

REGULATEUR DE REGIME ALIGN RCE-G600

Le Doc, novembre 2013

INSTALLATION MATERIELLE

<u>LES AIMANTS</u>	Installez 1 pôle nord et 1 pôle sud (1 seul aimant sera utilisé pour le comptage).
<u>LE CAPTEUR</u>	Il doit se situer à une distance comprise entre 1 et 2 mm du passage de l'aimant.
<u>LE REGULATEUR</u>	A fixer sur 4 petits patins de mousse double face pour le protéger des vibrations.

CONNEXION AVEC RADIO FUTABA

- Connectez la fiche à 3 fils du régulateur sur la voie 3 du récepteur (voie des gaz).
- Connectez la fiche à 1 fil du régulateur sur la voie 7 du récepteur (voie auxiliaire).
- Connectez le servo des gaz (ou le contrôleur) sur le régulateur.

REGLAGES PRELIMINAIRES

Test du capteur :

Alimentez la réception.

La LED du régulateur doit s'éteindre lors du passage de l'aimant au-dessus capteur et doit s'allumer dans les autres cas. Cela ne doit se produire qu'avec l'un des deux aimants.

Etalonnage du régulateur :

(Dans le cas d'un hélico électrique, débranchez le moteur ou désaccouplez le pignon durant cette manipulation.)

1. Allumez la réception.
2. Mettez-vous en mode de vol NORMAL avec une courbe de gaz 0% 50% 100%, TRIM à zéro.
3. Placez le manche des gaz en position de ralenti.
4. Appuyez 3 secondes sur le bouton de calibrage du régulateur, sa LED se met à clignoter.
5. Déplacez franchement le manche vers la position plein gaz.
6. La LED s'éteint puis se rallume.

Réglage des courbes de gaz :

Il est indispensable que des courbes correctes soient paramétrées pour tous les modes de vol car en cas de défaillance du régulateur celui-ci se place automatiquement en mode inactif et la courbe prend alors le relai.

CONFIGURATION PROPOSEE PAR ALIGN

1. Attribuez une **FONCTION AUXILIAIRE** et un **SWITCH** à la **VOIE 7**.
2. La position du switch déterminera l'état du régulateur : LED rouge = OFF, LED verte = ON
3. Paramétrez les fins de course de la voie 7 en fonction du tableau ci-dessous :

T14MZ	
VOIE 7 %	Vitesse Rotor tr/mn (rapport 8.5 :1)
150	2470
140	2470
130	2470
120	2470
110	2454
100	2318
90	2158
80	2012
70	1859
60	1712
50	1565
40	1412
30	1271
20	1235
10	1235

L'inconvénient majeur de cette configuration est que vous ne pourrez paramétrer qu'une valeur de régulation commune à tous les modes de vol.

AVERTISSEMENTS

Les lignes qui suivent résultent d'une étude personnelle réalisée après conception d'un banc d'essai permettant d'effectuer en toute sécurité la mise au point de la fonction GOVERNOR sur tous modèles d'émetteurs et de régulateurs.

Les paramétrages ont été réalisés sur un émetteur FUTABA T12FG. Pour l'adaptation de cette procédure à toute autre modèle de radiocommande, je vous conseille vivement de procéder à des essais en conditions réelles avec une grande prudence si vous ignorez les résultats que cela peut engendrer.

UTILISATION DE LA FONCTION GOVERNOR SUR FUTABA T12FG

Dans le menu **LINKAGE / FUNCTION**, attribuez la fonction **GOVERNOR** à la **VOIE 7** sans lui assigner de switch.

Dans le menu **LINKAGE / SERVO REVERSE**, configurez la **VOIE 7** en **REV**

Rendez-vous ensuite dans le menu **MODEL / GOVERNOR**

Placez-vous en mode de vol **NORMAL**, sélectionnez **RATE 1** et paramétrez :

- **ACT / INH** sur **ACT**
- **UNIT** sur %
- **SWITCH** sur **SA** (ou tout autre switch à 3 positions) configuré en **OFF/OFF/ON**
- **GROUP** sur **GRP** (copie des paramètres sur les autres modes de vol)
- **RATE** sur **70%** (une valeur supérieure à 50% rend le régulateur actif)

Restez en mode de vol **NORMAL**, sélectionnez **RATE 2** et paramétrez :

- **ACT / INH** sur **ACT**
- **UNIT** sur %
- **SWITCH** sur **SA** configuré en **OFF/ON/OFF**
- **GROUP** sur **GRP** (copie des paramètres sur les autres modes de vol)
- **RATE** sur **60%** (une valeur supérieure à 50% rend le régulateur actif)

Restez en mode de vol **NORMAL**, sélectionnez **RATE 3** et paramétrez :

- **ACT / INH** sur **ACT**
- **UNIT** sur %
- **SWITCH** sur **SA** configuré en **ON/OFF/OFF**
- **GROUP** sur **GRP** (copie des paramètres sur les autres modes de vol)
- **RATE** sur **40%** (une valeur inférieure ou égale à 50% rend le régulateur inactif)

Restez en mode de vol **NORMAL**, revenez successivement en **RATE 1**, **RATE 2** et **RATE 3** et modifiez :

- **GROUP** sur **SNGL** (rendra les réglages **RATE 1** à **3** individuels à chaque mode de vol)

Contrôle du bon fonctionnement :

Vérifiez que la LED du régulateur soit **VERTE** sur les positions **RATE 1** et **RATE 2** et qu'elle devienne **ROUGE** sur la position **RATE 3**. Dans le cas contraire inversez la voie 7.

Pour les différents modes de vol vous devrez ensuite ajuster **RATE 1** et **RATE 2** avec des valeurs comprises **entre 50% et 100%** qui correspondront aux vitesses de rotation souhaitées. Référez-vous au tableau ci-dessous pour pré-paramétrer cette valeur.

Au final vous obtiendrez pour chaque mode de vol une position de switch sur laquelle le régulateur sera inactif (valeur inférieure ou égale à 50%) et deux positions sur lesquelles le régulateur sera actif (valeurs supérieures à 50%). Vous pourrez également décider de désactiver le régulateur sur les trois positions du switch pour un mode de vol particulier (le mode **NORMAL** par exemple).

A noter que la régulation ne devient opérante que si la valeur des gaz est d'au moins 30%.

Valeurs relevées sur banc d'essai, à valider au tachymètre optique :

FUTABA T12FG		
GOVERNOR Valeur de RATE en %	Vitesse Rotor en tr/mn (rapport 8.5 :1)	Vitesse Moteur en tr/mn
90.0	2200	18 700
87.5	2150	18 275
86.5	2100	17 850
84.5	2050	17 425
83.5	2000	17 000
82.0	1950	16 575
81.0	1900	16 150
79.5	1850	15 725
77.5	1800	15 300
76.5	1750	14 875
75.0	1700	14 450
73.5	1650	14 025
72.0	1600	13 600
70.5	1550	13 175
69.5	1500	12 750
68.0	1450	12 325
66.5	1400	11 900
65.0	1350	11 475
63.5	1300	11 050
62.0	1250	10 625
< = 60	1235	10 500
< = 50	Régulateur inactif	

Rappel des vitesses de rotation des moteurs thermiques :

Modèle	Vitesse en tr/mn au couple maximal	Vitesse maximale en tr/mn
TT Pro-50H	17.000	20.000
OS 50 SX-H	17.000	20.000
OS 50 SX-H Hyper	17.000	20.000
OS 55 HZ Hyper	17.000	20.000
OS 91 SZ-H	15.000	16.000
OS 91 SZ-H	15.000	16.000
OS 91 SX-H C Spec PS	15.000	16.000

Vitesses de rotation des rotors pour atteindre 400 km/h en bouts de pales :

Taille hélicoptère	Diamètre rotor	Vitesse rotor
450	71 cm	3000 tr/mn
500	98 cm	2170 tr/mn
550	125 cm	1700 tr/mn
600	135 cm	1575 tr/mn
700	160 cm	1330 tr/mn