



Contrôleurs Brushless

ZTW Beatles SBEC G2

20A, 30A, 40A, 50A, 60A, 80A, 100 A

Manuel en Français

Note : Cette notice est la propriété de Beez2B. toute reproduction ou publication par quelque moyen que ce soit est strictement interdite sans une autorisation préalable écrite de Beez2B.

FMS est distribué par :



Beez2B sprl

54 rue de Thy

B-1470 Baisy Thy

Belgique

Tél. : +32 2 376 71 82

Présentation des contrôleurs brushless Beatles SBEC G2

Avertissements importants

- ZTW n'est pas responsable de l'utilisation que vous faites de ce produit, ni d'aucun dégât ou blessure que vous pourriez causer ou subir résultant de cette utilisation.
- Mettez toujours la sécurité en priorité numéro 1 quand vous utilisez ce produit.
- Un moteur électrique relié à une batterie et/ou à un contrôleur électronique de vitesse peut démarrer de façon imprévue et causer des dégâts sérieux, aussi devez-vous toujours l'utiliser avec précaution et respect.
- Nous conseillons de toujours démonter l'hélice quand vous travaillez sur un modèle et que la source d'alimentation est connectée.
- Suivez et respectez les lois locales et les règlements en vigueur relatifs aux modèles volants quand vous pilotez des avions radiocommandés.
- Ne volez jamais au dessus ou à proximité de foules.

Spécificités

1. Utilise des MOSFET puissants de nouvelle génération avec une faible signature thermique, un seuil élevé de courant en pointe et une grande fiabilité.
2. Equipé en standard d'un microprocesseur à hautes performances 32 bits. Plus grande capacité de calcul et vitesse plus élevée de traitement.
3. Démarrage super-doux et grande progressivité sur toute la plage de puissance.
4. Rendement plus élevé et plus d'énergie sauvegardée.
5. Tension de sortie du SBEC réglable: 5V ou 6V. (Seuls les 40A/50A/60A/80A/100A ont le SBEC réglable)
6. Multiples protocoles de protection: Mise en route, surchauffe, coupure en cas de tension faible, perte de signal, perte de phase, etc.
7. Accepte une large plage de régimes de moteurs adaptée aux moteurs courant sur le marché.
8. Entièrement programmable soit via une application mobile ZTW, soit à l'aide d'une carte de programmation LCD ZTW.

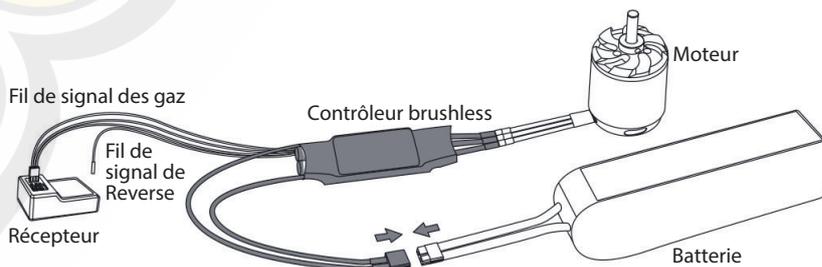
Caractéristiques

Type	Référence	Courant Constant/ En pointe (A)	Nombre d'éléments de batterie NiXX/LiPo	Poids (g)	Sortie BEC	Dimensions (mm) L x l x H	Programmable
Beatles 20A SBEC G2	3020211	20A/30A	5-12NC/2-4Lipo	25	5.5V/4A	60x25x10	Oui
Beatles 30A SBEC G2	3030211	30A/40A	5-12NC/2-4Lipo	25	5.5V/4A	60x25x10	Oui
Beatles 40A SBEC G2	3040211	40A/55A	5-12NC/2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68x25x10	Oui
Beatles 50A SBEC G2	3050211	50A/65A	5-12NC/2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68x25x10	Oui
Beatles 60A SBEC G2	3060211	60A/80A	5-18NC/2-6Lipo	50	5V/6V 8A	70x34x10	Oui
Beatles 80A SBEC G2	3080211	80A/100A	5-18NC/2-6Lipo	75	5V/6V 8A	90x37x10	Oui
Beatles 100A SBEC G2	30100211	100A/120A	5-18NC/2-6Lipo	80	5V/6V 8A	90x37x10	Oui

Connexion des fils

Le contrôleur de vitesse peut être connecté au moteur soit en le soudant directement, soit en utilisant des connecteurs de haute qualité. Utilisez toujours de connecteurs neufs, qui devront être soudés soigneusement sur les câbles et isolés avec de la gaine thermorétractable. La longueur maximum du cordon d'alimentation par la batterie ne doit pas dépasser 152 mm.

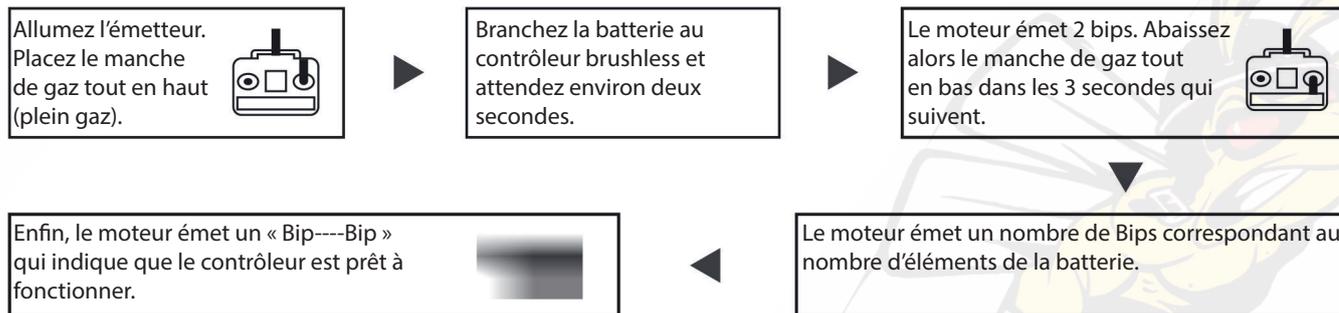
- Soudez le contrôleur aux fils du moteur.
- Soudez des connecteurs adaptés aux fils d'alimentation par la batterie.
- Isolez toutes les soudures et les connecteurs avec de la gaine thermorétractable.
- Branchez la prise type « JR » sur la voie des gaz du récepteur.
- Branchez les fils d'alimentation Rouge et Noir à la batterie, respectivement sur les fils Rouge et Noir.



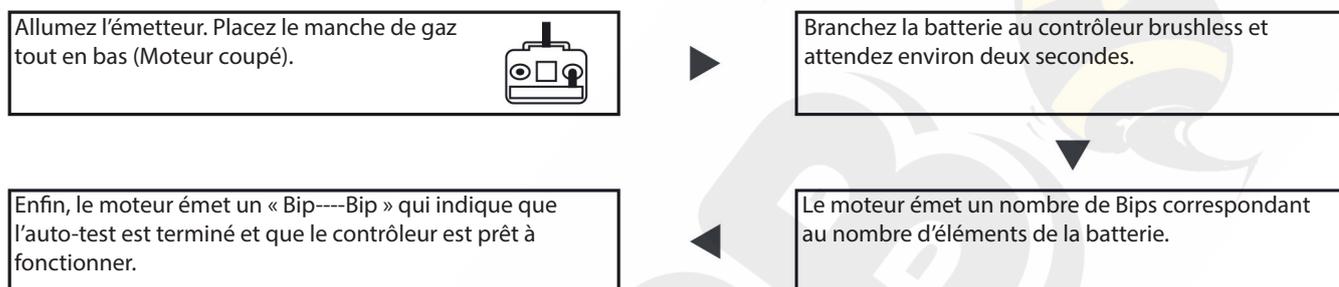
Présentation des contrôleurs brushless Beatles SBEC G2

Calibrage des gaz

(Important : Merci de faire le calibrage des gaz lors de la première utilisation du contrôleur brushless !)



Procédure normale de mise en route



Paramètres programmables (Les options en gras sont les paramètres par défaut)

- Fonction SMR (Reverse) : **OFF**/ON
Cette fonction permet d'inverser le sens de rotation du moteur pour décélérer une fois l'avion posé au sol. Par défaut, cette fonction n'est pas activée et le fil de signal avec une seule broche est inactif dans ce cas. Si vous voulez l'activer, utilisez soit l'application pour mobile, soit la programmation par l'émetteur pour passer le paramètre sur « ON », branchez le connecteur à 3 broches sur la voie des gaz du récepteur, et branchez le connecteur à 1 broche (fil jaune) sur n'importe quelle voie libre du récepteur, qui devra être contrôlée par un interrupteur à 2 positions. La fonction SMR (Reverse) est alors activée. Vous pouvez changer de sens de rotation simplement en basculant l'interrupteur à deux positions.
Attention : Cette fonction ne peut agir que quand les gaz sont à **moins de 50 %** et il n'est autorisé de s'en servir que quand l'avion est posé au sol, sans quoi, cela peut faire brûler le contrôleur !
- Type de frein : **OFF**/Doux/Moyen/Fort
- Timing : **Auto**/Bas/Moyen/Fort (5°/15°/25°)
- Sens de rotation du moteur : **Horaire**/Antihoraire
- Fonction SR (Rectification Synchrone) : ON/**OFF**
La rectification synchrone donne un meilleur rendement et économise plus d'énergie.
- Nombre d'éléments de batterie : **Auto**/2S/3S/4S/6S
- Seuil de tension de coupure en cas de tension faible : OFF/NIMH50%/NIMH60%/**3.0V**/3.2V/3.4V/3.6V
(Par exemple, si vous utilisez une batterie au lithium avec 3 éléments et que le réglage est sur 3,0V comme seuil de tension de coupure, la valeur de la tension de coupure sera de $3 \times 3,0 = 9,0$ V.)
- Type de coupure en cas de tension faible : **Puissance réduite**/Puissance coupée
Puissance réduite : quand la tension passe sous le seuil de tension choisi pour la protection, le contrôleur réduit la puissance disponible à 70 %.
Puissance coupée : quand la tension passe sous le seuil de tension choisi pour la protection, le contrôleur coupe immédiatement la puissance de sortie.
- Tension de sortie du SBEC : **5V**/6V
Sur les contrôleurs 40A\50A\60A\80A\100A, il est possible de choisir la tension de sortie du SBEC.
- Accélération : **Normale**/Douce

Entrée en mode de programmation (via l'émetteur)

1. Allumez l'émetteur, placez le manche de gaz tout en haut (Plein gaz).
2. Branchez le pack de batteries au contrôleur brushless.
3. Attendez 2 secondes, le moteur émet une série de bips correspondant au nombre d'éléments du pack. (Pack 3S : Bip, bip, bip)
4. Attendez 3 secondes de plus, le moteur émet une mélodie style « 123 » indiquant l'entrée dans le mode de programmation.

Paramètres programmables

Une fois entré dans le mode de programmation, vous entendrez en boucle 11 tonalités avec la séquence suivante :

Tonalité	Paramètre programmable	
1). « Bip »	Fonction SMR (Reverse)	(1 bip court)
2). « Bip.Bip »	Type de frein	(2 bips courts)
3). « Bip.Bip.Bip »	Timing du moteur	(3 bips courts)
4). « Bip.Bip.Bip.Bip »	Sens de rotation	(4 bips courts)
5). « Biiiiiiip »	Fonction SR	(1 bip long)
6). « Biiiiiiip.Bip »	Nombre d'éléments de batterie	(1 bip long, 1 bip court)
7). « Biiiiiiip.Bip.Bip »	Seuil de la tension de coupure	(1 bip long, 2 bips courts)
8). « Biiiiiiip.Bip.Bip.Bip »	Type de coupure moteur de sécurité	(1 bip long, 3 bips courts)
9). « Biiiiiiip.Bip.Bip.Bip.Bip »	Tension du BEC	(1 bip long, 4 bips courts)
10). « Biiiiiiip. Biiiiiiip »	Accélération	(2 bips longs)
11). « Biiiiiiip. Biiiiiiip.Bip »	Réinitialisation aux paramètres par défaut	(2 bips longs, 1 bip court)
12). « Biiiiiiip. Biiiiiiip.Bip.Bip »	Sortie du mode de programmation	(2 bips longs, 2 bips courts)

Note: 1 bip long (Biiiiiiip) = 5 bips courts (Bip)

Réglage de la valeur des paramètres

En déplaçant le manche de gaz tout en bas (gaz coupés) dans les deux secondes suivant l'écoute de la tonalité correspondant au paramètre à modifier, ce paramètre est sélectionné.

Une fois le paramètre à modifier sélectionné, vous entendrez en boucle différents signaux sonores en fonction du paramètre (voir tableau). Quand vous entendez le signal correspondant à la valeur souhaitée, montez le manche de gaz tout en haut, le moteur émet alors une mélodie type « 123 » indiquant que la valeur est réglée et enregistrée.

Par exemple : Si vous voulez régler le sens de rotation du moteur, quand vous entendez 4 bips courts, abaissez le manche de gaz tout en bas dans les deux secondes, pour entrer dans le paramètre du sens de rotation. Un bip court indique le sens horaire, deux bips courts indiquent le sens antihoraire. Si vous voulez passer en sens antihoraire, montez le manche de gaz tout en haut juste après avoir entendu 2 bips. Vous entendrez alors le signal de confirmation « 123 », indiquant que le sens antihoraire est réglé et enregistré.

En gardant le manche de gaz en haut, vous revenez au mode de programmation et vous pouvez sélectionner d'autres paramètres.

Sinon, en abaissant le manche de gaz tout en bas dans les 2 secondes après avoir entendu le signal de confirmation d'enregistrement d'un paramètre, vous sortez directement du mode de programmation.

Tableau de référence de la programmation

Paramètres	Sons						
	Bip	Bip.Bip	Bip.Bip.Bip	Bip.Bip.Bip. Bip	Biiiiiiiiip	Biiiiiiiiip.Bip	Biiiiiiiiip.Bip. Bip
	1 bip court	2 bips courts	3 bips courts	4 bips courts	1 bip long	1 bip long, 1 bip court	1 bip long, 2 bips courts
Fonction SMR (Reverse)	*OFF	ON					
Type de frein	*OFF	Doux	Moyen	Fort			
Timing moteur	*Auto	Faible	Moyen	Fort			
Sens de rotation	*Horaire	Antihoraire					
Fonction SR	ON	*OFF					
Nombre d'éléments	*Auto	2S	3S	4S	5S	6S	
Seuil tension de coupure	OFF	NiMH 50 %	NiMH 60 %	*3,0V	3,2V	3,4V	3,6V
Type de coupure	*Réduction de puissance	Coupure moteur					
Tension du BEC	*5V	6V					
Accélération	*Normale	Douce					
Réinitialisation paramètres par défaut	Réinitialisation						

Note : La valeur avec « * » est la valeur par défaut.

Fonctions de protection

1. Protection à la mise sous tension : Si le moteur ne veut pas démarrer normalement dans les 2 secondes après avoir avancé les gaz pour démarrer, le contrôleur coupera la puissance de sortie et vous devrez refaire le calibrage des gaz. Le contrôleur pourra alors redémarrer. Raisons possibles : connexion entre le moteur et le contrôleur débranchée ou de mauvaise qualité, moteur ou hélice bloqués par des objets, réducteur endommagé, etc.
2. Protection contre la surchauffe : Si la température du contrôleur atteint environ 110 °C, le contrôleur va automatiquement réduire la puissance de sortie pour le protéger, mais il ne coupe pas complètement la puissance. Il laisse environ 70 % de la puissance disponible pour permettre d'éviter un crash.
3. Protection contre la perte de signal des gaz : Si le signal des gaz est perdu pendant 1 seconde, la puissance de sortie est réduite par le contrôleur et si la perte de signal dure plus de 2 secondes, la puissance de sortie est coupée. Si le signal des gaz est de nouveau reçu après une coupure, le contrôleur redonne immédiatement le contrôle des gaz. Ainsi, le contrôleur ne protège pas de pertes de signal des gaz de moins de 2 secondes, mais seulement de pertes de signal des gaz durant plus de 2 secondes. Et comme le contrôleur réduit la puissance progressivement, l'utilisateur a un délai pour sauver l'avion.
4. Protection contre la surcharge : Le contrôleur coupe ou restaure la puissance automatiquement si la charge augmente brutalement. Cause possible : le moteur est bloqué.

Dépannage

Problème	Cause possible	Action
Après mise sous tension, le contrôleur émet les sons correspondant au nombre d'éléments de la batterie, mais le moteur ne tourne pas.	La plage des gaz n'est pas réglée.	Réglez la plage des gaz.
Après mise sous tension, le moteur ne tourne pas et aucun son n'est émis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mauvaise connexion entre le contrôleur et la batterie 2. Mauvaise soudure, mauvais contact 3. Tension de batterie trop faible 4. Problème de qualité du contrôleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyez ou remplacez les connecteurs, vérifiez les polarités 2. Ressouder les fils 3. Vérifiez le pack d'accus, utilisez une batterie complètement chargée 4. Changez le contrôleur
Le moteur ne tourne pas, aucun son n'est émis après branchement de la batterie. Les servos ne marchent pas non plus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connexion rompue ou de mauvaise qualité entre le contrôleur et la batterie 2. Pas d'alimentation 3. Soudures de mauvaise qualité 4. Inversion de polarité 5. Prise du cordon des gaz du contrôleur branché à l'envers sur le récepteur 	Vérifiez toutes les connexions et que vous avez tout branché correctement.
Le moteur ne marche pas, mais les servos fonctionnent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connexion rompue ou de mauvaise qualité entre le contrôleur et la batterie 2. Balais du moteur brûlés 3. Tension de batterie dépassant la plage acceptée par le contrôleur. 4. Le manche des gaz n'est pas tout en bas. 5. La plage des gaz n'a pas été calibrée. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez toutes les connexions et que vous avez tout branché correctement. 2. Remplacez le moteur. 3. Refaites les soudures. 4. Vérifiez le pack d'accus, utilisez une batterie complètement chargée 5. Refaite le calibrage de la plage des gaz.
Lors de la mise sous tension du contrôleur, le moteur ne fonctionne pas et une alarme est émise (bip continu).	Le manche de gaz n'est pas tout en bas après mise sous tension.	Abaissez complètement le manche de gaz.
Le moteur tourne dans le mauvais sens	Erreur de polarité entre le moteur et le contrôleur brushless.	Inverser deux des trois câbles entre le moteur et le contrôleur, ou accédez au paramètre de sens de rotation dans la programmation du contrôleur.
Le moteur se coupe en vol	Perte du signal des gaz	<p>Vérifiez le fonctionnement de votre ensemble radio.</p> <p>Vérifiez le positionnement du contrôleur et du récepteur et le passage de l'antenne du récepteur.</p>

Note : Cette notice est la propriété de Beez2B. Toute reproduction ou publication par quelque moyen que ce soit est strictement interdite sans une autorisation préalable écrite de Beez2B.