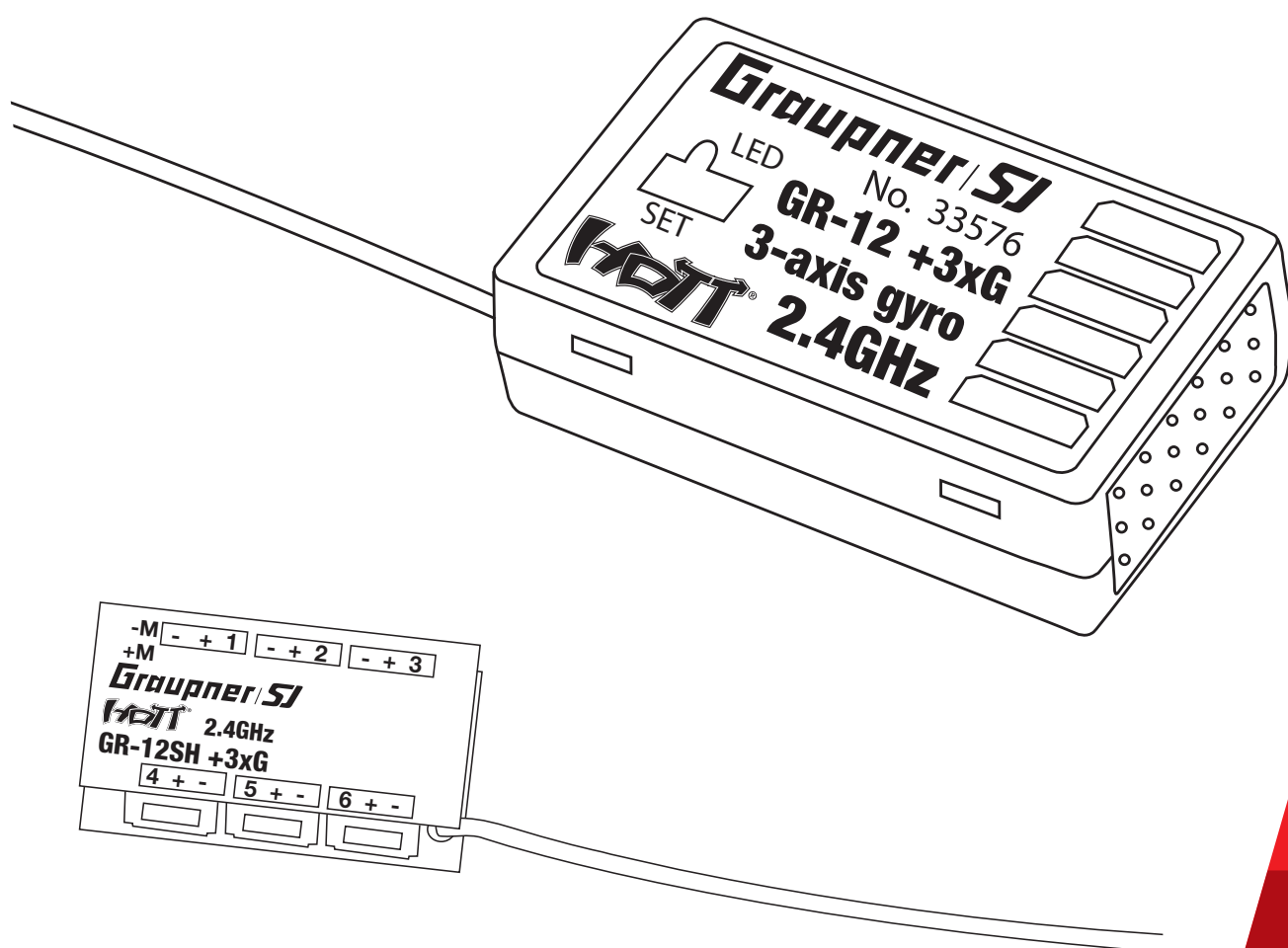


Notice

GR-12

HoTT 2.4 GHz récepteur avec Gyro à 3 axes
Logiciel avec Heading-lock et Rate Mode

No. 33575 / 33576 / 33577 (Vario)



Index

Introduction	4
Centre de service	4
Utilisation propre	5
Groupe de référence	5
Contenu de la livraison	5
Données techniques	5
Explication des symboles	6
Notes de sécurité	6
Montage	8
Assignment	8
Connexions	9
Alimentation	9
Programmation des réglages du récepteur	10
Menu de réglage du récepteur	10
Mixages libres	11
Attribution des Axes du Gyroscope	14
Programmation du réglage	16
Réglages gyro à l'écran	16
Programmation de la sensibilité des axes	18
Initialisation du gyroscope	19
Mise à jour du micrologiciel	20
Déclaration de conformité	21
Notes pour la protection de l'environnement	22
Entretien et maintenance	22
Garantie	22

Introduction

Merci, d'avoir choisi le **Graupner Récepteur GR-12 HoTT 2.4 GHz 3 axes Gyro**. Ce récepteur est extrêmement polyvalent.

Lire attentivement ce manuel pour obtenir une performance maximale de votre récepteur 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 les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit!



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

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

Le récepteur est conçu pour fonctionner seulement avec modèles d'avion. Pour des informations techniques détaillées sur votre récepteur, s'il vous plaît voir le chapitre caractéristiques techniques.

Le récepteur est exclusivement conçu pour une utilisation dans les modèles à commande radio à distance fonctionnant sur batterie ou accu, toute autre utilisation est interdite. Pour toute utilisation abusive aucune garantie ou responsabilité est assumée.

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

Graupner/SJ travaille dans le développement de tous les produits; nous nous réservons le droit de modifier les produits, les technologies et le contenu.

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 **GR-12 HoTT 2.4 GHz 3 axes avec Gyro**
- ◆ Notice

Données techniques

	33575	33576	33577
Plage de température	- 15...+70 °C	-15 ... +70 °C	-15 ... +70 °C
Longueur de l'antenne	1x Câble 30 mm	1 x Câble 145 (antenne 30) mm	1 x Câble 145 (antenne 30) mm
Poids total	env.: 2,5 g	env.: 7 g	env.: 7 g
Fréquence	2400 ... 2483.5 MHz	2400 ... 2483.5 MHz	2400 ... 2483.5 MHz
Portée env.	800 m	2000 m	2000 m
Dimensions env.	23,5 x 15 x 6 mm	36 x 21 x 10 mm	36 x 21 x 10 mm
Modulation	2.4 GHz FHSS	2.4 GHz FHSS	2.4 GHz FHSS
Conso. électrique	20 mA	70 mA	70 mA
Tension de service	(2,5) 3,6 ... 8,4 V	(2,5) 3,6 ... 8,4 V	(2,5) 3,6 ... 8,4 V

Explication des symboles



Respectez toujours l'information indiquée par ce signe 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.



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 qu'il répond 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.
- ◆ Avant de mettre en œuvre le fonctionnement par radiocommande, vous devez vous informer sur les dispositions légales, car celui-ci est soumis aux lois applicables. Les lois doivent être respectées dans tous les cas. Veuillez respecter les lois de votre pays.

- ◆ Il est recommandé de conclure une assurance responsabilité civile ; elle est obligatoire pour tous les types de modèles réduits volants. Si vous possédez déjà un tel modèle, informez-vous afin de déterminer si le fonctionnement du modèle correspondant est couvert par l'assurance. Le cas échéant, veuillez vous munir d'une assurance responsabilité civile spéciale pour les modèles réduits. Nous recommandons d'appliquer un adhésif sur le modèle avec votre données personnelles. Afin de vous apporter le modèle in cas d'accident.
- ◆ Pour des raisons de sécurité et d'autorisation (CE), la transformation et/ou la modification du produit est interdite.
- ◆ 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, de l'humidité et de tout corps étranger. Protégez-le contre la poussière, la saleté, l'humidité, 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.



AVERTISSEMENT

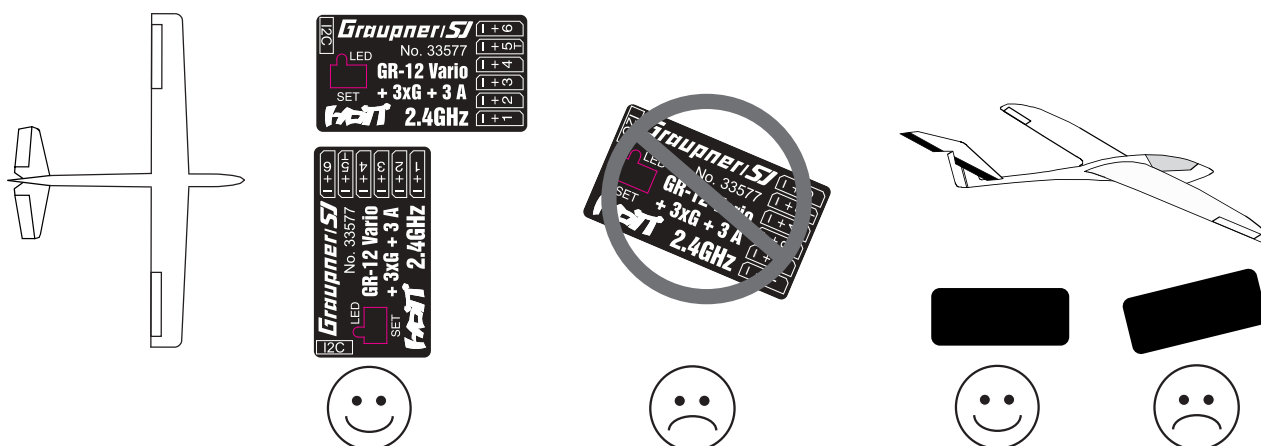
- ◆ Durant la programmation, veiller aussi impérativement à ce qu'un moteur électrique raccordé ne puisse pas démarrer inopinément. Risque de blessure par les hélices en rotation.
- ◆ Évitez les heurts et compressions. Vérifiez périodiquement le récepteur pour des dommages au boîtier et aux câbles en particulier en cas d'accident. Un récepteur endommagé ou mouillé, même après avoir été séché, ne peut plus être utilisé.

Montage

Le récepteur doit impérativement être orienté perpendiculairement sur la plateforme du récepteur au niveau du modèle.

La partie inférieure du récepteur doit toujours être parallèle à un côté du modèle.

Fixez le ruban adhésif double face au fond du récepteur et utiliser les tampons S8376 pour GR-18.



Assignation

L'assignation (Binding) n'est possible que si le récepteur, depuis sa mise en route, n'a pas encore de liaison avec un émetteur déjà assigné (la LED rouge est allumée). En appuyant sur la touche SET, le récepteur est mis en mode BIND.

Si vous souhaitez attribuer un nouvelle mémoire au récepteur, procédez de la manière suivante:

- ◆ Coupez le module RF de l'émetteur dans le menu « Réglages de base du modèle » (voir l notice de l'émetteur)
- ◆ Allumer le récepteur et le mettre en mode Binding (liaison) en appuyant sur la touche SET et en la maintenant enfoncée
- ◆ Démarrer la liaison dans le menu émetteur « Réglages de base du modèle »
- ◆ Si la LED rouge du récepteur s'éteint dans un délai d'environ 10 secondes, l'opération d'assignation a été effectuée avec succès.
- ◆ La combinaison émetteur / récepteur est maintenant opérationnelle.
- ◆ Cependant, si la LED rouge reste allumée, cela signifie que l'assignation a échoué. Dans ce cas, répéter l'intégralité de la procédure.

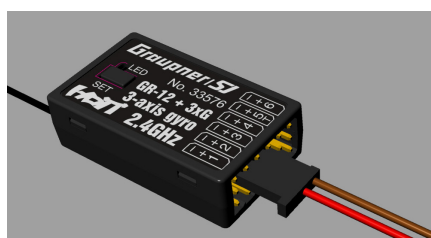
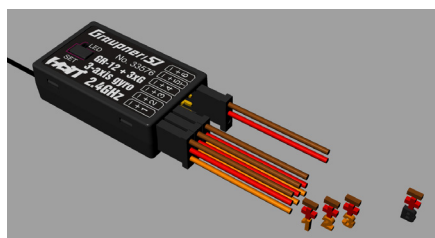
Connexions

Branchez les servos sur les sorties récepteurs. La connexion est équipée d'un détrompeur, ce sont les petites arêtes latérales. Ne forcez en aucun cas, la prise doit se monter facilement. Les fiches sont également repérées en conséquence, fil brun (-), fil rouge (+), fil orange (signal). Les sorties servos du récepteur Graupner-HoTT 2.4 sont numérotées.

La sortie 6 peut également être programmée (voir section Réglages du récepteur) pour un signal cumulé (digital).

Alimentation

Il n'y a pas de sorties réservées au branchement de l'accu. Branchez l'alimentation sur la (ou les) sortie la plus proche des servos qui y sont branché. Si vous voulez brancher plusieurs accus séparés, veillez à ce que ceux-ci aient la même tension nominale et la même capacité. Ne branchez en aucun cas des types d'accu distincts ou des accus présentant des niveaux de charge trop différents sous peine de provoquer des effets semblables à des courts-circuits. Pour des raisons de sécurité, désactivez dans de telles circonstances des stabilisations de tension, entre autres des alimentations de récepteur PRX-5A (No. 4136) entre accus et récepteur.



Attention

Ne raccordez jamais une batterie avec une tension de plus de 8,4 V DC directement au récepteur! Le récepteur et les servos connectés seront détruits.



Port télémétrie ou canal (T/5)

La porte peut également être utilisée pour le canal 5.

Les capteurs/sondes de télémétrie, en option, se branchent sur la sortie repérée par un « T » (T/5) Télémétrie. Les mises à jour du Firmware du récepteur se font également sur cette sortie (voir section Mise à jour du logiciel).

Programmation des réglages du récepteur

Le récepteur peut être programmé seulement avec un émetteur HoTT approprié ou avec la SMART-BOX.

Menu de réglage du récepteur

```
RECEPTEUR 2.0 < >
>ALARM VOLT 3,8V
ALARM TEMP: 70°C
ALT. MAX: 125m
CYCLE: 20ms
SUMD au C6: Non
Capteur au C5 Non
LANGUE: francais
```

Le menu de réglage du récepteur apparaît dans le menu « Télé-métrie », à la rubrique « RÉGLER / AFFICHER », ou sous « SETTING & DATAVIEW » en cas d'utilisation de la SMART-BOX. La manière d'accéder à ce menu est décrite dans la notice d'utilisation de votre émetteur ou de la Smart-Box.

Alerte de sous-tension (ALARM VOLT):

Si la tension du récepteur ou celle du canal 5 descend en dessous de la valeur paramétrée, une alerte de sous-tension est déclenchée par le module HF de l'émetteur sous forme de « signal d'alarme général », un bip régulier à la fréquence de env. une seconde ou l'annonce vocale « Tension récepteur ».

Température trop élevée (ALARM TEMP):

Si la température du récepteur monte au-delà de la température paramétrée, une alerte est déclenchée par le module HF de l'émetteur sous forme de « signal d'alarme général », un bip régulier à la fréquence de env. une seconde ou l'annonce vocale « Température récepteur ».

Altitude maximale (altitude max.) - seulement No. 33577 avec Vario intégré:

Une altitude maximale peut être prédéfinie ici. Lorsqu'elle est atteinte, une alarme est déclenchée par le module HF de l'émetteur sous forme de « signal d'alarme général », un bip régulier à la fréquence de env. une seconde ou l'annonce vocale « Altitude ». Attention : lorsque le récepteur est allumé, l'altitude actuelle est réglée sur 0. L'altitude indiquée est donc la hauteur relative à partir du point de départ.

Temps de cycle (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 gronchements.

Signal cumulé numérique HoTT (SUMD):

Si le signal cumulé numérique est activé au niveau du canal 6 le signal cumulé est émis (au lieu d'un servo) avec 8 canaux à partir de cette prise. Le récepteur HoTT configuré en tant que SUMD génère en permanence un signal cumulé numérique à partir de 8 signaux de commande de l'émetteur et le prépare au niveau du raccord de servo défini spécifiquement pour le récep-

teur. Au moment de l'édition de la présente notice, un tel signal est utilisé pour des équipements électroniques de dernière génération dans le cadre de systèmes Flybarless, alimentations Power, etc.

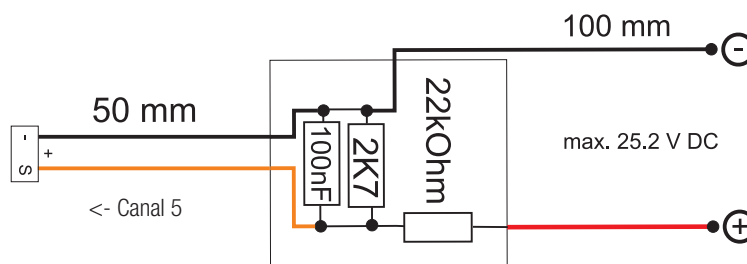
Canal 5 (C5):

La sortie canal 5 peut être utilisée pour la commande d'un servo, pour connecter des capteurs de télémétrie ou pour mensuration de la tension. Si la mesure de tension est activée, (au lieu d'un servo ou d'un capteur de télémétrie) sur le circuit décrit au début de la section, une tension max. 25,5 V DC est mesurée par cette entrée. Cette tension est alors affichée à la place de la tension du récepteur dans l'écran. Ainsi, par exemple, la surveillance directe de la batterie principale est possible sans capteur supplémentaire.

Si le canal 5 n'est pas réglé pour servo, mais sur le capteur ou pour la mesure de la tension, le canal 5 est automatiquement affiché sur le canal 6. Le changement prend effet seulement après que le récepteur est arrêté et allumé de nouveau.

Note

Si la mensuration de la tension est activée, seulement à travers le circuit décrit en suite une tension allant jusqu'à max. 25,5 V DC peut être mesurée par cette entrée. Ne raccordez jamais une batterie sans ce circuit à la prise de télémétrie!



Mixages libres



```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:          1
DE VOIE:          1
VERS VOIE:        6
TRIM:              +0%
COURSE - :        +100%
COURSE + :        +100%
```

Note

Pour utiliser les gyroscopes, il faut toujours enregistrer, sur l'émetteur, "type de modèle: empennage: normal".

Des modèles avec empennage en V ou par ex. deux servos de commande de profondeur devront être commandés à travers les mixages du récepteur, et non avec des mixages de l'émetteur, sinon la compensation gyroscopique ne sera pas transmise aux servos!

Les quatre mixages récepteur agissent en aval des gyroscopes.

Si vous avez déjà programmé une fonction de mixage dans le menu « Mixages ailes » ou « Mixages libres » dans votre émetteur HoTT, veuillez à ce que les mixages ne se recoupent pas avec ceux du menu « RX FREE MIXER ».

MIXAGE:

Vous pouvez programmer un maximum de quatre mixages en même temps. Sur la ligne « Mixages », passez d'un mixage à l'autre, mixage 1, mixage 2 ... et mixage 4.

Les réglages qui suivent ne concernent que le mixage qui a été sélectionné sur cette ligne.

DE VOIE:

Le signal disponible à la source du signal (voie source) est mixé dans des proportions réglables à la voie cible (VERS VOIE). Ce principe de fonctionnement est similaire au menu « Mixages libres » des émetteurs HoTT.

VERS VOIE:

Une part du signal de la voie source (DE VOIE) est mixée à la voie cible (VERS VOIE). La part de mixage est déterminée par les valeurs en % enregistrées dans les lignes « TRAVEL- » et « TRAVEL+ ». Sélectionnez « 0 » si aucun mixage n'est à effectuer.

Part de mixage (COURSE -/+) : avec les valeurs enregistrées sur ces deux lignes, on définit la part de mixage en % par rapport à la voie source (DE VOIE), séparément, pour les deux sens de débattement.

Exemples de programmation

Empennage en V avec Différentiel sur la direction

MIXAGES LIBRES< >	
>MIXAGE:	1
DE VOIE:	3
VERS VOIE:	4
TRIM:	+0%
COURSE - :	+100%
COURSE - :	+100%

MIXAGES LIBRES< >	
>MIXAGE:	2
DE VOIE:	4
VERS VOIE:	3
TRIM:	+0%
COURSE - :	-60%
COURSE - :	+100%

MIXAGES LIBRES< >	
>MIXAGE:	3
DE VOIE:	4
VERS VOIE:	4
TRIM:	+0%
COURSE - :	+100%
COURSE + :	+60%

Normalement sur ce type d'empennage on ne met pas de différentiel. Sans différentiel, pas besoin du mixage 3, par ailleurs, il faudra enregistrer dans COURSE- du mixage 2, -100%.

Mais la programmation peut se faire par le menu de l'émetteur. Vous pouvez utiliser, à la place du ,Mixage libre 3' du récepteur, un mixage émetteur « Direction » « Profondeur » réglé de manière asymétrique, par ex. +30%, -30%. De ce fait vous libérez de nouveau un mixage sur le récepteur.

Modèle Delta avec Différentiel (1 Aileron)

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      1
DE VOIE:      2
  VERS VOIE:   3
  TRIM:        +0%
COURSE - :    +100%
COURSE + :    +60%
```

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      2
DE VOIE:      3
  VERS VOIE:   2
  TRIM:        +0%
COURSE - :    -100%
COURSE + :    -100%
```

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      3
DE VOIE:      2
  VERS VOIE:   2
  TRIM:        +0%
COURSE - :    +60%
COURSE + :    +100%
```

Dans cet exemple, le Différentiel est de 40%. Mais la programmation peut également se faire par le menu de l'émetteur. Mais la programmation peut également se faire par le menu de l'émetteur. Vous pouvez utiliser, à la place du « Mixage libre 3 » du récepteur, un mixage émetteur « Aileron »-> « Profondeur » réglé de manière asymétrique, par ex. +30%, -30%. De ce fait vous libérez de nouveau un mixage sur le récepteur.

Deux servos de commande de profondeur

(Sortie 6 pour le deuxième servo de commande de la profondeur)

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      1
DE VOIE:      3
  VERS VOIE:   6
  TRIM:        +0%
COURSE - :    +100%
COURSE + :    +100%
```

Uniquement pour émetteurs sans mixage Butterfly:

Si vous voulez utiliser un mixage Butterfly, vous n'aurez plus de possibilité d'enregistrer un Différentiel ou de possibilités de positionnement des volets d'atterrissage, car là, il va vous falloir 2 mixages.

Exemples de programmation

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      1
DE VOIE:      1
  VERS VOIE:   2
  TRIM:        +0%
COURSE - :    +100%
COURSE + :    +100%
```

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      2
DE VOIE:      1
  VERS VOIE:   5
  TRIM:        +0%
COURSE - :    -100%
COURSE + :    -100%
```

Exemples de programmation

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      1
DE VOIE:      1
  VERS VOIE:   2
  TRIM:        +0%
COURSE - :    +100%
COURSE + :    +100%
```

```
MIXAGES LIBRES< >
>MIXAGE:      2
DE VOIE:      1
  VERS VOIE:   3
  TRIM:        +0%
COURSE - :    -100%
COURSE + :    -100%
```

Attribution des Axes du Gyroscope

```
Attr. des axes< >

>Servos AIL.: 2
Nouveau regl.: Oui
Aile: (Droite) +2
Prof.: (Appuyer)+0
Dire.: (Droite) +0
```



```
Attr. des axes< >

>Servos AIL.: 2
Nouveau regl.: Non
Aile: (Droite) +2
Prof.: (Appuyer)+1
Dire.: (Droite) -3
```

Servos AIL.:

Indiquez ici si votre modèle est équipé de deux servos de commande des ailerons (enregistrez 2). Le gyroscope pour la voie (servo) 2 agira alors également sur le servo 5. Par ailleurs, la somme des deux voies sera utilisée pour le masquage gyroscopique si les ailerons sont également utilisés en tant que flaps ou aérofreins (Speedbrake).



Note

Le sens de rotation des deux servos de commande doit être le même, c'est-à-dire soit normal, soit Reverse! Si cela n'est pas possible, il ne faut en aucun cas inverser un servo dans le menu de l'émetteur, il faudra alors modifier son emplacement dans le modèle!

Si par contre vous utilisez des servos programmables (par ex. des servos Graupner DES, HVS ou HBS, consultez la notice du programme de mise à jour Firmware_Upgrade_grStudio, l'inversion du sens de rotation peut alors directement être effectuée sur le servo.

Respectez les consignes de montage en page 8 de cette notice! Dans un premier temps, il faut d'abord définir, étalonner les trois axes et directions du gyroscope du récepteur. Allumez l'émetteur et le modèle et allez, dans le menu Réglages gyroscope sur "Nouveau réglage : Oui".

- ◆ Mettez ensuite le manche de commande, de n'importe quelle gouverne, à fond dans la direction indiquée (au moins 25% du moniteur des servos), dans l'exemple qui suit, c'est celui des ailerons
- ◆ L'axe ainsi reconnu (aileron) s'affiche en surbrillance (à la livraison, la valeur « +0 » s'affiche pour tous les axes, mais on peut enregistrer manuellement « +0 » pour ces axes. 0 = inaktiv)
- ◆ En fonction du débattement du manche, faites pivoter le modèle d'au moins 45°, si vous avez déplacé le manche de commande des ailerons vers la gauche, il faut simuler un virage à gauche du modèle -> abaisser l'aile gauche d'au moins 45° cet axe.
- ◆ Les directions sont ainsi étalonnées, il ne reste plus qu'à définir et étalonner de la même manière les deux autres axes manquants.

- ◆ Sur l’affichage Aileron/Profondeur/Direction apparaît alors l’axe gyroscopique 1, 2 ou 3 avec un signe – devant lorsque Servo reverse est activé
- ◆ Lorsque les trois axes sont étalonnés, l’affichage passe sur « Nouveau réglage: Non ».



ATTENTION

Après l'étalonnage, vérifiez si les gyroscopes fonctionnent correctement!

Déplacez le modèle autour de tous ses axes. Vérifiez les mouvements de toutes les surfaces.

Si une des surfaces se déplace dans le mauvais sens, reprenez le Nouveau réglage.

Il est hors de question de décoller dans ce cas, risque de Crash!

Gouverne de profondeur:

déplacement du modèle	Réponse de la surface (vue arrière)

Gouverne de direction:

déplacement du modèle	Réponse de la surface (vue arrière)

Aileron:

déplacement du modèle	Réponse de la surface (vue arrière)



Note

Avant d'entreprendre les réglages sur un nouveau modèle, il faut enregistrer, dans le menu "Servos ailerons", le nombre de servos des ailerons et définir/étalonner les axes et directions des gyroscopes dans le menu "Nouveau réglage".

Programmation du réglage

Réglages gyro à l'écran

```

REGL. GYRO.  < >
MODE AI/PR   (2)C7
MODE DI      (2)C7

AILERON:     0
PROFONDEUR:  0
DIRECTION:   0
Facteur: (44%)C10

```

MODE

Sur ce point, choisir le mode de commande du gyroscope (0-3):

0 - aucun contrôle gyroscopique

1 - contrôle gyroscopique normale (paramètres P et D)

2 - Mode heading lock (paramètre I) avec suppression

(En dehors de la zone de mélange le contrôle gyroscopique est actif, dans la **position centrale du stick** l'heading lock est actif)

3 - Mode rate

(L'heading lock est actif en **position centrale du stick** sur toute la plage)



Note: Dans le mode heading lock les servos sont laissés à la position centrale si vous définissez le facteur de 0%.

Commutation du mode

Le mode peut être réglé séparément pour AI/PR et DI. Le mode peut être sélectionné de façon fixe ou il peut être commuté à travers une voie sélectionnée. Programmez la voie sélectionnée dans votre émetteur avec un commutateur, les positions suivantes activent les modes corrélés:

Mode 0	- 100%
Mode 1	- 50%
Mode 2	0%
Mode 3	≥ 50%

Préparation étape par étape:

1. Trimmez le modèle avec le contrôle gyroscopique désactivé
2. Arrêtez et rallumez le récepteur pour établir le trim comme valeur neutre
3. Activer le réglage du gyroscope
4. **Le trim spécifique à la phase ne doit pas être utilisé!**
5. Régler le coefficient pour le contrôle gyroscopique, ajuster éventuellement les valeurs pour chaque surface



Note

Si dans le mode 3 le modèle est trop agile, nous conseillons de régler dans l'émetteur DUAL RATE et/ou EXPO pour ce mode. De cette façon le modèle réagit plus doucement. Dans le mode Rate le modèle cherche d'atteindre la position commandée. Dans le mode 2 l'EXPO peut aider aussi.

Aileron/profondeur/direction:

Affiche la valeur de la surface en question.

Le réglage du gyroscope peut aussi être éteint en réglant la valeur OFF. Il est conseillé de ne pas dépasser les 4-5 en vol normal, 2-3 pour le vol de vitesse, 3-6 pour les atterrissages. Pour les Torq-Roll vous pourrez enregistrer la valeur maximale de 10.

Facteur (sensibilité générale)

Les 3 paramètres sont influencés simultanément en réglant le facteur.

Sensibilité globale pour tous les gyroscopes, l'efficacité réglable à travers un commutateur rotatif de 0 à 200%

Mouvez le curseur, allez sur la ligne Facteur. Avec le curseur, allez sur la ligne Facteur. Là, vous avez encore une possibilité de modifier le facteur des ailerons, de la profondeur et de la direction avec un élément de commande proportionnel (plage de réglage jusqu'à 200%, sachant que la valeur -100% de la voie correspond à un facteur de 0%, qu'une valeur de voie de 0% est égale à 100% et que +100% est égal à un facteur de 200%). De ce fait, on peut, de manière simple, s'adapter à la vitesse de vol, notamment en activant une sensibilité gyroscopique plus grande pour l'atterrissage (même sans changement de phase de vol).

Si vous avez trouvé le réglage optimal, vous pouvez attribuer, par souci de sécurité, un interrupteur correspondant, ou pour commuter d'un réglage de une efficacité du facteur à l'autre. Vous pouvez par ex. attribuer un interrupteur 3 positions au « Facteur » et au « Facteur » et ainsi avoir la possibilité de passer de la valeur 0% (OFF) à 100% ou à 200%. Dans l'émetteur, l'affichage des servos pour ce commutateur à 3 fonctions doit afficher -100, 0 et + +100%.



Note

La valeur OFF indique une action du gyroscope de 100%!

Bon à savoir!

Avec le facteur préenregistré, le modèle devrait réagir rapidement sans phénomène d'autocabrage. Pour chaque modèle, il faudra néanmoins définir les valeurs exactes en vol. Si avec les réglages par défaut, le modèle réagit mollement ou même pas du tout, il faut augmenter cette valeur. Par contre, s'il a tendance à cabrer (reconnaissable aux «montagnes russes» qu'il effectue

en vol, il faut la réduire.

Selon le type d'émetteur que vous possédez, ce facteur peut être enregistré de manière fixe ou modifié, durant le vol, à l'aide des éléments de commande proportionnels.

Réglage en fonction des phases de vol

L'accès au réglage facteur au travers d'une voie par des réglages d'éléments de commande dépendants de la phase de vol n'est possible que sur mx-20 / mc-20 / mc-32 / MZ-24 PRO, à ce sujet, consultez la notice de l'émetteur en question, points de menu « Réglages des éléments de commande » et « Réglage des phases de vol »

Programmation de la sensibilité des axes

```
REGL. GYRO.  < >
MODE AI/PR   (2)C7
MODE DI      (2)C7

>Ailerons:   (2)C9
  Profondeur: (3)C8
  Direction : 6
  Facteur:    (44%)C10
```

Programmation sur émetteurs avec éléments de commande proportionnels

Si votre émetteur HoTT est équipé d'éléments de commande proportionnels, la valeur, pour chacun des axes, peuvent être modifiés et pour ainsi dire, être testés en vol. Affectez les éléments de commande à n'importe quelle voie 5 à 16 (dans cet exemple il s'agit de la voie 9). Avec ces éléments de commande proportionnels la valeur peut être modifiée. La valeur actuelle est indiquée entre parenthèses.

Procédure avec l'exemple des ailerons (Ail.): étape par étape:

1. Mouvez le curseur sur la ligne souhaitée, dans ce cas « Ail. » qui correspond à l'aileron
2. Une impulsion sur la touche SET active le champ Voie
3. Pour modifier le facteur, appuyez de nouveau sur la touche SET.
4. En déplaçant l'élément de cde proportionnel correspondant pour changer la valeur (plage de réglage 0-10, sachant que 0 correspond à aucune compensation gyroscopique de l'axe en question)
5. Cette valeur peut être enregistrée directement en appuyant sur la touche gauche ou droite. De ce fait, la voie utilisée par l'élément de cde proportionnel se libère et pourra être utilisée pour autre chose. Ainsi, la fois "volé" (défini via la commande proportionnelle) valeur est stockée.
6. Poursuivez en allant sur profondeur ou direction et sélectionnez ici aussi, une voie et une valeur (vous pouvez soit sélectionner une voie, pour modifier tous les axes en même temps ou différentes voies pour pouvoir programmer les axes séparément).
7. Pilotez votre modèle et modifiez les valeurs successivement, les unes après les autres, jusqu'à ce que vous ayez trouvé la compensation gyroscopique souhaitée, sans cabrage excessif.
8. Il peut être souhaitable, et plus simple dans un premier temps, de n'activer le gyroscope que pour compenser un seul axe, et de tester le réglage en vol, au lieu de plusieurs axes en même temps

REGL. GYRO.	< >
MODE AI/PR	(2)C7
MODE DI	(2)C7
>AILERON:	2
PROFONDEUR:	4
Direction :	6
Facteur :	OFF

Programmation sur émetteur sans éléments de commande proportionnels

1. Mouvez le curseur sur la ligne souhaitée, dans ce cas « Ail. » qui correspond à l'aileron.
2. Une impulsion sur la touche SET active le champ voie, sélectionnez la valeur souhaitée (1 - 10 ou OFF) et enregistrez-la en appuyant une nouvelle fois sur la touche SET.
3. Dans un premier temps, choisissez une valeur plutôt faible (point de repère, voir paragraphe Facteur) et faites un essai en vol. Si la compensation gyroscopique est trop faible, augmentez, pas à pas, la valeur, jusqu'à atteindre la compensation souhaitée, si le modèle a tendance à cabrer, diminuez, pas à pas, cette valeur.
4. Ne pas sélectionner les voies (5-16), cette fonction est réservée aux émetteurs avec élément de commande proportionnels.
5. Poursuivez et allez sur profondeur ou direction et enregistrez la valeur souhaitée (ou OFF)
6. Ne touchez pas aux réglages « Facteur » et laissez-le, dans ce cas-là, sur OFF
7. Il peut être souhaitable, et plus simple dans un premier temps, de n'activer le gyroscope que pour compenser un seul axe, et de tester le réglage en vol, au lieu de plusieurs axes en même temps

Initialisation du gyroscope

Après avoir allumé le modèle, le gyroscope est activé immédiatement, mais il n'est pas encore initialisé. Afin de l'initialiser, maintenir votre modèle immobilisé lors de la mise en marche. Après environ 2 secondes dans la position de repos, les ailerons se déplacent vers le haut et vers le bas une seule fois. Ces mouvements signalent la réussite de l'initialisation et la fin du calibrage. Seulement après il est possible de mouvoir le modèle.

Tous les manches doivent quitter obligatoire au point mort!



Note

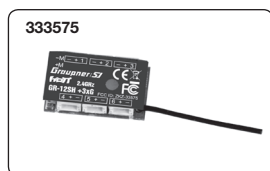
Lors de l'initialisation, la position neutre est déterminé, il est donc essentiel que le modèle lors de l'activation ne soit pas mû!

Aussi lors de l'initialisation, les points centraux des canaux de commande individuels sont déterminées pour la suppression du gyroscope. Par la suppression de la correction du gyroscope est réduite avec l'augmentation de la déviation de l'aiguille, à +/- 100% le gyroscope est désactivé.

Mise à jour du micrologiciel

Les mises à jour du micrologiciel du récepteur sont exécutées à partir de la sortie du canal 5 / prise de télémétrie à l'aide d'un ordinateur avec Windows XP, Vista ou 7. 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**.



Récepteur

Récepteur GR-12+3xG HoTT/ (No. 33576/33577):

Récepteur GR-12SH+3xG HoTT (No 33575): Un câble adaptateur est en outre nécessaire No. 33565.1.

Brancher le câble d'adaptateur à l'interface USB réf. 7168.6. 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.

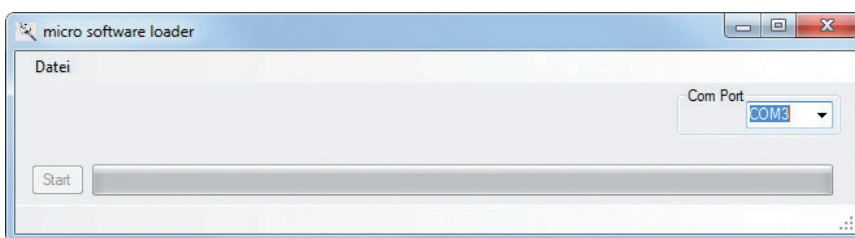
Connecter le câble d'adaptateur dans la prise de télémétrie du récepteur. La connexion est équipée d'un détrompeur, ce sont les petites arêtes latérales. Ne forcez en aucun cas, la prise doit se monter facilement.

Démarrer « Mise à jour du récepteur Slowflyer / Gyro »

Le programme de mise à jour du récepteur Slowflyer / Gyro peut, de préférence, être ouvert à partir du programme « Firmware_Upgrade_grStudio ». Cliquer dans le menu fonctionnel de gauche, sous « Lien », sur le point « Receiver Downloader ». (Autrement, choisir l'entrée correspondante « Micro Receiver Upgrade » sous « Menu »)

Le programme d'application associé peut également être démarré directement. Pour cela, double-cliquer sur le fichier « micro_gyro-swloader.exe ». Vous trouverez ce fichier exe dans le répertoire « Graupner_PC Software » du package « HoTT_Software VX ».

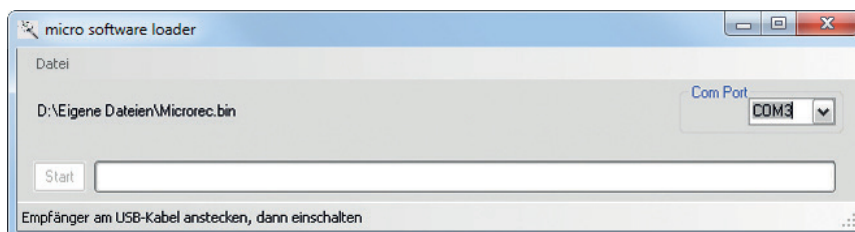
Dans la fenêtre du programme qui apparaît désormais, indiquer tout d'abord ici aussi le port COM qui convient de l'interface USB No. 7168.6 dans la fenêtre de sélection. (Voir la figure suivante)



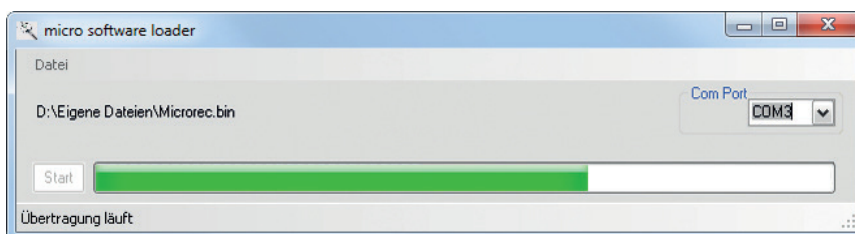
Si vous n'êtes pas certain, vérifier le port COM dans la fenêtre

« Choisir port » dans « Menu » du programme « Firmware_Upgrade_grStudio » et noter le numéro de port COM correspondant à l'entrée « Silicon Labs CP 210x USB to UART Bridge » - Ici, COM03. (Vous êtes informé d'une sélection de port erronées lors de la lecture des données du récepteur). Cliquer sur le bouton « Fichier » pour charger le fichier du micrologiciel correspondant nommé par ex. « GR12_33577_V_XX.bin » à partir du disque dur (« XX » correspond au numéro de version).

Après le chargement du fichier, cliquer sur Démarrage...



... Raccorder le récepteur et l'allumer.



La barre d'avancement indique la réussite de la transmission. ce temps en rouge. Elle clignote en rouge dès que la transmission est terminée.

Pour cela, tenir compte de la notice de mise à jour détaillée sous **www.graupner.de** dans la zone de téléchargement de l'article correspondant.

Déclaration de conformité



33575/33576/33577 Récepteur GR-12 HoTT 2.4 GHz 3 axes avec Gyro

Graupner/SJ déclare que le produit est conforme aux exigences des normes CE.

EN 301 489-1 V1.9.2 EN 301 489-17 V2.2.1

EN 300 328 V1.8.1

EN 60950-1+A11+A1+A12+A2:2013

EN 62311:2008

Notes pour la protection de l'environnement



Notes pour l'élimination

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.

Entretien et maintenance



Notes pour l'entretien

Le produit ne nécessite aucun entretien, il fonctionne de manière il est sans soin particulier. Dans votre propre intérêt s'il vous plaît protéger le modèle de la poussière, sale et de l'humidité!

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

Garantie

Graupner GmbH, Henriettenstraße 96, 73230 Kirchheim/Teck garantit le produit de la date d'achat pour une période de 24 mois. 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.

Cette notice ou l'utilisation est entendue à titre seulement indicatif et peuvent être modifiées à tout moment. **La dernière version est disponible sur le site www.graupner.de dans la page du produit.** En outre, la société **Graupner** a aucune responsabilité pour les erreurs, les incohérences, imprécisions ou inexactitudes dans cette notice.

Nous déclinons toute responsabilité pour les erreurs d'impression.

