

Der **TELE GYRO** ist ein neuer, fernverstellbarer Kreisel von Ikarus für den Einsatz in funkferngesteuerten R/C-Modellen. Modernste Mikroprozessortechnik sorgt für hervorragende Kreiselwirkung, außerdem ist eine automatische interne Ausblendung integriert.

Kreiselsysteme regeln selbsttätig von außen auf das Modell einwirkende Kräfte (Windböen) sowie Drehmomentschwankungen aus und sorgen dafür, daß die momentane Lage des Modelles weitestgehend beibehalten wird. Die Kreisel werden einfach zwischen Servo und Empfänger ausgetauscht und mechanisch entsprechend der gewünschten Korrekturachse ausgerichtet.

Mit Kreiseln aus dem Hause Ikarus macht der Modellsport noch mehr Spaß.

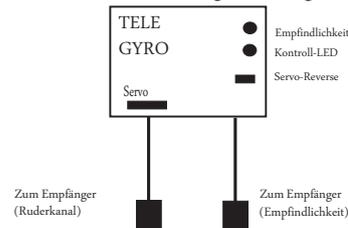
EIGENSCHAFTEN

Der einkanalige **TELE GYRO** verfügt über 1 Ein- und 1 Ausgang und kann damit 1 Achse Ihres Modelles stabilisieren.

- hohe Festhaltekraft
- interne Ausblendung
- Kreiselwirkung fernverstellbar zwischen 0 und 100%
- Kreiselwirkung per Poti zwischen 30 und 100% einstellbar
- Jumper für Servo-Reverse
- Autom. Temperatur-Abgleich beim Einschalten
- Betriebsspannung +4.4..12V
- Gewicht ca. 25 Gramm
- Abmessungen ca. 38*41*17mm
- Kontroll-LED

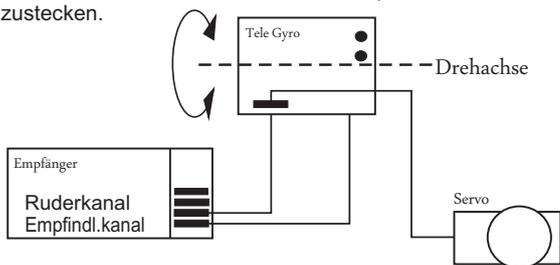
ANSCHLÜSSE

Der TELE GYRO verfügt über folgende Anschlüsse:



ANSCHLUSS

Der Kreisel wird in die Leitung zwischen Empfänger und Servo eingeschleift. Verbinden Sie den TELE-GYRO-Anschluß "Ruderkanal" mit dem gewünschten Kanalausgang Ihres Empfängers. Stecken Sie das Servo am Ausgang "Servo" des TELE GYRO ein. Soll die Fernverstellung benutzt werden, ist noch der Anschluß "Empfindlichkeit" am Empfänger einzustecken.



Servo-Reverse-Jumper

Mit dem Reverse-Jumper können Sie die Kreiselwirkung umpolen, die Abfrage des Jumpers erfolgt nach jedem Einschalten. Alternativ können Sie die Wirkung des Kreisels auch durch Drehen des Kreiselgehäuses um 180° umkehren.

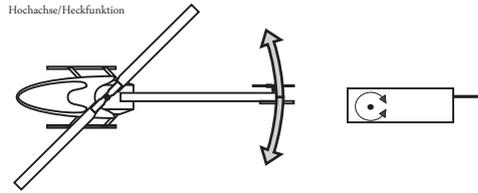
EINBAU

Wählen Sie einen Einbauort für Ihren TELE GYRO, welcher nicht zu nahe an heißen oder vibrierenden Komponenten liegt. Kleben Sie den Gyro mit einem doppelseitigen Schaumstoffklebeband an einer glatten Fläche fest. Kabel zum Motor, Regler und Akkus sollten möglichst weit entfernt vom TELE GYRO verlegt werden. Der Gyro gleicht auf die Korrekturachse einwirkende Drehbewegungen durch entsprechendes Gegensteuern aus und muß daher mechanisch entsprechend der zu kompensierenden Bewegungsachse eingebaut werden. Bauen Sie den TELE GYRO daher so ein, daß die Korrekturachse des TELE GYRO **parallel** zur gewünschten Korrekturachse des Modelles ausgerichtet ist (Siehe Abbildungen, jeweils Draufsicht auf die Drehachse gezeigt)

Ausrichtung der Gyro-Achse im Helicopter

Hier wird der Gyro zur Steuerung des Heckrotors eingesetzt. Das Heck steht somit auch bei stärkerem Seitenwind problemlos ruhig.

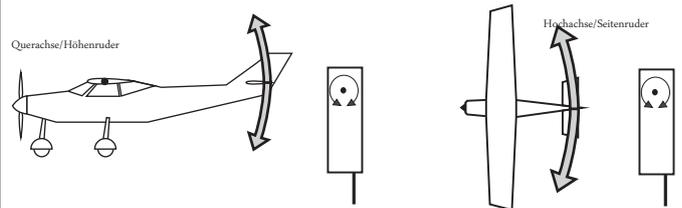
Hochachse/Heckfunktion



Achtung: Prüfen Sie vor dem ersten Flug die Wirkrichtung des Kreisels. Bei falscher Wirkrichtung kann Ihr Modell aufgrund unkontrollierter Pirouetten zu Bruch gehen. Drehen Sie den Helikopter im Uhrzeigersinn um seine Hochachse, so muß der Kreisel einen Heckrotorausschlag bewirken, der das Modell sich im Fluge gegen den Uhrzeigersinn drehen lassen würde und umgekehrt.

Ausrichtung der Gyro-Achse im Flächenmodell

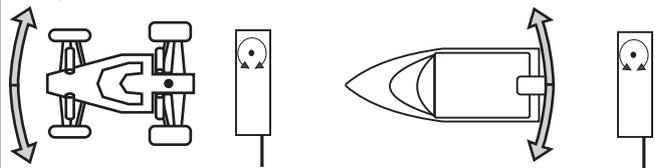
Hier wird der Gyro zur Steuerung von Seiten- und/oder Höhenrudern eingesetzt. Dem Anfänger hilft der Gyro bei der Bugradsteuerung. Das Modell verhält sich fast wie bei Windstille.



Ausrichtung der Gyro-Achse im Auto/Boot

Der TELE GYRO hält Ihr Modell sicher in der Spur. Driften wird erheblich sicherer. Unnötige Dreher werden vermieden. Das Steuern beim schnellen Gradeausfahren wird mit dem TELE GYRO wesentlich verbessert.

Hochachse/Lenkfunktion



Inbetriebnahme

Schalten Sie die Fernsteuerung und anschließend die Empfängerstromversorgung ein. Nach dem Einschalten führt der TELE GYRO eine automatische Temperaturkompensation durch. Während dieser Zeit darf der Gyro **nicht bewegt** werden. Nach Abschluß des Abgleiches (ca. 3-5 sec) leuchtet die LED permanent auf und das angeschlossene Servo zuckt kurz. Der Kreisel ist jetzt betriebsbereit.

Fernverstellung

Möchten Sie die Fernverstellung nutzen, so stecken Sie das Kabel "Empfindlichkeit" am Empfängerausgang 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). Betreiben Sie den Kreisel mit der Fernverstellung, so beachten Sie bitte, daß am Sender für diesen Kanal eingestellte Servowegbegrenzungen usw. Einfluß auf die Empfindlichkeit haben. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb muß ein Impulsbereich von 1.1 bis 1.9 Millisekunden zur Verfügung stehen (an einer Graupner-Anlage entspräche dies einem Servoweg von ca. 100/100% symmetrisch), andernfalls werden Sie per Fernverstellung nicht volle 100% bzw. 0 % Empfindlichkeit einstellen können.

Verwenden Sie die Fernverstellung mit **PCM**-Empfängern, so beachten Sie bitte folgendes: Bei PCM hängt die Anschlußreihenfolge der Kreiselanschlüsse vom jeweiligen Empfängertyp ab. Folgen Sie einfach den Angaben des Empfängerherstellers (Z.B. Graupner PCM: Ruderkanal auf Empfängerkanal 2, Empfindlichkeit auf Kanal 5, 7 oder 8). Beginnt die Gyro-LED nach dem Einstecken an einem PCM-Empfänger zu blinken, so müssen die Kanäle am Empfänger umgesteckt werden. Solange die LED blinkt, stellt sich nicht die volle Kreiselwirkung ein.

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 Einsetzung 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 Steuerungspulses 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 Empfänger bei 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. Entlasten Sie Motoren mit mindestens 2 keramischen Kondensatoren mit 10-100nF/63-100V und ggf. weiteren Entlastungsmaßnahmen (Filter, Drosseln). Führen Sie die Antenne mehr als 3 cm entfernt vom 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 verdrillt 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 Flugkabel vom System und verbinden Sie ihn erst wieder nach einer Wartezeit von 5-10 s.

The **Tele Gyro** is a new remote controlled Ikarus gyro for RC models. Progressive microprocessor technology together with an integrated automatic stick authority system facilitate outstanding gyro action.

Gyro systems automatically compensate external forces (wind gusts) as well as torque fluctuations acting on the model and take care of keeping the momentary airplane flight position as far as possible unchanged. The gyros are simply linked between the servo and the receiver output and they are furthermore mechanically aligned to the required correction axis.

With gyros from IKARUS model flying advances to a new dimension.

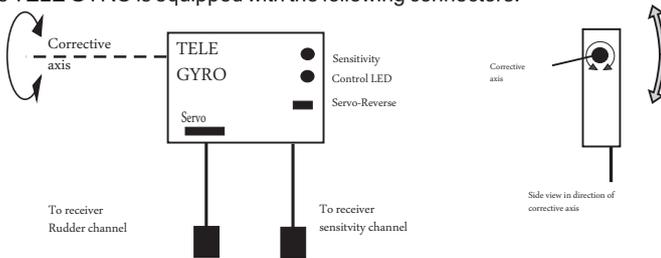
PROPERTIES

The single channel **TELE GYRO** comprises 1 input and 1 output and can stabilize 1 axis of your model.

- high holding power
- internal stick authority system
- remote adjustable gyro sensitivity between 0 and 100%
- by potentiometer adjustable gyro sensitivity between 30 and 100%
- servo reversal jumper
- after switching-on automatic self calibration to temperature
- operating voltage range + 4.4... 12V
- weight approx. 0.9 oz.
- outside dimensions approx. 1.5" x 1.6" x 0.7"
- control LED

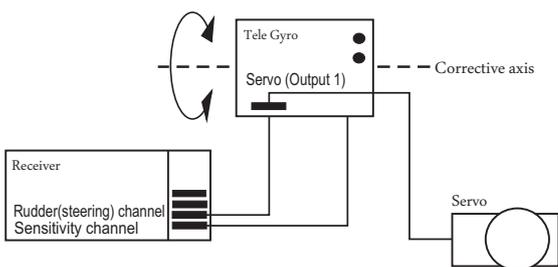
SUMMARY

The **TELE GYRO** is equipped with the following connectors:



WIRING SCHEMATIC

The gyro is hooked up between servo and receiver. Plug the receiver connector of the **TELE GYRO** into one of the receiver output sockets. Connect the servo to output 1 of the **TELE GYRO**.



Servo Reverse Jumper

With the aid of the reverse jumper the gyro effect can be reversed, with each switching-on action the microprocessor inquires the presence of a jumper. Alternatively, the gyro operation can also be reversed by turning the gyro housing by 180 degrees.

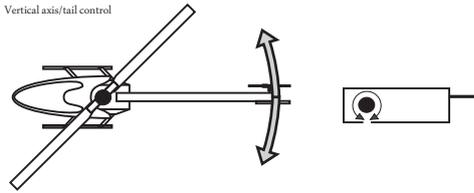
INSTALLATION

Choose a position of the **TELE GYRO** away of vibration and heat. In order to inhibit vibrations stick the gyro with a relatively thick double sided foam tape to a smooth surface. Cables to motor, speed controller and battery should be routed as far away as possible from the **TELE GYRO**. The gyro compensates angular movements about its correction axis by means of corresponding counter steering and must therefore be mechanically installed in the correct position referring to the axis about which the compensation takes place. In order to achieve this effect the **TELE GYRO** must be installed with its correction axis parallel to the demanded correction axis of the model (see figures, here always the top view of the axis of rotation is shown).

Alignment of the gyro axis in a HELICOPTER

In a helicopter the gyro usually controls the tail rotor. Accordingly the tail stands still even in strong side winds.

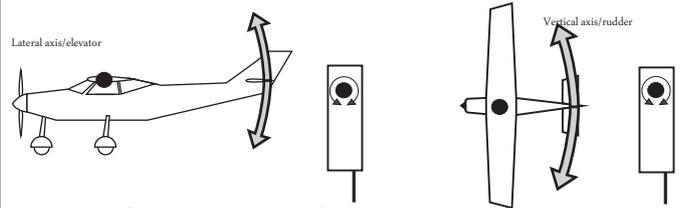
Vertical axis/tail control



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 pi-rouettes. If you rotate the helicopter clockwise about its vertical axis the gyro must produce a tail rotor deflection which on the other hand would produce an anti-clockwise rotation of the model and vice versa.

Alignment of the gyro axis in a wing airplane

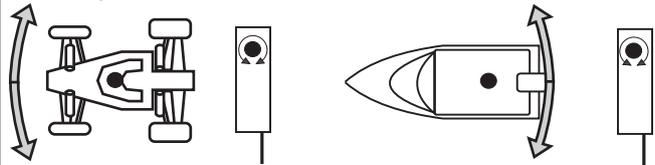
In this case the gyro is utilized to control the elevator or rudder. For beginners the gyro is helpful in controlling the nose landing gear. The model in side wind behaves similarly to no wind conditions.



Alignment of the gyro axis in cars/boats

TELE GYRO safely holds your model "on track". Drifting is much reduced. Unnecessary spin outs are avoided. Control during fast and straight runs improves thanks to **TELE GYRO**.

Vertical axis/steering control



Operating instructions

Switch on the transmitter first and subsequently the power supply of the receiver. After switching-on the **TELE GYRO** executes an automatic temperature self calibration. During this period it is very important **not** to move the gyro. At the end of this period (approx. 3 sec.) the LED lights up permanently and the connected servo executes a short twitch. The gyro is ready for operation.

Remote adjustment

If you want to take advantage of the remote controlled adjustment, plug the connector with the marking "sensitivity" into one of the receiver output sockets. If you don't have a free channel left for remote adjustment control just leave the connector open. In that case the gyro will always work at the basic sensitivity which has been adjusted by potentiometer (range between 30% and 100% of gyro sensitivity). 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 the full pulse length range of 1.1 till 1.9 milliseconds must be available, that corresponds on a JR radio to a symmetrical servo travel of 100/100%, otherways you will not be able to achieve full remote controlled sensitivity adjustments of whole 100% or 0%.

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.

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. Improvements 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 pF/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.