

# Contrôleurs (ESC) YGE 120HV (V5) + 160HV (V5) + 200HV Mode Gouverneur préprogrammé (mode 2)

## Données techniques:

- Le courant spécifié est le courant continu maximum à pleine puissance avec une aération adéquate.
- Alimentation : 4 à 14s LiPo, avec système de protection par diminution du régime en cas de faible tension.
- Alimentation : 5 à 15s LiFe, avec système de protection par diminution du régime en cas de faible tension.
- Coupure débrayable de l'ESC en cas de tension trop faible du pack de propulsion.
- Optocouplé, accepte les batteries de réception jusqu'à 9V.
- Régulateur de vitesse (mode gouverneur).
- Compatible avec les Gouverneurs externe type Vbar grâce à la sortie capteur de vitesse
- Démarrage progressif (Soft Start).
- Roue libre active (Active free-Wheel), permet un fonctionnement illimité en régime intermédiaire.
- 6 échelons de réglage du timing, ou mode automatique.
- 3 niveaux de réglage du frein FCEM.
- Fréquence de commutation : de 8 à 16 kHz.
- Vitesse maxi : 240 000 RPM (Moteur à 2 pôles).
- Avertisseur de température et de surcharge.
- Circuit anti-étincelles, réduit la puissance des étincelles au branchement.
- Programmation avec le Mode Setup.
- ProgCard II / III utile uniquement pour les réglages précis (timing, startup speed,...)

	120A	160A	200A
Dimensions en mm	72 x 52 x 27	72 x 52 x 28	89 x 52 x 28
Poids en g sans/avec câbles	102 / 146	126 / 178	137 / 189
Diamètres des câbles Batterie/Moteur	6 <sup>2</sup> / 4 <sup>2</sup>	6 <sup>2</sup> / 6 <sup>2</sup>	6 <sup>2</sup> / 6 <sup>2</sup>

## Mode 2: Gov Mode

La configuration par défaut est le mode Gouverneur. Vous n'avez rien d'autre à programmer. Les limites de la course des gaz sont réglées de 1.1... 1.9ms. Cette courbe de gaz correspondra à la course totale de votre émetteur (de 0 à 100% ou de -100% à +100%). Si vous voulez voler à des régimes différents et basculer entre ces régimes pendant le vol, vous devez démarrer le modèle avec le régime maximum.

## Mode 3:Gov Store Mode

Dans le mode **Gov-Store**, vous devez démarrer une fois à 100% de gaz pour apprendre au contrôleur les paramètres moteur. Ensuite, vous pourrez démarrer avec n'importe quel régime et changer de régime pendant votre vol si vous le désirez. **Voir la Procédure détaillée pour la Calibration du Gov-Store en annexe**

## Informations à propos des modes 2 et 3

La fonction Gouverneur ne fonctionne qu'au-delà de 50% de gaz. Pour cette raison, nous vous recommandons de ne pas voler avec une courbe de gaz inférieure à 50%.

Nous vous recommandons ces valeurs :

Bas régime (Low RPM) 55 ... 60%

Standard 70%

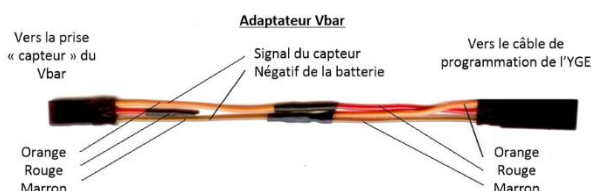
3D 80 ... 85%

Dans le cas où vous obtenez des régimes non-adaptés, vous devez ajuster votre rapport de transmission ou choisir un moteur mieux adapté (kV différent)

## Mode 1: Vbar Gov. (Gouverneur externe)

Ce mode réagit directement à la consigne de gaz mais intègre un démarrage progressif (Soft Start).

Retirez le cavalier sur le câble court du contrôleur et connectez l'adaptateur Vbar sur la prise capteur du module FBL. Connectez le câble long du contrôleur sur la voie de gaz du module FBL.



## Configuration initiale :

Après avoir connecté les batteries de propulsion (rouge = plus, noir = moins) et avec un signal de gaz valide, vous entendrez 3 sons descendants. Lorsque vous connecterez des LiPo de 4 à 6S, vous entendrez ensuite un nombre de bips correspondant au nombre de cellules. Avec des LiPo de 7S à 14S, vous entendrez 2 sons aigus puis deux sons plus graves. Si la voie de gaz est à 0% (ou -100%), vous entendrez 3 sons ascendants. Vous devez connecter le moteur pour entendre les sons, car c'est lui qui agit comme un haut-parleur.

--- Votre contrôleur (ESC) est prêt à être utilisé ---

Si le moteur tourne dans le mauvais sens, inversez simplement 2 des 3 câbles moteurs.

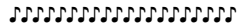

Utilisez uniquement des connecteurs dorés, propres et avec un serrage "ferme" pour la batterie et le moteur. Les PK 5.5 mm /6 mm sont le meilleur choix côté moteur. Choisissez des connecteurs pour la batterie avec une protection contre les inversions de polarité. Remplacez les connecteurs sans serrage "ferme" ou oxydés. Seuls les connecteurs avec un serrage "ferme" peuvent assurer le passage d'un fort courant, la protection du contrôleur contre des pics de tensions dangereux et empêcher les perturbations.






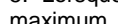
La longueur totale de câblage entre la batterie et le contrôleur ne doit pas dépasser 30 cm. Si des câbles plus longs sont nécessaires, un condensateur ESR de 390µF/63V doit être soudé tous entre les fils plus et moins tous les 15 cm. Vous pouvez également utiliser notre module de condensateur YGE Cap's type 7. Les câbles côté moteur peuvent également être rallongés. Torsadez les câbles entre eux pour minimiser les interférences.

## Attention:

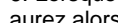
**Une inversion de la polarité de la batterie provoquera des dégâts irréparables et une annulation de la garantie**

## Mode Programmation:

1. Par sécurité, retirez TOUTES les pales !
2. Allumez l'émetteur et mettez les gaz au maximum
3. Branchez la batterie sur le connecteur → attendez la fin des bips:  après 20 bips, vous entrez dans le Menu Programmation et vous avez la confirmation par 2 bips :  .
4. Mettez les gaz au minimum et choisissez le mode:

	Vbar - gov	Mode 1
	Gov - mode	Mode 2
	Gov - store	Mode 3
	Planeur avec hélice repliable et frein	Mode 4
	Avion sans frein moteur	Mode 5
5. Lorsque vous êtes dans le mode voulu, remettez les gaz au maximum, vous aurez alors la confirmation par 2 bips : .

Si aucun mode n'est sélectionné, le mode de programmation redémarre en mode 1 = Vbar - gov.

6. Lorsque le mode est sélectionné, mettez les gaz au minimum, vous aurez alors la confirmation par 2 bips : .

Maintenant, le contrôleur est armé et prêt à être utilisé. Pour le Gov Store il faut néanmoins éteindre une fois le contrôleur avant de procéder à la procédure de calibration (Voir Annexe)

Lorsque vous activez un mode, tous les paramètres hélicos reprennent leurs valeurs par défaut. Les valeurs par défaut conviennent dans la plupart des cas. Vous n'avez rien d'autre à programmer.

Voici la liste des paramètres par défaut (mode 2 et 3) :

- Timing = 18°
- Pas de frein (Brake off)
- Type de coupure / type d'accu = pente douce / LiPo
- Cellules = non = détermination automatique
- Roue libre active / Gouv actif (Act. Freew. on / Gov on)
- P-Gain = 0,9
- I-Gain = 0,05
- Vitesse de démarrage (Startup Speed) = Heli middle (moyen)
- Fréquence PWM = 9 kHz
- Puissance de démarrage (Startup Power) = Auto 1-32

S'il s'avère nécessaire de changer des paramètres, vous pouvez le faire avec une YGE ProgCard II/III.

Si vous changez de mode, tous les réglages reprennent les valeurs par défaut.

## Autorotation (AR) et démarrage rapide

Pour utiliser le démarrage rapide, le moteur ne doit pas être arrêté pendant l'autorotation sinon le moteur va effectuer un démarrage progressif (Soft Start) en cas de remise des gaz. Le moteur doit garder un peu de tours pour pouvoir faire un démarrage rapide: Ces tours ne doivent pas suffire pour voler. Nous recommandons une valeur de gaz entre 10 et 20%. Si le réglage est trop bas, le moteur ou le contrôleur pourrait être en surcharge au démarrage rapide. Utilisez toujours le démarrage rapide en gardant une altitude de sécurité. Dès que l'hélicoptère a atterri, vous devez couper totalement les gaz pour éteindre le moteur complètement, car votre contrôleur ne sera pas en démarrage progressif mais en démarrage rapide !

## Protection des LiPos / Protection contre les sous-tensions

Grâce à un ajustement de la puissance, il est possible de voler avec moins de puissance jusqu'à ce que la tension de la batterie remonte. Dans le cas où la tension continue à chuter, le moteur sera éteint.

## Roue libre active (Active free-Wheel):

La capacité de régime intermédiaire illimitée dépend du courant maximum acceptable par chaque type de contrôleur.

## Alertes de Température ou de surcharge :

Si la température du contrôleur dépasse sa limite, dans le cas d'une surcharge ou d'une aération insuffisante, un signal sonore composé de 3 bips sera émis après l'atterrissage et/ou l'arrêt du moteur. Le moteur ne sera pas arrêté en vol tant que la température ne deviendra pas critique.

Les régimes intermédiaires entre la moitié des gaz et la position plein gaz sont les zones les plus difficiles pour les contrôleurs. De plus, les temps de vol sont de plus en plus longs grâce aux batteries LiPo. Si l'avertissement de température se répète souvent, vous devez améliorer la ventilation ou diminuer le courant.

Ces avertissements doivent être considérés comme des avertissements de surcharge et **non comme un état de fonctionnement normal**. A haute température, les composants sont fortement sollicités, ce qui conduit à une durée de vie réduite.

Vous obtiendrez un meilleur refroidissement non seulement par une prise d'air suffisamment dimensionnée, mais encore plus efficacement grâce à une extraction d'air plus efficace, afin d'éviter une accumulation de chaleur. Vous obtiendrez des courants plus faibles en utilisant des pales plus petites ou une batterie avec une cellule de moins si le contrôleur le permet.

## Opto-coupleur:

Lors de l'utilisation d'un BEC externe, l'isolation galvanique de l'opto-coupleur est court-circuitée, ce qui peut éventuellement créer des parasites vers le récepteur. Nous recommandons alors l'utilisation de notre noyau de ferrite pour un filtrage supplémentaire.

## Attention:

Il est important de veiller à ce qu'aucun objet ne soit dans le disque de l'hélice lorsque la batterie est connectée. Le contrôleur ne doit pas être utilisé s'il y a un risque de dommages et/ou de blessures corporelles. Un contrôleur endommagé (par exemple à cause d'un choc, d'une inversion de polarité, d'un excès d'humidité) ne doit jamais être réutilisé, pour éviter des dysfonctionnements ou des pannes. Le contrôleur ne peut être alimenté que par des batteries, il est impossible d'utiliser des alimentations.

## Dépannage:

- 2 Bips/flashes: tension trop faible
- 3 Bips/flashes: Dépassement de Température
- 5 Bips/flashes: signal de réception non-valide
- 6 Bips/flashes: problème de démarrage

Le contrôleur signale toutes les erreurs apparues pendant le vol par un signal sonore (moteur) et un clignotement de la LED. Les erreurs 2 et 3 sont signalées après l'arrêt du moteur mais ne sont pas sauvegardées si l'on débranche la batterie. Dans le cas où la LED est complètement éteinte, l'erreur sera sauvegardée même après un débranchement de la batterie. La réinitialisation de l'erreur ne pourra se faire qu'en rebranchant la batterie avec les gaz à pleine puissance, puis en la débranchant après les bips. Gardez les gaz à pleine puissance après les bips jusqu'à la déconnection de la batterie pour ne pas entrer dans le Menu Programmation.

Les erreurs peuvent également être réinitialisées en connectant une YGE Progcard.

Avec un frein activé, l'erreur est seulement signalée après une remise à zéro de tension ou en position d'hélice en éolienne.

## Garantie:

Ce contrôleur est garanti 6 mois. Nous nous dégageons de toutes responsabilités. Cela vaut notamment pour les recours concernant les dommages ou blessures dues à un dysfonctionnement ou une panne. Cela inclut les dommages matériels ou les blessures corporelles et leurs conséquences, qui seraient dues à notre approvisionnement ou à notre fabrication. De plus, nous n'avons aucun contrôle sur la manipulation et l'utilisation de nos produits.



