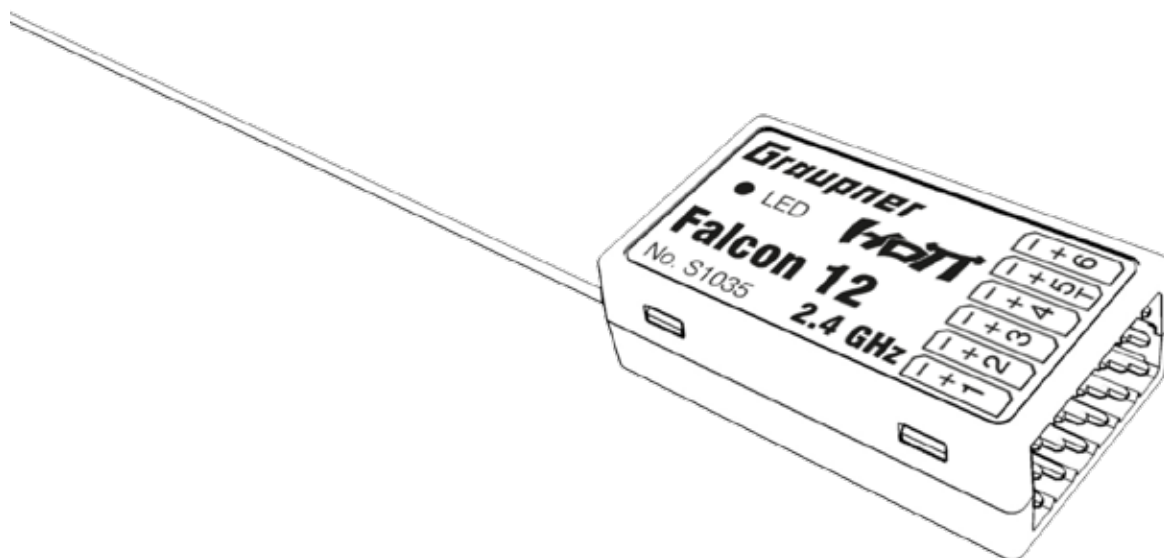


Notice

Falcon 12

Récepteur HoTT Falcon 12 à 6 voies avec logiciel copter Q06

No. S1035



Introduction	4
Centre de service	4
Utilisation propre	5
Groupe de référence.....	5
Contenu de la livraison	5
Données techniques	6
Explication des symboles	6
Notes de sécurité	6
Pour votre sécurité dans l'utilisation de l'émetteur et du récep- teur.....	7
Pour votre sécurité dans l'utilisation de la batterie	8
Installation du récepteur	9
Connexion des composants RC du copter.....	9
Prise de raccordement "- + T 5".....	9
Prise de raccordement "- + 6"	9
Assignation	10
Pré-réglages de l'émetteur	11
Mode de vol	11
Réglages Fail Safe (sécurité intégrée)	12
Fonction auto-flip sur voie 6.....	12
Menu « Télémétrie »	14
PARAMÉTRAGE ET AFFICHAGE	14
Ecran récepteur.....	14
Ecran ROLL/NICK	17
Affichage YAW	18
Ecran BASE	20
ATTRIBUTION DES AXES	24
Mise à jour du micrologiciel	27
Notes pour la protection de l'environnement	29
Entretien et maintenance	29
Garantie	29

Introduction

Merci beaucoup, d'avoir choisi le récepteur **Graupner Falcon 12 HoTT**.

Lire attentivement ce manuel pour obtenir une performance maximale de votre système HoTT et pour contrôler en sécurité vos modèles. Si vous rencontrez des problèmes lors de l'utilisation, reportez-vous à ce manuel ou contactez un revendeur ou centre de service **Graupner**.

En raison de modifications techniques, les informations contenues dans ce document peuvent changer sans préavis. Mettez vous à jour périodiquement sur les derniers produits et les firmware sur le site **www.graupner.de**.

Ce produit est conforme aux normes nationales et européennes.

Pour maintenir cet état et pour fonctionner en toute sécurité, vous devez lire et observer ce manuel et toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit et aussi pour les utilisations suivantes!



Note

Cette notice fait partie du produit. Elle contient des informations importantes sur l'utilisation. Conservez la notice pour une utilisation ultérieure et si vous passez le produit à un autre propriétaire, il faut donner le manuel aussi.

Centre de service

Graupner - Service centrale Graupner/SJ GmbH Henriettenstrasse 96 D-73230 Kirchheim / Teck	Servicehotline ☎ (+49) (0)7021/722-130 Lundi- Jeudi: 9:15-16:00 Vendredi: 9:15-13:00 ✉ service@graupner.de
--	--

Graupner en Internet

Pour les centres de service à l'extérieur de l'Allemagne vous pouvez référer au site internet **www.graupner.de**

Utilisation propre

L'utilisation de ce récepteur est uniquement destinée à l'usage décrit par le fabricant, c'est-à-dire au pilotage de modèles de copter télécommandés sans pilote. Toute autre utilisation est interdite, car susceptible d'entraîner des dommages sur l'installation, voire des dégâts humains et/ou matériels. Nous déclinons toute responsabilité et prise en charge au titre de la garantie en cas d'une utilisation non conforme, en dehors de ces recommandations.

En outre, il est explicitement souligné que vous devez vous informer sur les lois et règlements applicables à votre point de départ avant de commencer l'opération de contrôle à distance. De telles conditions peuvent différer d'un état à l'autre, mais cela doit être suivi dans tous les cas.



Remarques

- En général, il est interdit de survoler les aérodromes, les zones industrielles, les réserves naturelles, les zones bâties, etc.
- Lorsque des zones d'exclusion aérienne sont localisées et ne peuvent en aucun cas être pilotées, cela peut être déterminé par exemple avec l'application "AirMap".

Lisez attentivement et complètement cette notice avant d'installer ou d'utiliser le récepteur.

Groupe de référence

Le produit n'est pas un jeu. Il ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans. L'utilisation du récepteur est réservée pour les modélistes expérimentés. Si vous n'avez pas assez d'expérience avec des modèles radio-commandés, nous vous recommandons de consulter un modéliste expérimenté ou un club de modélisme.

Contenu de la livraison

- Récepteur **HoTT S1035 Falcon 12** à 6 voies version copter
- Notice

Données techniques

Antenne	1x câble 45 mm, dont les derniers 30 mm actifs
Tension de service	(2,5) 3,6 ... 12,6 V
Plage de fréquence	2400 ... 2483.5 MHz
Modulation	2.4 GHz FHSS
Compte des canaux de contrôle	6
Consommation de courant env.	70mAh
Plage de température	-15 ... +70 °C
Dimensions env.	34 x 26 x 12 mm
Poids env.	7g

Explication des symboles

Respectez toujours l'information indiquée par ces signes d'avertissement. En particulier ceux qui sont en outre marqués par les mots **MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**.



Les mots **AVERTISSEMENT** indiquent le risque de potentielles blessures graves, le mot de signal **MISE EN GARDE** indique les blessures mineurs.



Les **Note** vous avertit d'éventuels dysfonctionnements. **ATTENTION** vous alerte des dommages matériels potentiels.

Notes de sécurité



Ces consignes de sécurité sont destinées non seulement à protéger le produit, mais aussi à votre sécurité et celle des autres. Ensuite, lisez attentivement cette section avant de l'utiliser !

- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance, il pourrait être dangereux pour les enfants.
- Les personnes, compris les enfants, avec troubles sensoriels, moteurs ou physiques ou sans expérience ou connaissances, ou qui ne sont pas capables d'utiliser correctement le récepteur ne devraient pas utiliser le récepteur à moins que sous la supervision d'un modéliste expérimenté et responsable.
- L'utilisation des modèles radio-commandés doit être apprise ! Si vous n'avez aucune expérience dans le domaine, procédez avec extrême prudence et familiarisez-vous avec le modèle en s'assurant que vous répondez toujours aux commandes. Procédez de façon responsable.

- Effectuez toujours tout d'abord un test de portée et de fonctionnement au sol (tenez fermement votre modèle réduit pendant cette opération) avant d'utiliser votre modèle réduit. Répétez le test avec le moteur en fonctionnement et de brefs à-coups d'accélération.
- Seuls les accessoires et composants recommandés par nos services peuvent être utilisés. Utilisez toujours uniquement des prises originales **Graupner** compatibles entre elles, de même construction et fabriquées dans un matériau identique.
- Veillez à la solidité de tous les branchements. Pour déconnecter les prises, ne jamais tirer sur les fils.
- Protégez le récepteur de la poussière, de la saleté et de l'humidité. Protégez le module contre la poussière, la saleté, l'humidité et les corps étrangers, les vibrations et de la chaleur ou le froid excessives. La radiocommande ne doit être utilisée qu'à des températures extérieures dites « normales », c'est-à-dire dans une plage allant de -10 °C à +55 °C.
- Toujours utiliser tous les composants de votre Hott seulement avec la dernière version du logiciel.
- Si des questions surviennent qui ne peuvent pas être éclaircies à l'aide de la notice d'utilisation, veuillez prendre contact avec nous ou avec un autre spécialiste.

Pour votre sécurité dans l'utilisation de l'émetteur et du récepteur



AVERTISSEMENT

Durant la programmation de votre émetteur, veiller aussi impérativement à ce qu'un moteur raccordé ne puisse pas démarrer inopinément. Si nécessaire, coupez l'alimentation du carburant ou débranchez l'accu de propulsion.



ATTENTION

Évitez tout court-circuit de chaque forme en chaque port de l'émetteur. Risque d'incendie ! Utilisez seulement les connecteurs originaux. N'effectuez pas de modifications apportées à l'électronique de l'émetteur ou du récepteur. Pour des raisons de d'autorisation la transformation ou la modification du produit est interdite.



Note

Lors du transport, protégez le modèle réduit et l'émetteur contre les dommages et les coups.

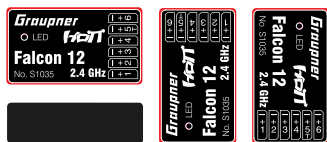
Pour votre sécurité dans l'utilisation de la batterie



ATTENTION

- **Protégez la batterie de la poussière, de la saleté, de l'humidité et des vibrations. Utiliser uniquement dans des locaux secs!**
- **N'utilisez pas des batteries endommagées.**
- **Ne pas surchauffer, ni brûler, ni court-circuiter les accus.**
- **Risques d'inflammation, d'explosion, de brûlures chimiques ou thermiques liés en cas de mauvaise manipulation.**
- **L'électrolyte libéré est corrosif et nuisible pour les yeux et la peau. En cas d'urgence, rincer abondamment à l'eau puis consulter un médecin.**
- **Conservez les accus en une place fraîche et sèche.**
- **Éliminez les accus dans les lieux d'élimination appropriés.**

Installation du récepteur



Le récepteur doit être monté avec sa surface inférieure parallèle à l'un des axes du copter. Fixez le ruban adhésif double face au fond du récepteur et utiliser les tampons adhésifs pour la fixation des récepteurs.



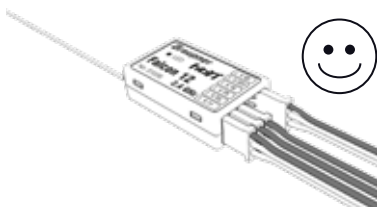
Le récepteur est protégé contre les chocs et les vibrations, ainsi que contre les poussières, les éclaboussures d'eau, etc. Néanmoins, l'enveloppe de votre récepteur ne doit pas être trop étanche à l'air pour éviter tout risque de surchauffe.



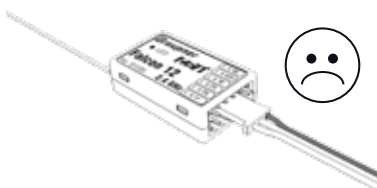
Les câbles du servo ne doivent en aucun cas être enroulés sur l'antenne ou serrés contre elle. Assurez-vous que les câbles se trouvant à proximité de l'antenne ne puissent être déplacés pendant le vol.

Dans le cas des châssis en fibre de carbone, l'extrémité de l'antenne doit dépasser d'au moins 35 mm.

Connexion des composants RC du copter



Insérez le câble de connexion de l'électronique de commande du copter, qui doit être connecté au récepteur, avec le câble noir ou marron vers le haut dans la bande de connexion du récepteur, comme indiqué sur l'illustration à gauche. Le système de branchement est protégé des inversions de polarité. Ne jamais forcer. Les sorties servos du récepteur **Graupner**-HoTT sont numérotées.



Ne branchez jamais les câbles de connexion horizontalement sur le récepteur comme indiqué à gauche. Le branchement sur les ports 2 et 3 court-circuitera immédiatement l'alimentation électrique; la destruction de tous les composants connectés ainsi que la perte immédiate des droits de garantie.

Prise de raccordement "- + T 5"

Si nécessaire, les capteurs ou modules de télémétrie optionnels sont connectés à la prise étiquetée "- + T 5". En outre, les mises à jour du récepteur sont effectuées via cette prise.

De même, un récepteur avec signal SBUS peut être connecté. Le signal SBUS est automatiquement détecté après la mise sous tension du récepteur.

Prise de raccordement "- + 6"

Un servo, un signal SUMD, un signal SBUS ou un émetteur vidéo FPV compatible Smart-Audio peuvent être connectés.

Assignment

Afin d'établir une connexion avec l'émetteur, le récepteur **Graupner**-HoTT doit tout d'abord être connecté à sa « mémoire de modèle » dans « son » émetteur **Graupner**-HoTT. Ce processus est communément appelé par le terme anglais «Binding». Cependant, les méthodes à utiliser ne sont pas toujours les mêmes, donc les instructions pas-à-pas suivantes s'appliquent uniquement à la liaison d'un récepteur **Falcon 12 HoTT** à un émetteur:

Binding étape par étape

- Si le récepteur est déjà relié à un émetteur spécifique et cette liaison doit être maintenue, l'émetteur doit idéalement être allumé avant le récepteur. Toutefois, au plus tard dans les 15 secondes qui suivent la mise en marche du récepteur, la LED rouge du récepteur s'allume en permanence.



Attention

Dès que la LED du récepteur commence à clignoter, il est en mode assignation. À partir de ce moment, il y a un risque que le récepteur se lie involontairement à un émetteur, qui se trouve en même temps en mode de liaison, après quoi le modèle peut s'exécuter incontrôlé à tout moment.

- Si le récepteur n'est pas lié ou doit être lié à un autre émetteur ou seulement à un modèle de mémoire que le précédent, procédez comme suit:
 1. *Préparer l'émetteur ou la mémoire du modèle à être lié selon les instructions de liaison.*
 2. *Mettez l'alimentation électrique du récepteur sur on.*
 3. *La LED du récepteur **Falcon 12 HoTT** s'allume en permanence en rouge.*
 4. *Environ 15 secondes après la mise sous tension du récepteur, sa LED rouge commence à clignoter, indiquant que le récepteur est maintenant en mode assignation.*
 5. *Commencez le binding de côté de l'émetteur selon les instructions de l'émetteur.*
 6. *Si la LED du récepteur s'éteint dans environ trois secondes, le processus de liaison s'est terminé avec succès.*
 7. *La combinaison émetteur / récepteur est opérationnelle.*
 8. *Si par contre la LED du récepteur clignote lentement en rouge, la "liaison" a échoué. Modifiez, le cas échéant, les positions des antennes concernées et recommencez l'ensemble de la procédure.*

Pré-réglages de l'émetteur

En fonction de la bande passante de la sélection du type de modèle de l'émetteur utilisé, le type de modèle "Copter" ou bien "Avion" doit être sélectionné. Certaines des émetteurs HoTT actuels sont même livrés avec une mémoire de modèle préconfigurée.

Selon les instructions de l'émetteur, le mode de commande approprié et, si nécessaire, "moteur avant / arrière" doivent être réglés. Habituellement "arrière" de sorte que l'indicateur du canal 1 dans l'affichage du servo indique -100% dans la position "moteur éteint" du "Manche moteur / tangage".

Mode de vol

Le mode de vol est réglé sur le canal 5. Pour ce faire, programmez un commutateur bidirectionnel pour la voie 5 dans le menu Réglage voies comme suit:

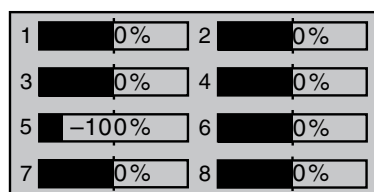
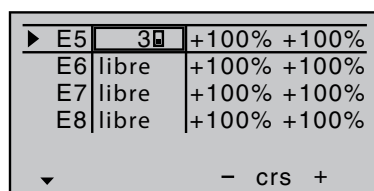
Mode Attitude

Le mouvement du stick correspond en proportion directe au Roll et au Nick. En mode Attitude, l'angle d'inclinaison maximum est limité à environ 50 ° à 100% de la course du manche.

Le mode Attitude est actif tant que dans l'écran l'«Affichage servo» indique la barre du canal 5 à gauche de + 49%.

(Le -100% affiché à gauche est basé sur la programmation du commutateur ci-dessus.)

Mode recommandé pour les débutants.



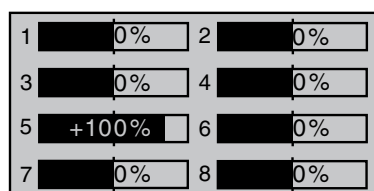
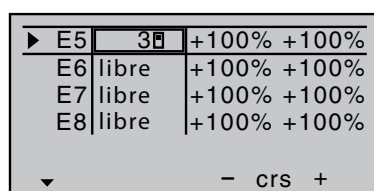
Mode Rate

Dans ce mode, la vitesse de rotation sans limite d'inclinaison est déterminée par le déclenchement du stick. Dans ce mode acrobatique, les rôles et les boucles sont possibles.

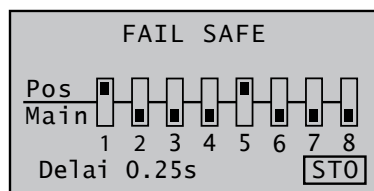
Le mode de Rate est actif dès que la barre du canal 5 sur l'écran «Affichage servo» est de + 50% ou plus.

(Le -100% affiché à gauche est basé sur la programmation du commutateur ci-dessus.)

Ne convient pas aux débutants.

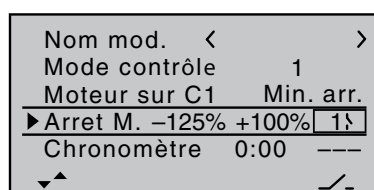


Réglages Fail Safe (sécurité intégrée)



Nous recommandons de régler la voie 1 et la voie 5 sur "Pos" conformément aux instructions de l'émetteur et de régler le stick de tangage sur la position OFF du moteur avant d'enregistrer les réglages de sécurité et de régler le commutateur Attitude / Rate sur "Mode Attitude" pour que le mode Attitude soit actif dans des situations de sécurité et que les moteurs s'arrêtent.

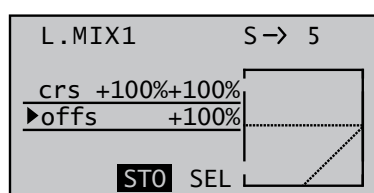
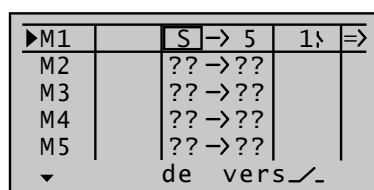
Arrêt moteur



Pour des raisons de sécurité, un interrupteur d'arrêt du moteur doit toujours être programmé côté émetteur, conformément à ses instructions. Ce n'est que lorsque celui-ci est replié dans la position appropriée, qu'un démarrage fiable des moteurs est empêché de manière fiable.

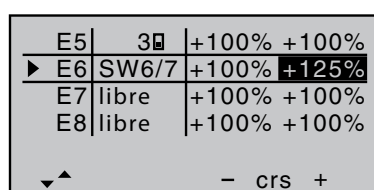
Mais pour pouvoir éteindre les moteurs en mode Acro 3D, un autre mélangeur doit être programmé. A savoir, si le copteur est utilisé en mode Acro 3D avec le mode Rate activé, la fonction d'arrêt du moteur n'arrêtera pas les moteurs, mais les mettra à "pleine puissance en arrière". Pour éviter cela, le mélangeur doit être programmé de manière à ce que le commutateur d'arrêt du moteur sur la position OFF du moteur passe également en mode Attitude, dans lequel la coupure de tous les moteurs est assurée.

Programmation étape par étape



1. Programmer un mélangeur linéaire de "S => 5" selon les instructions de l'émetteur.
2. Affectez à ce mélangeur le même commutateur avec la même direction de commutation, qui passe en mode Attitude.
3. Passez au côté de réglage du mélangeur.
4. Définissez la "course" symétriquement à + +100%.
5. Passez à la ligne "Offset".
6. Réglez maintenant la valeur de décalage manuellement sur + +100% ou réglez le commutateur d'arrêt du moteur sur "Moteur ON" puis appuyez sur la touche ENT. Dans les deux cas, cependant, l'image adjacente doit en résulter.

Fonction auto-flip sur voie 6



Si le copteur est en mode Attitude, la fonction de flip automatique peut facilement déclencher un retournement du copteur.

La fonction de Flip automatique est activée via un commutateur à clé affecté à la voie 6. Cela doit être programmé sur le canal 6 dans le menu »réglage contrôles« de l'émetteur puis, avec le bouton maintenu enfoncé, la «course» doit être réglée asymétriquement sur + +125%.

Si vous appuyez sur ce bouton, la position du servo du canal 6 dépasse la valeur de 111% et la fonction de déroulement automatique est ainsi "armée" pendant 5 secondes. Dès que le manche de commande de roulis ou de tangage est déplacé sur plus de 50% de

la course du manche dans ce délai, le copter se roule automatiquement dans cette direction.



Note

Après le flip ils sont possibles des écarts dans la plage $<10^\circ$.

Menu « Télémétrie »

PARAMÉTRAGE ET AFFICHAGE

TELEMETRIE	
►REGLAGE ET AFFICHAGE	
CAPTEUR	
AFFICHAGE ETAT RF	
ANNONCE	
DONNEE RX	ON
REGLAGE ALARME	

La manipulation de base du menu "Télémétrie" est décrite dans les instructions de l'émetteur respectives ou dans les instructions de la Smart-Box. Par dérogation, seulement dans certains récepteurs, la structure du menu est résumée sous le terme générique "paramétrage, affichage". Ces instructions fournissent également des informations sur la façon d'accéder à ce menu. Passez en conséquence à la première page de réglage du récepteur **Falcon 12 HoTT**.



Note

Les valeurs de réglage affichées dans les illustrations suivantes indiquent toujours les valeurs standard.

Ecran récepteur

RECEPTEUR Q.06		>
>LANGUE:	français	
ALARME VOLT:	3.8V	
ALARME TEMP:	70°C	
CYCLE:	20ms	
SUMD SUR C5:	Non	
C5:	SERVO	
Canal Vidéo	R3	
Puissance VTX	0	

Langue

Dans la ligne "Langue", vous définissez la langue d'affichage du menu du récepteur.

Les choix sont: allemand, anglais, français, italien, espagnol

ALARME VOLT

Si la tension du récepteur tombe en dessous de la valeur réglée, l'émetteur émet un avertissement de sous-tension sous la forme d'une «tonalité d'alarme à tonalité» ou de la sortie vocale «tension du récepteur».

ALARME TEMP.

Si la température du récepteur dépasse la température réglée, l'émetteur émet un avertissement sous la forme d'une "tonalité d'alarme sonore à trois niveaux" ou de la sortie vocale "température du récepteur".

CYCLE

En cas d'utilisation exclusive de servos numériques, un temps de cycle de 10 ms peut être réglé. En cas de fonctionnement mixte ou d'utilisation exclusive de servos analogiques, choisir un temps de cycle de 20 ms car les servos analogiques peuvent être hypersollicités et réagir par des tremblements ou des grondements.



Note

La modification du temps de cycle n'est nécessaire que lors de l'installation de servos pour des fonctions supplémentaires.

SUMD sur voie 5

- "Oui"

Dès que le champ de valeur de cette ligne a été réglé sur "oui" et remis en service, le récepteur **Falcon 12 HoTT** génère en permanence un signal de somme numérique à partir des signaux de commande de ses voies de contrôle. Ceci est fourni sur le port 5, indépendamment de ce qui est défini dans la ligne "Capteur sur C 5" ci-dessous. Ce réglage est conservé jusqu'au prochain changement.

- "Non"

```
RECEPTEUR Q.06 >
LANGUE:         francais
ALARME VOLT:    3.8V
ALARME TEMP:    70°C
CYCLE:          20ms
SUMD SUR C5:    Non
>C5:            SERVO
Canal Vidéo     R3
Puissance VTX    0
```

C5

Tant que le champ de valeur de la ligne "SUMD à C5" est réglé sur "Non", la connexion 5 du récepteur **Falcon 12 HoTT** dans le champ de valeur de cette ligne peut être commutée sur des variantes de signal ultérieures. Toute modification apportée à ces paramètres sera conservée jusqu'au prochain changement, mais ne prendra effet qu'au prochain usage du récepteur.

- **SERVO**

Le port 5 convient à l'utilisation d'un servo ou de composants RC comparables.

- **SENSOR**

Le port 5 convient pour connecter des capteurs de télémétrie ou un récepteur compatible SBUS. Lorsque le récepteur est allumé, les appareils précédemment connectés sont automatiquement détectés.



Note

Pour des raisons de sécurité, les modifications apportées à "C5" ne deviennent effectives qu'après avoir éteint et rallumé le copter.

En supposant que le récepteur est préconfiguré par le système HoTT et peut également être réajusté si nécessaire, un récepteur SBUS peut être connecté au port "C5" du Falcon 12 au lieu d'un capteur. Cependant, il convient de noter :

Si un module RF adapté aux récepteurs SBUS est utilisé sur un émetteur **Graupner-HoTT**, la séquence de voies décrite ci-dessous est spécifiée en standard. Cependant, dès qu'un émetteur étrangère avec un récepteur SBUS correspondant est utilisée, l'ordre des canaux doit être défini dans cet émetteur comme suit :

- L'ordre des canaux TAER doit être réglé dans l'émetteur comme suit :

Voie 1 = Accélérateur / Gaz

Voie 2 = Aileron / Roll

Voie 3 = Profondeur / Nick

Voie 4 = Direction / Yaw

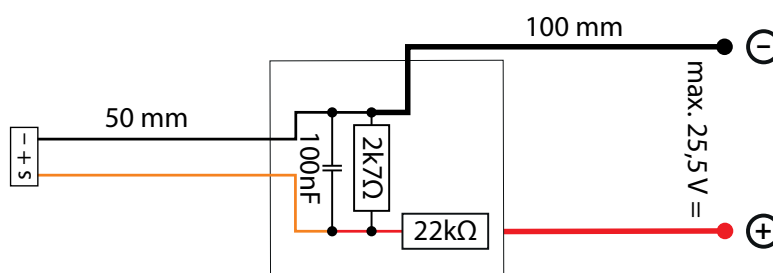
Voie 5 = Mode Attitude / Mode Rate

Voie 6 = Autoflip en mode Attitude avec +125%

- La direction des servos des canaux 2 et 4 doit être inversée

- **TENSION**

Avec le circuit décrit ci-dessous, une tension continue de max. 25,5 V, branchée à travers ce port, peut être affichée sur l'affichage au lieu de la tension du récepteur. Ainsi, par exemple, la surveillance directe de la batterie principale est possible sans capteur supplémentaire.



Attention

Ne jamais connecter une batterie avec une tension de sortie supérieure à 8,4 V directement sur l'une des prises de connexion du récepteur! Le récepteur et tous les périphériques connectés seront immédiatement détruits.

C6: SERVO/SUMDI/SBUSin/SMARTAUDIO

Note

Pour des raisons de sécurité, les modifications apportées à "C6" ne deviennent effectives qu'après avoir éteint et rallumé le copter.

- **SERVO**

La connexion spécifique au récepteur est appropriée pour faire fonctionner un servo ou des composants RC comparables.

- **SUMDI**

Un signal SUMD ou SUMD 3 de récepteur peut être connecté en tant que récepteur satellite dans ce réglage pour permettre une réception redondante.

- **SBUSin**

Un signal SBUS de récepteur peut être connecté en tant que récepteur satellite dans ce réglage pour permettre une réception redondante.

- **SMARTAUDIO**

active les fonctions SMARTAUDIO suivantes sur le C6.

Canal vidéo

Si un émetteur vidéo FPV compatible Smart-Audio avec audio intelligent est connecté au port 6, le canal 1-8 du canal Raceband peut

être réglé via cet élément de menu. En Europe, à l'exception des événements avec autorisation, seuls les canaux des groupes de race R3-R6 peuvent être utilisés.

Puissance VTX

Si un émetteur vidéo FPV compatible Smart Audio version 2 ou ultérieure avec Smart Audio est connecté au port 6, la puissance de transmission peut être réglée via cet élément de menu. Cependant, le réglage ne s'applique qu'à la batterie actuelle et ne sera pas sauvegardé.

Après avoir débranché l'alimentation et rebranché l'alimentation, la puissance de transmission 0 est automatiquement réactivée jusqu'à ce qu'elle soit réglée de nouveau.

Ecran ROLL/NICK

MULTICOPTER RO/NICK	< >
>ROLL/NICK P	50
ROLL/NICK D	50
AMORTISSEMENT	40
FACTEUR ROLL %	95
POWER2SENSE	80
DYNAMIQUE R/N	70
---MODE ATTITUDE---	
ROLL/NICK I	80
AGILITE	3
---MODE RATE---	
R/N RATE I	40
RATE	70

Le contrôle est basé sur le principe PID, où le «P» signifie «proportionnel», le «I» pour «intégrale» et le «D» pour «numérique». En bref ...

... avec la valeur P, l'écart par rapport à la consigne a un effet proportionnel sur la variable manipulée.

... l'écart de contrôle existant est continuellement additionné à la valeur I et agit ensuite sur la variable manipulée via la valeur I.

... la partie différentielle ne prend en compte que la vitesse de l'écart de contrôle et agit ensuite sur la commande via la composante D.

ROLL/NICK P

Ce paramètre détermine le comportement de basculement du copter pendant la montée maximale.

Afin d'éviter de basculer à pleine puissance d'escalade, ce paramètre doit être augmenté par paliers de 5 jusqu'à ce qu'un basculement à moyenne vitesse se produise. Par la suite, cette valeur doit être remis par étapes jusqu'à ce que le basculement ait disparu.

ROLL/NICK D

Ce paramètre détermine le comportement de basculement de la fonction roulis / tangage du copter.

Comme décrit ci-dessus, ce paramètre doit être réglé jusqu'à ce que le MultiCopter s'engage exactement avec du roulis et du tangage. Une valeur trop élevée conduit à des basculements très rapides.

DAMPING

Le facteur d'amortissement doit être réglé aussi bas que possible, mais aussi haut que nécessaire, de sorte que la régulation PID fonctionnera de façon optimale. Pour éviter le popwash ou des basculements, l'amortissement doit être <30. Pour amortir les vibrations du moteur ou de l'hélice et éviter le bruit du moteur, des valeurs plus élevées peuvent être nécessaires. Ceux-ci peuvent être ajustés au début par pas de 10 puis plus fins.

FACTEUR ROLL %:

Réglez le roll à un pourcentage de la totalité du déplacement. Pour les copters symétriques, la valeur devrait normalement être laissée à 100. Si, en raison du balancement du poids, le copter est plus agile sur l'axe du Roll que sur celle de Nick, vous pouvez changer ici le facteur de Roll. Pour le **Graupner ALPHA RACE 250 Q** cette valeur est réglée à 65%.

POWER2SENS.:

Avec manœuvres très pointues on peut avoir des oscillations. Ce paramètre vous permet d'implémenter une sorte de suppression de la fonction du gyroscope. Des valeurs plus élevées entraînent une suppression avec plein régime.

DYNAMIQUE R/N

Une plage dynamique plus élevée procure une sensation plus directe pour le vol (vol 3D 50 ... 100), une plage dynamique plus faible pour une photographie aérienne plus fluide, un vol en freestyle plus rond et des courses (30 ... 50).

— MODE ATTITUDE —

ROLL/NICK I

Réglez la composante I en mode attitude. Avec une valeur trop faible, le Copter bascule lentement. Si après une commande de roll ou nick le modèle fluctue un peu avant de se arrêter, la valeur doit être réduite.

AGILITE:

Cette valeur détermine avec quelle vitesse est effectué un changement de position.

— Mode Rate —

R/N RATE I:

Réglez la composante I en mode rate. Avec une valeur trop faible, le Copter bascule lentement. Si après une commande de roll ou nick le modèle fluctue un peu avant de se arrêter, la valeur doit être réduite.

RATE

Cette valeur détermine le taux de rotation maximal possible en mode Rate.

Affichage YAW

Les commentaires généraux sur le contrôle PID dans la description de l'affichage de roulis / tangage sont également applicables ici.

MULTICOPTER YAW		<	>
> YAW P			40
YAW I			25
YAW D			40
RATE			70
YAW DYNAMIQUE			75

Yaw P

Le facteur P est responsable de la réponse du "Yaw". Des valeurs supérieures entraînent une immobilisation plus rapide. Avec une valeur trop élevée le copter commence à «flotter». Dans ce cas, la valeur doit être de nouveau réduite.

Yaw I

Le facteur I assure une rotation constante. Commencer avec des valeurs faibles et n'augmenter que jusqu'à ce que les rotations soient constantes. Des valeurs trop élevées provoquent des basculements lors de l'arrêt. Peut être aussi que les moteurs peuvent accélérer et ainsi provoquer une augmentation indésirable de l'hautesse.

Yaw D

Le facteur D affecte la capacité d'arrêter le mouvement du "Yaw". Nombreux copters ont besoin d'une grande valeur du facteur D. Ceci, cependant, doit être réglée aussi bas que possible, car elle affecte l'ensemble du système.

RATE

Pour les débutants, nous recommandons un taux d'environ 50. Pour les pilotes de course et de style libre, nous recommandons une valeur comprise entre 50 et 70.

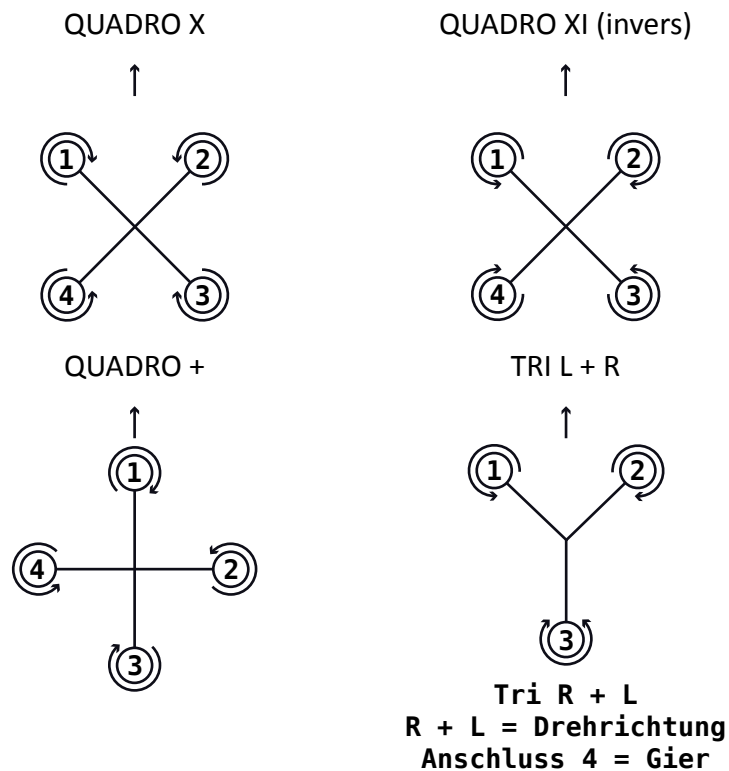
DYNAMIQUE YAW

Une plage dynamique plus élevée procure une sensation plus directe pour le vol (vol 3D 80 ... 100), une plage dynamique plus faible pour une photographie aérienne plus fluide, un vol en freestyle plus rond et des courses (30 ... 80).

MULTICOPTER BASE < >	
> TYPE	QUADRO XI
MODE	NORMAL
ESC	DSHOT
MINPOWER %	5
FREESTYLE	MIN
FILTRE VIBRATION	50
FILTRE VIBRATION	70

Type

La ligne "Type" définit la configuration de base du copter. Les choix possibles sont :



Les contrôleurs des moteurs doivent être connectés au récepteur selon le schéma respectif. Les directions de rotation des moteurs sont vus de dessus du copter !

En cas de tricopter utiliser seulement des servos digitaux pour servo 4 !

MODE

Regl. contrôl. (Pas nécessaire avec DSHOT)

Pour l'apprentissage du régulateur, le signal du levier de commande moteur / tangage de l'émetteur est directement transmis au variateur de vitesse du copter.

Normal

Ce réglage doit être utilisé pour les copters avec régulateur de vitesse sans inversion du sens de rotation.

Acro 3D

Ce paramètre est réservé aux copters dont les contrôleurs de vitesse peuvent inverser le sens de rotation.



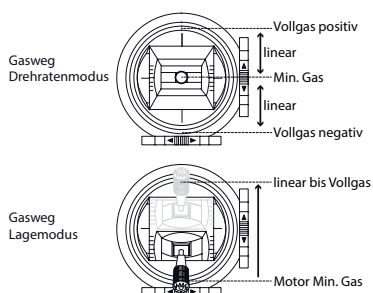
Note

Pour des raisons de sécurité, les modifications apportées à "Type" et "Mode" ne deviennent effectives qu'après avoir éteint et rallumé le système de réception.



ATTENTION

Etant donné que la commande de puissance dans le mode Rate est différente, comme illustré à gauche, les moteurs, en fonction de la position actuelle du levier du pas, peuvent se démarrer de façon plus ou moins rapide lors de la commutation du mode Attitude au mode Rate. Par conséquent, toujours monter les hélices immédiatement avant de commencer l'opération de vol et décoller / atterrir exclusivement en "mode attitude".



Pendant les acrobaties extrêmes prolongées du copter en mode Acro 3D (par exemple, ticktocks prolongés > 1min), le récepteur peut perdre ses informations de position et, par conséquent, le copter peut se déplacer vers une position indésirable lorsqu'il passe en mode Attitude. Dans cette situation, le copter doit rester en mode Rate et soit rester immobile pendant environ 30 secondes, soit atterrir pendant une courte période, afin que le récepteur puisse réajuster les informations de position.



Note

Si les moteurs ne s'éteignent pas complètement en mode Attitude, de sorte que le contrôle de position est toujours actif et peut également servir de mode de secours en cas d'urgence, ceci peut être résolu à l'aide d'un mélangeur :

Programmation du mélangeur étape par étape

M1		S → 5	1	⇒
►M2		C1 → C1	31	⇒
M3		?? → ??		
M4		?? → ??		
M5		?? → ??		
▼▲		de vers	↙↘	

L.MIX2	C1 → C1
►crs -30%	0%
off 0%	
▼	SYM ASY

1. Conformément aux instructions de l'émetteur, programmer un mélangeur à canal égal "1 => 1".
2. Affectez à ce mélangeur le même commutateur avec la même direction de commutation, qui passe en mode Attitude.
3. Laissez cet interrupteur sur la position ON.
4. Passez au côté de réglage du mélangeur.
5. Changez à travers "ASY" dans le champ de réglage de la ligne "Course".
6. Définissez la valeur dans le champ de valeur active de la ligne "Course" à -30%.

En position de ralenti du manche de commande gaz / pas, la barre de la voie 1 dans l'"Affichage servo" devrait maintenant être à environ -66%.

ESC: réglage d'usine DSHOT

ONESHOT, MULTISHOT8, MULTISHOT32 (pas souhaité pour Acro 3D) et DSHOT sont des protocoles de communication plus rapides entre le récepteur et le contrôleur. Veuillez vérifier quel protocole votre contrôleur prend en charge. Ça permet de transmettre les commandes plus rapidement au régulateur. Avec ce système les moteurs régissent plus rapidement aux commandes du récepteur. La sortie du signal du moteur est or plus brève, nommément 125µs-250µs, au lieu de l'ancien PPM (1000µs – 2000µs), MULTISHOT avec 5-25µs est encore plus vite. MULTISHOT8 est la valeur par défaut. Des protocoles plus rapides améliorent le comportement de vol, à condition que les contrôleurs puissent traiter le protocole sans erreur.

En mode DSHOT, il n'est plus nécessaire de régler les courses des contrôleurs. De plus, en mode DSHOT, le contrôleur peut être basculé entre MODE NORMAL et ACRO3D sans reprogrammation.

Mode tortue : Dès que les moteurs sont éteints et que le copter a un angle d'inclinaison supérieur à 90 degrés, le mode tortue est activé lors de la mise en marche des moteurs.

En fonction de la flèche et de la direction du manche, deux moteurs inversés sont activés en Roll / Nick ou en Yaw. Plus la déviation des manches est grande, plus les moteurs tournent vite.

Si le copter est revenu à la position normale avec une inclinaison de moins de 90 degrés, remettez le moteur en marche. Lors de la prochaine mise en marche des moteurs, le mode de vol normal est réactivé et le sens de rotation des moteurs est revenu à la normale.

Si le sens de rotation des moteurs ne s'inverse pas lorsque le copter est à l'envers, les contrôleurs BL Heli S doivent être mis à jour à la version 16.7. Les contrôleurs BL Heli32 doivent également être mis à jour vers la dernière version du logiciel. Les contrôleurs BLHeli ne conviennent pas pour DSHOT.

Cependant, pour des raisons de sécurité, seul le mode «Multishot 8», ONESHOT ou DSHOT doit être utilisé, notamment en mode 3D, car de nombreux contrôleurs réagissent avec arrêts inattendus sur «Multishot 32».

MINPOWER %

Ce paramètre est conçu principalement pour empêcher l'arrêt des moteurs en vol. Le réglage devrait être tel que les moteurs fonctionnent juste. Ne réglez pas des valeurs trop élevées, ce qui limiterait les possibilités des régulateurs.

FREESTYLE

Le réglage sert essentiellement à empêcher au facteur I de générer une vibration.

Plus la valeur est élevée, plus les vibrations I sont empêchées, mais aussi le vol horizontal se détériore. Valeurs jusqu'à max. 20 recommandées.

Plage de réglage de 1 à 100

MIN = désactivé

Alternativement, l'effet sur la valeur I peut également être ajusté par l'émetteur. Pour ce faire, une commande rotative ou coulissante est affectée à l'un des voies de contrôle 5 ... 16 et les réglages restants sont laissés aux valeurs par défaut. Dans le champ de valeur de la ligne "Freestyle", la voie correspondante doit alors simplement être sélectionnée à la place d'une valeur fixe.



Note

Si une voie est sélectionnée sur cette ligne, mais aucun émetteur est affecté à l'émetteur ou influence autrement sa position neutre, la valeur "50" entre parenthèses est spécifiée.

FILTRE VIBRATION, FILTRE VIBRATION2

Si, en raison de clics sur les moteurs ou de variations de vitesse, des vibrations se produisent dans le moteur, par exemple en présence de gaz ou en vol stationnaire, ces vibrations peuvent être éliminées avec les options "amortissement" et "filtre vibration". De préférence, commencez par les "filtres vibration" : Ceux-ci prévoient également des moteurs plus froids. Un réglage de filtre dépendant du gaz apporte généralement d'autres avantages pour de meilleures caractéristiques de vol. Pour cela, vous programmez un mélangeur en conséquence de C1 au canal défini dans le filtre anti-vibrations (par exemple, plage 50 dans ralenti, 80 à plein régime) :

Réglage filtre vibrations étape par étape

1. Dans l'émetteur, attribuer un contrôle rotatif ou un curseur à une voie de contrôle libre, par exemple Voie 12
2. Sélectionnez cette voie dans le champ de valeur de la ligne "FILTRE VIBRATION".
3. En vol, ajustez le "FILTRE VIBRATION" avec le régulateur sélectionné jusqu'à ce que le bruit du moteur disparaisse ou au moins ne puisse plus être réduit et que les vitesses des rotors soient aussi constantes que possible.
4. Laissez le régulateur dans cette position.
5. Après l'atterrissage, lisez la valeur définie dans la ligne "FILTRE VIBRATION" du menu de télémétrie, puis définissez-la manuellement dans le champ de valeur, voir "67" dans les deux exemples à gauche.
6. Si des vibrations surviennent pendant le vol à une vitesse différente, il peut être nécessaire d'ajuster légèrement le filtre ou même de l'ajuster en raison du gaz.

MULTICOPTER BASE	< >
TYPE	QUADRO XI
MODE	NORMAL
ESC	DSHOT
MINPOWER %	5
FREESTYLE	1
> FILTRE VIBRATION	50
FILTRE VIBRATION 2	70

MULTICOPTER BASE	< >
TYPE	QUADRO XI
MODE	NORMAL
ESC	DSHOT
MINPOWER %	5
FREESTYLE	1
> FILTRE VIBRATION(67)	C12
FILTRE VIBRATION 2	70

MULTICOPTER BASE	< >
TYPE	QUADRO XI
MODE	NORMAL
ESC	DSHOT
MINPOWER %	5
FREESTYLE	1
> FILTRE VIBRATION	50
FILTRE VIBRATION 2	70

Plage de réglage : 100 ... 1, MIN, (0)C5, (50)C6 ... (50)C16

La plage de réglage habituelle du filtre vibration se situe entre "65" avec des rotors de 4 ... 5 pouces et 80 avec des rotors de 3 pouces.

Les valeurs extrêmement basses doivent être évitées car elles aggraveront le comportement de vol.



Note

Si une voie est sélectionnée sur cette ligne, mais aucun émetteur est affecté à l'émetteur ou influence autrement sa position neutre, la valeur "50" entre parenthèses est spécifiée.

MULTICOPTER BASE	< >
MODE	NORMAL
MINPOWER %	5
FREESTYLE	MIN
FILTRE VIBRATION	50
FILTRE VIBRATION	70
> CALIBR. POS.	NON
Reboot	NON

CALIBR. POSITION

Avec cette option, si nécessaire, l'étalonnage de base des capteurs d'accélération peut être réajusté, de sorte que avec les manches et les trims neutres le copter plane aligné avec précision dans le mode Attitude.

Pour étalonner à nouveau placez le copter sur une surface absolument horizontale, puis réglez le champ de valeur sur "OUI".

Dès que l'étalonnage est terminé, l'affichage revient à "NON". Pour accepter l'étalonnage qui vient d'être effectué dans la mémoire non volatile du récepteur, il est indispensable d'appuyer sur la touche ENT.

REBOOT

Oui, remplace la déconnexion et le branchement de la batterie par des éléments de menu qui ne deviendraient normalement actifs qu'après le débranchement et la connexion de la batterie, tels que CH9, TYP, ESC, Mode: Mode normal, Acro 3D, paramètres du contrôleur.

Lors du retour d'Acro 3D à la normale, vous devez redémarrer deux fois par précaution.

ATTRIBUTION DES AXES



Note

L'étalonnage du gyroscope, requis chaque fois que le copter est activé, se démarre quand le copter ou son récepteur est absolument immobile. Les moteurs ne tournent pas jusqu'à ce que l'étalonnage est terminé.

Après environ 3 secondes en position de repos, plusieurs bips peuvent être entendus par tous les moteurs. Le nombre de tons émis varie selon les régulateurs en usage. Les signaux indiquent la fin de l'initialisation et de l'étalonnage.



ATTENTION

Si le copter est utilisé en mode Acro 3D pendant une longue période (> 1 min), le récepteur peut perdre ses informations de position et se déplacer de manière incontrôlée. Dans cette situa-

tion, le copter doit rester en mode Attitude et stationner pendant environ 30 secondes ou atterrir, afin que le récepteur puisse à nouveau suivre la position

Assign. Gyro	<
>Nouveau réglage	NON
ROLL	+0
NICK	+0
YAW	+0

Dans cet affichage, les gyroscopes et leur direction effective doivent être déterminés.

NOUVEAU REGL.

Après avoir sélectionné la ligne "nouveau réglage" et changé le champ de valeur en "oui", affectez les axes comme suit :

Nouveau réglage étape par étape

1. Appuyer sur la touche ENT.
"NON" est affiché inversé.
2. Changer le champ de valeur à "OUI".
3. Appuyer sur la touche ENT.
4. Au niveau de l'émetteur, amenez brièvement la manette de contrôle de roulis vers la butée droite.
L'affichage montre l'axe de roulis inversé.
5. Inclinez le copter de plus de 45 degrés vers la droite.
Une fois que l'axe reconnu est affiché avec le signe contrainte « normale », la détection de l'axe est terminée.
6. Au niveau de l'émetteur, amenez brièvement la manette de contrôle du Nick vers la butée avant.
L'affichage montre l'axe de Nick inversé.
7. Inclinez le copter de plus de 45 degrés vers avant.
Une fois que l'axe reconnu est affiché avec le signe contrainte « normale », la détection de l'axe est terminée.
8. Au niveau de l'émetteur, amenez brièvement la manette de contrôle de Yaw vers la butée droite.
9. Tournez le copter dans le sens des aiguilles d'une montre de plus de 45 degrés vers la droite.
Une fois que l'axe reconnu est affiché avec le signe contrainte « normale », la détection de l'axe est terminée.

Les gyroscopes et leurs directions sont désormais affectés.



Attention

Pour être du bon côté, les directions d'action des réglages du gyroscope doivent être vérifiées.

Vérification étape par étape

1. Retirez les rotors du copter.
2. Utilisez le manche de contrôle du tangage pour obtenir environ 25% de "gaz".
Tous les moteurs tournent à la même vitesse.

3. *Activer le mode Attitude.*

4. *Incliner le copter vers avant.*

Les moteurs avant doivent tourner plus vite que ceux de l'arrière.

5. *Incliner le copter vers un côté.*

Les moteurs du côté, le côté "suspendu" doivent tourner plus vite que ceux du côté opposé, supérieur.

|| *Si ce n'est pas le cas, l'ensemble de l'affectation des gyroscopes doit être répétée.*

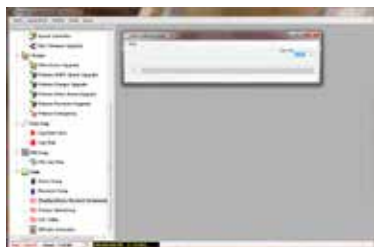
Mise à jour du micrologiciel

Les mises à jour du micrologiciel du récepteur sont exécutées à partir de la sortie du canal 5 à l'aide d'un ordinateur avec Windows 7 ... 10. Pour cela, vous avez besoin de l'interface USB disponible séparément, réf. 7168.6, et du câble d'adaptateur réf. 7168.6A ou 7168.S. Les programmes et fichiers nécessaires à cet effet sont disponibles avec les produits correspondants à la rubrique Téléchargements du site **www.graupner.de**.

Raccorder le câble d'adaptateur à l'interface à l'interface USB. Le système de branchement est protégé des inversions de polarité. Tenir compte des petits ergots latéraux. Ne forcez en aucun cas, la prise doit se monter facilement.

Branchez l'autre extrémité du câble adaptateur dans la prise "- +5T" du récepteur. Le système de branchement est protégé des inversions de polarité. Ne jamais forcer. La fiche doit être enfoncée complètement avec le fil noir ou marron faisant face au sommet du récepteur.

La mise à jour s'effectue via la partie de programme "Slowflyer / Gyro Receiver Downloads" du programme "Firmware_Upgrade_gr_Studio" sous "Liens". Veuillez suivre les instructions du logiciel. La procédure ultérieure est également décrite en détail dans le manuel contenu dans le paquet de données. Vous pouvez également les télécharger à partir de la page de téléchargement du produit sur **www.graupner.de**.





DÉCLARATION DE CONFORMITÉ SIMPLIFIÉE

Graupner / SJ déclare que le système de radio **S1035 Falcon 12** est conforme à la directive 2014/53 / UE.

Le texte intégral de la déclaration de conformité UE est disponible sur l'adresse Internet suivant : **www.graupner.de**

Notes pour la protection de l'environnement

Le symbole, qui figure sur le produit, dans la notice ou sur l'emballage indique que cet article ne peut pas être jeté aux ordures ménagères en fin de vie. Il doit être remis à une collecte pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.

Selon leur marquage, les matériaux sont recyclables. Avec ce recyclage, sous quelque forme que ce soit, vous participez de manière significative, à la protection de l'environnement.

Les piles et accus doivent être retirés des appareils, et remis à un centre de collection approprié. Renseignez-vous auprès de votre commune pour connaître les centres de collecte et de collection compétents.

Entretien et maintenance



Le produit ne nécessite aucun entretien. Il doit être protégé contre la poussière, la saleté et l'humidité.

Nettoyez le produit uniquement avec un chiffon sec (ne pas utiliser de détergent!) Frotter légèrement.

Garantie

La société *Graupner / SJ* GmbH, Henriettenstrasse 96, 73230 Kirchheim/Teck octroie une garantie de 24 mois sur ce produit à compter de la date d'achat. La garantie couvre les défauts dans le fonctionnement ou dans les matériaux déjà existants au moment de l'achat. Les dommages dus à la négligence, la surcharge, accessoires, utilisation ou traitement mauvaises, sont exclus de la garantie. Les droits juridiques et la garantie du consommateur ne sont pas limités par cette garantie. S'il vous plaît vérifiez vous exactement les dommages avant de réclamer ou envoyer le produit, parce que si l'élément s'avère en bon état, nous devrions encore vous facturer les frais d'expédition.

La présente notice d'utilisation a été rédigée à des fins exclusives d'information et peut être modifiée sans préavis. La dernière version est disponible sur le site **www.graupner.de** dans la page du produit. En outre, la société ***Graupner / SJ*** a aucune responsabilité pour les erreurs, les incohérences, imprécisions ou inexactitudes dans cette notice.

La Société décline toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression.

