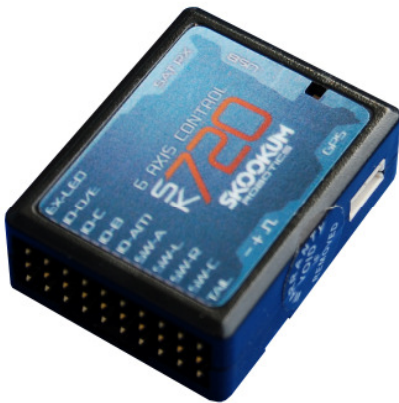


SK720

Schnellstartanleitung und neue Funktionen ab V3.02

(ohne Governor Funktionen)

Vor Betrieb unbedingt VOLLSTÄNDIG lesen, verstehen und umsetzen



Direktanschluss von:
 Konventionell über Servo Jumper Kabel
 Bis zu 3 Satelliten
 Futaba S-Bus System***
 *** ab Nov. 2010 verfügbar

Das SK720 beinhaltet eine integrierte 2GB
 Micro SD Karte. Diese ist bereits im Slot einge-
 legt und beinhaltet die Installationsdateien zur
 automatischen Installation!

Die Schnellstartanleitung versteht sich als **ZUSATZ** zur regulären Anleitung welche dem SK720 auf SD Karte gespeichert oder in gedruckter Form beiliegt. Die Schnellstartanleitung ist ausschließlich in deutscher Sprache verfügbar und soll sowohl erfahrene User also auch Einsteiger eine noch schnellere Übersicht über die Hauptfunktionen bzw. dem chronologischen Ablauf der Programmierung verschaffen. Da sich die Schnellstartanleitung nur mit den Basismenüs des SK720 für traditionelle Empfänger befasst, raten wir in weiterer Folge sich auch zwingend mit der regulären Anleitung intensiv auseinander zu setzen. Da von Deutschsprachigen Usern Warnhinweise meist ignoriert werden, sind die wichtigsten Warnungen am Ende dieser Anleitung noch einmal gesondert angeführt. Nur wer das System versteht, kann alles aus ihm herausholen und es kann weit mehr als alle anderen uns bekannten Systeme!

Voraussetzungen:

Das SK720 arbeitet ausschließlich mit direkt angesteuerten (paddellosen) Rotorköpfen. Der Aufbau und die Ausführung des Rotorkopfes sowie aller übrigen Modellkomponenten müssen den allgemeinen Bedürfnissen paddelloser Modelle entsprechen.

Bei Zweiblatt Rotorköpfen sollte der zyklische Ausschlag (Roll, Nick) von Seiten der mechanischen Auslegung etwa 6° bis 8° je Seite betragen.

Das SK720 muss entsprechend der Hauptanleitung im Modell befestigt und verkabelt werden. Es sind nur von Heli Shop@ ausgewiesene doppelseitige Klebeänder zur Befestigung des SK720 zulässig.

Der Sender muss zwingend über ein Heli Menü verfügen, wobei der TS Mischer deaktiviert werden muss. (TS 1 Servo bei Graupner, oder H1 bei Futaba Anlagen)

Achten Sie stets auf die passenden Laufrichtungen der Servos, sowie auf die korrekten Korrekturrichtungen des SK720. Lesen Sie dazu die Hauptanleitung des SK720 sorgfältig durch. Bei unkorrekt eingestellten Lauf- oder Korrekturrichtungen wird das Modell zwangsläufig unfliegar und könnte Schaden nehmen!



Konformitätserklärung gemäß den Richtlinien der Europäischen Union

Der Inverkehrbringer

Heli Shop® - Wolfgang Maurer, Karl-Mauracher-Weg 9, 6263 Fügen
www.heli-shop.com / Phone: +43 5288 64887 0 / info@heli-shop.com

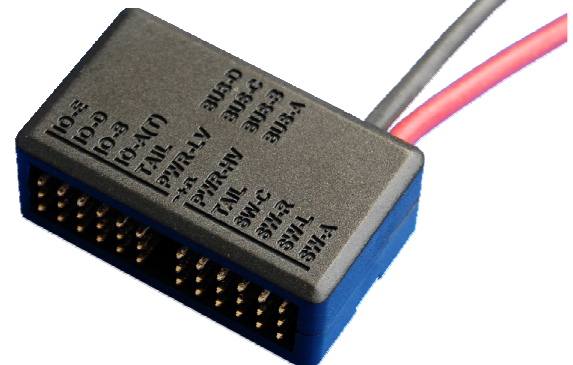
bestätigt, dass die Produkte (das Produkt)

HSSK720 Elektronisches Gyrosystem

folgenden Normen entsprechen: **EN 55022:2006, EN 55024:2003** (EN61000-4-3:2006,
 EN61000-4-4:2004, EN61000-6-6:2007, 6100-4-8:2001)

RoHS: 2002/95/EC
EMC: 2004/108/EC vom 15. Juli 2010

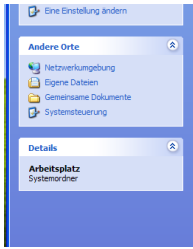
Fügen am 01. Sep. 2010



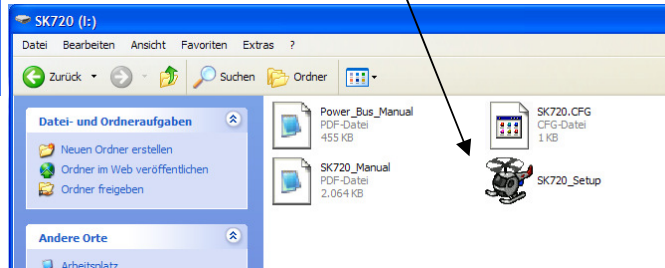
**Power Bus mit getrenntem Stromkreislauf für
 High Voltage- und Normal servos!
 Belastbar bis 20A**

Anschluss am PC oder Laptop

Sobald das SK720 mittels USB Kabel mit einem Windows Rechner verbunden wird, erkennt der Rechner (Laptop oder PC) das SK720 als Massenspeicher (Flash Drive)



Öffnen Sie das Icon „SK720“ .
Doppelklicken Sie nun das Heli-Icon „SK720_setup“.
Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm während sich die Software automatisch installiert.



Nach erfolgreicher Installation erscheint das Heli Icon auf dem Desktop und ermöglicht den sofortigen Start des Programms.
Sobald das SK720 Gyro am PC angeschlossen wurde, erscheint die Mitteilung „Connected“

Allgemeine Übersicht

Wird das Modell bewegt, zeigt das Fenster „Orientation“ die jeweiligen Korrektursignale des SK720 symbolisch an.
Im Menü „View“ kann die jeweils anzuzeigende Modellachse (Roll Nick oder Heck) ausgewählt werden.

Seriennummer und aktuell auf dem Gerät befindliche Firmwareversion werden oben rechts angezeigt.
Die Seriennummer muss mit der auf Ihrer Rechnung angegebenen Nummer übereinstimmen!

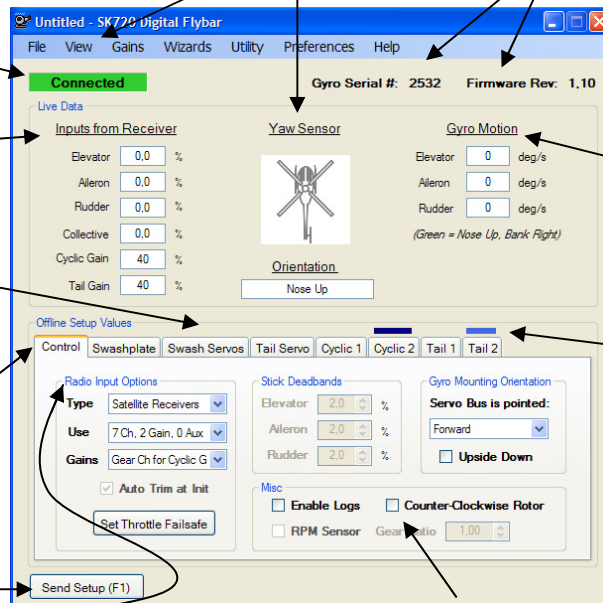
Signal „Connected“ zeigt die korrekte Verbindung zum PC an. Das Kästchen muss grün hinterlegt sein.

„Inputs from Receiver“ Hier werden die Eingangssignale vom Empfänger angezeigt. Die Anzeigen sollten bei Nick ziehen, Roll rechts, Heck Rechts, Pitch positiv grün aufleuchten.

Offline Setup Values:
Mit den jeweiligen Reitern (Tabs) wechselt man zwischen den jeweiligen Menüebenen: Control, Swashplate, Swash Servos, Tail Servo, Cyclic 1 + 2, Tail 1 + 2.

Der gerade zu bearbeitende-offene Reiter ist mit einem gelben Balken markiert.

Der Button „Send Setup“ spielt die Daten vom PC auf das SK720. Die erfolgreiche Übertragung wird durch ein Dialogfenster [Setup file „untitled“ sent to the gyro] bestätigt. Dieses Dialogfenster braucht nicht bestätigt zu werden, es verschwindet nach einer Sekunde automatisch.



Das Korrektursignal des SK720 wird unter „Gyro Motion“ zusätzlich in Grad/s angezeigt.

Achten Sie auf korrekte Laufrichtung der senderseitigen Steuerkanäle.

Die Reiter Cyclic 1 und Tail 1, sowie Cyclic 2 und Tail 2 gehören jeweils zu einer Speicherbank und sind im aktiven Zustand mit einem blauen Balken markiert. Die Umschaltung der Speicherbank erfolgt mit dem Zusatzkanal.

Umschaltung für linksdrehende Rotorsysteme

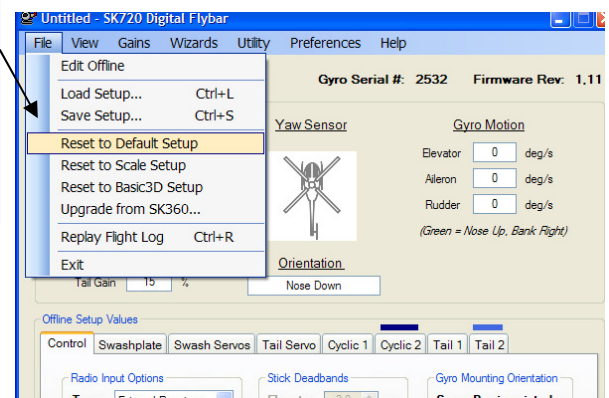
Schritt 1 „Reset zum passenden Modelltyp“
Führen Sie einen RESET durch. Dabei stehen im Menü „File“ folgende Ausgangsszenarien zur Verfügung.

- ⇒ Reset to Default Setup (Basiskunstflug)
- ⇒ Reset to Scale Setup (für Scale Helis)
- ⇒ Reset Basic 3D (für scharfes 3D)

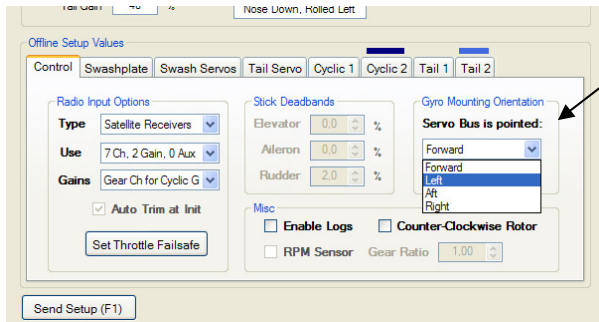
Schritt 2 „Radio Inputs“

Wählen Sie, wie das SK720 angesteuert werden soll. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

1. Satelliten Empfänger (z.B. Spektrum)
2. Konventionell über Servo Jumper Kabel
3. Via FUTABA S-Bus (über ein einziges Kabel zum Empfänger)



Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Control“



Schritt 3 „Servo Bus is pointed“

Geben Sie die Einbaurichtung des SK720 an. Es stehen folgende Einbaurichtungen zur Auswahl:

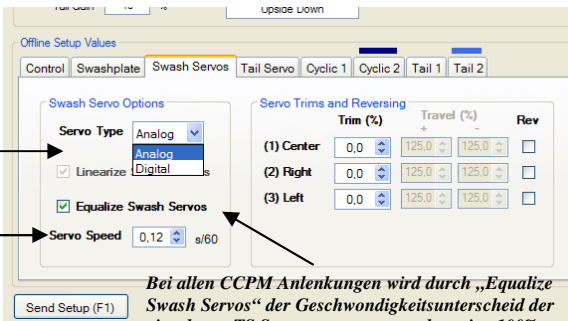
- ⇒ Forward Steckleiste des SK720 zeigt nach vorne
- ⇒ Left Steckleiste des SK720 zeigt nach links
- ⇒ Aft Steckleiste des SK720 zeigt nach hinten
- ⇒ Right Steckleiste des SK720 zeigt nach rechts

Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Swash Servos“

Schritt 4 „Swash Servo Options“

Wählen Sie bei „Servo Type“ entsprechend der verwendeten Servos „Digital“ oder „Analog“ aus. Bei billigen Digitalservos sollte im Zweifelsfalle „Analog“ gewählt werden.

Geben Sie bei „Servo Speed“ die Werte der verwendeten TS Servos ein. Diese entnehmen Sie der Anleitung der Servos.



Bei allen CCPM Anlenkungen wird durch „Equalize Swash Servos“ der Geschwindigkeitsunterschied der einzelnen TS Servos so angepasst, dass eine 100% saubere Mischung erfolgt.

Schritt 5 „Servo Trims & Reversing“

Die Umpolung der einzelnen Servos erfolgt mit einem Häkchen unter „Rev“. **Hinweis:** An dieser Stelle ist nur die Funktion (Roll, Nick, Pitch) herzustellen. Die Laufrichtung der Funktion wird in den folgenden Menüpunkten überprüft! (siehe Schritt 7)

Im Feld „Trim (%)“ kann die jeweilige Servo-mittelstellung fein justiert werden.

Unter „Travel (%)“ kann eine Feinjustierung der Servowege erfolgen. Bei korrekter mechanischer Systemauslegung des Modells ist hier jedoch KEINE Korrektur erforderlich.

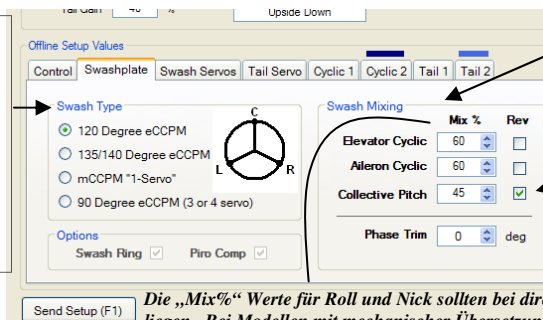
Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Swashplate“

Schritt 6 „Swashplate“

Geben Sie den Taumelscheibentyp entsprechend Ihres Modells ein. Es stehen folgende Anlenkungen zur Verfügung:

- 120° CCPM (Nick vorne oder hinten spielt keine Rolle)
- 135°/140° CCPM
- Mechanische TS Mischung (jede Funktion 1 Servo)
- 90° CCPM (egal ob mit 3 oder 4 Servos)

!!Am Sender ist stets TS Typ H1 (kein TS Mischer) einzustellen!!



Die „Mix%“ Werte für Roll und Nick sollten bei direkt angelenkten Taumelscheiben zwischen 50% und 50% liegen. Bei Modellen mit mechanischer Übersetzung des Servoweges durch Push & Pull Hebel sollte der Wert ca. 40% bis maximal 50% betragen. Sind diese Werte nicht realisierbar, ist die mechanische Auslegung des Modells zu überprüfen.

Schritt 7 „Swash Mixing“

Die nötigen Eingaben hier entsprechen einem senderseitigen TS Mischer wie er ohne SK720 am Sender programmiert würde. Mit SK720 findet die Mischerprogrammierung ausschließlich in dem gezeigten Dialogfeld statt.

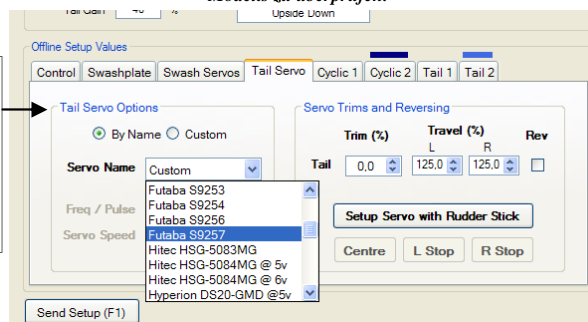
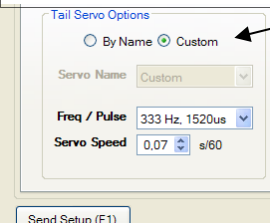
Elevator Cyclic: Mischerwert für Nick
Aileron Cyclic: Mischerwert für Roll
Collective Pitch: Mischerwert für Pitch

Ein Häkchen im Feld „Rev“ kehrt die Funktion um (siehe Schritt 5-dort wurde die Funktion lediglich hergestellt)

Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Tail Servo“

Schritt 8 „Tail Servo Options“

Wählen Sie mit der Funktion „By Name“ entweder einen der schon im SK720 abgespeicherten Heckservotypen oder benutzen Sie die Funktion „Custom“ um die Werte für ein beliebiges Heckservo einzugeben. Wird ein beliebiges Heckservo verwendet, ist zusätzlich die Angabe von Frequenz und Signallrate, sowie der Servogeschwindigkeit erforderlich.



Schritt 9 „Servo Trims and Reversing“

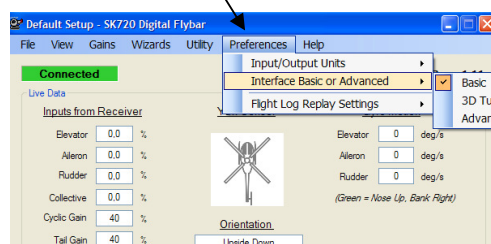
Die Umpolung des Heckservos erfolgt wieder mit einem Häkchen im Feld „Rev“. Im Feld „Trim(%)“ kann die Mittelstellung des Servos feinjustiert werden.

Das Feld „Travel (%)“ dient wieder als Limiter. Hier können die Servowege nach rechts und links getrennt eingegeben werden.

Natürlich sollten die Wege weitestgehend mechanisch angepasst werden. Die Limiter und Nullstellungskorrektur sind lediglich Feintrimmungen!

Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Menü „Preferences“

Da die Schnellstartanleitung einen schnellstmöglichen Betrieb veranschaulichen soll, schränken wir den enormen Menüumfang des SK720 auf die nötigen Basisfunktionen ein. Dazu muss im Menü „Preferences“ die Auswahl „Basic“ getroffen werden.



Wird hingegen „3D Tuning“ ausgewählt, so stehen mehr Programmparameter frei programmierbar zur Verfügung. Im Advanced Modus sind letztlich alle Parameter frei definierbar. Die Verwendung dieser beiden Modi ist in der Hauptanleitung beschrieben.

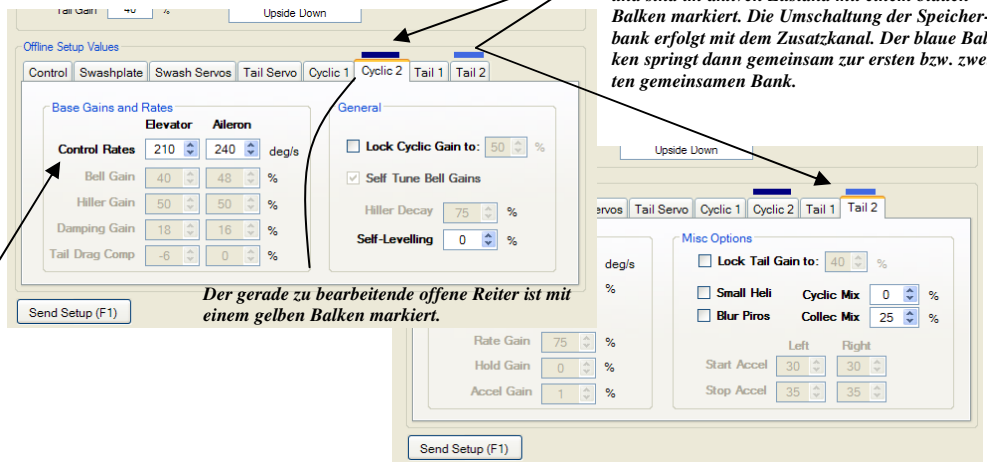
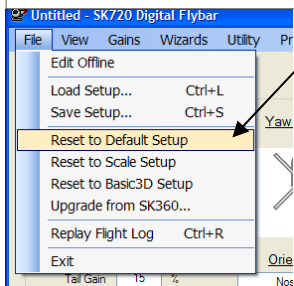
Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Cyclic 1-2“

Schritt 10 „Cyclic & Tail Einstellungen“

Die Tabs (Reiter) Cyclic 1-2 und Tail 1-2 stellen Speicherbänke (kurz Bank genannt) dar. Über den oder die Zusatzkanäle wird die jeweilige Bank aktiviert und falls eingestellt, der Wert für das Heckgyro oder Kopfgyro verändert. Lesen Sie dazu das entsprechende Kapitel der Hauptanleitung aufmerksam durch und testen Sie die Einstellungen mit Hilfe des Senders.

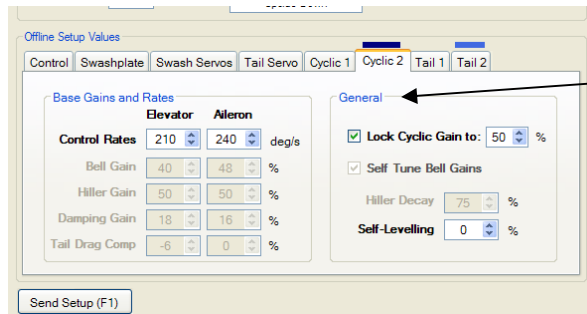
Menü „Base Gains and Rates“ unter Cyclic 1-2

Die vorgegebenen „Control Rates“ geben die zyklische Drehrate für „Elevator“ Nick, und „Aileron“ Roll an. Je nachdem welche Modellart im „Reset“ - siehe Schritt 1 — ausgewählt wurde, entsprechen die angegebenen Werte einem typischen Modell dieser Kategorie.



Der gerade zu bearbeitende offene Reiter ist mit einem gelben Balken markiert.

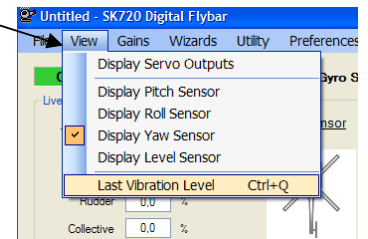
Die Tabs (Reiter) Cyclic 1 und Tail 1, sowie Cyclic 2 und Tail 2 gehören jeweils zu einer Speicherbank und sind im aktiven Zustand mit einem blauen Balken markiert. Die Umschaltung der Speicherbank erfolgt mit dem Zusatzkanal. Der blaue Balken springt dann gemeinsam zur ersten bzw. zweiten gemeinsamen Bank.



Menü „General“

Setzen Sie ein Häkchen im Menü „Lock Cyclic Gain to“ und geben einen Wert von 50% ein. Dies stellt Empfindlichkeitseinstellung für den Kopfkreisel in der gerade aktiven Bank dar. Dieser Wert sollte nur über den PC oder Laptop geändert werden, daher das Häkchen!

Das Menü „Self Leveling“ gibt den Grad der Horizontalstabilisierung an. Für Fliegen ohne Selfleveling bleibt der Wert auf 0%. Ab etwa 70% tritt die Stabilisierung in Kraft. Dieses Menü darf erst aktiviert werden nachdem mindestens 7 Flüge ohne Vibrationswarnung seitens des SK720 durchgeführt wurden. Der Vibrationspegel ist im Menü „View“, oder mit der Tastenkombination Ctrl+Q abrufbar



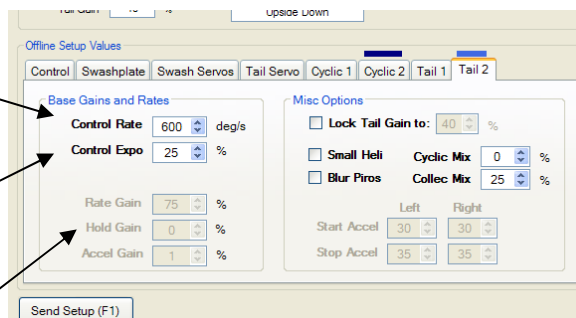
Programmierung in chronologischer Reihenfolge im Tab „Tail 1-2“

Menü „Base Gains and Rates“ unter Tail 1-2

Das Menü „Control Rate“ gibt die maximale Winkelgeschwindigkeit um die Hochachse an. Der Vorgabewert entspricht auch hier wieder dem im Reset ausgewählten Modelltyp.

Das Menü „Control Expo“ gibt an, wie spontan das Heck des Modells um die Knüppelneutralstellung reagiert. Je niedriger der Wert, desto spontaner die Reaktion.

Bank 2 ist in der Voreinstellung mit Heckgyro im NORMAL MODE vordefiniert. Bank 1 mit HEADING LOCK. Im Advanced Mode ist die vordefinierte Menüstruktur jedoch beliebig umstellbar. Hierzu ist einfach ein entsprechender Wert in das Feld „Hold Gain“ zu setzen. Ein Wert von 0% steht für Gyro NORMAL MODE, während ein Wert von 50% bis 60% als typisch HEADING LOCK interpretiert wird.



Menü „Misc Options“

Die Empfindlichkeit des Heckgyros kann auf zwei verschiedene Arten justiert werden.

Möglichkeit 1:

Die Funktion „Lock Tail Gyro Gain to“ kann durch ein Häkchen angewählt werden. In diesem Falle muss ein %Wert als feste Empfindlichkeit für den Heckgyro eingegeben werden. In diesem Falle schaltet der Zusatzkanal lediglich von Bank 1 auf Bank 2 um.

Möglichkeit 2:

Wird wie in diesem Beispiel kein Häkchen gesetzt, so übernimmt die Stellung des Zusatzkanals nicht nur die Umschaltung von Bank 1 auf Bank 2, sondern gleichzeitig auch die Empfindlichkeitssteuerung des Heckgyros. Genau so, wie Sie dies von einem herkömmlichen Gyro kennen.

Hinweis:

Bank 2 ist dabei als Gyro im NORMAL MODE voreingestellt, während Bank 1 den Heckgyro im HEDING LOCK Modus betreibt.

Weitere Menüerläuterungen zu „Misc Options“

„Small Heli“ Option zur Gyroanpassung an kleine Helis
 „Blur Piros“ Erweiterte Drehrate für 3D
 „Cyclic Mix“ Mischer zyklisch auf Heck
 „Collec Mix“ Statischer Heckmischer (Pitch auf Heck)

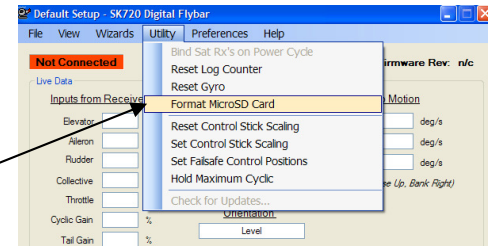
Hinweis: Die zyklischen Mischer dürfen im Gegensatz zu herkömmlichen Heading Lock Gyros beim SK720 sehr wohl eingesetzt werden. Dies hängt damit zusammen, dass der Wert hinter der Mischerstufe eingespeist wird und somit nicht fälschlicherweise als Steuerkommando erkannt wird. Senderseitige Mischer sind jedoch keinesfalls zulässig!

Die Funktionen „Dual Rate, Expo, Pitchkurve“ etc. des Senders dürfen jedoch verwendet werden. (machen aber nicht viel Sinn)

Updates von PC Software & Firmware

Bevor Sie beginnen:

Sichern Sie Ihr bestehendes Setup vom SK720 auf Ihrem Rechner und formatieren Sie die SD Karte mit dem Befehl „Format Micro SD Card“.



Installation am PC oder Laptop:

Laden Sie die derzeit neueste PC Software 3.03 (oder höher) vom Skookum Server unter http://skookumrobotics.com/products/sk720_update.html down und installieren Sie diese auf dem PC oder Laptop. Die Software beinhaltet auch eine eingeschränkte Versions des neuen **SK-PLOT Data Viewer Pro** zur exakten Auswertung der Vibrations log. Dateien. Die Vollversion dieses neuen Programms steht kostenpflichtig zum Download bereit.

Update Firmware SK720:

Sorgen Sie für eine intakte Internetverbindung, und schließen Sie das SK720 via USB am PC an. Es wird nun automatisch eine Aufforderung zum Update der Firmware ausgegeben. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.

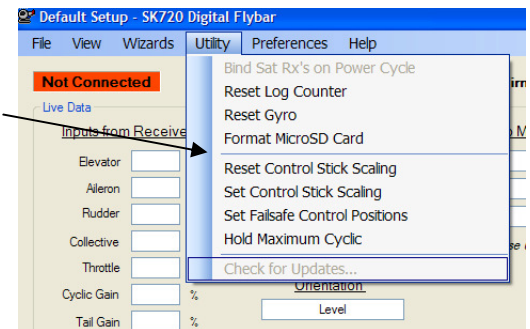
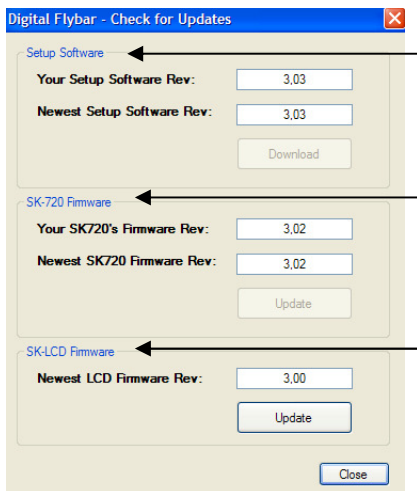
ACHTUNG: Trennen Sie **NIEMALS** die USB Verbindung oder die Internetverbindung solange das Update nicht **VOLLSTÄNDIG** abgeschlossen ist. Bei unsachgemäßem Trennen der USB Verbindung kann es zu unnötigen Schäden am SK720 kommen. Ein frühzeitiges und unsachgemäßes Trennen der Verbindung führt zum Erlischen jeglicher Garantie oder Gewährleistung.

Neue Funktionen ab Firmware 3.02

Zukünftige Updates:

Ab PC Software 3.02 steht unter dem Punkt „Check for Updates...“ eine eigene Update Funktion zur Verfügung.

Bei aufrechter Internetverbindung werden die installierten und verfügbaren Versionen von PC Software, Firmware am SK720, und falls angeschlossen, die Firmware des optionalen LCD Field Terminal angezeigt. Zum Update der jeweiligen Komponente reicht ein einfacher Mausklick.



ACHTUNG:

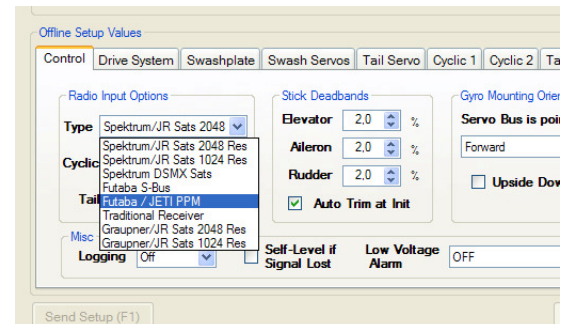
Trennen Sie **NIEMALS** die USB Verbindung oder die Internetverbindung solange das Update nicht **VOLLSTÄNDIG** abgeschlossen ist. Bei unsachgemäßem Trennen der USB Verbindung kann es zu unnötigen Schäden am SK720 kommen. Ein frühzeitiges und unsachgemäßes Trennen der Verbindung führt zum Erlischen jeglicher Garantie oder Gewährleistung.

Neue Empfängerarten:

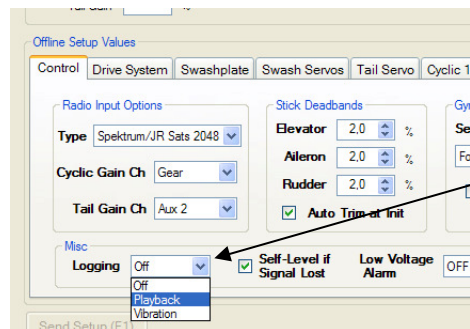
Die Liste der anschließbaren Empfängertypen wurde erweitert. Anschließbar sind:

- Spektrum / JR Satelliten mit 2048 oder 1024 steps und DSMX sats. ***
- Futaba S-BUS verschlüsselte Signale (S-Bus Adapter erforderlich)
- Unverschlüsselte Summensignale von Futaba, Jeti etc. (über Anschluss B)
- Traditionelle Empfänger über CBL Cable Kit oder herkömmliche Patch Kabel
- JR Satelliten mit 2048 oder 1024 steps.

***Nur für Kleinstmodelle einsetzbar, da empfängerbedingt geringere Reichweite

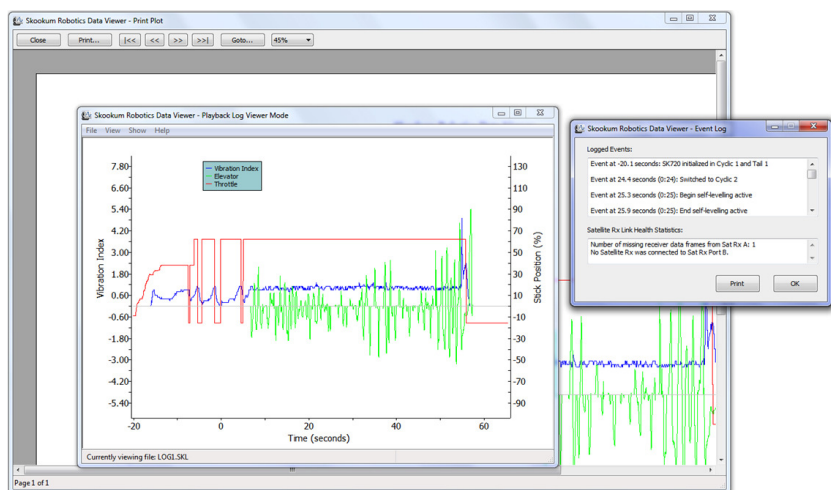


Noch mehr Sicherheit



Logging:

Vibrationen sind der natürliche Feind jedes Helikopters. Aus diesem Grunde besitzt das SK720 nun erweiterte Vibrations-Logger Funktionen. Wählen Sie im Menü „Logging“ aus, ob wie gewohnt ein BLACK BOX Playback aller Flüge inklusive einfacher Vibrationsloggs aufgezeichnet werden soll, oder ob das SK720 den neuen erweiterten Vibrationsdatensatz zur Auswertung mit der **SK-PLOT Data Viewer Pro Software** aufzeichnen soll. Der **SK-PLOT Data Viewer Pro** ermöglicht die exakte Zuordnung von Vibrationsauslösenden Modellkomponenten aufgrund einer zuordenbaren Herz Zahl. So können erstmals Störquellen innerhalb des Modells einfach und punktgenau aufgespürt werden.

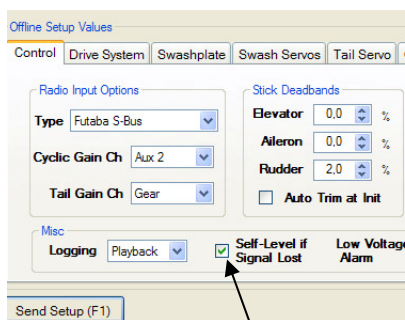


Logging Vibration: erweiterte Ansicht im SK-Plot Data Viewer



Logging Playback: mit Anzeige des allgemeinen Vibrationslevels, Fluglagen und Knüppelbewegungen

Wichtiger Hinweis: Kopieren Sie alle Logg Daten von der integrierten SD Speicherkarte auf Ihren PC oder Laptop bevor Sie diese wiedergeben. Spielen Sie die Logg Daten NICHT also direkt von der SD Karte ab.



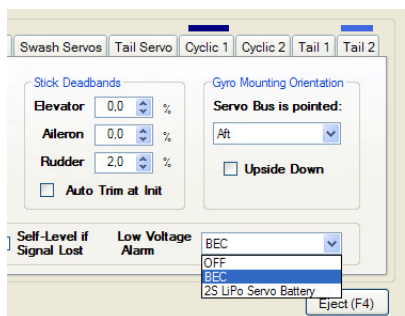
Self Level if Signal Lost: einfach aktivieren und Fail Safe Einstellungen am Sender entsprechend anpassen.

Self Level bei Signalverlust: Sofern im Setup des SK720 eine Speicherbank mit der Funktion Self Level aktiviert wurde und diese auch ordnungsgemäß im Betrieb arbeitet, kann im Falle eines Signalverlustes der RC-Anlage das Modell in vielen Fällen durch das SK720 gerettet werden. Dies wird durch die Funktion „Self-Level if Signal Lost“ ermöglicht. Zur sinnvollen Nutzung der Funktion wird folgende Senderprogrammierung empfohlen:

Fail Safe für kollektiv Pitch
Fail Safe für Gaskanal
Nick
Fail Safe restliche Kanäle

-2 Grad bis -3 Grad (je nach Modellgröße)
Motor AUS
minimaler Ausschlag nach vorne (etwa 3 trimm steps)
HOLD

Das Modell wird im Falle eines anhaltenden Signalverlustes der RC Anlage eine mehr oder weniger gelungene Autorotationslandung vollführen und im besten Falle unbeschädigt landen.



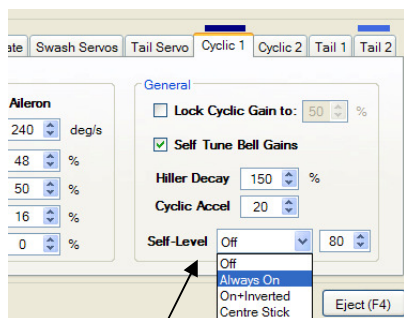
Low Voltage Alarm bei Einbrechen der RC-Versorgungsspannung*:** Diese neue Funktion drosselt bei Unterschreiten der Versorgungsspannung die Antriebsleistung merklich, schaltet den Antrieb jedoch nicht völlig ab. So auf die anliegende Unterversorgung hingewiesen kann das Modell noch ohne weiteres sicher gelandet werden (sofern die Versorgungsspannung zwischenzeitlich nicht ganz ausbleibt). Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

OFF
BEC
2S LiPo Servo Battery

Funktion deaktiviert
übliche Versorgung über ein 5V-6V BEC (Warnung bei ca. 4V)
Für HV Betrieb mit 2S LiPo

***Diese Funktion ist nur Verfügbar wenn die Motorsteuerung über das SK720 erfolgt.

Noch mehr Hilfestellungen durch Self Level Optionen



Je Speicherbank stehen nun vier verschiedene Optionen für Self-Level zur Verfügung

Self-Level Optionen: Die Self-Level Funktion hat sich als wertvoller Helfer und „Modellretter“ bewährt und sehr schnell viele Anhänger gefunden. Bei aktivierter Funktion richtet sich das Modell horizontal aus und ist bestrebt eine waagrechte Fluglage möglichst beizubehalten. Das Flugverhalten erinnert an einen Koaxial Helicopter. Auch er kann in alle Richtungen geflogen werden, kehrt aber bei neutralisierten Steuerknüppeln in eine horizontale Fluglage zurück. In den früheren Versionen war Self-Level über die jeweilige Speicherbank nur ab- und zuschaltbar.

Ab sofort sind folgende Self-Level Optionen je Speicherbank wählbar:

Off	Manuelles Fliegen ohne Self-Level
Allways On	Self-Level immer AN (für Anfänger, Scale etc.)
On + Inverted	Self-Level immer an - lässt auch Rückenflug zu)
Centre Stick	Self-Level immer an solange die Knüppel in Mittelstellung bleiben

Bitte beachten Sie dass die Self-Level in Funktionen je Speicherbank Cyclic1 und Cyclic2 unabhängig voneinander gewählt werden können. Sehen Sie dazu die folgenden Programmierbeispiele:

Programmierbeispiel 3D Expert

Cyclic 1	Self-Level Off	Normales paddelloses Fliegen
Cyclic 2	Self-Level On + Inverted	Levelt das Modell auch im Rückenflug aus

Programmierbeispiel 3D Beginner

Cyclic 1	Self-Level Off	Normales paddelloses Fliegen
Cyclic 2	Self-Level On	Bei Aktivierung im Rückenflug wird das Modell in die Normalfluglage zurück gedreht

Programmierbeispiel Scale

Cyclic 1	Self-Level Off	Normales paddelloses Fliegen
Cyclic 2	Self-Level On	Levelt das Modell im Normalflug aus. So kann sich der Pilot auf Sonderfunktionen wie z.B. der Bedienung von Seilwinden etc. konzentrieren.

Programmierbeispiel Heli Neuling - Flugtraining für Anfänger

Cyclic 1	Self-Level Off	Normales paddelloses Fliegen
Cyclic 2	Centre Stick	Bevorzugter Modus für Einsteiger. Das Modell verfügt über die volle Wendigkeit und Agilität, bin Knüppelmitte richtet sich das Modell jedoch in die Horizontale Fluglage aus.

ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG

Vibrationen sind nichts anderes als extreme Beschleunigungen!

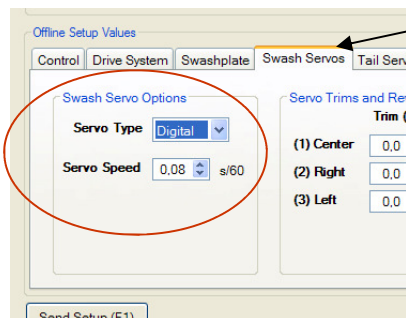
Im Self Level Modus sind die Beschleunigungssensoren (ACC Sensoren) des SK720 im höchsten Maße in die Fluglagensteuerung eingebunden. Daher darf die Self-Level Funktion nicht bei Modellen eingesetzt werden deren Vibrationslevel über 0,5G entspricht. Achten Sie auch auf den geeigneten Einbauort. Das SK720 darf nicht an Punkten befestigt werden die schmaler als das Gerät sind, oder sich an exponierten Stellen befinden an denen das Chassis nachgibt oder gar unnötig stark vibriert. Eine massive Befestigungsebene innerhalb des Chassis ist der richtige Einbauort.

Im normalen Betrieb ohne Self-Level ist das SK720 weitaus höher vibrationsbelastbar als alle anderen von uns getesteten Geräte. Das liegt an der hervorragenden Filterung der SMM Drehratensensoren. In den Testreihen wurden Modelle mit selbstzerstörerischen 9,5G Vibrationsbelastung noch sicher kontrolliert.

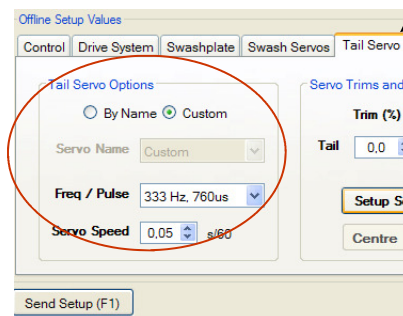
Der übliche Vibrationslevel eines sauber eingestellten Elektromodells liegt bei 0,1G bis 0,2G. Besonders sauber laufende Systeme wie z.B. unser Centurio 1.8 LIFT BOY überzeugen mit einem Vibrationslevel, welcher sich unterhalb der Auflösungsschwelle aller Sensoren befindet

Noch einmal die wichtigsten Warnhinweise in Kurzform

- ⇒ Trennen Sie niemals die USB Verbindung während das SK720 Informationen mit dem Rechner oder Bedienteil austauscht. Das Gerät kann dadurch Schaden nehmen. Garantie und/oder Gewährleistung erlöschen.
- ⇒ Trennen Sie niemals die Internetverbindung während ein Systemupdate erfolgt. Die Software warnt während des Updatevorganges mehrfach davor und weist auf Wartezeiten hin. Bestätigen Sie dies Hinweise indem Sie mit der Maus auf OK klicken. Trennen Sie die Verbindung erst wenn der Vorgang VOLLSTÄNDIG abgeschlossen wurde.
- ⇒ Bevor die RC Versorgungsspannung angelegt wird, kontrollieren Sie die korrekte Eingabe der verwendeten Servos für Taumelscheibe und Heck. Ein falsch eingestellter Servotyp kann im schlimmsten Falle Servos und SK720 zerstören.



Servo Typ Auswahl für Taumelscheibe

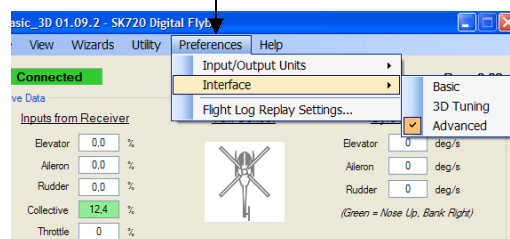
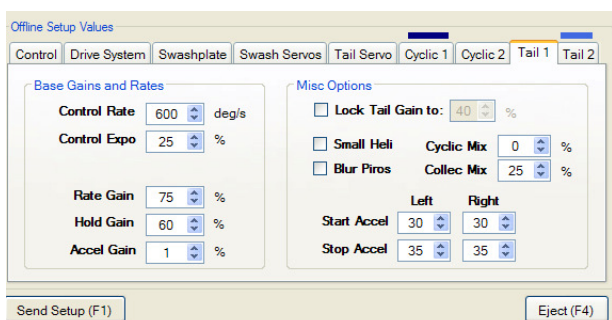


Servo Typ Auswahl für Heckservo

- ⇒ Befestigen Sie das SK720 an geeigneter Stelle, jedoch niemals an Flächen die schmaler sind als das Gerät selbst (z.B. über dem Heckrohr) oder an Stellen die vibrationsbelastet sind. Geeignete Befestigungspunkte liegen innerhalb des Chassis im Bereich der Hauptrotorwelle.
- ⇒ Verwenden Sie bei Elektromodellen keine Nitro Plate. Es genügt eine Lage des originalen Foam Tapes.
- ⇒ Bei Verbrenner oder Benzinheli ist der gesamte Kupplungsstrang und insbesondere die Kupplungsnahe samt Fliehkewicht und Lüfter mit einer Messuhr auf Rundlauf zu prüfen. Abweichungen von mehr als 0.02mm sind nicht zulässig.
- ⇒ Der übliche Vibrationslevel eines sauber laufenden Modells liegt bei ca. 0,1G bis 0,2G
- ⇒ Die Funktion Self-Level darf nur aktiviert werden wenn mindestens 5 bis 7 Flüge mit einem Vibrationslevel unter 0,5G absolviert wurden.
- ⇒ Logg Daten immer zuerst auf den Rechner kopieren und erst dann abspielen
- ⇒ Zum Formatieren der SD Karte stets das „Utility“ Menü der SK720 Software benutzen. NICHT die üblichen Windows Funktionen nutzen.

Die am häufigsten gestellte Frage: Wo ist Heading Lock für den Heckkreisler? (Antwort vereinfacht)

Die Speicherbanken Tail 1 und Tail 2 verfügen über den Parameter „Hold Gain“. Dieser Parameter gibt den Integralanteil. Diese Funktion ist nur zugänglich wenn im Menü „Preferences“ die Auswahl „Interface Advanced“ gewählt wurde.



Die „Hold Gain“ steht für den Integralanteil des Heckgyros

Hold Gain 60% typische HEADING HOLD Charakteristik für extremes 3D
Hold Gain 0% normaler RATE GYRO ohne H.H.

Tip: Für größere Scale Modelle hat sich eine auf ca. 40% bis 50% herabgesetzte Hold Gain besten bewährt.