

Futaba® Rate Gyro für Hubschrauber GY430



Für RC Modelle

Bedienungsanleitung

Die jüngste Kreiselgeneration GY 430, wiegt nur 3,5 g!

Durch Einsatz der neuesten MEMS-Sensoren-Technologie (MEMS = Micro-Electro-Mechanical Systems) wird letztendlich die geringe Baugröße von nur 20,5 x 20,5 x 11 mm erreicht. Ein weiterer Vorteil der MEMS Sensoren liegt in der Geschwindigkeit, gerade für die schnellen Figuren der 3D Akrobaten bietet der GY 430 ein schnelles Regelverhalten und hartes „Einrasten“.

Für alle Hubschraubertypen (E und V) sowie Rotordurchmesser gleichermaßen geeignet, so auch für Kleinsthubschrauber wie T-REX 250, etc., denn bei dem geringen Gewicht der kleinen Power E-Helis werden hohe Regelgeschwindigkeiten benötigt.

Alle notwendigen Einstellungen können per Schalter oder Regler am Kreisel selbst vorgenommen werden, kein PC und Einstellsoftware erforderlich.

Beide Anschluss-Seiten sind steckbar ausgeführt und können durch unterschiedliche Servo-Kabel (Stecker/Stecker) mit verschiedenen Längen leicht an die Modell-Gegebenheiten angepasst werden.

Merkmale:

- Grundeinstellungen per Schalter und Einstellregler am Gerät
- Kein PC und Einstellsoftware erforderlich
- Umschaltbar AVCS / Normal Mode
- Einstellbare Wege (Limit).
- Mit Anschluss für Serielles-BUS-System (S-BUS/S.BUS2)

Hinweis: Nur für Digital Servos!

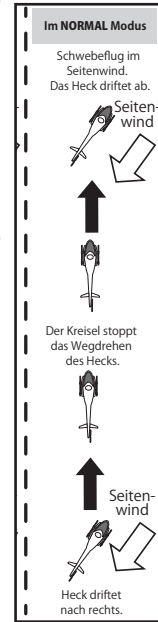
Wirkprinzip

Am Beispiel der Heckfunktion, mit herkömmlichem Kreisel (Normal-Mode).

Bei einem herkömmlichen Kreisel kontrolliert der Steuerknüppel das Bewegen des Heckservos. Tritt ein äußere Störung wie beispielsweise Seitenwind auf, wird das Modell um die Hochachse aus der Flugrichtung gelenkt. Der Kreisel erkennt dieses Wegdrehen und sendet Korrektursignale zum Heckservo.

Wenn der Seitenwind anhält und der Pilot nicht bewußt gegensteuert, beginnt das Modell erneut um die Hochachse wegzudrehen. Der Kreisel sendet wieder Korrektursignale und stoppt das Wegdrehen.

Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis sich das Heck langsam in den Wind gedreht hat, denn der herkömmliche Kreisel (Normalmodus) sorgt nicht dafür, dass das Flugmodell wieder seine vorherige Flugrichtung einnimmt. Man spricht von 'Windfahneneneffekt'. Eine höhere Kreiselempfindlichkeit würde dem Windfahneneneffekt entgegenwirken. Diese kann aber nicht unendlich gesteigert werden, weil sich das Modell um die Hochachsensteuerung sonst aufschwingen würde.



Am Beispiel der Heckfunktion, mit AVCS (Heading Hold (Lock) Kreisel).

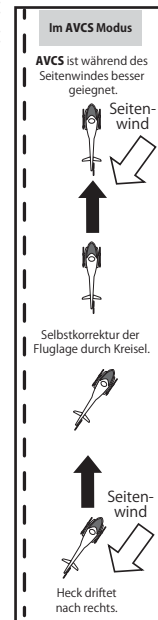
Im AVCS-Mode kontrolliert der Steuerknüppel nicht mehr die Verstellung des Heckservos, sondern gibt dem Kreisel nur noch die Vorgabe mit welcher Winkelgeschwindigkeit er das Modell um die Hochachse drehen lassen soll.

Beim Steuern des Heckservos wird die Kreiselwirkung automatisch ausgeblendet. Sobald die gewünschte Richtungsänderung beendet wird und das Heckservo wieder in die Neutralposition läuft, hält der Kreisel die Hochachse wieder in konstante Flugrichtung.

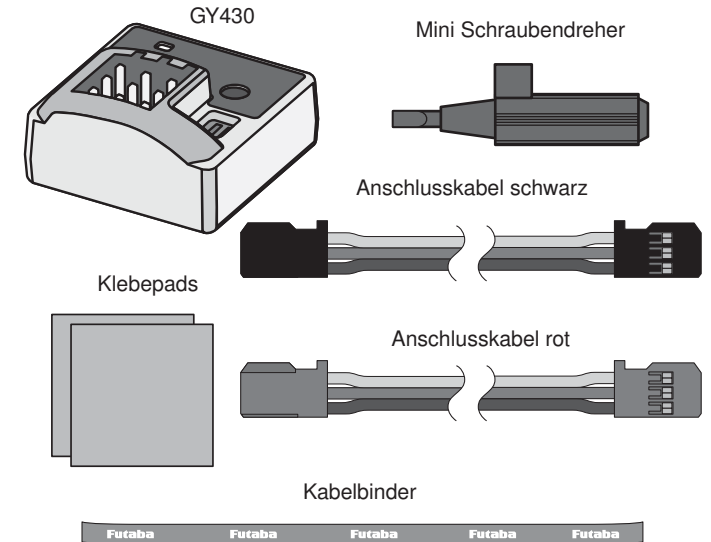
Wenn der Seitenwind das Modell um die Hochachse ungewollt versetzt, wirkt ein Kontrollsignal des Kreisels der Bewegung entgegen und stoppt sie. Gleichzeitig berechnet der Prozessor des AVCS-Kreisels den Winkel um den die Hochachse ausgelenkt worden ist und steuert über das Heckruder das Modell wieder in die ursprüngliche Flugrichtung.

Auch wenn der Seitenwind anhält, ändert sich die Ausrichtung des Modells um die Hochachse nicht. Ein AVCS-Kreisel korrigiert automatisch den Einfluß des Seitenwindes. Mit einem AVCS-Kreisel gibt es keinen Windfahneneneffekt mehr!

Bei Seitenwind versetzt das Modell als Ganzes.



Lieferumfang



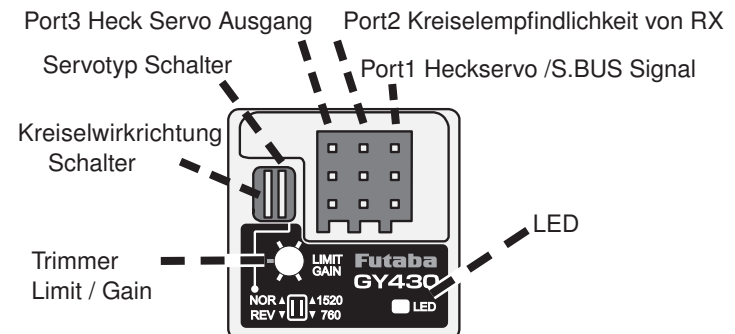
Technische Daten

Betriebsspannung:	4 - 8,4 Volt DC am Empfängerausgang
Gewicht:	ca. 3,5 g einschließlich Anschlusskabel
Abmessungen:	20,5 x 20,5 x 11 mm
Temperaturbereich:	-10° C...+ 55° C
Sensorelement:	MEMS = Micro-Electro-Mechanical Systems

Einstellmöglichkeiten:

- Umschaltbar AVCS / Normal Mode
- Einstellbare Wege (Limit).
- Mit Anschluss für Serielles-BUS-System (S-BUS/S.BUS2)
- Normal- und AVCS-Modus, vom Sender aus umschaltbar

Anschlüsse und Bedienelemente

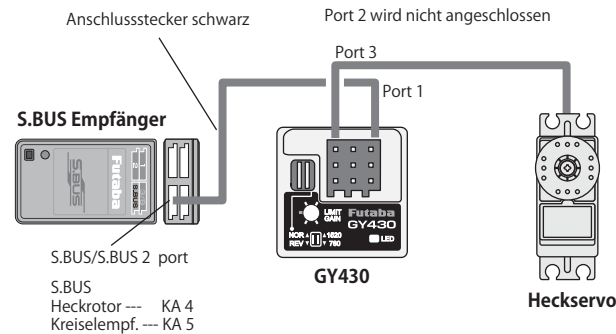


LED Statusanzeige

Monitor LED display

Status	Farbe	Bewegung	Reference
1. kein Sendersignal / Sensor Fehler	rot	blinkt langsam	
2. Aufwärmen	grün	blinkt schnell	
3. Sensor Initialisierung	rot/grün	EIN	AVCS (rot) Normal (grün)
4. Drehung	rot/grün	blinkt schnell	rechts (grün) links (rot)
5. Neutral offset	orange	blinkt langsam	Steuerknüppelbewegung
6. Empfindlichkeit AUS		AUS	
7. Steuergeber Bewegung	grün	blinkt einmal	bei jeder Betätigung
8. Unterspannung	rot	blitzt einmal	Unter 3.8 V

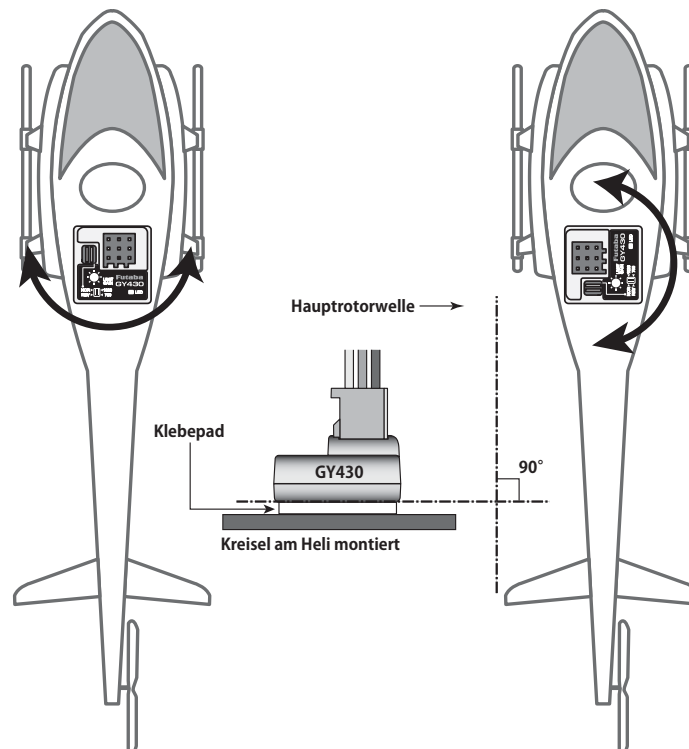
Anschluss an S.BUS Empfänger



Bei S.BUS Anschluss, muss an Port 2 kein Kabel angeschlossen werden. Die Kreiselempfindlichkeit wird über das S.BUS Kabel übertragen.

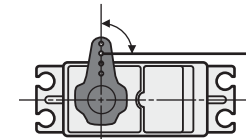
Einbau des Kreisel

Befestigen Sie das Kreiselgehäuse mit einem der beiliegenden Klebepads an einer vibrationsarmen Stelle Ihres Modells. Sensorhochachse parallel, bzw. Sensorboden rechtwinklig zur Hauptrotorwelle (90°) montieren.



Anlenkung des Heckrotorservos

Korrigieren Sie bei eingeschalteter RC-Anlage den Heckrotorservoabtriebshebel so, daß er im 90° Winkel zum Servogehäuse steht. Wählen Sie vorerst eine Hebellänge von ca. 15 - 18 mm und überprüfen Sie das Heckrotorgestänge auf absolute Leichtgängigkeit und Spielfreiheit.



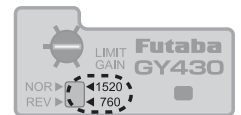
Um die Heckrotorblätter auszurichten, muss die Trimmung und der Steuergeber für das Heckservo am Sender in die Neutralstellung gebracht werden. Danach erfolgt die mechanische Einstellung über den Servohebel. Minimale Einstellungen können danach auch über die Trimmung vorgenommen werden.

Einstellungen bei Anschluss mit Empfindlichkeit (Kan.5)

1. Servotyp

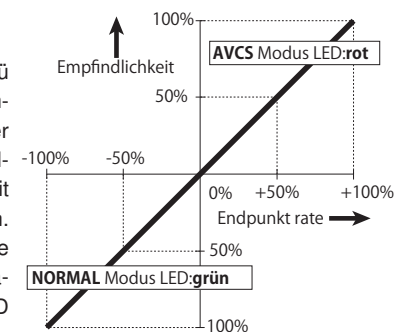
Stellen Sie den Schalter auf den genutzten Servotyp ein.

- **1520uS**: BLS254, BLS257, S9254, S9257
- **760uS**: BLS256HV, BLS251, S9256, S9251



2. Modus einstellen

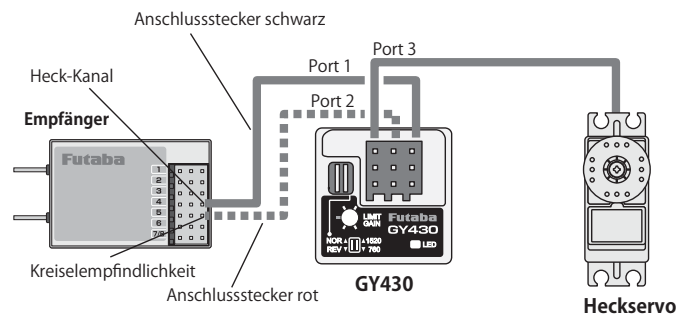
Wählen Sie im Kreiselmenü ihres Senders, den gewünschten Kreiseltyp aus (AVCS oder Normal). Im AVCS Modus sollte die Kreiselempfindlichkeit auf 50% eingestellt werden. Der im Moment Eingestellte Modus kann mit Hilfe der Tabelle bzw. mit der Monitor LED am GY430 abgelesen werden.



3. Kreisel Initialisieren

Schalten Sie nun den Empfänger und den angeschlossenen Kreisel ein. Der Kreisel beginnt sofort mit der Initialisierung des Sensors, während dieser Zeit darf der Hubschrauber oder der Steuerknüppel für das Heckservo nicht bewegt werden, da sonst der Sensor falsche Stabilisierungswerte übernimmt! Wenn die Initialisierungsphase beendet ist, bewegt sich kurz das Heckservo. Falls sich die Neutralposition des Steuerknüppels verändert wurde, blinkt die Monitor LED orange langsam. In diesem Fall sollte der Kreisel neu Initialisiert werden.

Anschluss an Standard Empfänger (PWM)

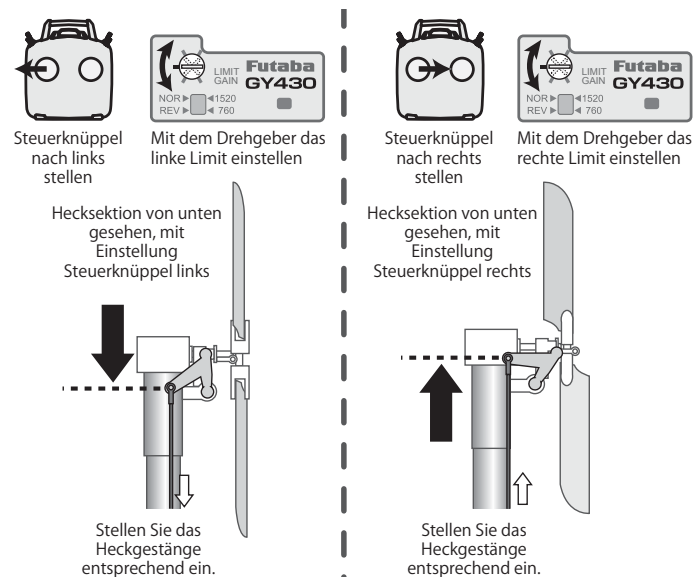


Falls die Empfindlichkeit über den Sender eingestellt werden soll, muss das rote Anschlusskabel an Port 2 angeschlossen werden. Am Drehgeber des Kreisel kann dann der Servoweg begrenzt werden (LIMIT). Wenn kein Anschlusskabel an Port 2 angeschlossen wird, kann über den Drehgeber nur die Empfindlichkeit eingestellt werden (GAIN).

4. Servoweg Einstellung (LIMIT)

Bevor die Limiteinstellung vorgenommen wird, sollte das Heckrotoranlenkgestänge gelöst werden, damit das Servo keinen Schaden nimmt falls es auf „Anschlag“ läuft. Die Limiteinstellung ist die getrennte Einstellung des maximalen Servoweges, für rechts und links. Der Heckrotorservoweg wird durch den Kreisel vergrößert und beträgt 150% des „normalen“ Servoweges.

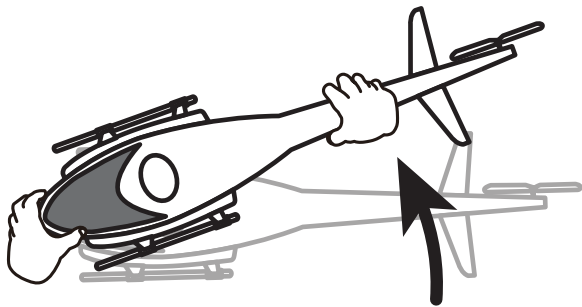
Um das Limit für links und rechts einzustellen, wie folgt vorgehen:



5. Überprüfung der Kreiselwirkrichtung

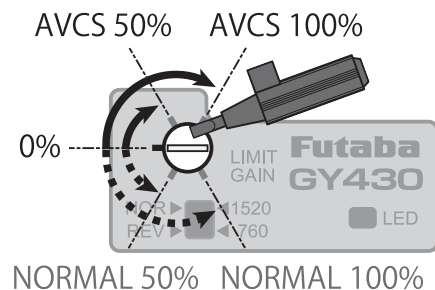
Heben Sie den Hubschrauber an und drehen Sie ihn ruckartig um die Hochachse nach links, dabei muß der Kreisel die Heckrotorblätter nach rechts ansteuern. Wirkt der Kreisel in die falsche Richtung, so muss die Wirkrichtung der Kreiselfunktion am Kreisel auf Reverse geschaltet werden.

Überprüfen Sie die Wirkrichtung vor jedem Flug!



Einstellungen bei Anschluss ohne Empfindlichkeit (Kan.5)

Wenn die Kreiselempfindlichkeit des Empfängers (Kan.5) nicht an den Kreisel angeschlossen wird (Port2) und auch kein S.BUS verwendet wird, fungiert der Drehgeber als Empfindlichkeits Einstellung (GAIN), siehe Skizze unten.



Alle anderen Einstellung, wie:

1. Servotyp,
3. Kreisel Initialisierung und
5. Überprüfung der Kreiselwirkrichtung

werden in der gleichen Art und Weise eingestellt wie auf S.2 beschrieben.

Gewährleistung

Unsere Artikel sind selbstverständlich mit den gesetzlich vorgeschriebenen 24 Monaten Gewährleistung ausgestattet. Sollten Sie einen berechtigten Gewährleistungsanspruch geltend machen wollen, so wenden Sie sich immer an Ihren Händler, der Gewährleistungsgeber und für die Abwicklung zuständig ist.

Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.

Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung.

Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle.

Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäß der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden ausschließlich empfohlene Stromquellen und original Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Verpolung, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Ripmax Ltd., dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der entsprechenden CE Richtlinien befindet.

Die Original-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.ripmax.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons „Conform“.

SERVICEADRESSEN

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax	E-Mail
Deutschland	Futaba-Service	Stuttgarter Straße 20/22	D-75179 Pforzheim	+49-7231-46 94 10		info@rc-service-support.de
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	+31 10 59 13 594	+31 10 59 13 59	van_Mouwerik@versatel.nl
Österreich	Futaba-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	+43-12 59 66 52	+43 1258-11-7	
Schweiz	Futaba-Service	Hinterer Schürmattweg 25	CH-4203 Grellingen	+41 61 741 23 22		

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.



Verehrter Kunde, sie haben bei uns eine Batterie/ein batteriebetriebenes Produkt gekauft. Die Lebensdauer der Batterie ist zwar sehr lang, trotzdem muss sie irgendwann einmal entsorgt werden. Altbatterien dürfen nicht in den Hausmüll.

Verbraucher sind gesetzlich verpflichtet, Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle zu bringen. Altbatterien enthalten wertvolle Rohstoffe, die wieder verwertet werden. Die Umwelt und Ripmax sagen Dankeschön.

Die Mülltonne bedeutet:

Batterien und Akkus dürfen nicht in den Hausmüll.

Die Zeichen unter den Mülltonnen stehen für:

Pb: Batterie enthält Blei

Cd: Batterie enthält Cadmium

Hg: Batterie enthält Quecksilber

Hinweis: (Gültig nur für Deutschland)

Am 1. Oktober 1998 trat eine neue Batterieverordnung in Kraft, welche die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien regelt. Hierdurch besteht eine Rücknahme -, Verwertungs - und Beseitigungspflicht für alle Batterien. Dieser werden wir gerecht, indem bei der (RENE AG) registriert sind, die eine flächendeckende Rücknahme und Entsorgung sicherstellt. Sie, verehrter Kunde, können Ihre Batterien, an folgenden Stellen, kostenlos zur Entsorgung abgeben.

- Kommunale Rücknahmestellen
- Bei Ihrem Fachhändler
- An jeder Verkaufsstelle für Batterien (unabhängig davon, wo die Batterie gekauft wurde).

Tel:
Fax:
Email:
Website:

Ripmax Ltd.
Ripmax Corner
Green Street
Enfield EN3 7Sj, UK
020 8282 7500
020 8282 7501
mail@ripmax.com
www.ripmax.com

R/C Service & Support Ltd.
Niederlassung Deutschland
Futaba RC - Service
Stuttgarter Straße 20/22
75179 Pforzheim
+49(0)7231 46 94 10
Tel:
Email: info@rc-service-support.de

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright Ripmax 2015
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung der Ripmax Ltd.

