur linéaire est ajustée à 1,34ms – 1,79ms. Le manche de la voie doit être en position de gaz à 0% lors de la première mise sous tension de l'ESC. Toute perte de signal, que ce soit une perte de signal de frein inversé ou une perte de signal de gaz pendant le vol, peut entraîner l'activation de la protection contre la perte de signal de gaz.

2. Force de freinage

Cet élément est uniquement effectif en mode "Frein normal". Plus le niveau est élevé, plus l'effet de freinage est puissant, où faible/moyen/fort correspond à la force de freinage : 60%, 90%, 100%.

3. Coupure de tension

Coupure douce : Après avoir sélectionné cette option, l'ESC réduira progressivement la sortie à 60% de la puissance maximale en 3 secondes après l'activation de la protection contre la coupure de basse tension.

Coupure brutale : Après avoir sélectionné cette option, l'ESC coupera immédiatement la sortie lorsque la protection contre la coupure de basse tension est activée.

4. Cellules LiPo

L'ESC calculera automatiquement le nombre de cellules LiPo que vous avez branchées selon la règle "3,7 V/cellule" si "Calcul auto" est sélectionné, ou vous pouvez définir cette valeur manuellement.

5. Tension de coupure

Si désactivée, la fonction de protection contre la basse tension est désactivée. De plus, la valeur de tension de protection correspondant aux modes faible/moyen/élevé est d'environ 2,8 V/section, 3,0 V/section et 3,4 V/section. Cette valeur est la tension d'une seule batterie, multipliée par le nombre de batteries lithium identifiées automatiquement par le contrôleur électronique ou le nombre de batteries lithium défini manuellement, ce qui correspond à la valeur de tension de protection de la batterie. (Par exemple, si le seuil de protection contre la basse tension de 3 batteries lithium est moyen, la tension de protection des batteries est de $3 \times 3,0 = 9,0$ V)

6. Mode de démarrage

Cela permet d'ajuster le temps de réponse de l'ESC à l'accélération de 0 % à 100%. Normal/doux/très doux correspondent respectivement à environ 200ms/500ms/800ms.

7. Timing

Permet d'ajuster la valeur de synchronisation du moteur. Les valeurs faible/moyenne/élevée sont respectivement : 5°/15°/25°.

8. Roue libre active (DEO)

Cet élément est réglable entre "Activée" et "Désactivée", et il est activé par défaut. Avec cette option activée, vous pouvez avoir une meilleure linéarité de la commande des gaz ou une réponse de la commande des gaz plus fluide.

9. Mode recherche

Après avoir sélectionné cette option, l'ESC forcera le moteur à émettre un bip pendant le temps défini lorsque la commande des gaz est maintenue à 0%.

DÉPANNAGE ET FONCTIONS DE PROTECTION

Problème	Tonalités d'alerte	Cause possible	Solution
Après avoir branché la batterie, le moteur ne fonctionne pas et ne bip pas.	-	Câblage incorrect ou branchement lâche entre l'ESC et la batterie.	Vérifiez le câblage, vérifiez le connecteur et changez-le si nécessaire.
Après avoir branché la batterie, le moteur ne fonctionne pas et émet des bips.	"BB, BB, BB,....."	La tension d'entrée était au-delà de la plage de tension de fonctionnement de l'ESC.	Ajustez la tension de mise sous tension et assurez-vous qu'elle est dans la plage de tension de fonctionnement de l'ESC.
Après avoir branché la batterie, le moteur ne fonctionne pas et émet des bips.	"B-, B-, B-, B-....."	L'ESC n'a pas reçu de signal des gaz du récepteur.	Vérifiez si l'émetteur et le récepteur sont bien appairés, ou s'il existe une mauvaise connexion entre l'ESC et le récepteur.
Après avoir branché la batterie, le moteur ne fonctionne pas et émet des bips.	"B, B, B, B....."	Le manche des gaz n'a pas été déplacé en position basse.	Déplacez le manche des gaz en position basse et calibrez la plage des gaz.
Après la calibration des gaz, le moteur ne fonctionne pas et émet des bips.	"B, B, B, B....."	La plage des gaz que vous avez réglée était trop étroite.	Re-calibrez la plage des gaz.
La sortie de l'ESC a soudainement été réduite à 60% pendant le vol, le moteur émet des bips après la fin du vol et la batterie est toujours branchée.	"BB, BB, BB....."	La protection thermique de l'ESC a été activée.	Améliorez les conditions de dissipation thermique (c'est-à-dire ajoutez un ventilateur de refroidissement) ou réduisez la charge de l'ESC.
La sortie de l'ESC a soudainement été réduite à 60% pendant le vol, le moteur émet des bips après la fin du vol et la batterie est toujours branchée.	"BBB, BBB, BBB....."	La protection contre la coupure de basse tension a été activée.	Changez de batterie. Abaissez la tension de coupure ou désactivez la protection LVC (nous ne le recommandons pas).

- Protection au démarrage** : L'ESC surveillera la vitesse du moteur pendant le processus de démarrage. Lorsque la vitesse cesse d'augmenter ou que l'augmentation de la vitesse n'est pas stable, l'ESC considérera cela comme un échec de démarrage. À ce moment-là, si la quantité de gaz est inférieure à 15%, l'ESC essaiera de redémarrer automatiquement. Si elle est supérieure à 20%, vous devez d'abord ramener le manche des gaz en position basse, puis redémarrer l'ESC. (Causes possibles de ce problème : mauvais branchement ou déconnexion entre l'ESC et les fils du moteur, hélices bloquées, etc.).
- Protection thermique de l'ESC** : L'ESC réduira progressivement la sortie mais ne la coupera pas lorsque la température de l'ESC dépasse 120°C. Pour s'assurer que le moteur peut encore recevoir un peu de puissance et éviter les crashes, la réduction maximale est d'environ 60% de la puissance totale. (Ici, nous décrivons la réaction de l'ESC en mode de coupure douce, tandis qu'en mode de coupure brutale, il coupera immédiatement l'alimentation).
- Protection contre la perte de signal des gaz** : Lorsque l'ESC détecte une perte de signal pendant plus de 0,25 seconde, il coupera immédiatement la sortie pour éviter une perte encore plus grande qui pourrait être causée par la rotation continue à grande vitesse des hélices ou des pales du rotor. L'ESC reprendra la sortie correspondante après avoir reçu des signaux normaux.
- Protection contre les surcharges** : L'ESC coupera l'alimentation/sortie ou redémarrera automatiquement lorsqu'une charge augmente soudainement à une valeur très élevée. (Une cause possible d'augmentation soudaine de la charge est le blocage des hélices).
- Protection contre la basse tension** : Lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de coupure définie par l'ESC, l'ESC déclenchera la protection contre la basse tension. Si la tension de la batterie est réglée sur une coupure douce, la tension de la batterie sera réduite à un maximum de 60% de la puissance totale. Lorsqu'elle est réglée sur une coupure brutale, la sortie est coupée immédiatement. Après le retour de la commande des gaz à 0%, l'ESC fera sonner l'alarme au moteur.
- Protection contre les entrées de tension anormales** : Lorsque la tension de la batterie n'est pas dans la plage de tension d'entrée supportée par l'ESC, l'ESC déclenchera la protection contre les entrées de tension anormales, et l'ESC fera sonner l'alarme au moteur.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

- Ne pas installer l'hélice sur le moteur lors du premier test de l'ESC et du moteur pour vérifier les réglages corrects de votre radio. N'installez l'hélice qu'après avoir confirmé que les réglages de votre radio sont corrects.
- Ne jamais utiliser des cellules de batterie endommagées ou perforées.
- Ne jamais utiliser des batteries connues pour surchauffer.
- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie ou du moteur.
- Toujours utiliser des matériaux d'isolation appropriés pour l'isolation des câbles.
- Toujours utiliser des connecteurs de câble appropriés.
- Ne pas dépasser le nombre de cellules ou de servos spécifiés pour l'ESC.
- Une polarité de batterie incorrecte endommagera l'ESC et annulera la garantie.
- Installez l'ESC dans un endroit approprié avec une ventilation adéquate pour le refroidissement.
- Utilisez uniquement des batteries prises en charge par l'ESC et assurez-vous de la polarité correcte avant de les brancher.
- Mettez sous tension votre émetteur en premier et assurez-vous que le manche des gaz est en position minimale avant de brancher la batterie.
- Ne jamais éteindre votre émetteur pendant que la batterie est branchée à votre ESC.
- Branchez votre batterie juste avant de voler et ne laissez pas votre batterie branchée après le vol.
- Manipulez votre modèle avec une extrême prudence une fois la batterie branchée et restez à l'écart de l'hélice à tout moment. Ne jamais se tenir en ligne ou directement devant les pièces en rotation.
- Ne pas immerger l'ESC dans l'eau, ne pas le laisser prendre l'humidité lorsqu'il est sous tension.
- Toujours voler sur un site de vol désigné et suivre les règles et les directives définies par votre club de modélisme.

NOTE SUR LE RECYCLAGE ET L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS (UNION EUROPÉENNE)



Les équipements électriques/électroniques portant le symbole de la poubelle barrée ne doivent pas être jetés avec les déchets domestiques ; ils doivent être éliminés via un système de traitement spécialisé approprié. Dans les pays de l'UE (Union Européenne), les appareils électriques/électroniques ne doivent pas être jetés via le système de déchets domestiques normal (DEEE - Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques, Directive 2012/19/UE). Vous pouvez apporter vos équipements indésirables à votre point de collecte public ou centre de recyclage le plus proche, où ils seront éliminés correctement, sans frais pour vous. En éliminant vos anciens équipements de manière responsable, vous contribuez de manière importante à la protection de l'environnement !

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE

Par la présente, KAVAN Europe s.r.o. déclare que ces contrôleurs de vitesse électroniques brushless de la gamme KAVAN sont conformes aux exigences essentielles définies dans la(les) directive(s) de l'UE concernant la compatibilité électromagnétique. Le texte intégral de la Déclaration de Conformité de l'UE est disponible sur www.kavanrc.com/doc/

GARANTIE



Les produits KAVAN Europe s.r.o. sont couverts par une garantie qui respecte les exigences légales actuellement en vigueur dans votre pays. Si vous souhaitez faire une réclamation au titre de la garantie, veuillez contacter le détaillant auprès duquel vous avez acheté l'équipement pour la première fois. La garantie ne couvre pas les défauts causés de la manière suivante : crashes, utilisation incorrecte, mauvais branchement, inversion de polarité, travaux d'entretien effectués tardivement, incorrectement ou pas du tout, ou par un personnel non autorisé, utilisation d'accessoires autres que ceux d'origine KAVAN Europe s.r.o., modifications ou réparations qui n'ont pas été effectuées par KAVAN Europe s.r.o. ou par un réparateur agréé KAVAN Europe s.r.o., dommages accidentels ou délibérés, défauts causés par l'usure normale, fonctionnement en dehors des spécifications, ou en conjonction avec des équipements fabriqués par d'autres fabricants. Veuillez-vous assurer de lire les fiches d'information appropriées dans la documentation du produit !

Importé en France par : Model Racing Car
ZAC, 15bis Avenue De La Sablière 94370 Sucy En Brie
Tel. : 01.49.62.09.60
E-mail : mrc@mrcmodelisme.com