



Deutsch: **Bedienungsanleitung**



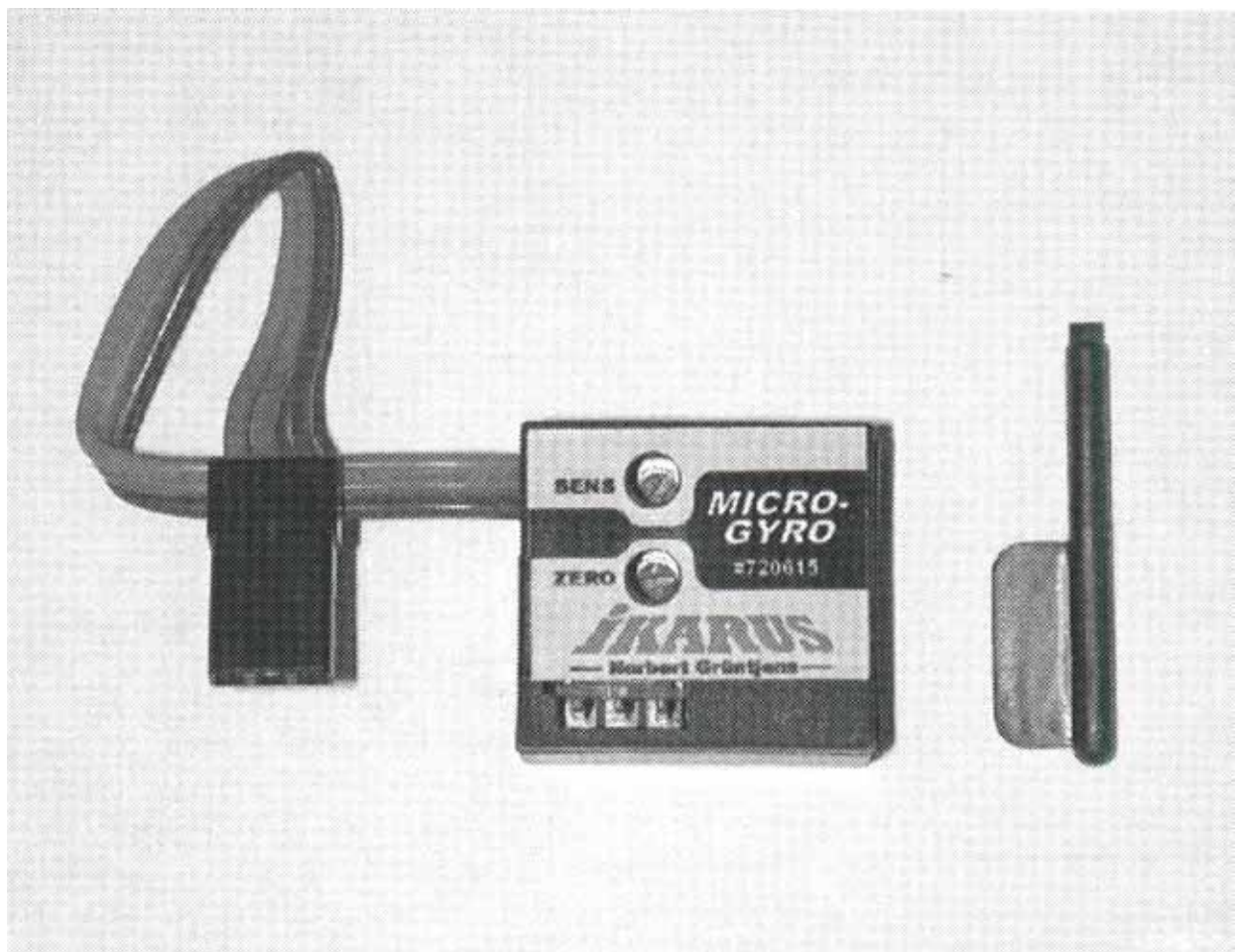
English: **Instructions**



Français: **Notice d'utilisation**

MICRO GYRO

720615



Bitte gehen Sie diese Anleitung Schritt für Schritt durch, um die optimale Einstellung für Ihr Modell zu gewährleisten!

Der Ikarus **MICRO GYRO** ist ein elektronisches Stabilisierungssystem für R/C Modelle aller Art. Das Gerät ist durch die geringen Abmessungen, und das äußerst geringe Gewicht hervorragend zum Einbau in kleine und kleinste Modelle geeignet. Selbstverständlich wird der Gyro auch in Ihren Großmodellen zur vollsten Zufriedenheit arbeiten.

Trotz seines extrem kompakten Aufbaus ist der **MICRO GYRO** ein vollwertiges piezoelektrisches Kreiselssystem.

Wesentliche Merkmale:

- Völlig verschleißfreies System zur Kreiseffekterkennung.
- Absolut wartungsfrei und zuverlässig.
- Hohe Dynamik bei großer Auflösung.
- Niedriges Gesamtgewicht
- Geringer Stromverbrauch

Technische Daten:

- Betriebsspannung 3,5–8 Volt
- Stromverbrauch ca. 10 mA
- Temperaturbereich –10 bis +45 Grad
- Gewicht 5,2 Gramm
- Abmessungen 21 x 22 x 11mm

Funktionsweise:

Ein Gyro erkennt Drehbewegungen um eine bestimmte Achse und wird zwischen Empfänger und dem Servo, welches das Modell um diese Achse steuert geschaltet. Der Gyro leitet Ihre Steuerbefehle weiter und erkennt zudem Drehbewegungen durch z.B. äußere Einflüsse und steuert diesen entgegen. Dabei reagiert das Gerät innerhalb weniger Millisekunden, so dass Abweichungen schon im Ansatz korrigiert werden.

Einsatzbereich:

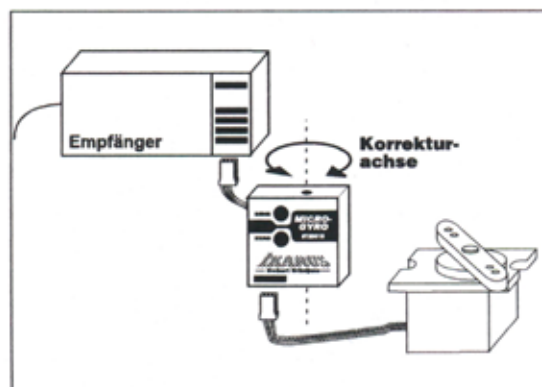
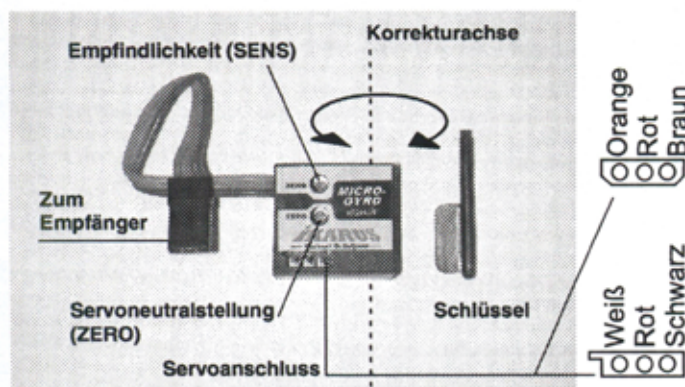
Der Gyro kann im Hubschrauber zu Stabilisierung der Heckfunktion, oder der Nick- bzw. Rollfunktion eingesetzt werden.

Im Flugmodell können Seiten-, Höhen- und Querruder stabilisiert werden. Dies führt zu einem wesentlich ruhigeren Flugverhalten, besonders an windigen Tagen.

Insbesondere bei Querrudermodellen wird der Gyro für ein ruhiges und ausgeglichenes Flugbild sorgen. Auf der Seitenrudderfunktion wird gerade bei Start und Landung einem Ausbrechen des Modells gegengesteuert.

Durch den Einsatz des Gyros in Schiffs- und Automodellen erreicht man einen wesentlich präziseren Geradeauslauf.

Übersicht:



Grundeinstellung:

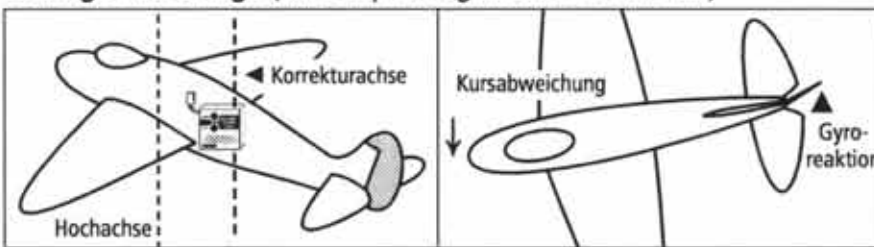
Der Gyro verfügt über zwei Drehpotentiometer, um das Gerät optimal an Ihre Fernsteuerung anzupassen. Diese können mit dem beiliegenden Schlüssel eingestellt werden. Die Empfindlichkeit, d.h. die Ruderausschlagsgröße wird über den Trimmer „Sens“ eingestellt. Wenn sich beim Verdrehen dieses Potis die Position des Servohebels verändert, muss der Trimmer „Zero“ solange nachgedreht werden, bis beim verändern von „Sens“ keinerlei Bewegung am Servo sichtbar ist.

Der Einbau:

Der Einbau des Gyros erfolgt mit dem beiliegenden Doppelklebeband. Beachten Sie dabei, dass der **MICRO GYRO** nicht zu nahe an heißen oder stark vibrierenden Komponenten liegt und sich auf keinen Fall von seiner Befestigung lösen kann.

Stecken Sie den Servostecker des vorgesehenen Servos am Servoanschluss des Gyros ein. Das Gyrokabel wird zum entsprechenden Steckplatz am Empfänger geführt. Überprüfen Sie als erstes die Servolaufrichtung, da eine spätere Laufrichtungsumkehr eine Änderung der Einbaulage erfordert.

Richtige Einbaulage (am Beispiel Flugmodell / Seitenruder)



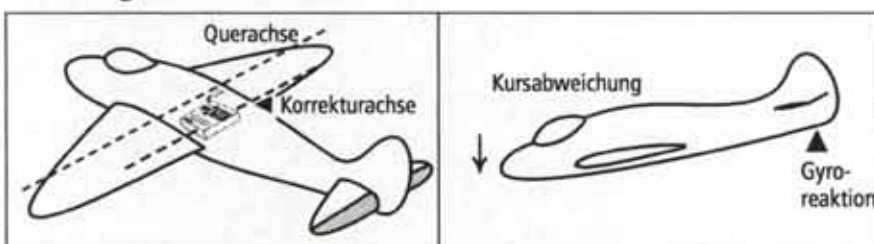
Achtung: Der Gyro kann nur dann richtig arbeiten, wenn beim Einbau auf die richtige Lage zur Korrekturachse geachtet wird.

So muss zur Korrektur des Seitenruders die **Korrekturachse** des Gyros parallel zur Hochachse ausgerichtet werden. Wird nun das Modell nach links gedreht, so muss der Gyro im selben Moment einen kurzen Seitenruderausschlag nach rechts bewirken.



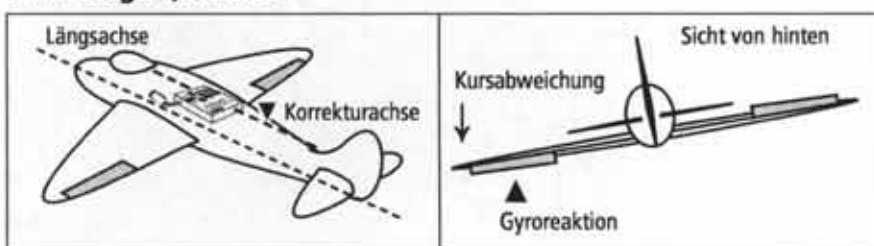
Steuert das Ruder in die falsche Richtung, so muss der Gyro quer zur **Korrekturachse** um 180° gedreht (auf den Kopf gestellt) werden.

Einbaulage Höhenruder



Für das Höhenruder gilt das gleiche wie für das Seitenruder, die **Korrekturachse** wird jedoch parallel zur Querachse ausgerichtet.

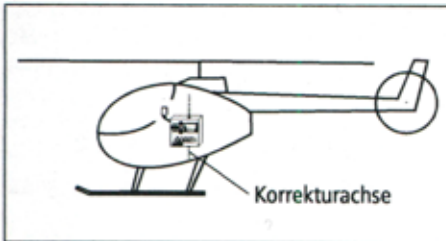
Einbaulage Querruder



Wird das Querruder stabilisiert, so muss die **Korrekturachse** parallel zur Längsachse ausgerichtet werden.

Es ist ohne weiteres möglich, auch mehrere Achsen eines Flugmodells durch Gyros zu stabilisieren.

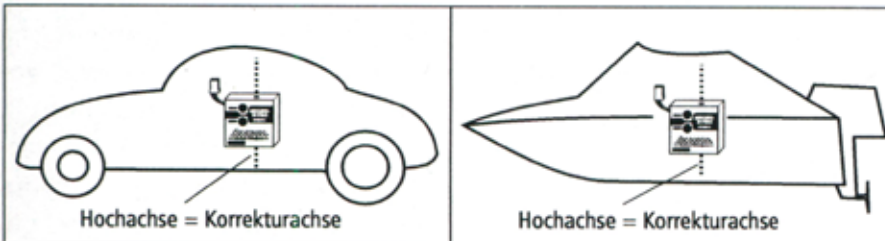
Einbaulage im Hubschrauber



Im Helicopter wird der Gyro zu Steuerung des Heckrotors eingesetzt. Richten Sie die **Korrekturachse** parallel zur Hauptrotorachse aus.

Auch die Stabilisierung der Nick- oder Rollfunktion ist mit dem **MICRO GYRO** möglich. Auf Grund seines sehr geringen Gewichts eignet er sich auch besonders gut für den Einsatz in unserem PICCOLO.

Einbaulage in Auto- und Schiffsmodelle



In Auto- und Schiffsmodellen wird in der Regel die Hochachse und somit die Lenkfunktion korrigiert.

Einstellung der Empfindlichkeit (Sens)

(am Beispiel Flugmodell)

Bei Modellen, die empfindlich auf die Ruder reagieren, empfehlen wir den „Sens“-Trimmer in die Mittelposition zu drehen. Bei Modellen, die träge auf die Ruderausschläge reagieren, kann der Trimmer weiter im Uhrzeigersinn aufgedreht werden.

Wenn die Empfindlichkeit zu hoch eingestellt ist, wird der Gyro das Modell besonders bei höherer Flugeschwindigkeit übersteuern (das Modell beginnt zu pendeln). Durch Zurücknahme der Geschwindigkeit wird sich das Modell wieder beruhigen. Nach der Landung wird die Empfindlichkeit durch drehen des „Sens“-Trimmers im entgegengesetzten Uhrzeigersinn verringert. Ist die optimale Einstellung gefunden, wird Ihr Modell ein ausgesprochen ruhiges Flugbild zeigen.

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/63-100 V 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 Sekunden.



Please follow these instructions step by step to guarantee the best set-up for your model.

The IKARUS **MICRO GYRO** is an electronic stabilization system for R/C models of all kinds. Due to its small size and extremely low weight the unit is very well suited for small and micro models. But of course this gyro can also be used in large models. Despite its very compact design the **MICRO GYRO** is a full value piezo-electric gyro system.

Essential Features:

- absolutely wear-free system to recognize gyro effects
- absolutely maintenance-free and reliable
- high dynamic at high resolution
- low total weight
- low current consumption

Technical specifications:

- Operating voltage 3,5–8 V
- Power consumption approx. 10 mA
- Temp. range: –10 to +45 Degree C (15–110 Degree F)
- Weight: 5.2 g (0.18 oz)
- Size: 21x22x11 mm (0.8x0.9x0.4 in.)

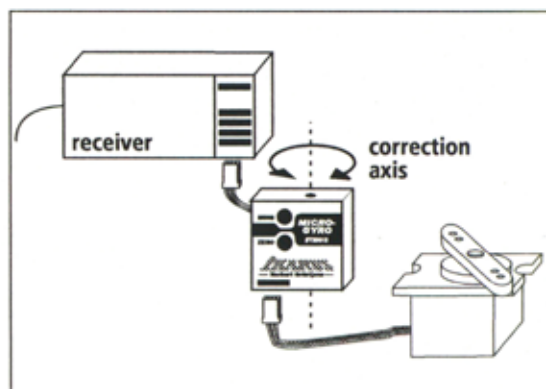
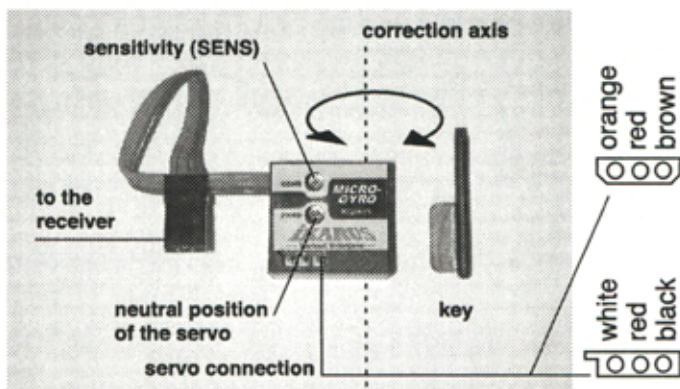
How does it work?

A gyro senses any rotational movement around a defined axis and is installed between the receiver and the respective servo controlling this particular axis. The gyro is forwarding your control inputs and senses rotational movement i.e. from external influences and will counteract these. The unit reacts within milliseconds to counteract deviations already at their very beginning.

Operational range

The gyro can be used in a helicopter to stabilize the tail rotor function or the pitch, or the roll function. In a model airplane you may stabilize rudder, elevator and aileron, essentially resulting in a much smoother flight performance, especially on windy days. Especially aileron controlled airplanes will show a smooth and well balanced flight performance. Stabilizing the rudder function will help preventing the model from straying off during take-offs and landings. Using a gyro in model boats and cars will result in a significantly straighter run.

Overview:



Basic adjustment:

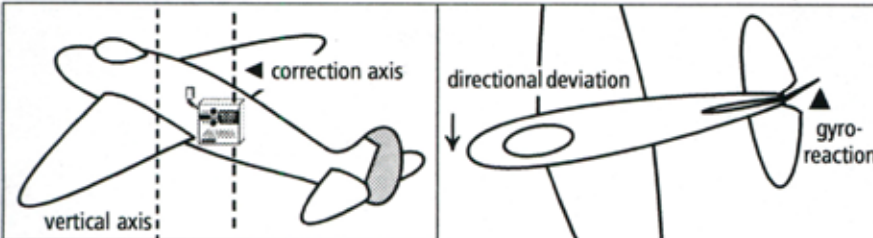
The gyro features two potentiometers to adapt the unit to the R/C radio system of your choice. Please use the included key for these adjustments. The sensitivity, i.e. the size of the rudder throw is to be selected by turning the trim potentiometer "SENS". In the case the servo horn moves while turning this potentiometer, you will have to turn the trim potentiometer "Zero" till the servo does not move anymore when making changes on the "SENS" potentiometer.

Installation:

Install the gyro by using the included double face tape. Make sure the Micro Gyro is not too close to hot or heavily vibrating components and that it is – under no circumstances – becoming loose.

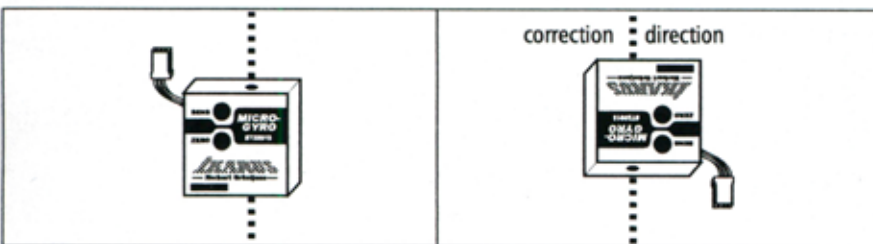
Plug the servo connector into the servo socket on the gyro. Plug the gyro cable into the corresponding servo socket of the receiver. First check the direction of the servo, as a later change in direction would require a change of the mounting position.

Correct mounting position (using an airplane rudder as an example)



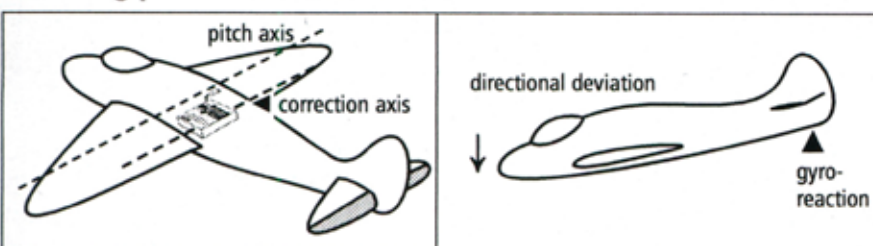
Attention: The gyro will only work properly, if you pay attention to the right position of the correction axis.

To correct the rudder the **correction axis** of the gyro needs to be parallel to the vertical axis. When you move the model to the left, as shown in the picture, the gyro will activate, and at the same time deflect the rudder to the right.



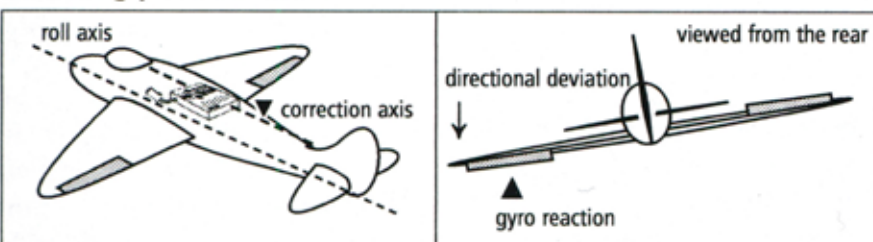
If the rudder deflection is moving in the wrong direction, you will need to turn the gyro 180 degrees to **correct the axis**, i.e. you will have to turn it upside down.

Mounting position elevator control



It is the same procedure for the elevator as for the rudder, just that now the **correction axis** is parallel to the pitch axis.

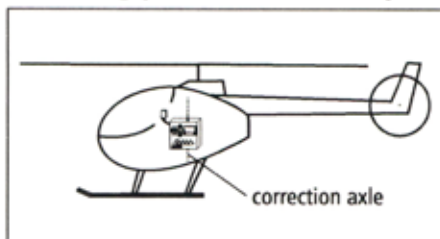
Mounting position aileron



To stabilize the aileron the correction axis needs to be parallel to the roll axis.

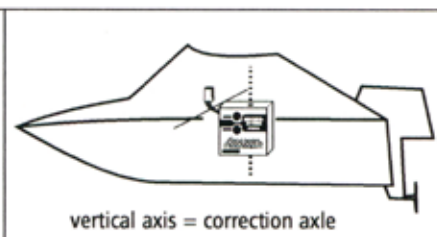
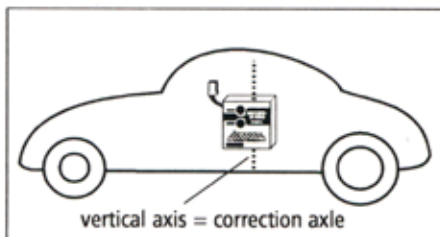
It is absolutely possible to stabilize several axis on an airplane with several gyros.

Mounting position in a helicopter



In a helicopter you will be using the gyro to stabilize the tail rotor. Set the **correction axis** parallel to the main rotor axis.

You may also stabilize the pitch and roll axis with the **MICRO GYRO**. Due to the very low weight it is ideally suited for use in our PICCOLO helicopter.



Mounting position in car and boat models

In car and boat models usually the correction around the vertical axis is desirable to correct directional changes.

Adjustment of the sensitivity (SENS)

(using an airplane as example)

In models, which react sensitive to the rudder we recommend to set the SENS trim potentiometer in middle position. In models, which are reacting sluggish, the trim potentiometer can be opened clockwise.

If the sensitivity is adjusted too high, the gyro will over steer the model especially at higher speeds (the model starts to oscillate). By reducing the speed, the model will calm down. Reduce the sensitivity after landing by turning the SENS trim potentiometer counterclockwise.

As soon as you have found the ideal position, the model will fly very smooth.

Thank you for purchasing an IKARUS-USA product!

Safety directions

The CE label is no permission to 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 not covered by warranty. Plugs and sockets must always fit perfectly. Always use reverse polarity protected connector systems. Improvisations increase chances of damage. 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.

Operation directions

The transmitter must always be switched on first and then the receiver. Make sure the throttle stick is in low idle position. In any case verify that you are the 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 from motor, battery, speed controller and their cables. Install the receiver as far away as possible from the 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 battery 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 seconds.



Lire attentivement la notice, étape par étape, pour un réglage optimal de votre modèle !

Le **MICRO GYRO** Ikarus est un système électronique de stabilisation gyroscopique pour modèles réduits radio-commandés de tous types. De part son faible encombrement et son faible poids, il s'adapte dans les modèles les plus petits. Bien entendu, il peut également être monté dans des modèles plus grands apportant toute satisfaction.

Malgré sa conception compact, le **MICRO GYRO** est un véritable gyroscope piezo-électrique.

Particularités :

- système de reconnaissance de l'effet gyroscopique, sans usure (aucune pièce mécanique en mouvement)
- ne nécessite aucun entretien, fiable
- dynamique élevée à grande résolution
- faible poids
- consommation faible

Caractéristiques techniques :

- Tension d'utilisation 3,5 – 8 Volt
- Consommation env. 10 mA
- Plage de température -10 à + 45°
- Poids 5,2 grs
- Dimensions 21 x 22 x 11 mm

Fonctionnement

Le gyroscope est installé entre le récepteur et le servo. Il est installé physiquement dans l'axe du modèle à asservir. Le gyroscope transmet vos ordres de commande et corrige automatiquement les déviations de trajectoire causées par des événements extérieurs. Le temps de réaction est de l'ordre de quelques millisecondes

Application :

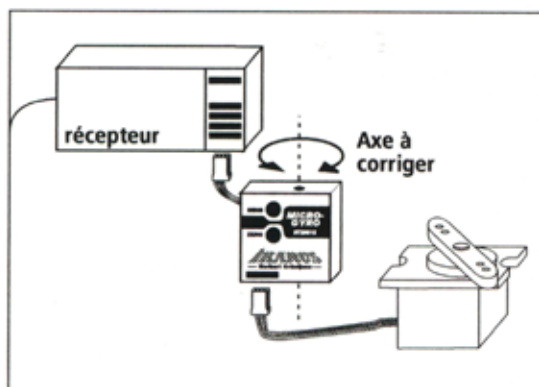
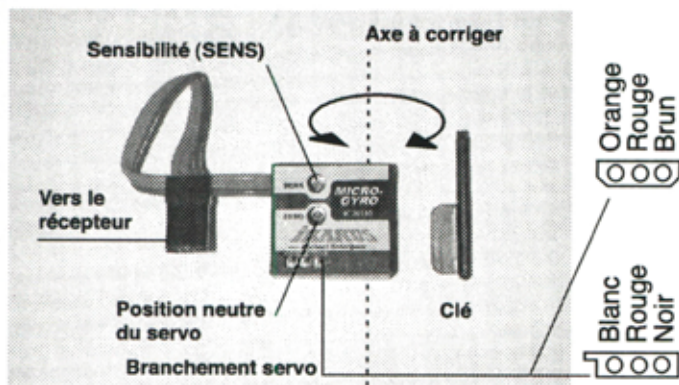
Sur un hélicoptère, le gyroscope peut être utilisé pour la stabilisation du rotor arrière, pour le contrôle du roulis ou du tangage.

Pour des modèles à voilure fixe, il peut stabiliser la direction, la profondeur ou les ailerons, ce qui rend le modèle pratiquement insensible, même par vent fort.

Plus particulièrement sur des modèles équipés d'ailerons, le gyroscope permet d'obtenir un vol stable. Sur la gouverne de direction, il permet de maintenir un cap fixe, notamment lors de l'atterrissage ou du décollage.

Sur voitures et sur bateaux, il permet des trajectoires plus propres et des lignes droites plus rapides

Übersicht:



Réglages de base :

Pour aligner parfaitement le gyroscope à votre radiocommande, le gyroscope dispose de deux potentiomètres. Ceux-ci peuvent être réglés avec la clé fournie. La sensibilité, c'est-à-dire l'amplitude des débattements des gouvernes est réglée avec le potentiomètre «Sens». Si en tournant ce potentiomètre la position du palonnier du servo se modifie, il faut tourner le potentiomètre «Zero» jusqu'à temps que lorsque l'on tourne «Sens», le palonnier du servo ne bouge plus.

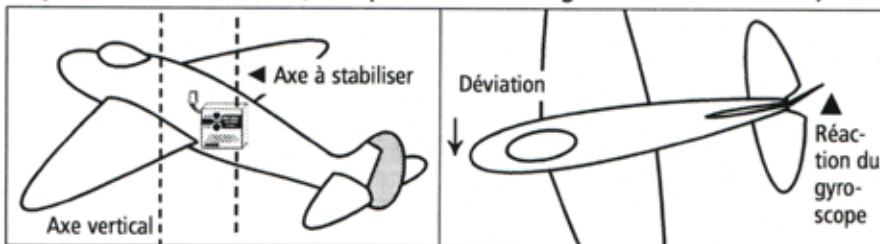
Montage :

Le gyroscope est fixé avec la bande adhésive bi-face fournie. Ne pas placer le **MICRO GYRO** à proximité d'éléments qui peuvent chauffer ou vibrer et veillez à ce qu'il ne puisse pas se détacher.

Branchez le fil du servo concerné dans la prise du gyroscope. Le cordon du gyroscope est branché sur la prise correspondante (au servo) du récepteur.

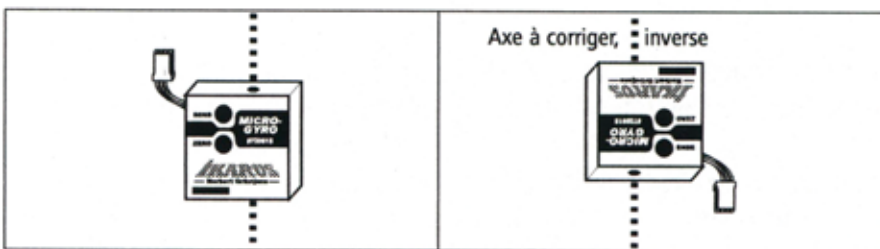
Vérifiez d'abord le sens de rotation du servo étant donné que l'inversion par la suite nécessite une modification du montage.

Implantation correcte (exemple d'un avion / gouverne de direction)



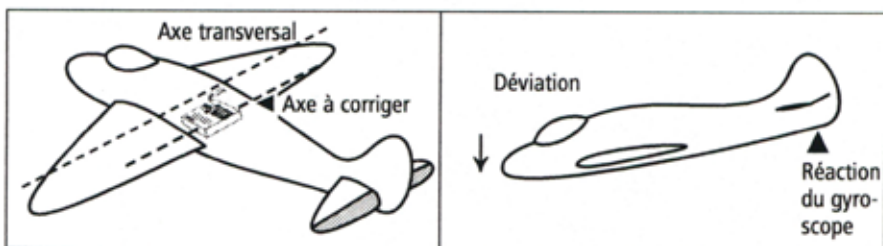
Attention : Le gyroscope ne peut fonctionner fiablement que s'il est monté correctement par rapport à l'axe à stabiliser.

Pour la stabilisation de la direction il faut donc que l'axe à corriger du gyroscope soit parallèle à l'axe vertical. Si le modèle a tendance à virer vers la gauche, le gyroscope doit donc au même moment donner un bref débattement vers la droite.



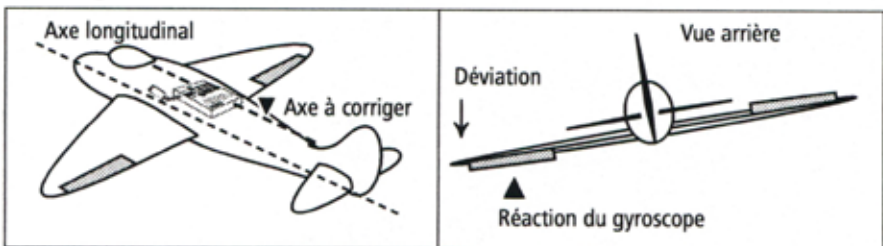
Si la gouverne débat dans la mauvaise direction, le gyroscope doit être inversé de 180° par rapport à l'axe à corriger (il doit être mis sur la tête)

Montage sur gouverne de profondeur



Ce qui était vrai pour la gouverne de direction, l'est également pour la gouverne de profondeur, mais l'axe à corriger doit être parallèle à l'axe transversal.

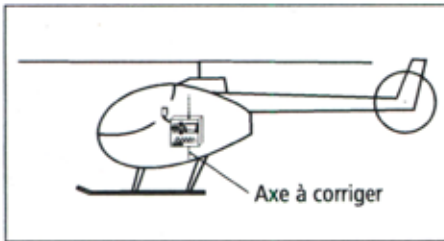
Montage sur les ailerons



Lorsque les ailerons sont à stabiliser, l'axe à corriger doit être parallèle à l'axe longitudinal.

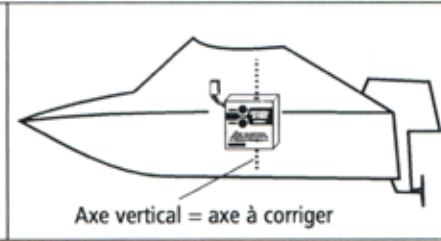
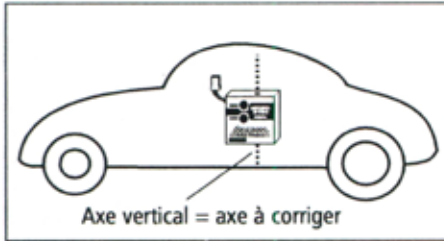
Il est également possible de stabiliser plusieurs axes d'un modèle avec des gyroscopes.

Montage sur hélicoptère



Sur un hélicoptère, le gyroscope contrôle l'anticouple. L'axe à corriger doit être parallèle à l'axe du rotor principal.

Avec le **MICRO GYRO**, il est également possible de stabiliser la fonction roulis et tangage. Compte tenu de son faible poids, il s'adapte très bien à notre PICCOLO.



Montage sur bateau et voiture

En règle générale, sur voitures et bateaux, c'est l'axe vertical, c'est-à-dire la direction que l'on corrige.

Réglage de la sensibilité (Sens)

(ex. Modèles à voilure fixe)

Sur des modèles qui réagissent vivement aux gouvernes, nous conseillons de régler le potentiomètre «Sens» à micourse. Sur des modèles qui sont plus «mous» on peut le tourner davantage dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si la sensibilité est trop élevée, notamment à grande vitesse, le gyroscope aura tendance à «secouer» le modèle. En réduisant la vitesse, le modèle reprendra son calme. Après l'atterrissage, on tournera le potentiomètre «Sens» dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Lorsque vous avez trouvé le réglage idéal, votre modèle aura fière allure en vol.

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.

Gewährleistungsbestimmungen

Für dieses IKARUS Produkt übernehmen wir eine Gewährleistung von 24 Monaten. Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistung dient die Kaufquittung. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Wenn im Garantiezeitraum Funktionsmängel, Fabrikations- oder Materialfehler auftreten, werden diese von uns behoben. Weitere Ansprüche, z. B. bei Folgeschäden, sind komplett ausgeschlossen. Reparatureinsendungen bitte an die unten angegebene Adresse. Bei Einsendung eines Gerätes, das sich nach der Eingangsprüfung als funktionsfähig herausstellt, erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 20,- €. Der Transport muss frei erfolgen, der Rücktransport erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Schäden, die beim Transport Ihrer Zusendung erfolgen, übernehmen wir keine Haftung. Auch der Verlust Ihrer Sendung ist von der Haftung durch uns ausgeschlossen.

Bei Rückfragen und technischen Problemen nutzen Sie unsere Service-Hotline unter der Telefonnummer 0900 1 – 79 50 20 (0,99 €/ Min. Erreichbar von Montag bis Donnerstag in der Zeit von 10 Uhr bis 12 Uhr und von 13 Uhr bis 16 Uhr, freitags von 14 Uhr bis 16 Uhr).

Warranty terms

We warrant the IKARUS product within the European Union for a period of 24 months.

Your sales receipt is evidence of the start and finish of the warranty period. Any repairs do not extend the warranty period. If any functional, manufacturing or material defects become evident during the warranty period we will rectify them. Further claims, e.g. subsequent damage or loss are strictly excluded. There will be a 20.00 € service charge (plus return shipping charges) for repair items, which turn out to be in perfect condition. Postage must be paid for; the return shipping will also be paid for. Shipments arriving postage collect will not be accepted. We do not accept any liability for damage or loss during inbound transport.

Conditions de garantie

Nous offrons une garantie de 24 mois pour le produit IKARUS. La date du ticket de caisse est la date du début de la garantie. D'éventuelles réparations ne prolongent pas cette durée. Si pendant cette période, des défauts matériels ou de fabrication ainsi que des ratés au niveau fonctionnel surviennent, nous les réparerons. Tout autre problème comme par ex. des dégâts consécutifs ne sont pas couverts. Envoyez l'article défectueux à l'adresse indiquée. Votre envoi doit être affranchi par vos soins, de même que l'envoi de retour le sera par nos soins. Tout article retourné pour réparation dont le fonctionnement s'avère correct après contrôle, fera l'objet d'une facturation forfaitaire de 20,- €. Les envois non affranchis ne peuvent pas être acceptés. Nous ne sommes pas responsables des dommages survenant pendant le transport de votre paquet. De même en cas de perte du colis. Pour toute réclamation ou commande de pièces de rechange, veuillez contacter l'une des adresses suivantes.



Ikarus Modellsport
Im Webertal 22
D-78713 Schramberg-Waldmössingen

International Call Center: +49 (0) 74 02/ 92 91-900

Fax: +49 (0) 74 02/ 92 91-750

info@ikarus.net

www.ikarus.net

