

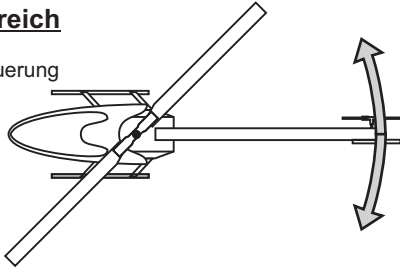
Der neue **Profi Gyro** für funkferngesteuerte R/C-Modellhelikopter ist die Weiterentwicklung der bekannten, vielfach eingesetzten und bewährten Kreiselssysteme aus dem Hause Ikarus.

Im Helikopter stabilisiert der Kreisel die Hochachse des Modelles gegen äußere, von Wind und Drehmomentschwankungen des Antriebes hervorgerufene Störeinflüsse.

Der **Profi Gyro** enthält keine bewegten, störanfälligen Teile, sondern arbeitet rein elektronisch und damit verschleißfrei und stets zuverlässig.

Einsatzbereich

Heckrotorsteuerung



Eigenschaften des Profi Gyro

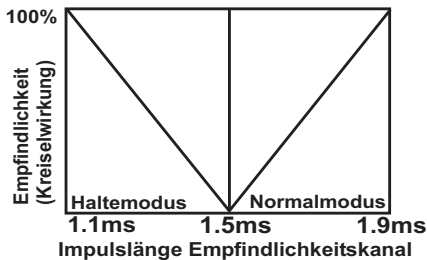
- hohe Festhaltekraft
- Umschaltbar von Normal auf Headinglockbetrieb
- interne Ausblendung
- Fernverstellung der Kreisel-/Headinglockempfindlichkeit
- Grundeinstellung der Empfindlichkeit über Poti
- Jumper für Servo-Reverse
- Autom. Temperatur-Abgleich beim Einschalten
- Kontroll-LED
- Betriebsspannung 4.4..12V
- Betriebstemperatur 0..50°
- Gewicht ca. 22,5 Gramm
- Abmessungen ca. 38*41*17 mm
- Feineinstellung programmierbar per PC und Schnittstellenkabel (optional)

Der **Profi Gyro** von Ikarus kann in 2 verschiedenen Betriebszuständen arbeiten:

- 1.) Im konventionellen (normalen) Kreiselmodus
- 2.) im Haltemodus (Heading Lock Mode).

Die Umschaltung erfolgt dabei über den Empfindlichkeitskanal, oder, wenn kein Kanal mehr frei ist, per Jumper am Kreisel selbst. Der eingestellte Modus kann folgendermaßen erkannt werden: Im Normalmodus kehrt der Servoarm nach kurzer Betätigung des Steuerknüppels, bzw. nach Drehen des Kreisel sofort in Ausgangslänge zurück, während im Headinglockmodus das Servo nach dem Loslassen des Knüppel bzw., nach dem Drehen des Kreisels in der neuen Position verbleibt. Ist im Haltemodus der Knüppel nicht ausgetrimmt (Mittelstellung 1.5ms), läuft der Servoarm langsam oder schneller in eine Endposition.

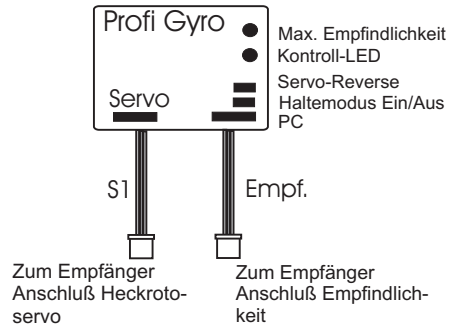
Im konventionellen Modus arbeitet der Kreisel wie herkömmliche Kreiselssysteme, d.h. bei einer Windbö arbeitet der Kreisel sofort der Wirkrichtung des äußeren Einflusses entgegen. Im Headinglockmodus (Kurshaltesystem) trachtet der Kreisel danach, die vom Piloten eingestellte Richtung der Längsachse zu halten, in dem er die Steuerung des Heckrotors weitestgehend übernimmt. Der Anfänger muß sich im Schwebeflug nicht auch noch voll auf die Heckrotorsteuerung konzentrieren. Der Profi kann z.B. bei böigem Wetter mit hoher Geschwindigkeit rückwärts fliegen, ohne daß der Heli sich sofort in Windrichtung dreht.



Ausblendung

Der **Profi Gyro** verfügt über eine automatische, interne Ausblendung, d.h. in Knüppelmittelstellung ist die Kreiselwirkung am stärksten und nimmt gegen die Knüppelendpositionen immer mehr ab. Eine senderseitige Ausblendung ist daher abzuschalten.

Anschlüsse



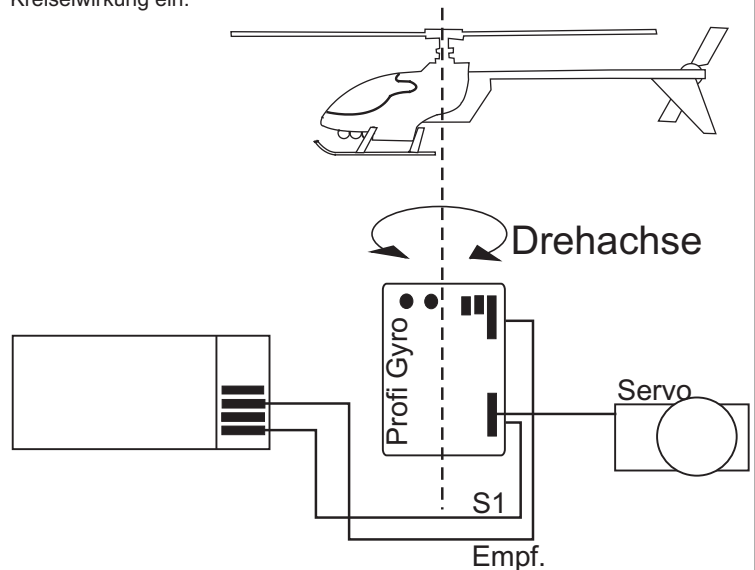
Einbau und Anschluß

Wählen Sie einen Einbauort, der nicht zu nahe an heißen oder vibrierenden Komponenten liegt. Befestigen Sie den Gyro mit einer doppelseitigen Klebeplatte aus Schaumstoff an einer glatten Fläche. Kabel zum Motor, Regler und Akkus sollten möglichst weit entfernt vom **Profi Gyro** verlegt werden. Die Drehachse des Kreisels muß parallel zur Hochachse (Hauptrotorwelle) verlaufen, die Rotationsrichtung ist dabei belanglos (Siehe Abbildung). Verbinden Sie das Kabel "S1" mit dem Ausgang für Heckrotor an Ihrem Empfänger. Möchten Sie die Fernverstellung nutzen, so stecken Sie das Kabel "Empf." ebenfalls am Empfänger ein. Haben Sie keinen weiteren Kanal für die Fernverstellung übrig, so können Sie diesen Anschluß auch freilassen. Der Kreisel arbeitet dann immer mit der am Poti eingestellten Empfindlichkeit (Bereich von ca. 30% bis 100% Kreiselwirkung). Rollen Sie das Kabel in diesem Falle zusammen, um Problemen mit Störeinstreuungen vorzubeugen.

Betreiben Sie den Kreisel mit der Fernverstellung, so beachten Sie bitte, daß am Sender für diesen Kanal eingestellte Servowegbegrenzungen usw. unmittelbaren Einfluß auf die Empfindlichkeit haben. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muß ein Impulslängenbereich von 1.1 bis 1.9 Millisekunden bei einem Neutralimpuls von 1.5 Millisekunden zur Verfügung stehen, was bei einer Graupneranlage ca. 100%/100% entspricht; anderenfalls werden Sie per Fernverstellung nicht volle 100% Empfindlichkeit einstellen können.

Anschluß an PCM-Empfänger

Während der Gyro bei PPM-Empfängern beliebig angeschlossen werden kann, kann bei PCM-Empfängern nicht jede beliebige Steckung verwendet werden. Halten Sie sich hier einfach an die Empfehlung des Herstellers. Verwenden Sie z.B. bei Graupner SPCM die Kanäle 2 und 5 oder 4 und 5. Beginnt die LED nach dem Einstecken an einem PCM-Empfänger zu blinken, so müssen die Kanäle am Empfänger umgesteckt werden. Solange die LED blinkt, stellt sich nur eine verringerte und verzögerte Kreiselwirkung ein.



Erste Inbetriebnahme/Funktionstest

Bringen Sie den Heckservo-Steuerknüppel und dessen Trimmung in Mittelstellung. Lassen Sie den Empfindlichkeitseingang des Kreisels unbeschaltet oder bringen Sie den zugehörigen Knüppel auf Vollausschlag (Impulslänge 1.9ms), d.h. betreiben Sie den Kreisel im konventionellen Modus bei voller Kreiselempfindlichkeit.

Schalten Sie nun die Fernsteuerung und anschließend die Empfängerstromversorgung ein. Der **Profi Gyro führt nun** zunächst einen automatischen Temperaturabgleich durch. Während dieser Zeit darf der Gyro **nicht bewegt** werden. Nach Abschluß des Abgleiches (ca. 3-5 sec) leuchtet die LED konstant auf und das angeschlossene Heckservo zuckt kurz. Der Kreisel ist damit betriebsbereit.

Im konventionellen Kreiselmodus reagiert der Kreisel nun auf Drehbewegungen des Helikopters um die Kreisdrehachse mit entsprechenden Gegenbewegungen des Servos.

Nach einem Ausstecken der Empfängerstromversorgung lassen Sie dem Kreisel vor dem erneuten Einschalten ca. 10 sec. Zeit. Setzen Sie den Kreisel nicht heftigen Temperaturschwankungen aus; ggfls. können Sie einen erneuten Temperaturabgleich durch Aus- und Einschalten der Stromversorgung bewirken.

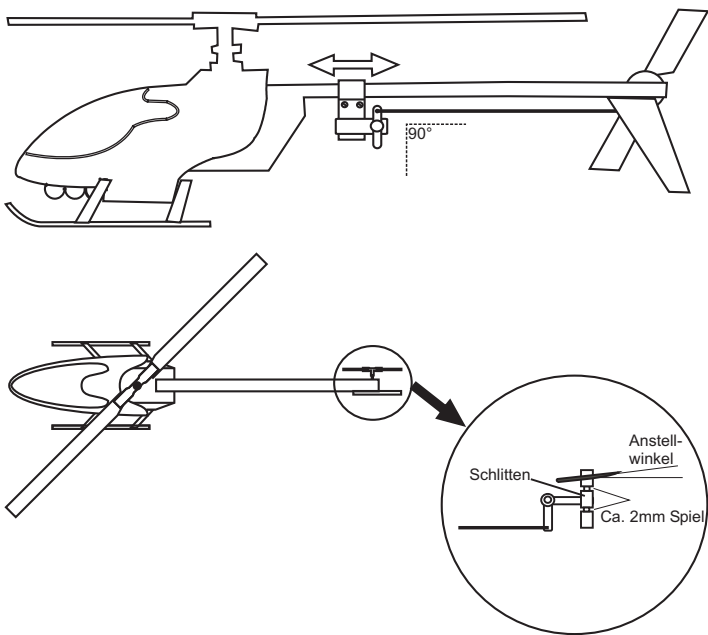
Nach dem Einschalten prüft der Kreisel, ob am Empfindlichkeitskanal ein Signal anliegt. Ist dies nicht der Fall, arbeitet er bis zum nächsten Einschalten mit der am Poti eingestellten Empfindlichkeit. Ob der Kreisel im Normal- bzw. im Haltemodus arbeitet, entscheidet dann der Jumper "Haltemodus Ein/Aus". Ist dieser Jumper beim Einschalten nicht gesetzt, so arbeitet der Kreisel bis zum nächsten Einschalten im Haltemodus, ist der Jumper gesetzt, wird im konventionellen Modus gearbeitet.

Reverse-Betrieb

Mit dem Reverse-Jumper können Sie die Wirkrichtung des Kreisels umkehren, die Abfrage erfolgt ebenfalls beim Einschalten und gilt dann bis zum nächsten Ausschalten. Alternativ können Sie die Drehrichtung des Servos auch durch Schwenken der Kreisdrehachse um 180° umkehren.

Mechanische Grundeinstellung

Nach dem Einbau ist zunächst eine mechanische Ausrichtung des Heckservos erforderlich.



Schalten Sie dazu auf normalen Kreiselmodus. Knüppel und Trimmung am Sender müssen in Mittelstellung sein. In Mittelstellung des Knüppels muß der Servoarm genau senkrecht zum Heckrohr stehen, um in beiden Richtungen gleiche Wege zu erzielen. Der Arm des Heckgestänges muß ebenfalls rechtwinklig zum Heckrohr stehen.

Verschieben Sie dazu das Servo in Längsrichtung (beim ECO) bzw. passen Sie das Gestänge so an, daß die Heckrotorblätter in dem vom Hersteller vorgegebenen Anstellwinkel stehen (ca. 3..7°). Achten Sie auf Leichtgängigkeit des Gestänges und auf möglichst geringes Spiel. In keiner der beiden Endpositionen des Steuerknüppels darf der Heckrotorschlitten anschlagen.

Achtung, testen Sie vor dem Flug unbedingt die Wirkrichtung des Kreisels, ansonsten wird Ihr Modell schon beim Start wie bei jedem anderen Kreisel auch mit Sicherheit durch unkontrollierte Pirouetten zu Bruch gehen.

Drehen Sie Ihr Modell um seine Hauptrotorachse nach links, so

muß der sich durch die Kreiselwirkung ergebende Heckrotorausschlag eine Drehung des Modelles im Fluge um die Rotorachse nach rechts bewirken und umgekehrt. Kreisel-Anfänger nehmen hierzu ggfls. die Hilfe durch einen erfahrenen Vereins-Piloten in Anspruch.

Justage/Trimmung

Wir empfehlen, zunächst die Einstellung für die maximale Kreiselempfindlichkeit zu finden. Dies ist der Punkt, an dem das Heck nicht mehr anfängt zu schwingen (pendeln) und der Kreisel die größte Wirkung hat, d.h. auch am besten festhält.

Drehen Sie zum Einstellen das Poti am Kreisel zunächst im Uhrzeigersinn auf 100% Vollanschlag, entsprechend voller Empfindlichkeit. Stellen Sie dann an Ihrer Fernsteuerung einen Servoweg von ca. 2/3 ein, dies entspräche bei einer Graupner-Anlage ca. 100% (von 0..150%). Höhere Werte bedeuten höhere Empfindlichkeit und höhere Pendelneigung, niedrigere Werte entsprechend weniger Pendelneigung.

Bringen Sie den Kreisel per Fernverstellung oder per Jumper in den Haltemodus und geben am Empfindlichkeitskanal vollen Knüppelausschlag. Trimmen Sie am Boden so aus, daß das Servo keine erkennbare Tendenz besitzt, in eine Endstellung zu laufen. Heben Sie dann ansatzweise vom Boden ab und prüfen Sie nochmals auf korrekte Richtung der Kreiselwirkung. Heben Sie dann ab und trimmen Sie im Schwebeflug nach, bis der Heli sich nicht mehr in eine Richtung dreht. Diese Einstellung ist eine diffizile Angelegenheit. Heben Sie sicherheitshalber nicht allzuweit vom Boden ab, setzen Sie bei Anzeichen von starkem Pendeln den Heli sofort wieder ab.

Drehen Sie Wert des Servoweges an der Fernsteuerung hoch oder runter, bis das Heck im Flug gerade noch nicht anfängt zu pendeln bzw. nicht mehr pendelt.

Fällt der eingestellte Wert bei einer Graupneranlage unter ca. 80%, so muß der Servoweg mechanisch verkürzt werden. Dazu hängen Sie das Gestänge am Servo ein Loch weiter innen ein, beim ECO können Sie zusätzlich die hintere Einhängung (am Heck) ein Loch weiter nach außen bringen. Natürlich haben auch andere Faktoren Einfluß auf das Flugverhalten. Insbesondere Spiel in der Anlenkung, eine zu weiche oder zu starre Konstruktion des Helis oder der Kreiselauflösung fließen mit in das Flugverhalten des ganzen Systemes ein.

Setzen Sie nun den Heli ab.

Verfügt Ihr Sender über einen Trimmwertspeicher, so speichern Sie diesen Trimmwert oder die komplette Einstellung als Programm ab.

Schalten Sie nun in den konventionellen Modus und starten Sie erneut. Trimmen Sie nach, bis Ihr Modell nicht mehr wegdreht, und speichern Sie den neuen Trimmwert oder die vollständige Einstellung unter einem neuen Programm ab.

Achten Sie darauf, daß der Heckrotorschlitten in den Endstellungen mechanisch nicht anschlägt, es sollten ca. 2 mm Spiel auf beiden Seiten des Schlittens verbleiben.

Programmieren Sie Ihren Sender so, daß mit der Umschaltung zwischen Halte- und Normalmodus auch ein Umschalten des Trimmwertspeichers bzw. des Programmes erfolgt.

Flugverhalten im Haltemodus

Der Kreisel hält in diesem Modus weitestgehend die Längsrichtung des Helikopters, er dreht sich nicht wie im konventionellen Modus in die Windrichtung. Sie können nun bei böigem Wetter problemlos rückwärts fliegen, ohne daß die Flugrichtung des Helis sofort umklappt. Kurven mit Drehungen um die Hochachse müssen Sie im Haltemodus jedoch ganz bewußt steuern da der Kreisel hier danach strebt, die Richtung der Längsachse beizubehalten.

Mischungen/senderseitige Ausblendung

Im Haltemodus dürfen keine Zumischungen wie Heckausgleich und Gas vorhanden sein, im normalen Modus können Sie jedoch weiterhin mit Mischungen arbeiten. Weiterhin wird keine Ausblendung durch den Sender benötigt, da der **Profi Gyro** über eine eingebaute, automatische Ausblendung verfügt.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

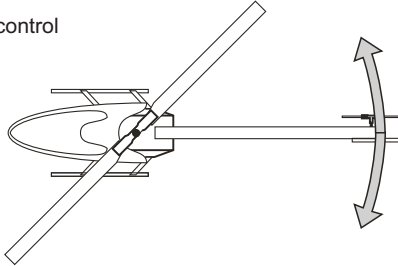
The new Profi Gyro is the improved RC - helicopter gyro, developed on the basis of the well-known and reliable Ikarus gyro family.

In a helicopter the gyro stabilizes the model about its vertical axis against external disturbances caused by wind and torque fluctuations of the drive.

The Profi Gyro contains no wear susceptible moving parts, it works always reliable and without wear on pure electronic basis.

Application

Tail rotor control



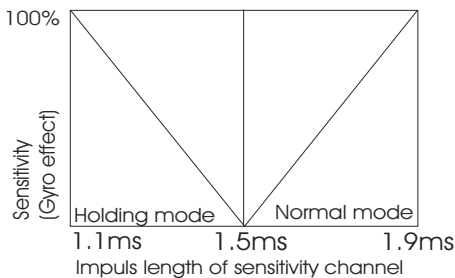
Properties of the Profi Gyro

- high holding power
- switchable from normal to heading lock operation
- internal stick authority system (also "stick priority")
- remote adjustable gyro/heading lock sensitivity
- basic sensitivity adjustment by potentiometer
- jumper for servo reversal
- after switching-on automatic temperature self calibration
- control LED
- operating voltage range + 4.4... 12 V
- temperature range 32...122°F
- weight approx. 0.8 oz.
- outside dimensions approx. 1.5" x 1.6" x 0.7"
- fine adjustment via PC interface and interface cable (optional)

The Profi Gyro can work in 2 different operational modes:

- 1.) Conventional (normal) gyro mode.
- 2.) Holding mode (Heading Lock Mode).

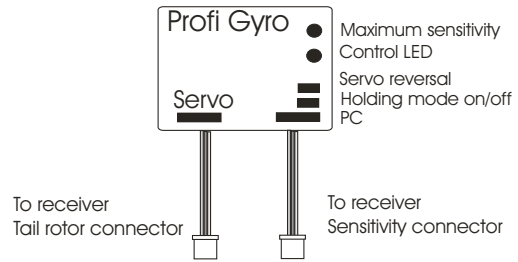
The mode switching is accomplished via the sensitivity channel or, if no channel available, by a jumper directly on the gyro. The selected mode can be recognized as follows: Under normal mode conditions the servo arm returns after a short command with the joystick or after rotation of the gyro immediately back to its original position, in the Heading Lock Mode the servo remains in its new position after the joystick has been released or the gyro rotation has stopped. If in the holding mode the stick channel is not properly trimmed (neutral position 1.5 ms) the servo arm will slowly or even faster drift towards one of its end positions. Under normal mode the gyro works like conventional gyro systems, that is it immediately counteracts disturbances caused for instance by wind gusts. In the Heading Lock Mode (heading hold system) the gyro tries to hold the heading of the longitudinal axis determined by the pilot by nearly fully adopting the tail rotor control. Hence when hovering the beginner must not additionally concentrate on tail rotor control. A professional pilot can for instance fly in gusty weather fast back-wards without the helicopter turning immediately into wind direction.



Stick Authority System

The Wing Gyro comprises an internal automatic stick authority system, that is the gyroscopic effect is highest at stick neutral position and decreases gradually when the stick deflection approaches maximum (also called "stick priority"). Any contingent stick authority system on the transmitter (ATV) must be switched off.

Connectors



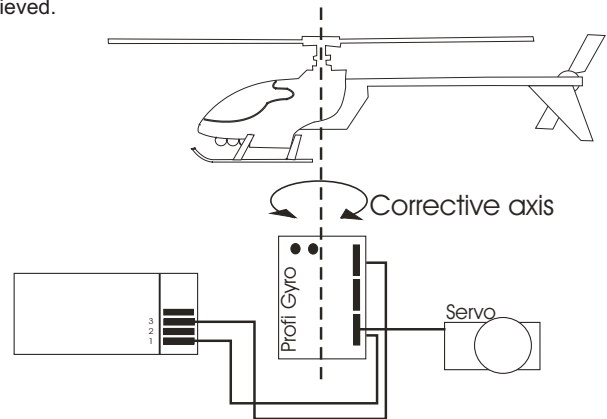
Installation and Wiring

Choose a position away from heat and vibration. Stick the gyro with a double sided foam tape to a smooth surface. The cables of motor, speed controller and battery should be routed as far away as possible of the Profi Gyro. The gyro axis of rotation must be positioned parallel to the vertical axis (main rotor axis), the direction of rotation is irrelevant (see figure). Connect the tail rotor gyro connector to the selected tail rotor channel output of your receiver. If you intend to utilize the remote sensitivity adjustment, plug the gyro sensitivity connector into a receiver output. If there is no further channel left for remote sensitivity control just leave the connector open. In that case the gyro will work with the sensitivity which has been adjusted by potentiometer (approximate gyro effect range between 30% and 100%).

If your gyro works in the remote adjustment mode you must not forget that the sensitivity range will also be influenced by servo travel limit adjustments of your transmitter on the given gyro channel. If you want a regular operational behaviour a pulse length range of 1.1 to 1.9 milliseconds and a neutral pulse of 1.5 milliseconds must be available, that corresponds on JR radios to a servo travel of 100/100%, otherways you will not be able to achieve full remote controlled sensitivity adjustments of whole 100% or 0%.

Connections to PCM receivers

Into PCM-receivers the gyro must be plugged according to the recommendation of the receiver's manufacturer. For example, plug the gyro's connector "rudder channel" into receiver channel 2, and plug the gyro's sensitivity connector into receiver channel 5 or 7. If the gyro's LED starts flashing after connecting to a PCM receiver the channel wiring is wrong and has to be changed. As long as the LED is flashing, only poor gyro effect is achieved.



Initial Operation/Function Test

Put the tail servo stick and its trim tab into neutral position. Leave the sensitivity input of the gyro open or deflect the relevant stick to its end position (pulse length 1.9 ms), that is operate the gyro in normal mode at its full sensitivity.

Now switch on the transmitter and subsequently the receiver power supply. The Profi Gyro will now carry out the automatic temperature calibration. During this process the gyro must not be moved. After termination of the calibration (approx. 3 - 5 sec.) the LED lights up permanently and the connected tail servo executes a short twitch. The gyro is now ready for operation.

In the conventional gyro mode the servo now reacts to angular movements of the helicopter about the axis of rotation of the gyro with corresponding counter-movements of the servo, while steering commands of the tail servo stick are correspondingly obeyed by the servo.

Between disconnection of the receiver power supply and repeated switching-on you should pause for at least 10 sec. The gyro should not be exposed to violent temperature fluctuations; you can give rise to a repeated

temperature calibration process by switching the power supply off and on. After switching-on the gyro requests availability of a signal at the sensitivity channel. If there is no signal the gyro works until to next switching-on with the sensitivity which has been adjusted by potentiometer. The jumper "Heading Lock Mode" on/off decides whether the gyro will operate in the normal or holding mode. If at the moment of switching-on the jumper was not set the gyro will work till to the next switching-on in holding mode, if the jumper is set the gyro works in normal mode. If

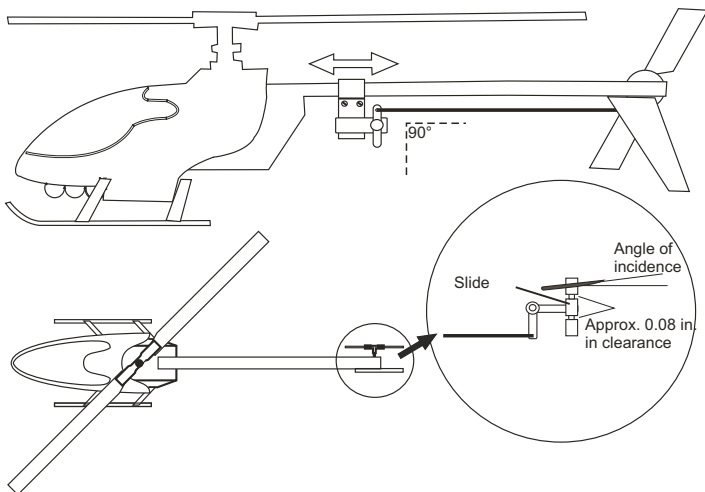
Reverse Operation

With the aid of the reverse jumper the direction of gyro action can be reversed, the processor again sends a query at the moment of switching on and the state of operation is valid till to the next switching-off. You can alternatively reverse the servo travel by means of turning the gyro axis of rotation by 180 degrees.

Basic Mechanical Adjustment

After installation the tail servo must be mechanically aligned first. For this purpose switch to normal gyro mode. The joystick and trim tab of the transmitter must be in middle position. Corresponding to the stick and trim tab middle position the servo arm must be exactly perpendicular to the tail boom in order to achieve exactly the same travel to both directions. The arm of the tail tie rod must also be perpendicular to the tail boom.

In order to achieve this you will either have to shift the servo longitudinally (ECO-heli), or adjust the tie rod so far until the tail rotor blades will attain the desired angle of incidence (approx. $3..7^\circ$) as recommended by the manufacturer. Watch out for rod binding and keep backlash at a minimum. Also watch out that the tail rotor slide does not hit the mechanical stops at both end positions.



Attention: Before first flight attempts check the direction of the gyro effect. In case of a reversed direction of gyro effect your model may crash due to uncontrollable pirouettes.

If you rotate the helicopter about its main rotor axis to the left the gyro must produce a tail rotor deflection which in flight would have the effect of a right rotation of the model about its rotor axis and vice versa. Gyro beginners better ask an experienced clubmate for help.

Adjustment/Trimming

We recommend to find first the adjustment of the necessary maximum sensitivity. This corresponds with the point at which the tail stops wagging (swinging) and the gyro develops its highest effect, that is when it shows best holding ability. To the purpose of adjustment turn the gyro potentiometer clockwise to 100% till to its travel stop corresponding to full sensitivity. Then adjust at your transmitter approximately 2/3 of maximum servo travel. Higher values mean higher sensitivity and also a higher inclination to oscillations, lower values mean lower oscillation tendency. Switch the gyro to the holding mode by remote control or by application of the jumper and apply full stick travel at the sensitivity channel. Still on ground trim to an extent until the servo does not show any recognizable tendency to run into one of its end positions. Then lift slightly off and check again the correct direction of gyro effect. Then lift off fully into hovering and trim until the helicopter shows no tendency to turn in any direction. This requires a lot of patience. In order to go safe do not lift off too high and if any oscillation occurs land immediately. we 2

Change the servo travel at the transmitter up or down until the tail in flight arrives at the verge of oscillation or just stops oscillating.

the adjusted value on a JR radio becomes lower than 80% you must decrease the servo travel mechanically. To that purpose insert the tie rod at the servo arm one hole closer toward the servo axis, at the ECO-heli you may additionally move the rear hinge (at the tail) one hole further outward. There are, of course, other factors which influence the flight behaviour, especially linkage play a heli design configuration which is too flexible or too stiff, or the gyro support itself may influence the flight characteristic of the whole system.

Now land the helicopter.

If your transmitter contains a memory save the trim adjustments or the complete program.

Switch to normal mode and start again. Retrim until your model stops turning away and store the new trim values or the complete adjustment under a new program.

Watch out that the tail rotor slide does not hit the mechanical stops at both end positions, on both sides of the slide there should remain a clearance of at least 0.08 in.

Programming of your transmitter should ensure switching of the trim value memory or of the complete programs if you switch from holding mode to normal mode.

Flight Behaviour in Heading Lock Mode

In this mode the gyro for the most part holds the longitudinal heading of the helicopter, there is no tendency to turn into wind direction as in conventional mode. Now you can without the problem of weathercocking fly backwards and sideways even in gusty weather. But in holding mode you are obliged to control turns about the vertical axis more consciously as the gyro tries to keep the heading of the longitudinal axis constant.

Mixers/Transmitter Stick Authority

In the holding mode there is no additional mixing of tail equalizing or gas allowed, in normal mode you still can use mixers as before. Stick authority mixing in the transmitter is unnecessary as the Profi Gyro provides a built in automatic stick authority system ("stick priority").

Specifications are subject to change without prior notice.

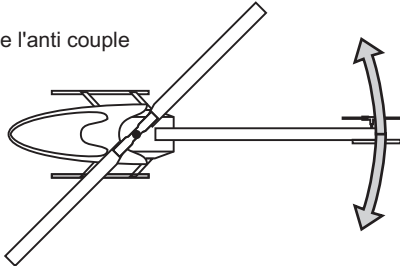
Le **Profi Gyro** pour hélicoptères radiocommandés est le résultat d'une constante évolution des systèmes de gyroscope de la Sté Ikarus.

Sur l'hélicoptère, le gyroscope stabilise l'axe vertical du modèle en corrigeant automatiquement les déviations de trajectoires causées par le vent ou par les variations de couple du moteur.

Il n'y a pas de pièces en mouvement sur le **Profi Gyro**, il n'y a donc pas d'usure ; son fonctionnement électronique est très fiable.

Application

Commande de l'anti couple



Caractéristiques du Profi Gyro

- maintien en position élevé
- possibilité de passer du mode Heading lock en mode normal
- compensation interne
- commande à distance de la sensibilité gyroscope / Heading lock
- réglage de base de la sensibilité par un potentiomètre
- Jumper pour inversion du sens de rotation
- compensation automatique de la température
- contrôle par LED
- tension d'utilisation 4,4 12 V
- température d'utilisation 0 + 50°
- poids env. 22,5 grs
- dimensions 38 x 41 x 17 mm
- possibilité de réglages fins par PC et cordon (en option)

Le **Profi Gyro** Ikarus peut fonctionner sous deux modes différents :

- 1.) en mode conventionnel (normal) gyroscope
- 2.) en mode stabilisation (mode Heading Lock)

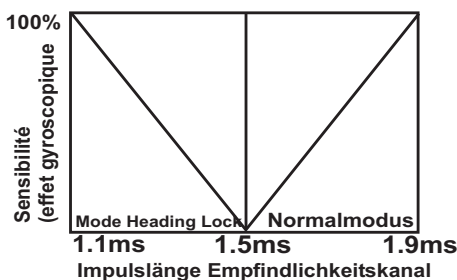
Le passage d'un mode à un autre se fait par la voie du réglage de la sensibilité, ou, s'il n'y a plus aucune voie de libre, sur le gyroscope lui-même, avec le Jumper. Comment reconnaître le mode activé : En mode normal, le palonnier du servo revient dans la position initiale, après la rotation du gyroscope, lorsque l'on relâche le manche de commande. En mode

Heading Lock, après rotation du gyroscope, le palonnier du servo reste dans sa nouvelle position lorsque l'on relâche le manche de commande. Si en mode Heading Lock, le manche de commande n'est pas trimé (position neutre 1,5 ms), le palonnier du servo se met plus ou moins rapidement en butée.

En mode conventionnel, le gyroscope fonctionne comme un système gyroscopique normal, c'est-à-dire en cas de déviation, le gyroscope réagit immédiatement en sens inverse de la déviation.

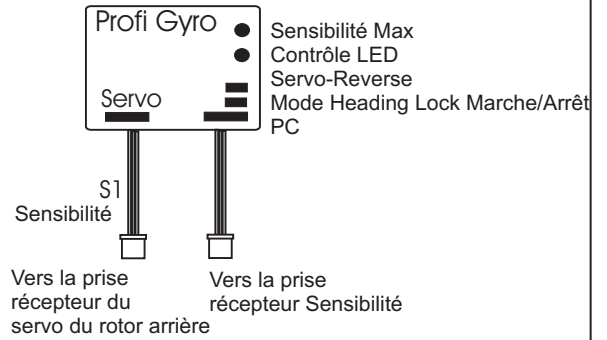
En mode Heading Lock, le gyroscope stabilise l'axe longitudinal dans la direction que le pilote lui a donné, en prenant pour ainsi dire la commande du rotor arrière. Le débutant, en vol stationnaire n'a donc pas besoin de se concentrer pleinement sur la commande du rotor arrière.

Par vent fort et à grande vitesse, le Profi peut par ex. voler en marche arrière sans que l'hélicoptère ne se remette immédiatement dans le sens du vent.



Compensation

Le **Profi Gyro** est équipé d'une compensation automatique interne, ce qui signifie que lorsque le manche de commande est au milieu de sa course, l'efficacité est la plus grande et elle diminue, plus le débattement de la commande augmente. De ce fait, il faut couper la compensation coté émetteur.



Montage et branchement

Ne placez pas le gyroscope à proximité des composants qui risquent de chauffer ou de vibrer. Fixez le gyroscope avec un bande mousse adhésive bi-face, et collez-le sur une surface plane. Les fils de branchement du moteur, variateur et accus ne doivent pas être à proximité du **Profi Gyro**. L'axe de rotation du gyroscope doit être parallèle à l'axe vertical (arbre de rotor principal), le sens dans lequel il est tourné n'a pas d'importance (voir croquis).

Branchez le fils « S1 » au récepteur, sur la sortie pour le rotor arrière. Si vous voulez utiliser la commande à distance, branchez le cordon «sensibilité» (empf) également sur le récepteur. S'il ne vous reste aucune voie de libre pour cette commande à distance, vous pouvez ne pas le brancher, le gyroscope fonctionnera dans ce cas avec la sensibilité réglée sur le potentiomètre (efficacité réglable de 30 à 100 %). Si vous ne branchez pas ce cordon, enroulez-le pour ne pas provoquer d'éventuelles perturbations.

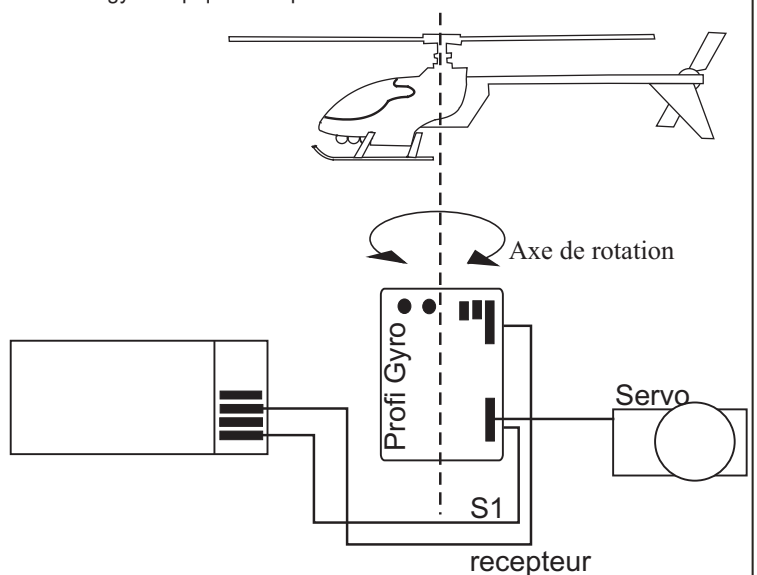
Si vous utilisez la commande à distance pour le réglage du gyroscope, sachez que les éventuelles limitations de course de servo effectuées sur l'émetteur peuvent avoir une influence sur la sensibilité. Pour un fonctionnement normal la longueur du signal doit être entre 1,1 à 1,9 ms, signal neutre à 1,5 ms, ce qui correspond, sur une radio Graupner à 100%/100%, sinon vous ne pourrez jamais régler, à distance, la sensibilité à 100%.

Branchement au récepteur PCM

Alors que le gyroscope peut être branché sur n'importe quelle sortie d'un récepteur PPM, on ne peut pas utiliser n'importe quelle sortie lorsqu'il s'agit d'un récepteur PCM. Il suffira de suivre les recommandations du fabricant.

Sur Graupner SPCM par ex., utilisez les voies 2 et 5 ou 4 et 5.

Si la LED clignote lorsque vous vous branchez sur le récepteur PCM, il faut inverser les voies au niveau du récepteur. Tant que la LED clignote, l'efficacité gyroscopique n'est pas suffisante.



Première mise en marche / Essais

Mettez le manche de commande (et le Trim) du servo arrière en position neutre. Laissez l'entrée du gyroscope pour la sensibilité libre, ou mettez le manche de commande correspondant en débattement maximum (long. Signal 1,9 pms), c'est-à-dire, utilisez le gyroscope en mode normal, avec une efficacité gyroscopique maximale.

Allumez maintenant l'émetteur, puis branchez l'alimentation du récepteur. Le Profi Gyro s'aligne d'abord automatiquement sur la température. Durant ce

laps de temps le gyroscope **ne doit pas bouger**. Au bout de 3 5 sec. La LED reste allumée et le servo arrière qui y est branché bouge brièvement. Le gyroscope est maintenant opérationnel.

En mode normal, le gyroscope réagit maintenant aux mouvements de rotation de l'hélicoptère autour de l'axe de rotation du gyroscope par un ordre de commande inverse sur le servo, le servo suit les ordres de commande du manche de commande du servo arrière.

Après avoir branché l'alimentation du récepteur, attendez env. 10 sec. Avant de rallumer le gyroscope. Ne soumettez pas le gyroscope à des écarts de température trop importants. Vous pouvez provoquer un nouvel alignement en coupant et en rebranchant l'alimentation.

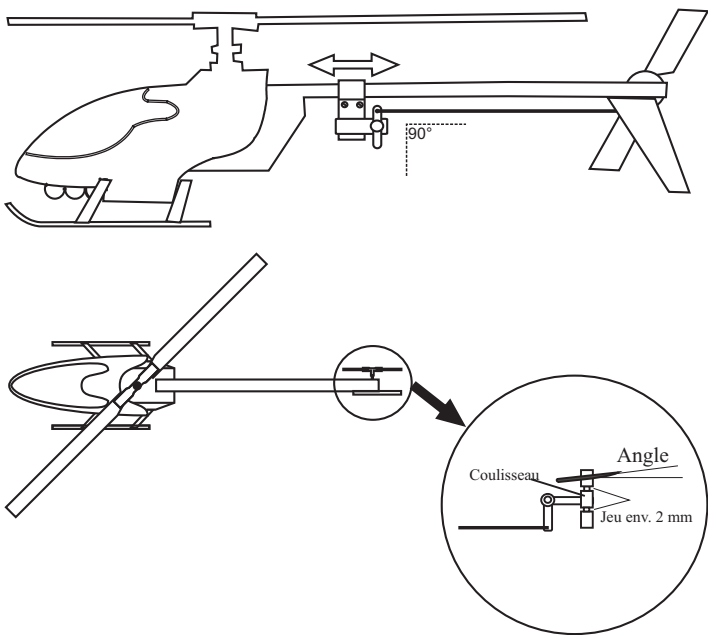
Une fois allumé, le gyroscope vérifie si la voie attribuée à la sensibilité reçoit un signal. Si ce n'est pas le cas, il continue à fonctionner selon la sensibilité qui est réglée sur le potentiomètre. Le mode selon lequel doit fonctionner le gyroscope (mode normal ou mode Heading Lock), est déterminé par la position du Jumper «Heading Lock Marche / Arrêt». Lorsque le Jumper n'est pas en place lorsque vous allumez, le gyroscope fonctionnera en mode Heading Lock jusqu'au prochain allumage, s'il est en place, il fonctionnera en mode normal.

Utilisation Reverse

Avec le Jumper Reverse, vous pouvez inverser le sens de fonctionnement du gyroscope, la question se pose lorsque vous allumez, et sera appliquée jusqu'à ce que vous coupiez. Vous pouvez également inverser le sens de rotation du servo en faisant basculer l'axe de rotation du gyroscope de 180°.

Réglage mécanique de base

Après le montage, il faut d'abord positionner le servo arrière



Mettez le gyroscope en mode normal. Les manches et les trims doivent être au neutre. En position neutre du manche, le palonnier du servo doit être perpendiculaire à la poutre arrière pour avoir obtenu le même débattement de chaque côté. Le bras de la tringle de commande arrière doit également être perpendiculaire à la poutre.

Déplacez le servo dans le sens longitudinal (sur l'ECO), et ajustez la tringle de telle sorte que les pales aient un angle d'attaque, donné par le fabricant, d'env. 3..7°. Veillez à un bon fonctionnement des tringles de commande avec le moins de jeu possible. En aucun cas, le coulisseau ne doit être en butée lorsque le manche de commande se trouve en débattement maxi, et ce, des deux côtés.

Attention, avant le vol vérifiez dans quel sens fonctionne le gyroscope, sinon votre modèle s'abîmera dès le décollage en faisant d'incontrôlables pirouettes.

Si vous tournez votre modèle autour de l'axe du rotor principal vers la gauche, le gyroscope doit provoquer avec le rotor arrière, un débattement vers la droite du modèle autour de l'axe du rotor, et inversement. Si vous utilisez pour la première fois un gyroscope, demandez assistance à un modéliste expérimenté

Réglages / Trim

Dans un premier temps, nous vous conseillons de chercher le réglage pour obtenir l'efficacité maximale du gyroscope. C'est le point où le rotor arrière se stabilise et c'est là où le gyroscope a la plus grande efficacité.

Tournez d'abord le potentiomètre de la sensibilité à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre, ce qui correspond à la sensibilité maximale, 100%. Sur votre émetteur, limitez la course du servo à 2/3 de sa valeur, ce qui correspond, sur une radio Graupner par ex. à 100% (de 0..150%). Des valeurs plus élevées signifient une plus grande sensibilité et une tendance plus forte à « gigoter », des valeurs plus faibles correspondent à une meilleure tendance à stabiliser.

Mettez le gyroscope en mode Heading Lock, soit avec le Jumper, soit à distance, et mettez le manche de commande de la sensibilité à fond. Au sol, trimez de telle sorte à ce que le servo n'ait pas tendance à aller en butée. Vérifiez le sens de fonctionnement du gyroscope en faisant de petits décollages successifs. Puis décollez et trimez lorsque vous êtes en vol stationnaire jusqu'à ce que le modèle soit stable et maintienne la direction. Ce réglage n'est pas simple. Pour des raisons de sécurité, restez à hauteur du sol, si vous constatez de trop fortes déviations, reposez immédiatement l'appareil.

Sur votre émetteur, réglez la course du servo jusqu'à ce que l'arrière de l'appareil soit complètement stabilisé.

Sur une radio Graupner par ex., si la valeur tombe sous les 80%, la course du servo doit être raccourcie mécaniquement. Coté servo, fixez la tringle de commande dans le trou du palonnier le plus à l'intérieur (c'est à dire le plus près de l'axe de rotation du palonnier), sur l'ECO, vous pouvez en plus décaler la fixation de la tringle (à l'arrière) vers l'extérieur du palonnier. Bien entendu, d'autres facteurs ont également une influence sur le comportement du modèle. Une construction trop souple ou trop rigide, le montage du gyroscope, du jeu dans les tringles de commande ont évidemment une influence sur le comportement du modèle tout entier.

Posez maintenant votre hélicoptère.

Si votre émetteur est équipé d'une mémoire de trim, enregistrez la position des trims ou enregistrez tous les réglages du modèle.

Mettez vous en mode normal et décollez votre hélicoptère. Réglez de nouveau les trims jusqu'à ce que votre modèle soit stable. Enregistrez les nouvelles valeurs ou enregistrez tous ces réglages sous une nouvelle mémoire.

Veillez à ce que le coulisseau, lorsque le servo est en fin de course, ne vienne pas en butée, pour bien faire, il faut un jeu de 2 mm env. de part et d'autre.

Programmez votre émetteur de telle sorte que lorsque vous passez du mode Heading Lock en mode normal, la mémoire des trims ou la mémoire complète commute également, parce que les réglages du mode Heading Lock sont différents de ceux en mode normal.

Comportement en mode Heading Lock

Dans ce mode, le gyroscope stabilise l'axe longitudinal, l'hélicoptère ne se met pas dans la direction du vent comme en mode normal. Même par fort vent, vous pouvez donc reculer avec votre modèle sans que celui soit perturbé par ces conditions. Si vous effectuez des virages en faisant pivoter le modèle autour de l'axe vertical, il faut savoir, qu'en mode Heading Lock, il faut vraiment « piloter », étant donné que le gyroscope aura toujours tendance à maintenir la direction de l'axe longitudinal.

Port PC

Vous pouvez affiner vos réglages directement sur votre PC à l'aide du cordon interface disponible séparément

On peut ainsi optimiser les caractéristiques en vol, si dans des cas particuliers vous n'arrivez pas à régler correctement l'appareil avec les conseils qui vous sont donnés.

Mixages / compensation émetteur

Le mode Heading Lock ne tolère aucun mixage, par ex. anti-couple ou moteur. En mode normal par contre, vous pouvez continuer à piloter avec des mixages. Dans ce cas aucune compensation au niveau de l'émetteur n'est nécessaire, étant donné que le **Profi Gyro** est équipé d'une propre compensation automatique.

Garantie: Dieses Qualitätsprodukt wurde vor dem Versand sorgfältig geprüft. Sollte es dennoch einmal einen Grund zur Beanstandung geben, so bearbeiten wir Garantieansprüche gemäß unseren aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Bei Einsendung eines Gerätes, das sich nach der Eingangsprüfung als funktionsfähig herausstellt, erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von DM 40,00. Nach unserer Erfahrung funktioniert das Produkt mit allen gängigen R/C Systemen. Wir können jedoch keine Gewähr für die Funktion mit einem bestimmten R/C-System übernehmen, da die Beschaffenheit des Steuerimpulses eines Empfängers keiner Normung unterliegt. Ebenso müssen wir die Verantwortung für Folgeschäden aus der Verwendung unseres Produktes ablehnen, da uns die Überwachung der sachgerechten Verwendung unmöglich ist. Abschneiden der Original-Kabel führt zum Garantieverlust.

Sicherheitshinweise: Das CE-Zeichen ist kein Freibrief für den sorglosen Umgang mit den Geräten. Meiden Sie den Gefahrenbereich von Motoren, Propellern, Getrieben und Rotoren. Betrachten Sie elektrische Systeme stets als potentiell gefährlich. Entfernen Sie immer den Akku, wenn Sie daran arbeiten. Vermeiden Sie unmittelbare Feuchtigkeit und Feuchtigkeit durch Kondensation. Das Produkt ist nicht verpolungsgeschützt! Verpolung oder Vertauschen der Kabel können zu irreparablen Schäden führen. Steckverbindungen müssen stets zueinander passen. Improvisationen können zu Schäden führen. Beachten Sie den Empfangsteil der Stromversorgung, insbesondere den Kreisel. Mehr als die vorgesehene Last können die Spannungsversorgung und angeschlossene Geräte beschädigen. Trennen Sie nie einen elektrischen Verbraucher vom Akku, wenn dieser noch in Betrieb ist.

Betriebshinweise: Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, dann den Empfänger. Achten Sie darauf, daß der Gasknüppel auf Stop steht. Beachten Sie auf jeden Fall, daß Sie Ihre Frequenz exklusiv verwenden und niemand sonst Ihre Frequenz verwendet. Achten Sie auf das CE-Zeichen der anderen Komponenten. Entstören Sie Motoren mit mindestens 2 keramischen Kondensatoren mit 10-100 nF/63-100V und ggf. weiteren Entstörmaßnahmen (Filter, Drossel). Führen Sie die Antenne mehr als 3 cm entfernt von Motor, Akku, Regler und deren Kabel. Montieren Sie den Empfänger möglichst weit entfernt vom Motor, Regler und Akku. Halten Sie die Kabel so kurz wie möglich. Motor- und Akkukabel sollten verdreht sein. Wenn Sie Ihr Modell nicht benutzen, entfernen Sie die Akkus und lagern Sie das Modell trocken bei normaler Luftfeuchtigkeit. Sollte das System ungewohnt funktionieren, trennen Sie den Flugakku vom System und verbinden Sie ihn erst wieder nach einer Wartezeit von 5-10 s.

Warranty

This quality product has been thoroughly checked before delivery. Nevertheless, in case of complaints your warranty claims will be handled in accordance with our current General Sales Conditions. If equipment returned for warranty repair shows full functionality during the entry inspection, handling charge will be DM40,-. According to our experience the product works well with all current R/C systems. On the other hand we cannot grant functionality with a specific R/C system due to the fact that control pulse conditions of receivers are not liable to standardization. We must as well reject any responsibility for consequential damage arisen from the use of our products since we are not able to supervise their appropriate application.

Safety directions

The CE-label is no allowance for negligent handling of the equipment. Avoid dangerous areas of motors, propellers, gears and rotor blades. Always consider electric systems as potentially dangerous. Always remove the battery if you intend to work on the system. Avoid direct and condensed humidity. The product is not protected against reversal of polarity. Reversing polarity or cables can entail irreparable damages. Plugs and sockets must always fit perfectly. Improvisations can give rise to damages. Care about the power consumption of the power supply, especially with regard to the gyro. A higher power consumption than assigned for can damage the power supply and other equipment connected to it. Never disconnect an electrical appliance from the battery as long as it is operating.

Operating directions

The transmitter must always be switched on first and subsequently the receiver. Make sure that the throttle stick is in the low throttle position. In any case verify that you are exclusive user of the selected frequency and nobody else is using it. Pay attention to the CE-labels of other components. Provide motors with at least 2 noise suppressing ceramic capacitors 10 - 100 nF/63 - 100 V and optional with further noise suppressing means (filters, chokes). Route the antenna at least 1" away of motor, battery, speed controller and their cables. Install the receiver as far away as possible of motor, battery and speed controller. Keep cables as short as possible. Motor and battery cables should be twisted. For the purpose of storing your model remove the batteries and store it at a dry place with normal air humidity. Should the system act erratically, disconnect the flight battery from the system and reconnect it again after a waiting period of 5 - 10 s.

Garantie:

Ce produit de qualité a soigneusement été contrôlé avant expédition. Si toutefois il devait y avoir un litige, celui-ci sera traité selon nos conditions générales de vente. Si après le retour d'un appareil, il s'avère que ce dernier fonctionne après avoir été testé par notre service contrôle réception, un montant forfaitaire de 40,- DM sera facturé.

Selon notre expérience, le produit livré fonctionne avec tous les systèmes RC courants. Nous ne pouvons néanmoins pas garantir le fonctionnement avec un système RC bien particulier, parce que les impulsions de commande d'un récepteur ne sont pas normalisés. Nous ne pouvons pas être tenu pour responsables des suites éventuelles dues à une mauvaise utilisation, vu que nous ne pouvons pas surveiller cette utilisation. En coupant les cordons originaux, vous perdez la garantie.

Conseils de sécurité

Le sigle CE ne permet pas d'utiliser l'appareil dans n'importe quelle condition. Soyez conscients des dangers que peuvent représenter des moteurs, des hélices et des rotors, ainsi que tout appareillage électrique. Retirez toujours l'accu lorsque vous travaillez dessus. Evitez l'humidité, et l'humidité due à la condensation. L'appareil n'est pas équipé de détrompeurs. Faites attention à la polarité. Une inversion de polarité peut provoquer la détérioration de l'appareil. Les prises doivent être adaptées. N'improvisez pas ! Contrôlez l'élément qui réceptionne l'alimentation, et plus particulièrement le gyroscope. Des tensions trop fortes peuvent endommager l'appareil. Ne débranchez jamais un élément en fonctionnement.

Conseils d'utilisation

Branchez d'abord l'émetteur puis le récepteur. Veillez à ce que le manche de commande soit sur « arrêt moteur » et à ce que votre fréquence soit libre. Vérifiez si les autres composants portent la mention CE. Antiparasitez votre moteur avec minimum deux condensateurs de 10-100 NF/83-100V et éventuellement en prenant d'autres mesures si nécessaire (filtre, commande des gaz). Eloignez l'antenne d'au moins 3 cm du moteur, de l'accu, du variateur et de leurs cordons de branchement.

Placez l'émetteur assez loin du moteur, du variateur et de l'accu. Les cordons d'alimentation doivent être le plus courts possibles. Les cordons du moteur et de l'accu doivent être tressés. Si vous n'utilisez pas votre appareil, retirez l'accu, et stockez-le à température ambiante. Si le fonctionnement est anormal, débranchez l'accu, patientez 5 - 10 sec. puis branchez-le à nouveau.



Sie haben sich für den Kauf eines hochwertigen Ikarus Produktes entschieden

Herzlichen Glückwunsch !

Dieses Produkt wurde auf Vollständigkeit und Korrektheit der Teile überprüft! Sollten Sie trotzdem Grund für eine Reklamation haben, so bitten wir Sie diese unter Angabe der unten aufgedruckten Nummer sowie einer Kopie des Kaufbeleges vorzunehmen!

You have purchased a high-quality product from Ikarus.

Congratulations!

This product has been checked for completeness and correctness of parts. Should there be any reason for a complaint, please send us a copy of your sales receipt together with below listed inspection number.

Vous venez d'acquérir un produit de Qualité Ikarus.

Félicitations!

Le produit a été vérifié et testé. Si toutefois il devait y avoir une réclamation, nous vous demandons de nous adresser une copie de votre facture.

**Prüfnummer/
Inspectionnumber/
Numéro contrôle:** _____

**Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere
Service-Hotline-Nr. 0190-795020**

Ikarus-Germany
Im Webertal 22
78713 Schramberg-Waldmössingen
Tel.-Nr. +49(0)7402-929190
Fax-Nr. +49(0)7402-929150
E-mail: info @ ikarus-modellbau.de

**Pour toute réclamation ou commande
de pièces détachées, veuillez vous adresser à**

Ikarus France
19, Rue Desaix
Strasbourg-Nord
67450 Mundolsheim
Tél.: +33(0)3 88 18 11 11
Fax: +33(0)3 88 18 11 17
E-mail: info @ ikarus-france.com

**In case of claim or replacement
Orders please contact**

Ikarus-USA
5876 Enterprise Parkway
Billy Creek Commerce Center
Fort Myers, FL 33905, USA
Phone: +1- 239-690-0003
Fax: +1-239-690-0028
E-mail:Info@ikarus-usa.com