

YGE 18 et 30A Brushless (ESC)

Caractéristiques techniques:

- Le courant spécifié est le courant continu maximum à pleine puissance avec une aération adéquate.
- 2 à 4s LiPo, avec système de protection par diminution du régime en cas de faible tension
- 6 à 12 cellules NiMH, avec système de protection par diminution du régime en cas de faible tension.
- Coupure débrayable de l'ESC en cas de trop faible tension du pack de propulsion.
- BEC intégré : 5,5V, 2A continu, 4A en pointe.
- Régulateur de tours (Governor mode).
- Démarrage doux (soft start)
- Roue libre active, permet un fonctionnement illimité en charge partielle.
- 6 échelons de réglage du timing, ou mode automatique.
- Frein F3A réglable linéairement.
- 5 forces de frein réglables.
- Fréquence de commutation : de 8 à 16 kHz.
- Vitesse max : 240 000 RPM (Moteur à 2 pôles).
- Avertisseur de température et de surcharge.
- Circuit anti-étincelles, réduit la puissance des étincelles au branchement.
- Programmable avec la ProgCard II et III.
- Dimensions: 42 x 24 x 6 mm
- Poids sans câbles 11g, avec câbles: 18A = 14g, 30A = 21g.

Mise en service:

Après avoir connecté la batterie (rouge = plus, noir = moins) vous entendez 3 bips de plus en plus aigus. Par la suite, un nombre de bips correspondant au nombre d'éléments connectés retentit. Dans le cas où l'émetteur est allumé et si le manche des gaz est en bas, vous entendez 3 bips crescendo signalant que le contrôleur est prêt et actif !

Important ! Vous devez connecter le moteur pour entendre les bips car c'est celui-ci qui produit les sons.

--- L'ESC est prêt à être utilisé. ---

Si le moteur tourne dans le mauvais sens, il vous suffit d'inverser deux des trois câbles du moteur.

Utilisez uniquement des prises de connexion en or propres et fermes pour le moteur et la batterie de propulsion. Les connecteurs de type « PK » se sont avérés être le meilleur choix. Prenez soin de prendre une connectique vous évitant toute source d'inversion lors du branchement de la batterie au contrôleur. Remplacez les prises mâles et femelles de faible friction ou oxydées. Seul un bon contact ferme garantit un bon passage du courant au travers de la prise, et protège ainsi le contrôleur contre les pics de tension. Cela permet également d'éliminer les parasites. Pour les ESC 120A et 160 en compétition FAI, utilisez des connecteurs PK en plaqué or de 5.5 et/ou 6mm, car les fiche de 3.5 et 4mm sont certifiées jusqu'à 80A. La longueur de câble allant de la batterie au contrôleur ne doit pas dépasser 20cm. Si des câbles plus longs sont nécessaires, un condensateur de commutation (Low ESR) de 330µF/25V doit être soudé entre le plus et le moins tous les 20 cm. Vous pouvez aussi utiliser notre module de condensateurs YGE Cap's typ 5. De même, les câbles du moteur peuvent être rallongés. Enroulez alors les trois câbles entre eux pour minimiser l'émission d'interférences.

Note: Inverser la polarité de la batterie peut conduire à de sérieux dommages ainsi qu'à la perte de la garantie !!!

Réglages généraux :

Le contrôleur dispose d'une courbe des gaz linéaire préconfigurée, de sorte que la plupart des émetteurs courants

exploitent les positions stop et plein gaz linéairement. Avec tous les émetteurs programmables, les débattements de la voie des

gaz doivent avoir un réglage par défaut ($\pm 100\%$), le point du milieu déterminant le zéro, et les trims étant désactivés. Néanmoins, avec certains émetteurs, les débattements doivent être ajustés. Pour cela, vous devez régler les butées, un cran avant que le manche soit en butée basse, pour la position moteur arrêté, et un cran avant les pleins gaz, pour le régime maximum.

Le régime maximum est indiqué visuellement quand la LED est complètement éteinte.

Lors de la première mise sous tension, le timing est réglé sur 18°, le frein est sur le réglage medium, et la tension du seuil de protection de la batterie est réglée sur 3,1V en mode Li-Po.

Si lors de l'accélération du moteur, des variations (oscillations ou bruits erratiques) sont constatées, cela veut dire que le timing doit être augmenté. Si aucune amélioration n'est constatée à 30°, c'est que le moteur est surchargé. Ici, une hélice plus petite, une batterie avec un élément de moins, ou un moteur plus puissant sont nécessaires. Si après avoir arrêté le moteur vous entendez deux bips se répéter, c'est que la tension de la batterie est passée en dessous du seuil de tension mini réglé. Vous pouvez éventuellement paramétrer une tension seuil de 2,9V ou 3,0V par élément. S'il n'y a pas d'améliorations, cela veut dire que la batterie est déchargée ou faible, que les câbles sont trop longs ou pas assez épais, ou que les connecteurs ne sont pas d'assez bonne qualité (résistance trop élevée).

Si vous ne souhaitez pas un timing automatique, celui-ci peut être réglé suivant les directives suivantes :

Inrunner 0 to 12°

Outrunner 18 to 30°

Si le fabricant de votre moteur vous recommande une valeur du timing, il est préférable de l'utiliser.

Règle de base : plus le timing est élevé, plus la vitesse de rotation du moteur est grande.

Le plus simple pour procéder à ces changements est d'utiliser la ProgCard II ou III (attention, la ProgCard II n'accepte pas de tensions supérieures à 5V). Il y a aussi la possibilité de procéder aux réglages via l'émetteur ; cependant, ceci ne sera pas détaillé ici. Vous trouverez cela dans le manuel dans l'onglet téléchargement de la page produit de notre site www.helidigital.com.

Notez que toutes les caractéristiques peuvent être seulement parcourues au travers de la ProgCard.

Dans le cas où vous rentreriez inopinément dans le mode de programmation lors du démarrage (manche plein gaz), déconnectez simplement la batterie, baissez les gaz et rebranchez une nouvelle fois la batterie. Ainsi vous ne modifierez pas vos réglages.

Réglages pour les hélicoptères :

Pour les hélicoptères en mode gouverneur, les débattements de la voie des gaz (100%) doivent être calibrés au moins une fois. Pour certains émetteurs, ces débattements sont indiqués dans le menu hélicoptère (courbe des gaz 0-100%). Cette courbe correspond aux gaz du contrôleur de 0 à 100%. S'il vous plaît, référez-vous pour cela au manuel RC-Setup ou à celui de la ProgCard.

Lorsque vous activez l'un des modes gouverneur, tous les paramètres spécifiques hélicoptère ont une valeur par défaut appropriée pour pratiquement toutes les configurations. Vous n'avez pas besoin de programmer autre chose pour une première utilisation.

Voici la liste des valeurs réglées par défaut :

- Timing = 18°
- Frein éteint
- Roue libre activée
- Gain-P = 0,9
- Gain-I = 0,05
- Vitesse de démarrage = Helico moyenne
- Fréquence de commutation PWM = 8 kHz
- Puissance au démarrage = Auto 1-32

Vous pouvez modifier ces paramètres, mais seulement si vous n'obtenez pas ce que vous souhaitez, et que vous êtes sûr de tous vos autres composants.

Protection Lipo / protection de sous-tension :

A cause de la régulation de régime, il est possible, après la coupure de sécurité de continuer de voler à bas régime car la batterie à un récupéré de l'énergie. Cependant, attention, si la tension continue de chuter, le moteur est coupé.

Roue libre active :

La capacité de charge partielle illimitée est relative à la puissance maximale respective de chaque ESC de 40 à 160A.

*La capacité de charge partielle pour les contrôleurs de type 160FAI est en ligne ainsi que les exigences pour la course aux pylônes et les Hotliners.

Avertisseur de température / surcharge :

Si le variateur dépasse une température limite, par surcharge ou mauvaise aération, après l'atterrissage et/ou à l'arrêt du moteur, un avertisseur sonore retentit (3 bips en boucle). Mais le moteur n'est pas coupé pendant le vol sauf si la température devient vraiment critique (risque d'incendie par fusion des soudures). Le fonctionnement en charge partielle entre la moitié et la pleine puissance est la zone la plus difficile pour un ESC. De plus les temps de vol deviennent de plus en plus longs grâce à la technologie des batteries. Si ce signal sonore sonne fréquemment, vous devriez améliorer votre système de refroidissement ou réduire le courant. Ces avertissements doivent être considérés comme des avertissements de surcharge et non comme un avertisseur de fonctionnement normal. Car à très haute température, les composants sont fortement sollicités, ce qui provoque une réduction de leur durée de vie.

Vous obtiendrez un meilleur refroidissement non seulement avec une grande prise d'air, mais surtout grâce à un bon renouvellement de l'air, afin d'éviter une accumulation d'air chaud. Vous obtiendrez une consommation de courant plus faible si vous utilisez une hélice plus petite ou une batterie avec un élément de moins.

BEC:

En plus de l'utilisation du BEC, une batterie tampon de réception à 4 éléments de type NiCd/NiMH peut être raccordée sur une prise libre du récepteur au travers d'un interrupteur ou d'un câble en Y. Cette batterie permet d'éviter une chute de tension lorsque les servomoteurs sont très sollicités, protégeant ainsi le fonctionnement du récepteur.

Prenez soins de ne pas utiliser une batterie déchargée, car cela risque de charger encore d'avantage le BEC qui va alors devoir charger la batterie. Le fil plus (rouge) du câble du récepteur n'a pas besoin d'être déconnecté. Plusieurs variateurs YGE (multimoteurs) peuvent être connectés sur **un seul** récepteur sans aucune précaution (utilisation en parallèle de tous les BECs). Le courant maximal admissible est alors la somme des courants maximums admissibles de chacun des BECs.

Une configuration sans BEC et avec une séparation galvanique est aussi possible. Pour cela utilisez un opto-coupleur.

Attention :

Il est très important d'être sûr qu'aucun objet ne se trouve dans le disque de rotation de l'hélice ou du rotor lorsque la batterie est branchée. L'utilisation de ce variateur n'est donc permise que lorsque des dommages matériels ou corporels sont impossibles. Un contrôleur endommagé (ex. cassé, endommagé par une inversion de polarité ou soumis à beaucoup d'humidité) ne doit en aucun cas être utilisé, pour éviter pannes et dysfonctionnements.

L'ESC doit être uniquement alimenté par des batteries, une utilisation via une alimentation n'est pas garantie.

Dépannage:

Codes des signaux visuels/sonores d'alerte :

1 Bip/flash : manche des gaz et/ou la vitesse pour le Gov.-Store ne sont pas paramétrées correctement.

2 Bips/flashes : Sous-tension de batterie.

3 Bips/flashes : Avertisseur de surcharge/température.

5 Bips/flashes : Echec de réception du signal de l'émetteur.

6 Bips/flashes : Echec de démarrage.

L'ESC signale toutes les erreurs qui se sont produites pendant le vol par un signal sonore (moteur) et optiquement avec le code des LED. Les erreurs 2 et 3 sont signalées qu'après l'arrêt du moteur, mais ne sont pas sauvegardées tant que le moteur n'est pas complètement éteint. Dans le cas où une erreur a produit une coupure complète, alors celle-ci n'est pas effacée même par une remise sous tension. La suppression/confirmation peut seulement se faire en reconnectant la batterie avec le manche des gaz en position haute et/ou en sélectionnant la présélection à 100% (courbe des gaz), et en débranchant une nouvelle fois après un bip. S'il vous plaît, baisser le manche des gaz, après la déconnexion, sinon vous rentrerez dans le menu de configuration de l'ESC.

De même, les erreurs peuvent être effacées en branchant la ProgCard. Si le frein est activé, l'erreur est seulement signalée après une réinitialisation de la tension ou de la mise en position moulin à vent.

Garantie :

Nous garantissons nos variateurs pendant 12 mois. Toutes les autres conditions sont exclues. Cela s'applique en particulier dans le cas de dommages ou d'indemnités des victimes en raison de pannes ou dysfonctionnement. Pour les dommages ou blessures personnelles ainsi que leurs conséquences suite à l'utilisation de nos produits, nous ne pouvons prendre aucune responsabilité, car nous n'avons aucun contrôle sur leur manipulation et utilisation.