

Futaba

Ripmax

GYA460

3-Achs-Kreisel

Bedienungsanleitung

Art. Nr. P-GYA460



S.BUS

CE

BEDIENUNGSANLEITUNG

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Gyro GYA entschieden haben. Sie besitzen damit einen modernen 3-Achsenkreisel für Flächenflugmodelle, der mit den neuesten MEMS Sensoren, sowie einem leistungsfähigen 32 Bit Micro-Controller ausgestattet ist.

Eine Auto Level Funktion (Beginner-Modus) ermöglicht die automatische Steuerung des Modells zurück in die Horizontale, vor allem für Einsteiger in das Modellflughobby. Dafür wird ein hochmoderner 3-Achsen Beschleunigungssensor eingesetzt. Ein normaler Kreisel Mode und eine Abschaltung kann ebenso eingestellt werden.

Damit die Bedienung schnell und sicher gelingt, bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor der Kreisel betrieben wird. Besonders wichtig sind dabei auch die Sicherheitshinweise.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen 3-Achsen Flächen Gyro GYA 460.

* "6-Axis flight control" heißt: 3-Achs Kreiselsensor
+ 3-Achs Beschleunigungssensor

VORTEILE

- MEMS Gyro Sensor für 3 Achsen mit neuester Technologie
- 32 -Bit Hochleistungs- CPU
- Programmiert mit aufwändigem Algorithmus für eine exakte Fluglagenstabilisierung.
- Stabilisierung von 3 Flugachsen gleichzeitig
- Stabilisierung der Querruderfunktion mit einem oder mit zwei Servos (nicht für Flaperon oder Airbrake)
- Unterstützung von Modellen mit Deltafläche, Nurlügler.
- Unabhängige Einstellung der Empfindlichkeit für jede einzelne Flug-Achse eines Flugmodells
- Unterstützung des Futaba S-BUS Systems
- Über einen zusätzlichen Kanal kann der Kreisel deaktiviert und verschiedene Modi aktiviert werden
- Programmierung der möglichen Einstellungen über Taste im Dialog mit LEDs
- Spannungsbereich 4,8V- 8,4V
- Stromaufnahme 44mA
- Gewicht 10g
- Abmessungen 35x27x12mm

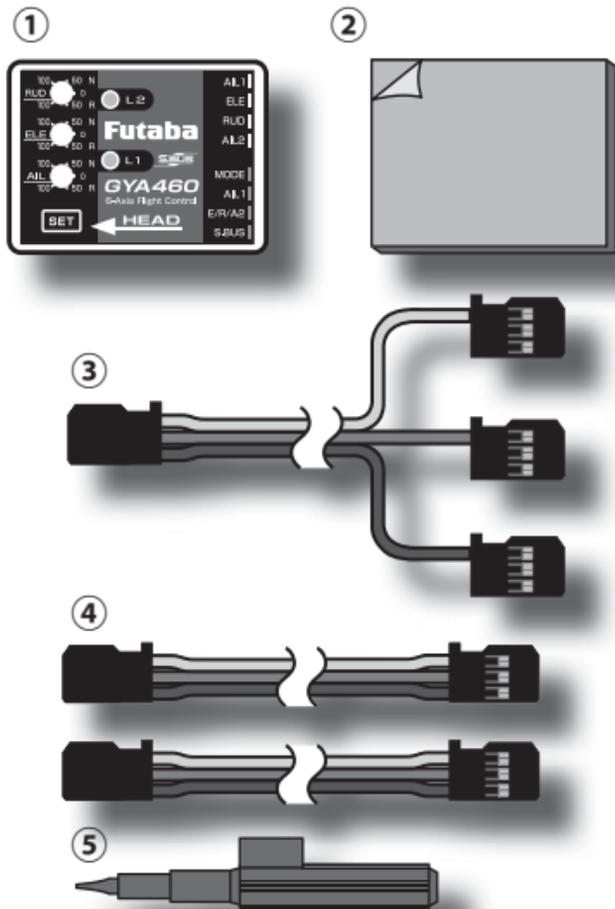
FUNKTIONSBESCHREIBUNG und ANWENDUNG

- Der Kreisel kann sowohl uneingeschränkt für Modellflugzeuge mit Antrieb, als auch für Segelflugmodelle verwendet werden.
- Der Gyro benötigt nach dem Einschalten der Versorgungsspannung etwa 2 bis 3 Sek. zur Initialisierung, **während dieses Prozesses dürfen das Modell und die Steuerknüppel am Sender nicht bewegt werden.**
- Die Servos funktionieren erst, nachdem dieser Vorgang beendet ist. Dieser Vorgang ist immer komplett abzuwarten.
- Im aktivierten Zustand kann es noch am Boden zur Bewegungen der Ruderflächen kommen, dieser Zustand ist normal.

LIEFERUMFANG

- 1 x Gyro GYA460
- 1 x Doppelseitiges Klebepad für vibrationsschützende Befestigung
- 1 x Dreifaches Empfänger Verbindungskabel
- 2 x Einfaches Empfänger Verbindungskabel
- 1 x Mini Schraubendreher
- 1 x Bedienungsanleitung

4



5

ANFORDERUNGEN AN DIE VERWENDETE FERNSTEUERUNG

Es wird ein Sender mit mindestens vier Steuerkanälen benötigt. Damit kann dann nicht in einen der anderen Mode umgeschaltet werden. Besser ist eine 5-Kanal Sender, damit kann mit dem Kanal 5 die jede Mode-Umschaltung vorgenommen werden.

SICHERHEITS und BETRIEBSHINWEISE

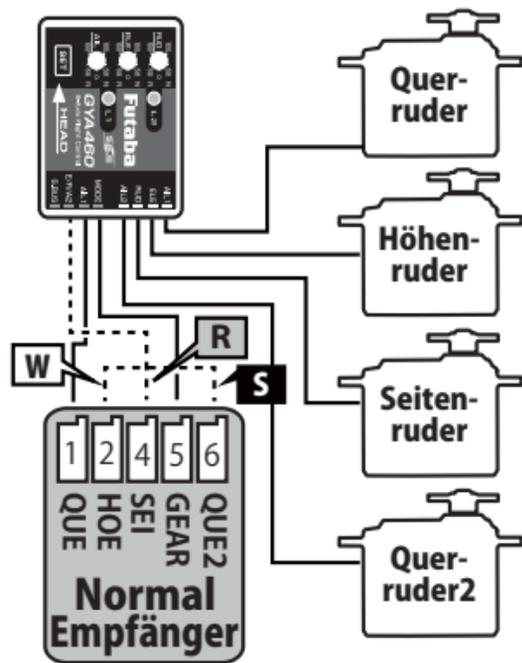
Achtung: Der Gyro GYA460 wirkt auf alle Ruder-Steuerkanäle, damit werden alle drei Flug-Achsen durch Ruder-Ausschläge stabilisiert. Fehlerhafte Einstellungen des GYA460 könnten zu Beschädigung des Modells führen. Es muss sichergestellt sein, dass alle Einstellungen korrekt vorgenommen wurden.

- **Achtung:** Vor allem muss die Wirkrichtung des Kreisels auf jedes Ruder richtig arbeiten, alle Ruder müssen die richtigen Korrekturausschläge durchführen. Fehler an dieser Stelle führen zur Unsteuerbarkeit des Modells und zu dessen Zerstörung!
- Da durch den Kroll 3 Servos gleichzeitig angesteuert werden, muss der Empfängerakku voll geladen und leistungsfähig sein.
- Auch wenn der GYA460 einen "Beginner-Mode" besitzt, bedeutet das nicht automatisch, dass ein Beginner damit auch sofort ein Flugmodell steuern kann. Wir empfehlen daher den Kroll durch einen erfahrenen Piloten einstellen zu lassen, es

sind grundlegende Erfahrungen im Umgang mit Flugmodellen erforderlich.

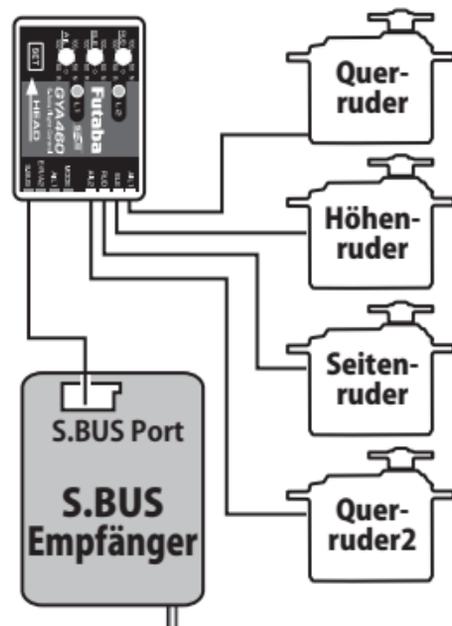
- Die Krollstabilisierung kann von vorneherein flugunfähige Modelle, z.B. bei groben Baufehlern, Verzug usw., nicht flugfähig machen. Das Modell muß selber in der Lage sein, auch ohne Kroll zu fliegen.
- Bevor das Krollsystem eingebaut wird, muss das Modell eingeflogen sein, alle notwendigen Einstellungen wie Schwerpunkt und Neutralpositionen der Ruder müssen exakt stimmen, das Modell muss stabil fliegen.
- Vor jedem Einsatz muss ganz genau die Funktion des Kroll-Systems geprüft werden.
- Die Programmierung des Kreisels muss sehr gewissenhaft und genau vorgenommen werden, eine falsch eingestellte Wirkrichtung der Ruder muss ausgeschlossen sein.
- Der Setup Prozess ist unbedingt zu wiederholen, wenn Änderungen an der Fernsteuerung vorgenommen wurden, wie z.B. bei anderen Neutralpositionen oder Laufrichtungen der Servos.
- Alle Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise der Hersteller aller von Ihnen eingesetzten Komponenten in Ihrem Modellflugzeug müssen befolgt werden.
- Wir empfehlen allen Benutzern, auch erfahrenen Piloten, sämtliche Installations- und Betriebshinweise dieser Anleitung zu beachten.

STANDARD-ANSCHLUSS-SCHEMA



- GYA460 : MODE ⇔ **Verbindungskabel** ⇔ Rx : GEAR
- GYA460 : AIL 1 ⇔ **Verbindungskabel** ⇔ Rx : CH1(QUE)
- GYA460 : E/R/A2 ⇔ **3-fach Kabel** ⇔
weiss : HOE rot : SEI schwarz : QUE2

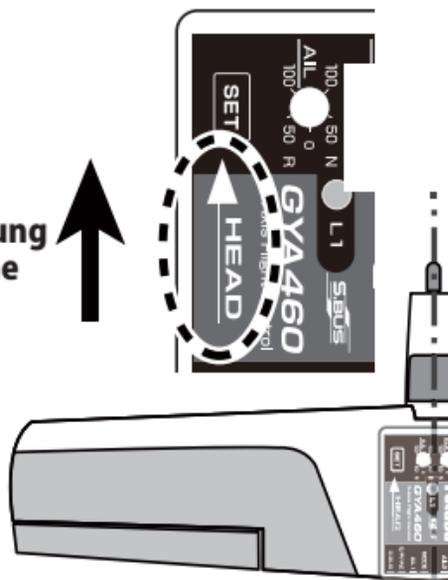
S.BUS-ANSCHLUSS



- GYA460 : S.BUS ⇔ **Verbindungskabel** ⇔
EMPFÄNGER : S.BUS
- Senderfunktionen:**
- 1: QUE1 2: HOE 3: GAS,
4: SEI 5: GEAR 6: QUE2

EINBAU-HINWEISE

**Pfeil in
Flugrichtung
nach vorne**



1. Prinzipieller Einbau des Gyros

- Die Einbaurichtung **MUSS** genau der Flugrichtung entsprechen, der aufgedruckte Schriftzug 'Head direction' muss genau in Flugrichtung ausgerichtet sein.
- Die Anbaufläche bzw. der Untergrund sollte absolut parallel zum Höhenleitwerk liegen.

- Wir empfehlen die Verwendung von Sperrholz. Bauen Sie den Kreisel immer separat, nie direkt zusammen mit den Servos ein.
- Den Kreisel immer mit dem doppelseitigen Klebe- pad befestigen,
- Kein Schaumgummi benutzen um den Kreisel abzudecken.
- Der Kreisel darf durch keine anderen, beweglichen Teile berührt werden.
- Um den Gyro vor Vibrationen oder Störungen zu schützen, diesen immer möglichst weit entfernt vom Motor, vom Akku und vom Motorregler einbauen.

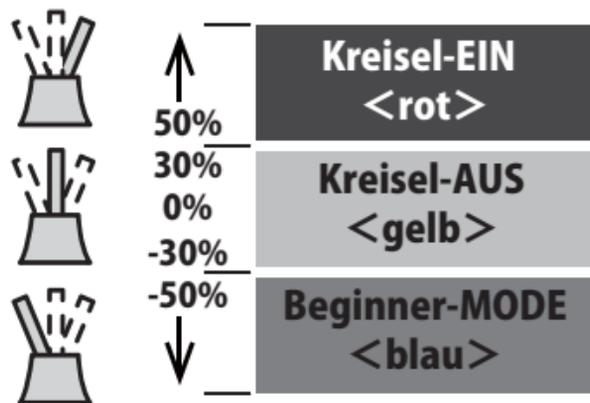
SPANNUNGSVERSORGUNG

Der Gyro GYA460 kann mit einer Versorgungsspannung von 4,8 bis 8,4 V betrieben werden. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Empfänger. Es kann auch ein separater Akku oder ein Fahrtregler mit BEC Funktion eingesetzt werden. Bitte beachten: Es werden immer 3 Servos gleichzeitig angesteuert, das bedingt höheren Stromverbrauch, daher muss der Akku immer voll geladen und entsprechend leistungsfähig sein.

Sender-Einstellungen, Einstellung für den Modusschalter durchführen

KAN 5 GEAR

MODE <LED2>



Wir empfehlen einen 3-Positionsschalter am Sender für Kanal 5, damit wird die Modus-Umschaltung für den GY460 gesteuert. Dazu wird der GYA460 mit dem zugehörigen Empfängeranschluss für den Schaltkanal 5 verbunden.

So kann während des Betriebs zwischen den 3 Modi Beginner, Kreisel AUS und Kreisel EIN (Gyro Mode) umgeschaltet werden.

Sicherstellen, dass dieser Sender-Schalter keine andere weitere Funktion des Senders steuert. Welche Funktion der Sender-Schalter am Kreisel bewirkt, kann zusätzli

noch mit der Funktion „Servo-Reverse“ im Sender gewählt werden. Kreisel AUS ist immer in Mittelstellung des Schalters.

Ist der Kreisel an diesem Eingang nicht angeschlossen und besteht keine Verbindung zum Empfänger, arbeitet der Kreisel im normalen (Beginner) Modus.

BEGINNER MODE

Normaler (Beginner) Modus:

Der Schalter befindet sich in einer der End-Positionen, je nach Einstellung.

Die Fluglage des Modells wird mit geringen Korrekturausschlägen für Höhen- und Querruder stabilisiert. Sowohl der Drehraten-Sensor als auch der Beschleunigungssensor sind aktiv. Die Fluglage des Rumpfes kann mit Vollausschlag eines Knüppels um max. +/- 80 Grad verändert werden.

Werden die Steuerknüppel (Quer, Höhe, Seite) in Neutralposition gestellt, wird das Modell automatisch in die Horizontale zurück gesteuert.

Mit der Funktion „Dual Rate“ im Sender kann auch der maximale Veränderungswinkel des Rumpfes/Flügel reduziert werden (Dual Rate s. Anleitung Sender).

Kreisel AUS

In dieser Betriebsart hat der Kreisel keine Funktion, alle Ruder werden direkt vom Steuerknüppel angesteuert.

FORTGESCHRITTENER MODUS

(Gyro Mode):

Der Schalter befindet sich in der anderen End-Positionen (s.o), je nach Einstellung.

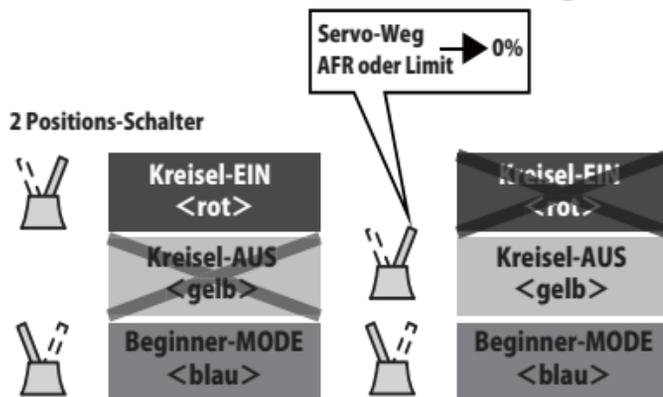
Der Drehraten-Sensor ist aktiv, der Beschleunigungssensor nicht.

Die Fluglage des Modells wird durch den Kreisel nicht gesteuert, der Kreisel hält das Modell in der zuletzt gesteuerten Fluglage.

Damit ist dann auch unbegrenzter Kunstflug möglich.

Mode-Umschaltung mit einem 2-Positionsschalter

◆ Falls kein 3-Positionen-Schalter verfügbar



Sollte kein 3-Positionsschalter am Sender vorhanden sein, kann jeweils nur einer der beiden Modi gewählt werden. Um den Kreisel in den AUS-Modus zu schalten, muss dann die ATV-Funktion des Senders (Wegeinstellung) einseitig auf 0% eingestellt werden. Mit der Funktion „Servo Reverse“ im Sender kann dann entsprechend der gewünschte Modus aktivierbar gemacht werden.

Überprüfen ob der Modusschalter richtig arbeitet. Schalter in eine End-Position bringen, die LED 2 leuchtet für 0,5 sec rot auf, der Kreisel GYA 460 ist im Kreisel-Modus.

Im Flug nicht von einem Modus auf den AUS Modus schalten, nicht vom Kreisel Modus auf den Beginner-Modus schalten.

LED 1 Statusmeldungen

	Status	LED1	Anzeige
1	Start/Initialisierung	grün	blinken
2	Initialisierung abgeschlossen	grün	Dauerlicht
3	Kein Signal (vom Empfänger)	rot	Dauerlicht

LED 2 Statusmeldungen

	Status	LED2	Anzeige
1	Beginner MODE	blau	Dauerlicht -> AUS
2	Kreisel AUS	gelb	Dauerlicht->AUS
3	Kreisel aktiv/EIN	rot	Dauerlicht ->AUS

EINSTELLUNGS-MODUS

Alle Parameter können mit dem Set-Button eingestellt werden

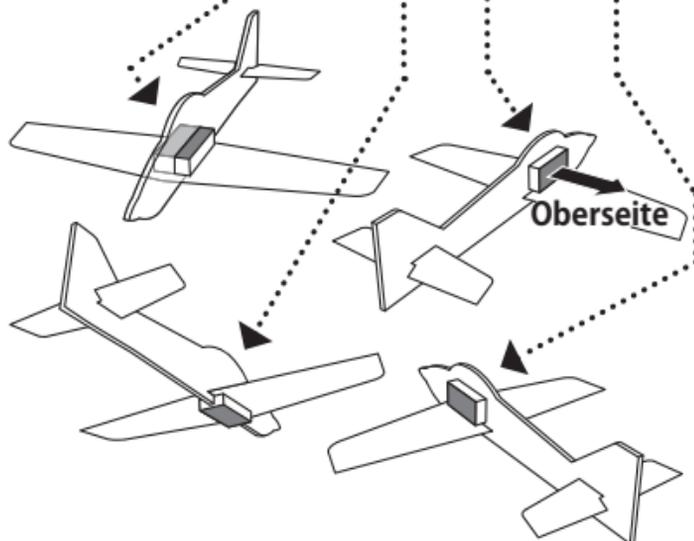
Vorgang:

- 1.) Kreisel einschalten (mit dem Empfängerschalter).
Warten bis die LED 1 aufhört grün zu blinken und dauerhaft rot aufleuchtet.
- 2.) Danach SET-Button für 2sec drücken um in den Einstellmodus zu gelangen. Die LED1 leuchtet blau wenn der Modus erreicht ist. Die LED 2 zeigt dann durch unterschiedliche Farben die verschiedenen Einstellmöglichkeiten (SETTING VALUE) an.
- 3.) Kurze Betätigung des SET-Button „blättert“ jetzt zur nächsten Funktion innerhalb des Einstellmenüs.
- 4.) 2-faches, kurzes Drücken des SET Buttons wechselt die Einstellmöglichkeiten innerhalb einer Einstellfunktion
- 5.) Langes Betätigen (mehr als 2 sec) des SET-Buttons speichert die Einstellungen ab, der Einstell-Modus wird beendet.

Einstellungs-Modus, Menüstruktur

Programmierschritt	Einstellungen, Anzeige LED 2			
LED 1 blau	LED 2 blau	LED 2 grün	LED 2 rot	LED 2 gelb
Montage-Richtung	Oberseite nach oben*	Oberseite nach unten	Oberseite nach rechts	Oberseite nach links
LED 1 grün	LED 2 blau	LED 2 grün		
Leitwerkstyp	Normal	Nurflügel		

*voreingestellt



3.) Einstellung für Empfindlichkeit und Ausgleichs-Richtung

Entsprechend der folgenden Skizze sind drei Miniatur Potis auf der Oberseite des Kreisels GY460 angebracht, mit welchen sowohl die Empfindlichkeit, als auch die Wirkungsrichtung aller angesteuerten Ruder (Querruder, Höhenruder, Seitenruder) vorgeben können.

In der Neutralstellung der Miniatur-Potis ergibt sich die Einstellung 0% Empfindlichkeit (entsprechend Kiesel AUS).

In der Endstellung der Miniatur-Potis nach links oder rechts ergibt sich maximale Empfindlichkeit bzw. maximale Wirkung des Kreisels.

Drehen eines Miniatur-Potis nach links oder rechts entscheidet darüber, wie die Wirkungs-Richtung des GYA460 eingestellt ist. Diese muss in der Praxis für jedes Ruder separat eingestellt werden.

Alle Wirkungsrichtungen des GYA460 sind generell abhängig von der Anlenk-Seite des jeweiligen für eine Flugachse und dessen Ruder verwendeten Servos und/oder des jeweils angelenkten Ruders.

Einstellungen vor dem Flug

Steuerausschläge testen

Wir empfehlen die ersten Einstellungen für den Gyro GYA 460 im Kiesel-Mode vorzunehmen. Dabei ist die Wirkung besser zu erkennen als im Beginner-Modus.

Die Miniatur-Potis für Querruder, Seitenruder und Höhenruder zum Test auf Position ca. 45 Grad einstellen (Richtung zunächst unwichtig). Mode Schalter am Sender in Richtung „Kieselsteuerung“ einstellen.

Durch Bewegen aller Steuerknüppel testen, ob alle Ruder die entsprechenden Steuerbewegungen durchführen und auch die richtig Steuerrichtung ausführen.

Erfolgt hier die Steuerrichtung eines Ruders in die falsche Richtung, diese umpolen mit der Funktion „Servo Reverse“ im Sender.

Wirkungs-Richtung Kiesel

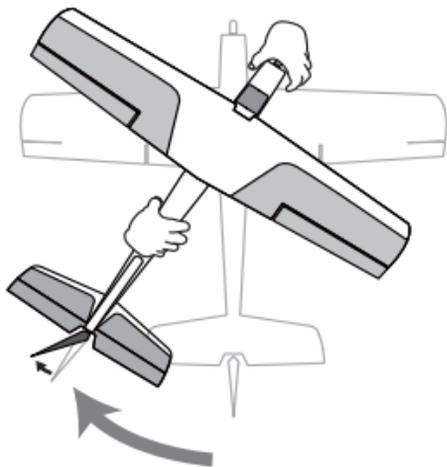
Steuerknüppel der 3 Ruderfunktionen am Sender in Neutralposition stellen.

Zum Testen der Kiesel-Reaktionen das Modell nacheinander um alle drei Achsen drehen (s.u.) und die Ruderausschläge beobachten. Sie müssen der jeweiligen Drehbewegung des Modells „entgegenwirken“.

Sollte die Wirkungsrichtung auf einer Modell-Achse falsch sein, muss diese umgepolt werden durch Drehen des Potis für diese Achse um 90 Grad in die andere Richtung.

Prüfen der Wirkungsrichtung (2)

Modell um die Hochachse (zuständiges Ruder = Seitenruder) nach rechts drehen, das Seitenruder muss einen Links-Ausschlag durchführen.

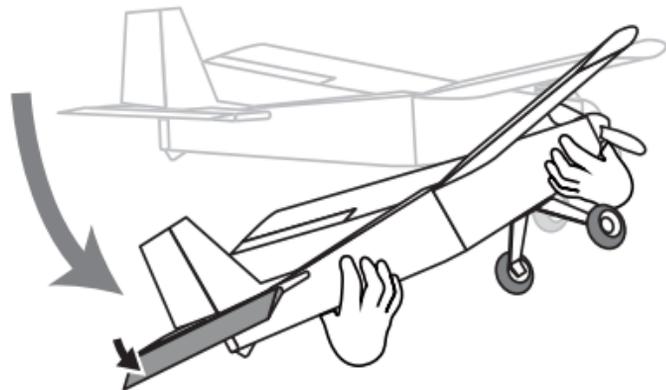


Modell um die Längsachse (zuständiges Ruder = Querruder) rechts drehen, das Querruder muss einen Links-Ausschlag durchführen.



22

Modell um die Querachse (zuständiges Ruder = Höhenruder) nach oben drehen, das Höhenruder muss einen Ausschlag nach unten durchführen.



Einstellungen für den Flug

Kreisel einschalten im Kreisel-EIN-Modus. Dazu vorher die Minitaur-Potis für die ersten Flug-Versuche auf zunächst max. 20% einstellen.

Im Flug beobachten, ob und um welche Flug-Achse das Modell sich bei Maximal-Geschwindigkeit „aufschaukelt“. Ist das nicht der Fall können für die nächsten Versuche die Minitaur-Potis langsam auf immer höhere Werte eingestellt werden.

Schaukelt sich das Modell um eine Flug-Achse auf, muss das für diese Flugachse zuständige Miniatur-Poti auf kleinere Werte eingestellt werden.

23

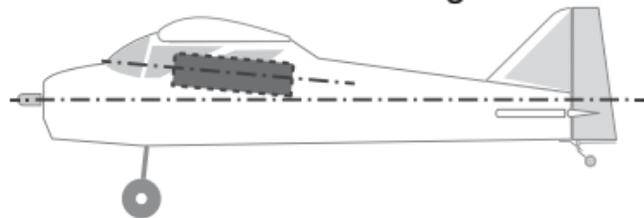
Die richtige Einstellung ist erreicht, wenn die Miniaturpotis soweit auf den maximal möglichen Wert eingestellt sind, ohne dass sich das Modell auf einer der 3 Flugachsen bei Maximal-Geschwindigkeit „aufschaukelt“.

Achtung!

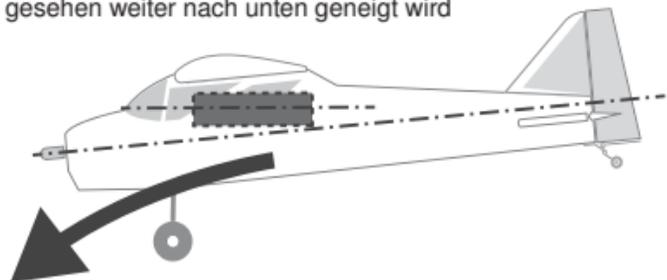
Das Aufschaukeln eines Modells kann das Modell u.U. sogar zerstören, daher im Flug immer darauf vorbereitet sein, den Kreisel mit dem Modus-Schalter „schnell“ AUS-schalten zu können. Daher auch das Erreichen der Maximal-Geschwindigkeit langsam einleiten und notfalls sofort wieder verlangsamen.

Um die optimale Einstellung des Kreisels zu erreichen, müssen mehrere Flüge durchgeführt werden. Bisher erfolgte Einstellungen werden durch AUS schalten der Empfangsanlage jeweils abgespeichert. Dazu muss das EIN-schalten der Empfangsanlage im Modus Kreisel-AUS oder Kreisel EIN erfolgen (nicht im Beginner Modus).

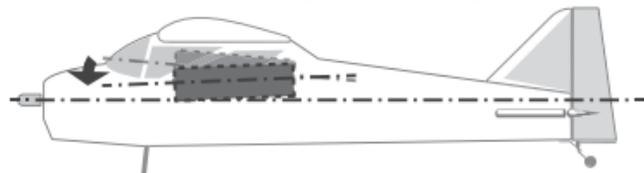
GYA460, Befestigungs-Hinweise für die Horizontal-Haltung



Nimmt das Modell im Beginner-Modus die Nase nach unten, muss der Kreisel so befestigt werden, dass er zur Flugachse gesehen weiter nach unten geneigt wird



Neigt sich das Modell im Beginner Modus nach links, muss der Kreisel weiter nach links gedreht befestigt werden.



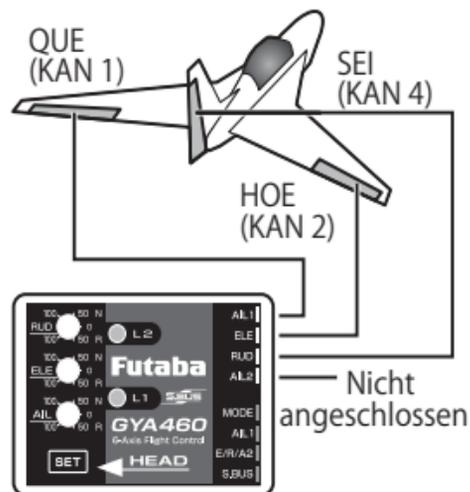
Neigt sich das Modell im Beginner Modus nach rechts, muss der Kreisel weiter nach rechts gedreht befestigt werden.

Nurflügel- und Delta-Modus

Die Quer- und Höhenruder müssen gemischt angesteuert werden. Entgegen der üblichen Steuerung mit einem Sendermixer für Nurflügel und Deltas wird bei Verwendung des GYA460 vom Sender der Modus 1-Querruder (ungemixt) verwendet. Dazu im Sender den Modus „Steuerung mit einem Querruder“ einstellen. Die Mischung erfolgt durch den GYA 460.

Kreisel einstellen für Nurflügel und Deltas wie in der Programmierstabelle Seite 20 angeben.

Nach der üblichen Überprüfung der Ausschläge und deren Wirk-Richtung können dann die Flugtests durchgeführt werden wie beschrieben.



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG:

Hiermit erklärt Ripmax Ltd., dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden EU-Richtlinien befindet. Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.ripmax.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Links „Konformitätserklärung“.

ENTSORGUNG:



Dieses Symbol bedeutet, dass **elektrische und elektronische Geräte** am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Gerät bei Ihrer örtlichen, kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie in anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

Ripmax Ltd.
Ripmax Corner
Green Street
Enfield EN3 7Sj, UK

Tel: 020 8282 7500
Fax: 020 8282 7501
Email: mail@ripmax.com
Website: www.ripmax.com

R/C Service & Support LTD
Niederlassung Deutschland
Futaba RC - Service
Stuttgarter Straße 20/22
75179 Pforzheim

Tel: +49(0)7231 46 94 10
Email: info@rc-service-support.de

Ripmax

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright Ripmax 2015

Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung der Ripmax Ltd.