



Einbau- und Bedienungsanleitung
Installation and operating instructions
Notice de montage et d'utilisation

Piezo Kreisel

G 300

No. 8095

1. Vorwort:

Der robbe Piezo-Kreisel G 300 ist ein Kreiselsystem mit Piezo - Sensor für Flug- und Hubschraubermodelle.

Wird das Modell durch äußere Einflüsse wie Wind, schnelle Drehzahländerung oder Pitchänderungen aus seiner Lage gebracht, so wird über den Piezo - Sensor dieser Wert gemessen, als Steuersignal umgeformt und dem Heckrotor - Servo als Korrekturwert zugeführt, um die Differenz auszugleichen.

Hinweis:

Um die maximale Leistung zu erreichen, sollte der G 300 in Verbindung mit einem sehr schnellen Servo für die Heckrotorsteuerung betrieben werden. Selbstverständlich können auch Servos mit normaler Stellgeschwindigkeit eingesetzt werden. Allerdings sind die Stabilisierungsergebnisse dann nicht so perfekt wie mit den superschnellen Servos.

Servoempfehlung:

Betrieb mit 4,8 Volt (4 NC)

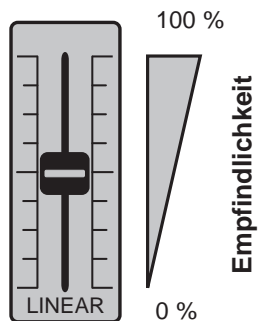
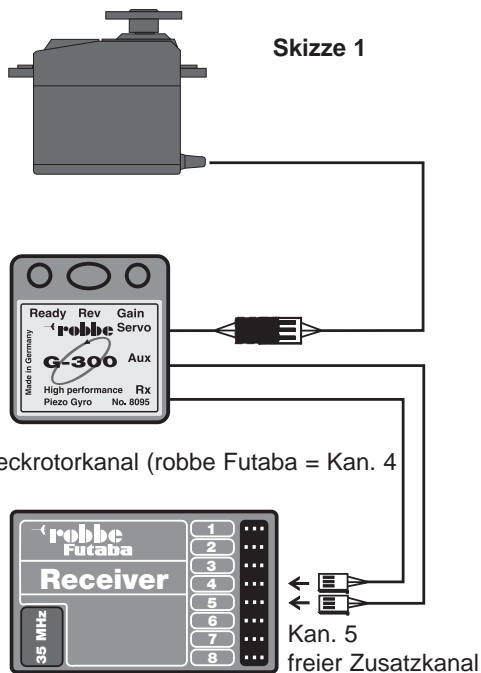
Servo S 9203 Bestell - Nr. F 1264

Betrieb mit 6 Volt (5 NC)

Servo S 9402 Bestell - Nr. F 1253

2. Für ganz eilige, Kurzanleitung zur ersten Inbetriebnahme:

- Anschluß gemäß Skizze 1 vornehmen
- Sender einschalten, Empfänger einschalten
- Modell bzw. Piezo-Kreisel G 300 ca. **10 Sekunden nicht bewegen**, Piezo-Kreisel G 300 führt seinen Nullabgleich durch.
- **Abgleich fertig** -> Heckrotor - Servo läuft auf Ausgangsstellung und die rote LED "Ready" am Piezo-Kreisel G 300 leuchtet.
- Schieberegler Kanal 5 in Mittelstellung bringen (mittlere Empfindlichkeit).
- Regelrichtung überprüfen, ggf. Reverse-Schalter „REV“ betätigen. Durch erneutes Einschalten nochmals den Abgleich durchführen.



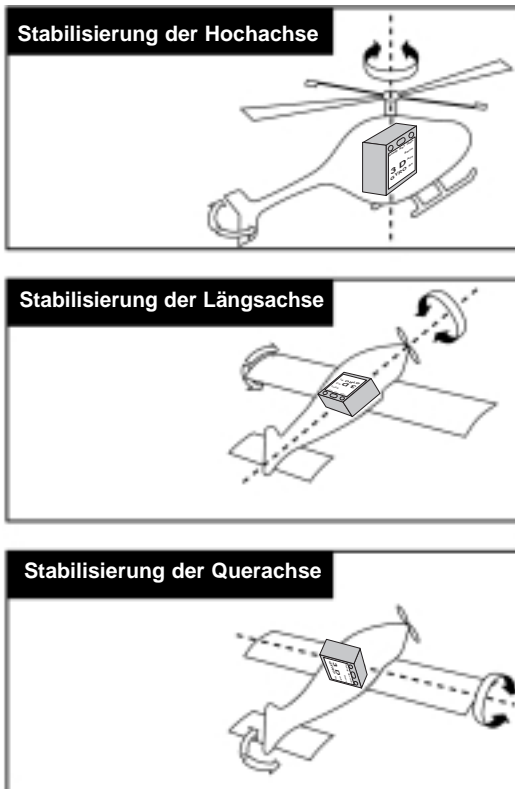
Skizze 2

3. Einbau

Wichtig: Alle Kreiselsysteme mit Piezo - Sensoren sind empfindlich gegen Vibrationen. In einem vibrationsbelasteten Modell werden Sie mit keinem Piezo - Kreisel zufriedenstellende Ergebnisse erzielen. Mit den beiliegenden Schaumstoffteilen können Sie das Kreiselsystem auf Ihr Modell anpassen. Gute Ergebnisse wurden auch mit dem 3,2 mm dicken Doppelklebeband von 3M (robbe Bestell - Nr. 5014) erzielt. Deshalb empfehlen wir Ihnen dringend, diesem Punkt besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Kleben Sie einen der mitgelieferten selbstklebenden Schaumstoffstreifen auf die Unterseite des Kreisel - Gehäuses. Plazieren Sie das Gehäuse nun an einer **vibrationsarmen** Stelle im Modell (beim Futura z.B. im Dom unter dem Pitchservo). Der Kreisel ist so einzubauen, daß die zu stabilisierende Achse senkrecht durch den Kreisel verläuft (siehe Skizze 3). Die Einbauposition ist unkritisch, ob in der Nähe der Rotorwelle oder am Servovorbau, wichtig ist nur, daß der Piezo-Kreisel G 300 gegen Vibrationen gut geschützt ist.

Skizze 3



4. Anschluß und Inbetriebnahme

Hinweis: Sobald der Aux-Kanal angeschlossen wird, ist der Regler Gain außer Funktion.

4.1. Anschluß und Abstimmung des Piezo-Kreisel G 300 mit Empfindlichkeitseinstellung vom Sender aus

Wichtig:

- Der Piezo-Kreisel G 300 erkennt und korrigiert kleinste Abweichungen, so daß er keine Unterstützung durch einen Pitch -> Heckrotor Mischer (Revo-Mix) benötigt, wir empfehlen diesen Mischer auszuschalten.
- Um schnelle Pirouetten zu steuern, wurde bei herkömmlichen Kreiselsystemen die Empfindlichkeit elektronisch ausgeblendet (Gyro-Sens-Mischer). Dies ist bei dem Piezo-Kreisel G 300 nicht mehr erforderlich, denn hier wird das Sensorsignal vom Steuerknüppel übersteuert. Wie stark es übersteuert wird, legt man über die Servowegreduzierung (ATV) fest. Deshalb muß der Ausblendmischer (Gyro-Sens) unbedingt ausgeschaltet werden.
- Ebenfalls sind alle anderen Mischfunktionen die auf den Heckrotor wirken abzuschalten (z.B. Mischer Taumelscheibe -> Heckrotor)

Wie in der Skizze 1 gezeigt, den Piezo-Kreisel G 300 zwischen das Heckrotorservo und den Empfänger stecken und den Anschluß „Aux“ an einen freien Schieberkanal (z.B. Kanal 5) anschließen.

- Sender einschalten.
- Empfänger einschalten.
- Modell bzw. Piezo-Kreisel G 300 **ca. 10 Sekunden nicht bewegen**, Piezo-Kreisel G 300 führt Nullabgleich durch.
- **Abgleich fertig** -> Heckrotorservo läuft auf Ausgangsstellung und die rote LED "Ready" am Piezo-Kreisel G 300 leuchtet.
- Sollte das Modell trotzdem bewegt worden sein, oder die Kontroll - LED blinken, so muß zur erneuten Initialisierung die Empfängerstromversorgung aus - und wieder eingeschaltet werden.
- Mit Schieberegler Kanal 5 maximale Empfindlichkeit einstellen (keine Pendelbewegung am Heck).
- Heckrotortrimmung in die Mitte stellen.

- Servohebel mechanisch so anbringen, daß der Arm nahezu 90° zum Gestänge steht.
- Gestänge am Heckgetriebe in das äußerste Loch einhängen.
- Heckrotor Steuerknüppel auf Vollausschlag stellen.
- Gestänge am Servohorn so einhängen, daß sich der maximale Steuerweg ergibt aber kein mechanischer Anschlag am Heckrotor erfolgt.
- Kontrolle der Servo Laufrichtung: Heckrotor Steuerknüppel nach **rechts** bewegen, gehen die Vorderkanten der Heckrotorblätter nach **links**? Wenn nicht, Servo Reverse am Sender durchführen.
- Kontrolle Wirkrichtung Kreisel (Schalter REV) : Heckausleger nach **rechts** bewegen, gehen die Vorderkanten der Heckrotorblätter nach **links**? Wenn nicht, den Schalter „**REV**“ am Piezo-Kreisel G 300 umschalten.
Hinweis: Umschaltung erfolgt erst nach erneutem Aus- Einschalten des Kreisel (Angaben in Flugrichtung).

Nun kann über den Schieberegler 5, vom Sender aus die Empfindlichkeit stufenlos von 0 - 100 % eingestellt werden.

Hinweis:

Im Gegensatz zu den bisherigen Kreiselsystemen wird beim Piezo-Kreisel G 300 mit der Kreiselempfindlichkeit auch der Servoweg reduziert, da bei geringerer Kreiselempfindlichkeit auch ein kleinerer Heckrotorsteuerweg (bei gleicher Steuerfolgsamkeit) benötigt wird.

Der Kreisel besitzt zudem eine exponentielle Steuercharakteristik. Eine Einstellung von unter 30 % ist nicht praxisgerecht und sollte nicht vorgenommen werden, weil sich der Heckrotorsteuerweg deutlich reduziert.

Um sich beim 1. Flug an den Kreisel zu gewöhnen, empfehlen wir folgende Grundeinstellwerte:

- Servowegeinstellung Heckrotor (ATV) : ca. 70 %
- Kreiselempfindlichkeit (ATV): ca. 70 %

4.2. Anschluß des Piezo-Kreisel G 300 mit manueller Empfindlichkeitseinstellung am Kreisel.

Bei Fernsteueranlagen mit geringer Kanalzahl, steht häufig kein freier Kanal zur Einstellung der Kreiselempfindlichkeit zur Verfügung. In diesem Falle den

Anschluß „Aux“ des Kreisels nicht anschließen. Nun kann über den im Kreisel befindlichen Regler „Gain“ die Empfindlichkeit stufenlos von 0 - 100 % eingestellt werden, wobei im Uhrzeigersinn die Empfindlichkeit erhöht und entgegengesetzt verringert wird.

Hinweis:

Im Gegensatz zu den bisherigen Kreiselsystemen wird beim Piezo-Kreisel G 300 mit der Kreiselempfindlichkeit auch der Servoweg reduziert, da bei geringerer Kreiselempfindlichkeit auch ein kleinerer Heckrotorsteuerweg (bei gleicher Steuerfolgsamkeit) benötigt wird.

Der Kreisel besitzt zudem eine exponentielle Steuercharakteristik. Eine Einstellung von unter 30 % ist nicht praxisgerecht und sollte nicht vorgenommen werden, weil sich der Heckrotorsteuerweg deutlich reduziert.

Wie in der Skizze 1 gezeigt den Piezo-Kreisel G 300 zwischen das Heckrotorservo und den Empfänger stecken. Der Anschlußstecker „Aux“ bleibt in dieser Anschlußvariante frei.

5. Allgemeines

5.1 Modellvoraussetzungen

Durch die hohe Empfindlichkeit des Kreisels und das starke, schnell reagierende Heckrotorservo und der damit verbundenen Reaktion des Heckrotors, wird das Heck deutlich mehr als üblich belastet.

Dies erfordert einen torsionssteifen Heckrotorantrieb und ein standfestes Heckrotorgetriebe. Es wird ein Starrantrieb empfohlen, um die höheren Lastwechselreaktionen abzufangen. Des weiteren muß die Gestängeverbindung so spielarm und leichtgängig wie möglich sein.

5.2 Temperaturanpassung

Obwohl das Kreiselsystem nach besten technischen Möglichkeiten temperaturkompensiert wurde, ist bei Temperaturdifferenzen zwischen Kreisel und Umgebung, eine Anpassung erforderlich.

Hierzu wird empfohlen, den Kreisel in eingeschaltetem Zustand bis ca. 5 Minuten an die Umgebungstemperatur anzupassen. Danach erneut aus - und einschalten.

5.3 Sonstige Hinweise:

- Bei RC-Anlagen mit flugzustandsabhängiger ATV- Einstellung, z.B. FC 28 kann für jeden Flugzustand eine separate Heckrotor - Servoweg-(ATV) und Empfindlichkeitseinstellung vorgenommen werden, welche über die Flugzustandsschalter „Idle-Up 1“, „Idle-Up 2“ automatisch mit umgeschaltet wird.
- Je nachdem, welche Haupt- und Heckrotorkombination verwendet wird, kann es dazu führen, daß der Heckausleger leicht schwingt. Dies ist nicht unbedingt auf eine zu hohe Empfindlichkeitseinstellung zurückzuführen, sondern kann auch von zu großen oder zu tiefen Heckrotorblättern herrühren. In diesem Fall die Heckrotorblätter ca. 3 - 5mm kürzen.
- Die beim Einschalten des Kreisels eingelesene Konfiguration der Kanäle Heckrotor und Aux sowie die Position des Rev-Schalters werden abgespeichert. Sofern die Stecker "Aux" bzw. "Rx" im Empfänger umgesteckt werden oder die Reversefunktion geändert wird, ist es erforderlich den Kreisel aus - und einzuschalten damit die Konfiguration neu eingelesen und abgespeichert wird.

6. Technische Daten:

Betriebsspannung:	3 - 8 Volt aus dem Empfängerakku
Stromaufnahme:	ca. 25 mA (bei 4,8V)
Abmessungen:	ca. 41 x 41 x 20 mm
Gewicht:	ca. 30 g

7. Lieferumfang

Piezo-Kreisel G 300
Selbstklebende Dämpfungsschaumstoffstreifen
Bedienungsanleitung

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten

1. Foreword:

The robbe Piezo-Gyro G 300 is a gyro system based on a piezo sensor, and is suitable for fixed-wing model aircraft and helicopters.

If an external influence such as a gust of wind, or a rapid change in rotational speed or collective pitch pushes the model out of its intended position, then the piezo-sensor picks up and measures the change, converts it into a compensatory signal and passes it to the tail rotor servo which then carries out the necessary corrective action.

Note:

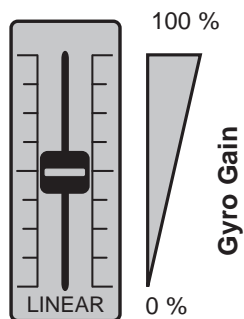
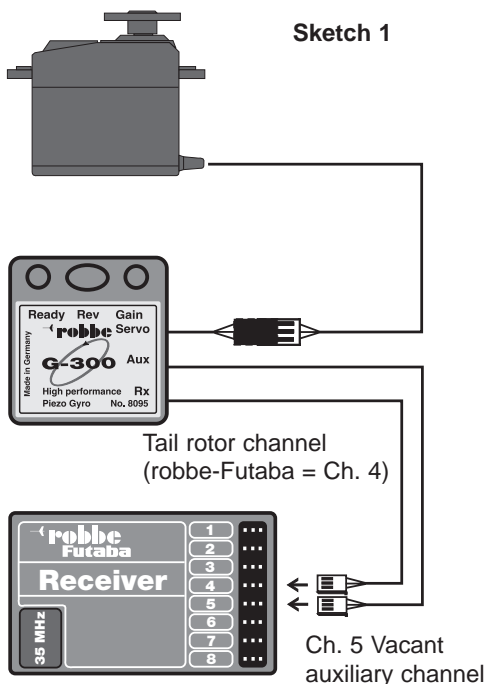
If you wish to achieve maximum performance the Piezo-Gyro G 300 should always be operated in conjunction with a very fast tail rotor servo. Of course, servos of normal transit speed can still be used, but the stabilisation effect will not be quite as perfect as with a super-fast servo.

Recommended servos:

- 4.8 Volt power supply (4 NC)
- S 9203 servo Order No. F 1264
- 6 Volt power supply (5 NC)
- S 9402 servo Order No. F 1253

2. If you are in a real hurry, here are brief instructions for getting the gyro working:

- Connect the system as shown in Sketch 1
- Switch on the transmitter, switch on the receiver
- Do not touch the model or Piezo-Gyro G 300 **for about 10 seconds** while the Piezo-Gyro G 300 carries out its zero calibration procedure.
- **When ready** -> tail rotor servo runs to starting position and the red „Ready“ LED on the Piezo-Gyro G 300 lights up.
- Move channel 5 slider to centre (50% gyro Gain control).
- Check the direction of operation of the gyro and operate the reverse switch „REV“ if necessary. Switch off, then on again and check the result.

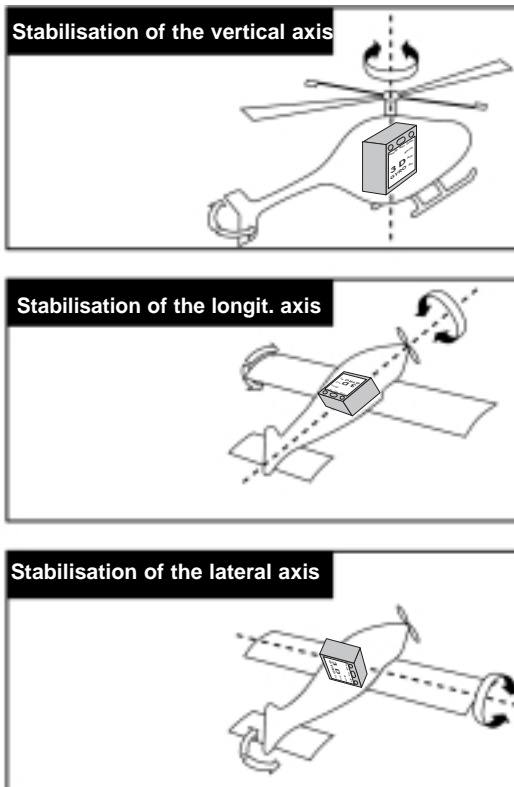


3. Installation

Important: all gyro systems based on piezo sensors are vulnerable to vibration, and if your model suffers from excessive vibration you will not obtain satisfactory results with any piezo-gyro. However, you can be sure of obtaining good results by mounting the gyro unit in your model using the foam plastic damper pads supplied. We also recommend the 3.2 mm thick double-sided foam tape made by 3M (robbe Order No. 5014). To avoid disappointment we strongly recommend that you pay particular attention to the elimination of vibration in your model.

Apply one of the self-adhesive foam strips to the underside of the gyro case. Install the case in a **low-vibration** location in the model (e.g. in the dome under the collective pitch servo of a Futura). The gyro must be orientated in such a way that the axis to be stabilised runs vertically through the gyro (see Sketch 3). The installation position is non-critical, and can be close to the rotor shaft or in the front servo structure. The only really important point is that the Piezo-Gyro G 300 is well protected from vibration.

Sketch 3



4. Connecting the gyro system, using the system for the first time

Note: the manual „gain“ adjustor is switched out of circuit if you connect the Aux channel to the receiver.

4.1 Connecting the Piezo-Gyro G 300 and setting it up with gyro gain control from the transmitter

Important:

- The Piezo-Gyro G 300 detects and corrects the tiniest of deviations, which means that it does not require assistance from a collective pitch -> tail rotor mixer (Revo-Mix). We recommend that you switch this mixer off.
- Conventional gyro systems usually feature electronic gyro suppression (Gyro-Sens.-Mixer) which allows the model to fly high-speed pirouettes. This is not required with the Piezo-Gyro G 300, since the sensor signal is always over-ridden by any stick command. The extent to which it is over-ridden is determined by the servo travel setting (ATV). For this reason the suppression mixer (Gyro-Sens.) must always be switched out of circuit when the Piezo-Gyro G 300 is in use.
- For the same reasons all the other mixer functions which affect the tail rotor (e.g. swashplate -> tail rotor mixer) should also be switched off.

Connect the Piezo-Gyro G 300 between the tail rotor servo and the receiver as shown in Sketch 1, and connect the „Aux“ connector to a vacant slider channel (e.g. Channel 5).

- Switch on the transmitter.
- Switch on the receiver.
- Leave the model and the Piezo-Gyro G 300 untouched **for about 10 seconds** while the Piezo-Gyro G 300 carries out its zero calibration process.
- **Process complete** -> tail rotor servo runs to starting position, red „Ready“ LED on Piezo-Gyro G 300 lights up.
- If you move the model too soon, or the monitor LED flashes, you must re-initialise the gyro by switching the receiver power supply off and then on again.
- Move the channel 5 slider to max. gyro gain control (no tail oscillation).
- Set the tail rotor trim to centre.

- Fit the output arm on the tail rotor servo in such a way that the arm is exactly at 90° to the pushrod (or as close as possible to 90°).
- Connect the pushrod to the outermost hole at the tail rotor gearbox.
- Move the tail rotor stick to full travel.
- Connect the pushrod to one of the outer holes in the servo output arm. Aim for maximum linear pushrod movement, with the proviso that the linkage must not stall the servo (mechanical obstruction) at full travel.
- Check the direction of servo travel. Move the tail rotor stick to the **right** and watch the tail rotor:
 - The leading edge of the tail rotor blades should now move to the **left**; if not, reverse the tail rotor servo at the transmitter.
- Check the direction of operation of the gyro (REV switch). Swing the tail boom to the **right**: the leading edge of the tail rotor blades should now move to the **left**. If not, operate the „REV“ switch on the Piezo-Gyro G 300. **Note**: if you use the „REV“ switch on the gyro the change will not take effect until you switch the gyro off and then on again. All stated directions are as seen from the tail of the model looking forward.

You can now adjust the sensitivity (gain) of the gyro from the transmitter. Slider 5 provides proportional control over the range 0 - 100%.

Note:

in contrast to previous gyro systems, any reduction in the gain of the Piezo-Gyro G 300 simultaneously reduces servo travel, since lower gyro sensitivity calls for less tail rotor travel in order to obtain the same control response.

The gyro also features an exponential control characteristic curve. Values below 30% are not of practical usefulness and should not be set in any case because they would reduce the tail rotor control travel to a dangerous extent.

For initial familiarisation flights with the new gyro we suggest the following basic settings:

Tail rotor servo travel (ATV)	approx. 70%
Gyro gain (ATV):	approx. 70%

4.2 Connecting the Piezo-Gyro G 300 with manual gain adjustment on the gyro

If your radio control system has relatively few channels you may well find that no

vacant channel is available for remote gyro gain adjustment. If this is the case simply leave the „Aux“ connector (attached to the gyro) unconnected. Gyro sensitivity can now be adjusted proportionally within the range 0 - 100 % by rotating the adjustor marked „Gain“ on the gyro. Turn it clockwise to increase gain, and anti-clockwise to reduce it.

Note:

In contrast to previous gyro systems, any reduction in the gain of the Piezo-Gyro G 300 simultaneously reduces servo travel, since lower gyro sensitivity calls for less tail rotor travel in order to obtain the same control response.

The gyro also features an exponential control characteristic curve. Values below 30% are not of practical usefulness and should not be set in any case because they would reduce the tail rotor control travel to a dangerous extent.

Connect the Piezo-Gyro G 300 between the tail rotor servo and the receiver as shown in Sketch 1. In this variant the connector marked „Aux“ is not connected.

5. General information

5.1 Model requirements

The high sensitivity of the gyro, the powerful response of the tail rotor and the high speed with which the tail rotor reacts combine to place much higher loads than usual on the tail of the model helicopter.

This in turn requires a torsionally rigid tail rotor drive system and a strong tail rotor gearbox. We recommend rigid drive systems, as they are better able to absorb the forces exerted by the rapid changes in load. The mechanical linkage to the tail rotor must also be as free-moving and direct (minimum slop) as possible.

5.2 Temperature adjustment

Although the gyro system is temperature-compensated as far as possible using the currently available solutions, it is still necessary for the gyro to be allowed to adjust itself to the ambient temperature.

For best results we recommend that you leave the gyro switched on for about 5 minutes at the start of a flying session so that it can adjust to the surrounding temperature. After this period switch the system off and then on again.

5.3 Supplementary notes

- If you are using an RC system with flight mode dependent ATV, e.g. an FC 28, you can set tail rotor servo travel (ATV) and gyro gain separately for each flight mode, and these settings can then be called up automatically when you operate the flight mode switches „Idle-Up 1“ and „Idle-Up 2“.
- Depending on the combination of main and tail rotor you are using, you may find that the tail boom oscillates (swings from side to side) slightly. This may be due to an excessively high gyro gain setting, but it can also be the result of tail rotor blades which are too long or too wide. In this case the solution is to shorten the tail rotor blades by about 3 - 5 mm.
- When the gyro is switched on it detects and stores the configuration of the tail rotor and Aux channels and the position of the REV switch. If you ever need to connect the „Aux“ and „Rx“ plugs to different receiver sockets, or if you use the reverse function, it is then necessary to switch the gyro off and on again so that it can read in the new configuration and store it.

6. Specification:

Operating voltage:	3 - 8 Volts, from receiver battery
Current drain:	approx. 25 mA (at 4.8 V)
Dimensions:	approx. 41 x 41 x 20 mm
Weight:	approx. 30 g

7. Contents of set

Piezo-Gyro G 300
self-adhesive strips of damping foam
operating instructions

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

We reserve the right to alter technical specifications

1. Préface:

Le gyroscope robbe G 300 est un système gyroscopique pour le pilotage de modèles réduits d'avions, de planeurs et d'hélicoptères avec capteur piézo.

Lorsque le modèle est tiré de son assiette de vol par des incidences externes telles que le vent, une modification rapide du régime ou des changements de pas, le capteur piézo mesure cette valeur, la transforme en signal et la communique au servo du rotor arrière comme valeur correctrice, afin de compenser la différence apparue.

À noter:

pour atteindre sa puissance maximale, il faut que le gyroscope G 300 soit associé à un servo extrêmement rapide pour le rotor arrière. Il est naturellement possible de l'exploiter également avec des servos à vitesse de positionnement normale. Toutefois les effets de stabilisation ne seront alors pas aussi rapides qu'avec un servo super rapide.

Servos recommandés:

alimenté par 4,8 volts (4 éléments Cd-Ni)

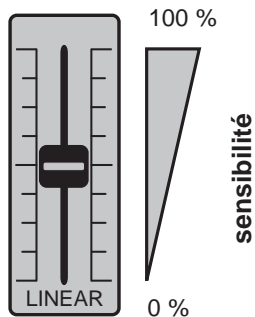
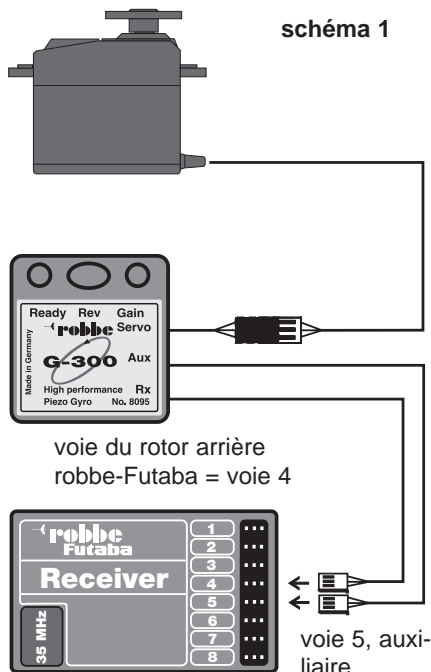
servo S 9203 réf. F 1264

alimenté par 6 volts (5 éléments Cd-Ni)

Servo S 9402 réf. F 1253

2. Notice abrégée pour les pilotes très pressés avant la première mise en service:

- réaliser le raccordement selon les indications du schéma 1
- mettre l'émetteur et le récepteur en marche
- ne pas déplacer le modèle ni le gyroscope G 300 pendant **approx. 10 secondes**, le gyroscope G 300 réalise un calibrage à zéro
- **calibrage achevé** -> le servo du rotor arrière se déplace en position initiale et la LED rouge „Ready“ du gyroscope G 300 s'allume
- amener le curseur de la voie 5 en position médiane (50 % sensibilité).
- Contrôler le sens de la régulation, si nécessaire, actionner le commutateur-inverseur „REV“. Remettre en marche et effectuer un nouvel équilibrage.

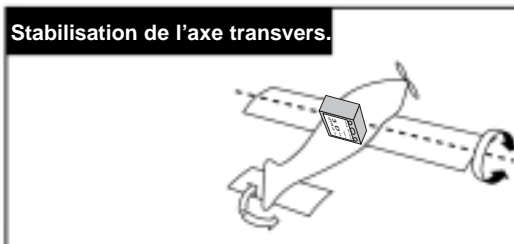
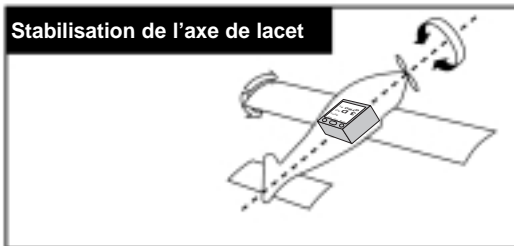
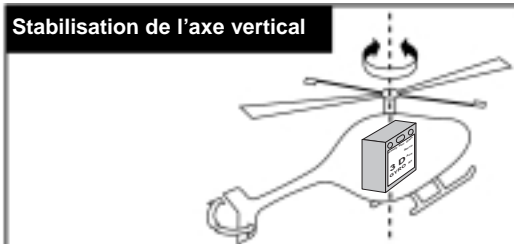


3. Mise en place

Important: tous les systèmes gyroscopiques à capteur piézo sont très sensibles aux vibrations. Aucun gyroscope piézo ne donnera de bons résultats dans un modèle dont les charges vibratoires sont élevées. Si nécessaire, tester également son implantation avec d'autres types de mousse plastique. De bons résultats ont également été obtenus avec le double face de 3,2 mm d'épaisseur de la Sté 3M (robbe réf. 5014). Nous vous prions donc instamment d'accorder une attention très particulière à ce point.

Coller un morceau de mousse plastique autocollante fournie avec l'appareil sur le fond du carter du gyroscope. Disposer ensuite le carter à un endroit **à faibles vibrations** dans le modèle (dans le modèle par ex. dans la coupole sous le servo de pas). Installer le gyroscope de sorte que l'axe qu'il est susceptible de stabiliser le traverse verticalement (cf. schéma 3). La position d'implantation n'est pas critique, qu'elle soit proche de l'arbre du rotor ou de la superstructure avant qui porte les servos, cela n'a guère d'importance, par contre il est essentiel que le gyroscope soit protégé des vibrations.

schéma 3



4. Branchement et mise en service

À noter: dès que la voie Aux est raccordée, le variateur Gain est hors fonction.

4.1. Branchement du gyroscope G 300 avec réglage de la sensibilité à partir de l'émetteur

Important:

- Le gyroscope G 300 détecte et corrige les moindres écarts de telle sorte qu'il n'exige pas de mixage de soutien pas -> rotor arrière (Revo-Mix), nous recommandons de couper ce mixage.
- Pour piloter des pirouettes rapides, avec les systèmes gyroscopiques communs leur sensibilité était discriminée (mixage Gyro-Sens). Ceci n'est plus nécessaire avec le gyroscope G 300, car avec lui, le signal du capteur est simplement surmodulé par le manche. L'importance de cette surmodulation est déterminée par le réglage de la réduction de la course du servo (ATV). Voilà pourquoi il faut absolument couper le mixage de discrimination (Gyro-Sens).
- Il faut également couper toutes les autres fonctions de mixage qui présentent un effet sur le rotor arrière (par ex. mixage plateau cyclique -> rotor arrière)

Comme indiqué sur le schéma 1, installer le gyroscope G 300 entre le servo de rotor arrière et le récepteur et raccorder le connecteur „AUX“ à une voie à curseur libre (voie 5).

- Mettre l'émetteur en marche
- mettre le récepteur en marche
- ne pas bouger le modèle ni le gyroscope G 300 pendant **approx. 10 secondes**, le gyroscope G 300 effectue son étalonnage à zéro
- **calibrage achevé** -> le servo de rotor arrière se déplace en position initiale et la LED rouge du gyroscope G 300 s'allume
- si le modèle a malgré tout bougé pour une raison ou pour une autre ou lorsque la LED clignote, il faut refaire une initialisation en coupant l'alimentation du récepteur puis en la rétablissant
- amener le curseur de la voie 5 dans la position sensibilité max. (pas de mouvement pendulaire de l'arrière).
- disposer le trim du rotor arrière en position médiane

- disposer le manche du servo mécaniquement de manière à ce qu'il présente un angle de 90° pratiquement par rapport à la tringle
- accrocher la tringle au mécanisme du rotor arrière dans le trou le plus à l'extérieur
- disposer le manche du rotor arrière en position de débattement maximum
- accrocher la tringle au guignol du servo de manière à obtenir la course la plus longue sans butée mécanique contre le rotor arrière
- contrôle du sens de rotation des servos: déplacer le manche de commande du rotor arrière vers la **droite** l'arête avant des pales du rotor arrière va vers la **gauche**? Si ce n'est pas le cas, inverser la course du servo au niveau de l'émetteur
- contrôle de la direction de l'effet du gyroscope (commutateur REV) : déplacer la flèche vers la **droite**, l'arête avant des pales du rotor arrière va vers la **gauche**? Si ce n'est pas le cas, commuter le commutateur „REV“ sur le gyroscope G 300. À noter : la commutation ne devient efficace qu'après avoir coupé puis rétabli le gyroscope

Il est dès lors possible avec le curseur 5, à partir de l'émetteur, de régler la sensibilité progressivement de 0 - 100 %.

À noter: contrairement à ce qui se passait pour les systèmes gyroscopiques communs jusqu'à présent, avec le gyroscope G 300 la course du servo est aussi réduite avec la sensibilité du gyroscope, car, lorsque la sensibilité du gyroscope est réduite il suffit d'une plus petite course du rotor arrière bien que la capacité d'exécution des instructions reste la même.

Par ailleurs, le gyroscope dispose d'une caractéristique de pilotage exponentielle. Un réglage inférieur à 30 % n'est pas approprié à la pratique et ne doit pas être programmé car la course de pilotage du rotor arrière est considérablement réduite.

Pour se familiariser avec le gyroscope lors du premier vol, nous recommandons les réglages initiaux suivants:

réglage de la course du servo du rotor arrière (ATV) :	approx. 70 %
sensibilité du gyroscope (ATV):	approx. 70 %

4.2. Raccordement du gyroscope G 300 avec réglage manuel de la sensibilité sur le gyroscope.

Sur les ensembles de radiocommande disposant de peu de voies, il ne reste sou-

vent pas de voie disponible pour le réglage de la sensibilité du gyroscope. Dans ce cas, ne pas raccorder le connecteur „Aux“ du gyroscope. Il est alors possible de régler sur le gyroscope la sensibilité progressivement de 0 - 100 %, la sensibilité augmentant si on tourne dans le sens des aiguilles d'une montre et diminuant dans le sens opposé.

À noter:

contrairement à ce qui se passait pour les systèmes gyroscopiques communs jusqu'à présent, avec le gyroscope G 300 la course du servo est aussi réduite avec la sensibilité du gyroscope, car, lorsque la sensibilité du gyroscope est réduite il suffit d'une plus petite course du rotor arrière bien que la capacité d'exécution des instructions reste la même.

Par ailleurs, le gyroscope dispose d'une caractéristique de pilotage exponentielle. Un réglage inférieur à 30 % n'est pas approprié à la pratique et ne doit pas être programmé car la course de pilotage du rotor arrière est considérablement réduite.

Comme indiqué sur le schéma 1, installer le gyroscope G 300 entre le servo du rotor arrière et le récepteur. Dans cette variante, le connecteur de raccordement „Aux“ reste non affecté.

5. Généralités

5.1 Condition préalables imposées au modèles

Étant donné la haute sensibilité du gyroscope et la force et la rapidité de réaction du servo de rotor arrière et donc la réaction proportionnelle du rotor arrière, les efforts imposés à la flèche sont nettement supérieurs aux charges habituelles.

Ceci exige un entraînement du rotor arrière insensible aux efforts de torsion et un mécanisme de rotor arrière particulièrement solide. Une transmission rigide est de ce fait recommandée pour absorber les réactions de transfert de charge très importantes. Par ailleurs, la tringle de liaison doit être absolument absente de jeu et particulièrement souple.

5.2 Adaptation thermique

Bien que le système gyroscopique ait été pourvu d'un dispositif de compensation de la température bénéficiant des recherches techniques les plus récentes, une adaptation s'impose en présence de nuances de température entre la température du gyroscope et la température ambiante.

Voilà pourquoi il est recommandé de laisser le gyroscope sous tension 5 minutes environ afin qu'il s'adapte à la température ambiante. Le couper ensuite puis le remettre sous tension.

5.3 Autres remarques :

sur les ensembles de radiocommande dont le réglage ATV est fonction de la phase de vol, par exemple l'ensemble FC 28, il est possible, pour chaque phase de vol, de définir une course autonome du servo du rotor arrière (ATV) et une sensibilité particulière également qu'il est possible de requérir automatiquement et simultanément à l'aide des commutateurs de phase de vol „Idle-Up 1“, „Idle-Up 2“.

En fonction de la combinaison rotor principal/rotor arrière, il peut se produire que la flèche oscille légèrement. Cette réaction n'est pas obligatoirement causée par une sensibilité trop élevée, mais peut également être provoquée par des pales de rotor arrière trop grandes ou dont la corde est trop importante. Dans ce cas, raccourcir les pales du rotor arrière de 3 à 5 mm.

La configuration des voies rotor arrière et Aux, de même que la position du commutateur Rev (inversion de la course de servo) sont lues lorsque le gyroscope est mis en marche puis sauvegardées. Si l'ordre d'affectation des voies „Aux“ ou „Rx“ est modifié sur le récepteur ou si la fonction d'inversion est actionnée, il faut couper puis remettre le gyroscope sous tension afin que la configuration soit saisie puis mise en mémoire.

6. Caractéristiques techniques :

tension de service:	3 - 8 volts fournis par l'accu du récepteur
consommation:	approx. 25 mA (à 4,8V)
encombrement:	approx. 41 x 41 x 20 mm
poids:	approx. 30 g

7. Contenu du kit

gyroscope G 300
morceaux de mousse plastiques autocollants d'amortissement
mode d'emploi

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Sous réserve de modification technique



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Kopie oder Nachdruck, auch auszugsweise nur mit schriftlicher Genehmigung der Fa. robbe Modellsport GmbH & Co. KG

E.&O.E. We reserve the right to alter technical specifications. We accept no liability for printing errors.

This text may not be copied or reproduced in any form, in whole or in part, without the prior written authorisation of robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Sous réserve d'erreur et de modification technique. Sous réserve de fautes d'impression.

Reproduction complète ou partielle interdite sans autorisation écrite de robbe Modellsport GmbH & Co. KG

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Metzloserstr. 36

Telefon 06644 / 870

36355 Grebenhain

robbe Form 40-4419 BAJI