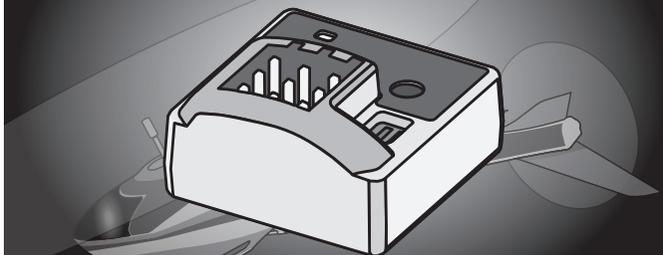


Futaba® Rate Gyro for Helicopters

F1804

GY430



For RC models **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 'Windfahnen effekt'.

Eine höhere Kreiselempfindlichkeit würde dem Windfahnen effekt 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.

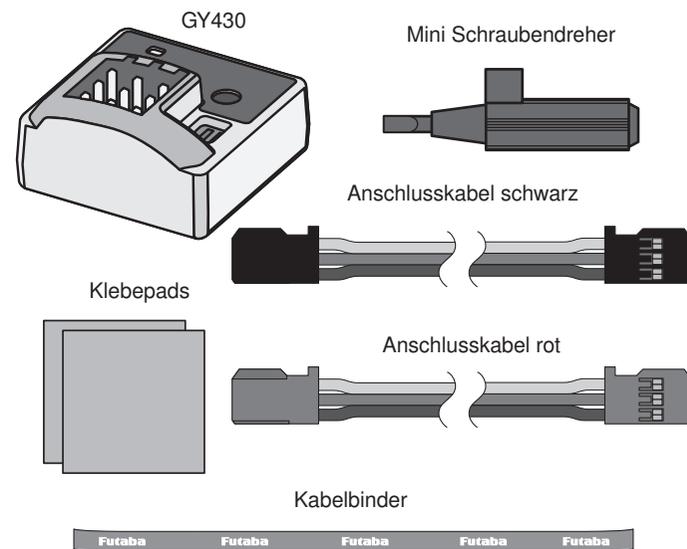
Wenn der Seitenwind das Modell um die Hochachse ungewollt versetzt, wirkt ein Kontrollsignal des Kreisels der Bewegung entgegen und stoppt sie. Gleichzeitig berechnet der Prozessor des AVCS-Kreisels den Winkel um den die Hochachse ausgelenkt worden ist und steuert über das Heckrudder das Modell wieder 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 Windfahnen effekt mehr!

Bei Seitenwind versetzt das Modell als Ganzes.



Lieferumfang



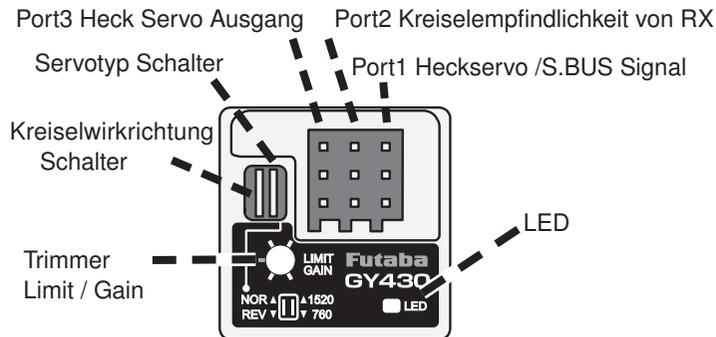
Technische Daten

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

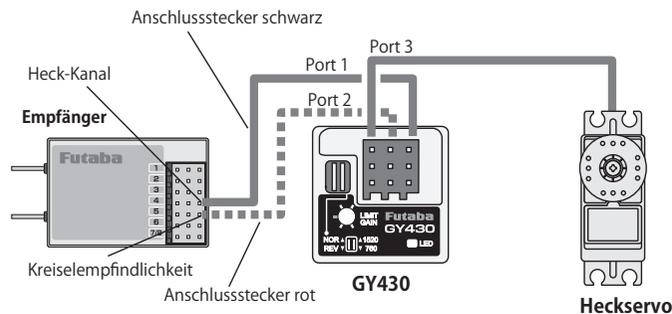


LED Statusanzeige

Monitor LED display

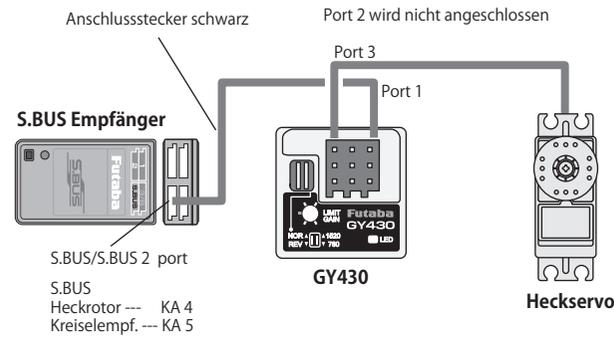
Status	Farbe	Bewegung	Reference
1. kein Sendersignal / Sensor Fehler	rot	blinkt langsam	
2. Aufwärmen	grün	blinkt schnell	
3. Sensor Initialisierung	rot/grün	EIN	AVCS (rot) Normal (grün)
4. Drehung	rot/grün	blinkt schnell	rechts (grün) links (rot)
5. Neutral offset	orange	blinkt langsam	Steuerknüppelbewegung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

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 Kreisels 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).

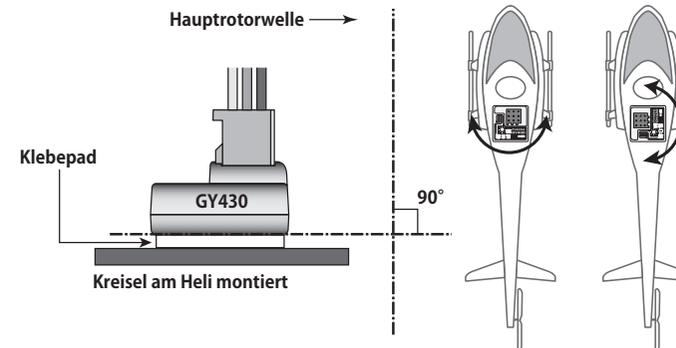
Anschluss an S.BUS Empfänger



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

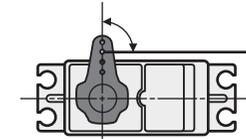
Einbau des Kreisels

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

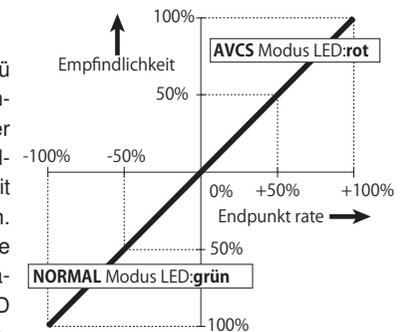
Stellen Sie den Schalter auf den genutzten Servotyp ein.

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



2. Modus einstellen

Wählen Sie im Kreiselmeneü 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.



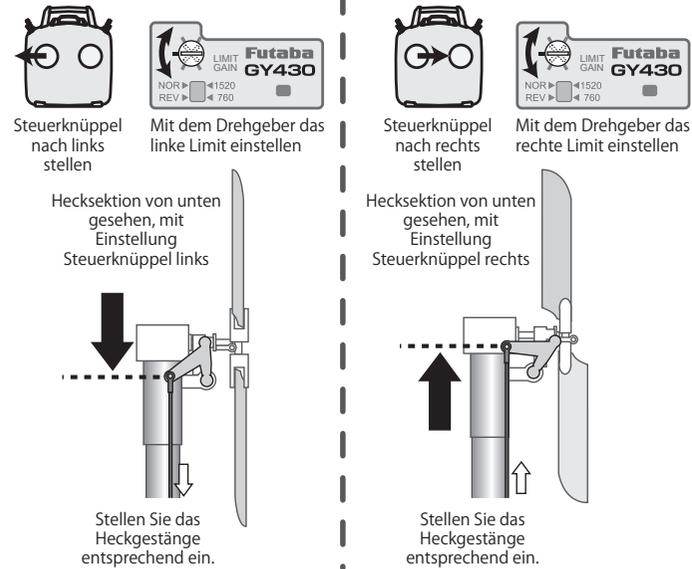
3. Kreisel Initialisieren

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.

4. Servoweg Einstellung (LIMIT)

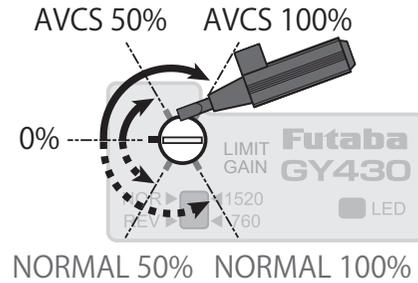
Bevor die Limiteinstellung vorgenommen wird, sollte das Heckrotoranklenkgestänge gelöst werden, damit das Servo keinen Schaden nimmt falls es auf „Anschlag“ läuft. Die Limiteinstellung ist die getrennte Einstellung des maximalen Servoweges, für rechts und links. Der Heckrotorservoweg wird durch den Kreisel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

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



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:

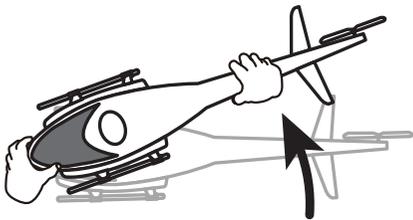
1. Servotyp,
3. Kreisel Initialisierung und
5. Überprüfung der Kreiselwirkung

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

5. Überprüfung der Kreiselwirkung

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!



SERVICE ADRESSEN

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax
Dänemark	Nordic Hobby A/S	Bogensevej 13	DK-8940 Randers SV	0045-86-43 61 00	0045-86-43 77 44
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 38	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87 777	0049-6644-87 779
Griechenland	TAG Models Hellas	18,Vriullon Str.	GR-14341 New Philadelfia/Athen	0030-2-102584380	0030-2-102533533
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-10-59 13 594	0031-10-59 13 594
Österreich	robbe-Service	Puchgasse 1	A-1220 Wien	0043-1259-66-52	0043-1258-11-79
Slowakische Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162	
Tschech. Rep.	Ivo Marhoun	Horova 9	CZ-35201 AS	00420 351 120 162	
Türkey	Formula Modelsports		35060 Pinarbasi-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

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 robbe 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 robbe Modellsport GmbH & Co. KG, 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.robbe.com, bei der jeweiligen Gerätebeschreibung durch Aufruf des Logo-Buttons „Conform“.

ALTGERÄTEENTSORGUNG



Elektronische Geräte dürfen nicht einfach in eine übliche Mülltonne geworfen werden. Das Gerät ist daher mit dem untenstehenden Symbol gekennzeichnet.

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 einem Recycling-Zentrum. Dies gilt für Länder der Europäischen Union sowie anderen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloser Strasse 38, D-36355 Grebenhain
Telefon +49 (0) 6644 / 87-0 - www.robbe.com
robbe Form AFBC 40-5729

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Copyright robbe-Modellsport 2012. Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co. KG