

Kurzanleitung Kreisel GY48V

Der Kreisel **GY48V** ist ein besonders kleiner und leichter Hochleistungskreisel für Hubschraubermodelle aller Klassen. Wahlweise kann dieser Kreisel im Normal-Modus oder im AVCS-Modus arbeiten (Active Angular Velocity Control System), was man in 'Aktive Winkelgeschwindigkeitskontrolle' übersetzen kann, ähnlich dem Heading-Hold (Lock)-System, jedoch ohne Temperaturdrift. Während des Fluges bedarf es keiner Trimmkorrektur der Heckrotorfunktion.

GY48V Spezifikationen:

Kontrollsystem: Digitale PI(Proportional Integration) Kontrolle
Kreiselnsensor: Piezo Sensor
Betriebsspannung: 4 - 6 Volt am Empfängerausgang
Temperaturbereich: -10 °C bis +45 °C
Abmessungen: 28 x 28 x 18 mm

Funktionen:

- Wahlschalter Analog -oder Digitalservo(DS-Mode)
- Verzögerungseinstellung für Heckservo (DELAY)
- Wegeinstellung Heckservo (LIMIT)
- AVCS/normal Modus-Switch.

Lieferumfang:

GY48V



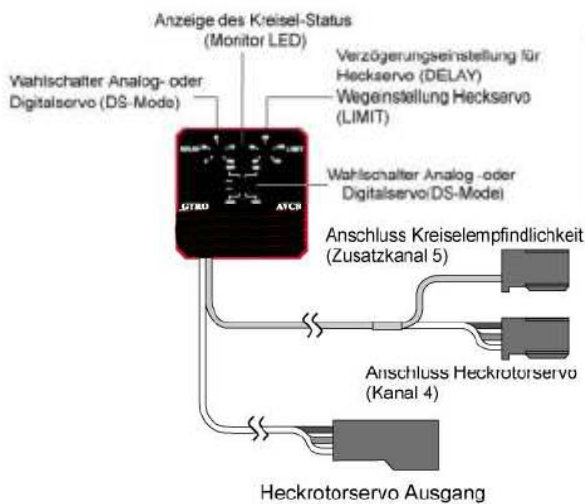
Mini-Schraubendreher



Befestigungsmaterial Gyro (1 Blatt)



Anschlüsse und Bedienungselemente:



Statusanzeige durch LED:

Über die LED im GY48V werden dem Anwender wichtige Informationen über den Zustand des Kreisels mitgeteilt.
Schnelles andauerndes Blinken zeigt an, dass sich der Kreisel nach dem Einschalten in der Initialisierungsphase befindet. Bitte bewegen Sie das Modell in dieser Phase nicht!
Ständiges Leuchten zeigt an, dass der GY48V im AVCS-Modus betrieben wird.
Eine abgeschaltete LED zeigt an, dass der Kreisel im Normalmodus betrieben wird.
Langsames andauerndes Blinken zeigt an, dass kein Heckrotorsignal ansteht. Überprüfen Sie bitte, ob der Sender eingeschaltet ist und die Verbindungen zum Empfänger in Ordnung sind. Bei dieser Anzeige kann das Heckrotor-Servo nicht funktionieren.
Ein Blinkensignal mit Unterbrechung zeigt an „dass der Kreisel im Normal-Modus eingeschaltet wurde. Um die richtige Neutralposition für das Heckrotorservo einzuspeichern, schalten Sie am Sender auf den AVCS-Modus um und den Kreisel erneut ein.
Zweimaliges rhythmisches Blinken zeigt an, dass sich im AVCS-Modus das Eingangssignal vom Empfänger von der abgespeicherten Neutralposition unterscheidet (z.B. Heckrotortrimmung verstellt). Dieses Signal erscheint auch, wenn der Steuerknüppel bewegt wird.

Einbau des Kreiselsystems:

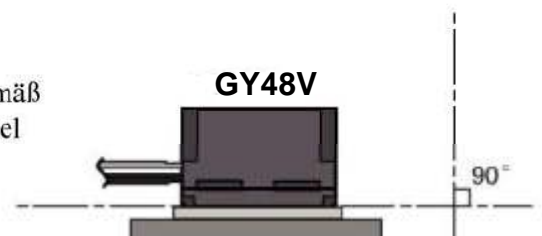
Der Kreisel ist so einzubauen, dass die Hauptrotorwelle genau rechtwinklig zum Boden des Kreiselgehäuses verläuft. Anders formuliert, eine gedachte senkrechte Achse durch den Gyro muss parallel zur Hauptrotorwelle stehen.

Die an der Oberseite des Kreisels befindlichen Schalter und Einsteller sollten frei zugänglich sein um auch nach der Montage bedient werden können. Achten Sie darauf, dass das Kreiselgehäuse nach dem Festkleben an keiner Stelle direkten Kontakt zum Hubschrauberchassis bekommt. Vibrationen würden sich auf das Sensorelement übertragen und die maximale Empfindlichkeit reduzieren. Halten Sie einen Abstand von umlaufend ca. 5mm ein.

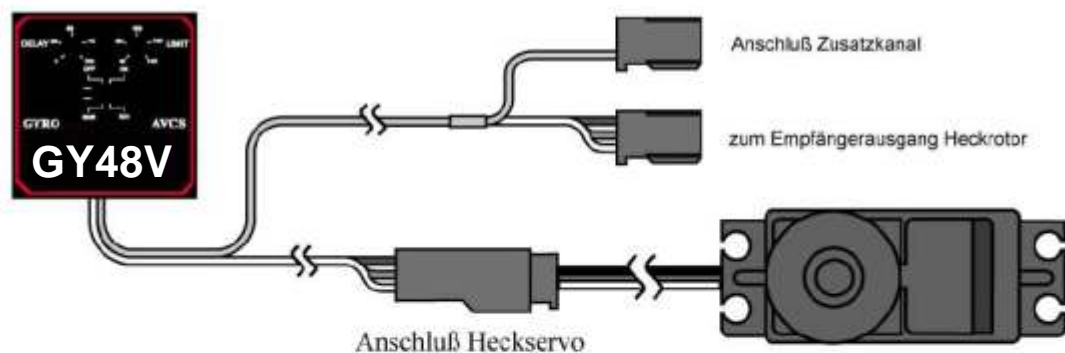
Beim Einsatz in einem Hubschraubermodell mit Verbrennungsmotor sollte der **GY48V** nach Möglichkeit mindestens 10 cm vom Motor entfernt eingebaut werden.

Anschluss des Kreisels:

Verbinden Sie den Kreisel mit dem Empfänger und Heckservo gemäß nachstehender Zeichnung. Achten Sie darauf, die abgehenden Kabel nicht unter Zug zu verlegen oder ungeschützt über scharfkantige Chassisteile zu führen (Scheuergfahrt).



GYRO CONNECTION: GY48V



Servoauswahl:

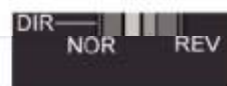
Um den Kreisel auch mit herkömmlichen Servos betreiben zu können, ist er mit einem 'Servo-Modus'-Schalter (DS-Mode) ausgerüstet

Achtung: Steht der Schalter in der 'ON'-Position, dürfen nur digitale Servos angeschlossen werden. z.B. Futaba 9253, 9254, 9257. Dieser Zustand ist in nebenstehendem Bild dargestellt. Beim Einsatz eines herkömmlichen (Analog-) Servos muss der Schalter unbedingt auf 'OFF' gestellt werden, da sonst das angeschlossene Servo beschädigt werden könnte!



Überprüfung der Kreiselwirkrichtung:

Für die Überprüfung der Kreiselwirkrichtung, muss der **GY48V** wie ein Hubschrauber werden. Heben Sie den Hubschrauber an und drehen Sie ihn ruckartig um die Hochachse nach links, dabei muss der Kreisel die Heckrotorblätter gemäß Skizze ansteuern. Wirkt der Kreisel in die falsche Richtung, so muss dieser am Wirkrichtungsumschalter (DIR) umgepolt werden. Überprüfung Sie die Wirkrichtung vor jedem Start.



Maximalausschlag des Heckrotor-Servos einstellen:

Beachten Sie, dass dies erst nach der korrekten Grundeinstellung des Heckgestänges erfolgen kann. Bewegen Sie den Heckrotor-Steuerknüppel nach links und rechts und justieren Sie den Trimmer für den Maximalausschlag (LIMIT) so, dass Servo und Heckrotorgestänge mechanisch nicht in der Bewegung behindert werden. Während des Fluges wird dadurch das Servo nicht überlastet und vor Beschädigungen geschützt. Das Bild zeigt den Einsteller.



Delay-Einstellung:



Grundsätzlich sollte das Heck zunächst mechanisch korrekt eingestellt und getrimmt werden. Achten Sie dabei auf eine korrekte Mittenstellung des Heckservos und auf einen Winkel des Servohorns zum Heckgestänge und zum Servo von exakt 90°. Der Heckrotor sollte in dieser mechanischen Trimmung mit etwas Pitch (ca. 3°-5°) gegen die Eigendrehrichtung des Helicopters (entgegengesetzt zur Rotordrehrichtung) eingestellt sein.

Schalten Sie den **GY48V** über Ihren Sender dann in den Normal-Modus, NICHT in den AVCS-Modus und überprüfen Sie den Servoweg des Heckservos. Der Servo sollte keinesfalls an einer seiner beiden Vollausschläge mechanisch in Anschlag laufen. Versuchen Sie, den maximalen Servoausschlag über den Trimmer LIMIT am **GY48V** korrekt einzustellen. Dies ist erreicht, wenn der Servo in beiden Richtungen bis kurz vor die mechanische Anschlagsgrenze läuft, diese aber nicht berührt.

Falls Sie dies mit Hilfe des Trimmers LIMIT am **GY48V** nicht einstellen können, müssen Sie den Stellweg des Servos durch Umsetzen des Kugelkopfes auf dem Servohorn vergrößern oder verkleinern.

Trimmen Sie dann im Flug – der **GY48V** befindet sich weiterhin im Normal-Modus – das Heck stabil auf Neutralstellung aus. Setzen Sie die erfolgte Trimmung durch mechanische Korrektur so um, dass Sie wieder die mechanisch korrekte Nullstellung des Heckkanals haben.

Das Heck ist nun korrekt eingestellt und Sie können den **GY48V** über Ihren Sender in den AVCS-Modus schalten und betreiben.