

# Futaba GY 601

## Manuel d'instructions

### Précautions

#### Utilisation

- N'utiliser que le servo spécial S9251 avec le gyro GY601.
- Toujours utiliser le gyro GY601 avec un ensemble radiocommande PCM.
- A la mise sous tension - ne pas bouger l'hélico tant que le message "-Hello-" est affiché (~ 5 sec.).
  - ne pas déplacer la commande des gaz sur l'émetteur de la position neutre.
- Toujours vérifier le sens de fonctionnement des servos.
- Si une intervention a eu lieu sur la timonerie d'anticouple, la position neutre de la direction en mode AVCS doit être réinitialisée avant utilisation du modèle.
- Prendre garde aux changements de température ambiante qui peuvent avoir une influence sur le comportement du gyro.
- Tester l'autonomie de la batterie de réception pour évaluer le temps de vol autorisé.
- En mode AVCS, ne jamais utiliser le trim de la commande d'anticouple sur l'émetteur.
- En mode AVCS, le mixage d'anticouple doit être désactivé.

#### Installation

- Vérifier l'insertion de tous les connecteurs. Si un connecteur se débranche sous l'effet des vibrations, l'hélicoptère peut devenir impilotable.
- La tête de gyro doit toujours être fixée sur de la mousse adhésive double face.
- Installer la tête de gyro de manière que son câble ne soit pas tendu.
- Installer la tête de gyro et l'ampli de manière qu'aucune pièce métallique ou conductrice ne soit en contact avec leur boîtier.
- Installer le servo et la tête de gyro à une distance d'au moins 2 cm l'un de l'autre.
- Avec un GV-1, monter la tête de gyro et l'ampli du GV-1 à au moins 5 cm l'un de l'autre.
- Avec un hélico à moteur piloté, monter la tête de gyro à au moins 10 cm du moteur.

#### Maintenance

- Utiliser une poutre de queue à forte résistance mécanique.
- Vérifier le bon état de l'anticouple pendant la visite avant-vol.
- Entretenir correctement le modèle pour obtenir les meilleures performances.
- Veiller à supprimer au maximum les vibrations.

#### Utilisation du servo S9251

- Ne pas utiliser le servo S9251 avec d'autres applications que le gyro GY601.
- Ne pas toucher le boîtier du servo immédiatement après le vol.
- Il est impératif que le servo ne soit pas en contact direct avec une pièce métallique ou un élément de la cellule de l'hélico.

### Présentation

Contenu de la boîte



Tête de Gyro



Ampli GY601



Servo S9251

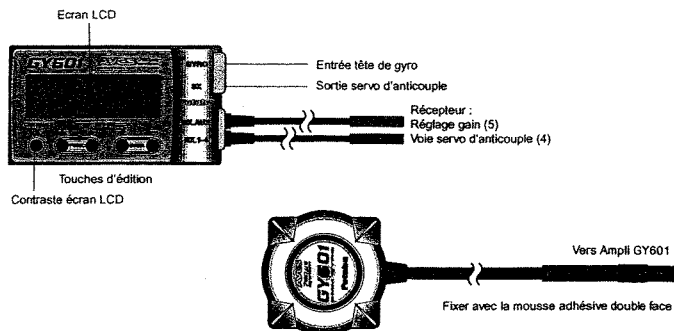


Mousse adhésive double face

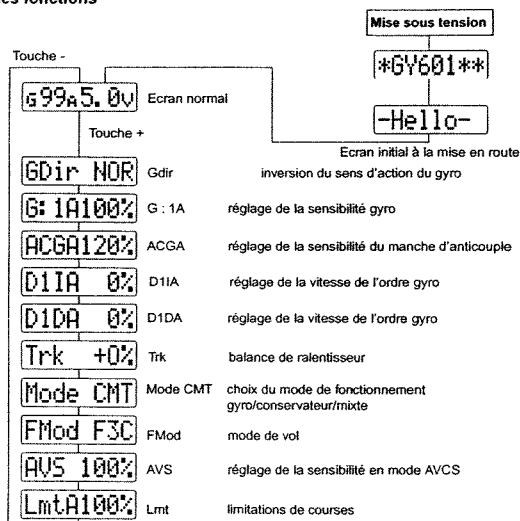


Mini Tournevis

### Nom et fonction de chaque élément



### Diagramme des fonctions



### GYRO AVCS

Différence entre un Gyro à conservateur de cap (AVCS) et un Gyro conventionnel  
Par rapport à un gyro conventionnel, le gyro AVCS possède de bien meilleures capacités de contrôle de l'anticouple.

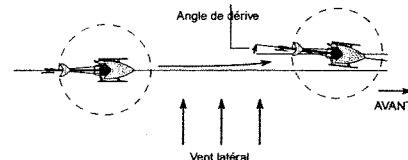
Les paragraphes suivants décrivent les différences entre les deux types de gyro.

#### Gyro conventionnel

Le gyro conventionnel détecte les mouvements sur l'axe de lacet de l'hélicoptère et actionne le servo d'anticouple de manière à s'y opposer.

Considérons un hélicoptère en vol stationnaire. S'il est exposé à un vent latéral, la dérive va aligner l'hélicoptère dans le vent, par effet girovettte. Le gyro détecte alors une variation angulaire sur l'axe de lacet et va agir sur le servo d'anticouple, de manière à s'y opposer, en atténuant ce déplacement angulaire sans toutefois l'annuler.

Lorsque ces variations de cap cessent, le gyro ne donne plus d'ordres à contre. Si le modèle se trouve de nouveau soumis à un vent latéral, même relatif, et que le modèle change à nouveau de cap, le gyro se remet en action. De la vitesse angulaire provoquée par la dérive et du gain affecté, dépend le contre du gyro.

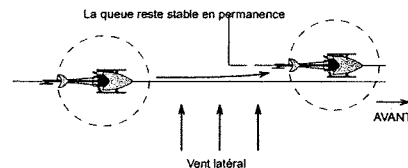


#### Gyro AVCS

Quand l'hélicoptère est soumis à un vent latéral en vol stationnaire, de la même manière qu'un gyro classique, le conservateur de cap s'oppose aux mouvements sur l'axe de lacet mais, de plus, il ramène l'hélicoptère à sa position initiale. Cette fonction s'applique également au vol inversé.

Autrement dit, un gyroscope atténue un déplacement angulaire de la queue sur l'axe de lacet et un conservateur de cap s'oppose carrément au mouvement au point de ramener l'hélicoptère à sa position initiale.

Cette fonction de conservation de cap nécessite un capteur d'une grande précision. Le Gy601 est donc équipé d'un nouveau type de capteur extrêmement performant. Il annule totalement l'angle de dérive et évite d'avoir recours au trim.



#### Différentes méthodes de contrôle d'anticouple

Ce paragraphe décrit les différences de comportement entre un gyro conventionnel et un conservateur de cap (AVCS).

Lorsque le gyro détecte un mouvement sur l'axe de lacet, il envoie au servo d'anticouple un signal destiné à contre ce mouvement. Si la variation angulaire persiste, un ordre plus important que celui provenant du gyro doit être ajouté par le pilote, via l'émetteur. La somme des signaux de l'émetteur et du gyro donne l'ordre réel appliqué à l'anticouple.

Le gyro AVCS utilise une méthode différente. Non seulement, il réagit comme un gyro traditionnel, mais de plus la fonction AVCS ramène la queue au cap d'origine lorsqu'elle s'en est éloignée. Évidemment, en mode AVCS, quand un ordre est donné via le manche d'anticouple, le servo d'anticouple transmet l'ordre jusqu'à obtenir la rotation désirée. On dit qu'il y a une "transparence des ordres".

Le GY601 a mémorisé le neutre de l'anticouple; tous les signaux en provenance de l'émetteur, tentant de l'en écarter, sont reconnus en tant ordre. C'est pour cette raison qu'il est absolument nécessaire de désactiver le mixage Pas-Anticouple.

En mode AVCS, une fois bien initialisé, le GY601 tend à maintenir l'hélicoptère verrouillé sur son cap quelque soit la longueur de la tringlerie, ce qui implique que cette longueur soit correctement adaptée en mode GYRO.

2

### DETAILS DES FONCTIONS

#### Ecran initial à la mise sous tension

Lorsque l'on allume l'émetteur, l'écran du boîtier de gyro clignote pendant environ 5 secondes sur l'information "Hello". Pendant cette période, ne pas bouger l'hélicoptère et ne pas agir sur les manches, sous peine de fausser l'initialisation du neutre de la fonction anticouple.

\*GY601\*\*

-Hello-

#### Affichage de l'état du gyro/indication de la tension batterie

G99A5.0V

Gain réel (sensibilité)  
Mode de fonctionnement  
N : Mode NORmal  
A : Mode AVCS  
■ : Neutre non initialisé

Tension d'alimentation  
ou  
réinitialisation du neutre  
ou  
réinitialisation du neutre commandé par le manche.

#### Alarme de sous tension

Au cas où elle vient à chuter en dessous de 3.8v, l'indication d'alarme "LOW BAT" s'affiche. Il est fortement conseillé de recharger la batterie quand ce message apparaît.

Low Batt.

#### Inversion de l'action du gyro (Gyro reverse)

Permet de choisir le sens d'action du gyro.  
NOR ou REV peuvent être sélectionnés.

GDir NOR

Valeur initiale: NOR

#### Sensibilité gyro (Gyro gain adjustment)

La sensibilité est réglable de 0 à 120%.  
Deux points (G:1, G:2) peuvent être mémorisés.  
La variable "A" ou "N" indique quel mode opératoire est utilisé, conservateur de cap (AVC) ou gyroscope (NOR).  
Cette indication peut varier en fonction de la position de la voie de réglage sensibilité gyro.

G: 1A100%

Valeur initiale : 100%

#### Contrôle de la sensibilité de la fonction anticouple

Ajuste la sensibilité du manche d'anticouple.  
La sensibilité est réglable de 10 à 250%.

ACGA120%

Valeur initiale : ACG:120%, NCG : 130%

La sensibilité peut être ajustée indépendamment en mode AVCS (mode conservateur de cap) ou en mode NOR (gyroscope). Lorsque le mode engagé est AVC (mode conservateur de cap) l'afficheur du GY601 indique "ACG", lorsque c'est le mode NOR (gyroscope) qui est engagé, l'afficheur indique "NCG". L'affichage bascule automatiquement de A vers B lorsque le manche est déplacé de chaque côté. Il peut être ajusté indépendamment dans chacune des deux configurations ACG ou NCG.

#### Amortissement de la vitesse 'aller' du servo (Control delay I)

Permet de régler la vitesse aller du servo.  
Cette valeur peut être comprise entre 0% et 100%.  
La vitesse de réaction du servo d'anticouple peut être réglée indépendamment à gauche et à droite.

D11A 0%

Valeur de base : 0%