



6 Channel Transmitter with CCPM Mixerfunction



Ⓒ	GB	Instruction Manual	Page	1 - 14
Ⓒ	D	Bedienungsanleitung	Seite	15 - 28
Ⓒ	F	Mode d'emploi	Page	29 - 42
Ⓒ	NL	Gebruiksaanwijzing	Pagina	43 - 56

Inhalt

Lieferumfang.....	3
Technische Daten.....	3
Sicherheitsanweisungen	4
a) Allgemein	4
b) Betrieb.....	4
c) Batterie- und Akkuhinweise.....	5
Bedienelemente des Senders	6
a) Display	8
b) Bedienelemente	8
Inbetriebnahme des Senders	9
Inbetriebnahme des Empfängers.....	10
Modellspezifische Funktionen	11
a) Model A.....	11
b) Model V.....	11
c) Model H.....	12
d) Model C.....	12
e) Model C1.....	13
Quarzwechsel	13
Wartung und Pflege	13
Entsorgung	14
Behebung von Störungen	14

D

Lieferumfang

- Fernsteuersender
- Fernsteuerempfänger
- Quarzpaar
- Bedienungsanleitung

Features

Mit dem 6-Kanal Fernsteuerungs-Set besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das in erster Linie ideal für Modellhelikopter und Modellflugzeuge geeignet ist. Sie können bei Bedarf aber auch Modellfahrzeuge und Modellschiffe damit steuern. Über die proportionalen Funktionskanäle sind 6 Fahr-, Lenk- und Steuerfunktionen unabhängig voneinander fernbedienbar. Das ergonomisch geformte Gehäuse liegt komfortabel in der Hand und ermöglicht so eine bequeme Bedienung des Senders und eine sichere Steuerung des Modells. Zum Betrieb sind noch 8 Mignon-Batterien oder Akkus für den Sender, sowie 4 Mignon-Batterien oder Akkus für den Empfänger erforderlich (Best. Nr. 609000 4er Set Mignon Akkus 2300 mAh).

Technische Daten

Sender

Frequenzbereich:	35 MHz
Modulation:	FM/PPM
Kanalzahl:	6
Betriebsspannung:	9,6 – 12 V/DC über 8 Mignon-Batterien oder Akkus
Abmessungen (B x H x T):	170 x 245 x 90 mm
Gewicht inkl. Akkus:	ca. 640 g

Empfänger

Frequenzbereich:	35 MHz
Modulation:	FM/PPM
Kanalzahl:	6
Stecksystem:	Futaba/Graupner JR
Betriebsspannung:	4,8 - 6 V/DC über 4 Mignon-Batterien oder Akkus
Abmessungen (B x H x T):	39 x 24 x 22 mm
Gewicht:	ca. 14 g

Sicherheitsanweisungen

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

a) Allgemein

D

Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein Modell ferngesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie Geduld!

- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Der Abschluss einer Privathaftpflicht-Versicherung ist empfehlenswert. Falls Sie eine solche bereits besitzen, so informieren Sie sich, ob der Betrieb eines funkferngesteuerten Modells mit unter den Versicherungsschutz fällt.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche bewegten Teile müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.
- Schließen Sie bei Elektromodellen den Antriebsmotor erst nach dem vollständigen Einbau der Empfangsanlage an. So verhindern Sie, dass der Antriebsmotor plötzlich ungewollt anläuft.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich technische Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1), oder fragen Sie einen anderen Fachmann

b) Betrieb

- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.
- Stellen Sie vor jeder Inbetriebnahme sicher, dass innerhalb der Reichweite der Fernsteuerung keine weiteren Modelle auf der gleichen Frequenz bzw. Kanal betrieben werden. Die Kontrolle über die ferngesteuerten Modelle geht verloren! Verwenden Sie immer unterschiedliche Frequenzen/Kanäle.
- Schalten Sie bei der Inbetriebnahme immer zuerst den Sender ein. Erst danach darf der Empfänger im Modell eingeschaltet werden. Andernfalls kann es zu unvorhersehbaren Reaktionen des Modells kommen! Ziehen Sie die Teleskopantenne des Senders immer vollständig aus.
- Prüfen Sie vor dem Betrieb am stehenden Modell, ob es wie erwartet auf die Fernsteuerbefehle reagiert.
- Achten Sie beim Betrieb eines Modells immer darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Gefahrenbereich von Motoren oder sonstigen drehenden Antriebsteilen befinden.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie immer auf direkten Sichtkontakt zum Modell und betreiben Sie es deshalb auch nicht bei Nacht.
- Steuern Sie Ihr Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol oder Medikamenten-Einfluss kann zu Fehlreaktionen führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell in einem Bereich, in dem Sie keine anderen Personen, Tiere oder Gegenstände gefährden.
- Betreiben Sie es nur auf privaten oder extra zu diesem Zweck ausgewiesenen Plätzen.
- Stellen Sie den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung sofort ein und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
- Betreiben Sie Ihre Fernsteueranlage nicht bei Gewitter, unter Hochspannungsleitungen oder in der Nähe von Funkmasten.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Zum Abstellen eines Modells stellen Sie immer zuerst den Motor ab, und schalten Sie anschließend die Empfangsanlage aus. Erst danach darf der Fernsteuersender ausgeschaltet werden.
- Schützen Sie die Fernsteueranlage vor Feuchtigkeit und starker Verschmutzung.
- Setzen Sie den Sender nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Bei schwachen Batterien (bzw. Akkus) in der Fernsteuerung nimmt die Reichweite ab. Wird der Empfängerakku schwach, reagiert das Modell nicht mehr korrekt auf die Fernsteuerung. In diesem Fall beenden Sie den Betrieb sofort. Tauschen Sie danach die Batterien gegen neue aus bzw. laden Sie die Akkus wieder auf.
- Gehen Sie bei Betrieb des Produkts kein Risiko ein! Ihre eigene Sicherheit und die Ihres Umfeldes hängen alleine von Ihrem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Modell ab.

c) Batterie- und Akkuhinweise

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus; verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien/Akkus auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung und die im Modell eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.
- Laden Sie Akkus etwa alle 3 Monate nach, da es andernfalls durch die Selbstentladung zu einer sog. Tiefentladung kommen kann, wodurch die Akkus unbrauchbar werden.
- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien bzw. Akkus aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien/Akkus. Verwenden Sie immer Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender entweder Batterien oder Akkus. Der Betrieb der Fernsteuerung (Sender) mit Akkus anstelle von Batterien ist möglich.

- Die geringere Spannung (Batterien=1.5 V, Akkus=1.2 V) und die geringere Kapazität von Akkus führt zu einer Verringerung der Betriebsdauer. Dies spielt normalerweise keine Rolle, da die Betriebsdauer des Senders weit über der des Modells liegt.
- Wenn Sie Batterien in der Fernsteuerung einsetzen, so empfehlen wir Ihnen die Verwendung von hochwertigen Alkaline-Batterien.
- Bei Verwendung von Akkus kann es zu einer Verringerung der Reichweite kommen.
- Die für die Fernsteuerung erforderlichen Mignon-Akkus sind im Regelfall bei Lieferung leer und müssen aufgeladen werden.

D

Bitte beachten Sie:

Bevor ein Akku seine maximale Leistung bringt, sind mehrere vollständige Entlade- und Ladezyklen erforderlich. Entladen Sie die Akkus in regelmäßigen Abständen, da es beim mehrmaligen Aufladen eines „halbvollen“ Akkus zum sogenannten Memory-Effekt kommen kann. Das bedeutet, dass der Akku seine Kapazität verliert. Er gibt nicht mehr die ganze gespeicherte Energie ab, die Betriebszeit des Modells bzw. des Senders wird geringer.

Wenn Sie mehrere Akkus verwenden, kann sich die Anschaffung eines hochwertigen Ladegeräts lohnen. Beachten Sie zum Laden von Akkus im Sender den entsprechenden Abschnitt.

ACHTUNG!

Es dürfen nur wiederaufladbare Akkus geladen werden! Beachten Sie die separate Anleitung des Ladegerätes (Zubehör) sowie die Hinweise in dieser Anleitung.



**Bedienelemente
des Senders**

D

1. Senderantenne
2. LC-Display
3. Drehregler 1
MODEL A, V: Wegbegrenzung der Funktionskanäle 1, 2, 4
4. Drehregler 2
MODEL A: Flaperon/Wölbklappen,
MODEL V: Querruderweg,
MODEL H, C, C1: Pitchweg
Für die Flugmodelle H, C und C1 kann an den Drehreglern 1 und 2 die Pitchkurve eingestellt werden.
Beide Drehregler können mit dem Schiebeschalter „LOCK“ gesperrt werden.
5. Kippschalter 1, Funktionskanal 5 (frei)
für Zusatzfunktionen
6. Kippschalter 2 (3D-Schalter für Kunstflug)
MODEL A: Simulaton von Wölbklappen
MODEL V: Zusatzfunktion
MODEL H, C, C1: Leerlauf in der Mittelstellung des Gas/
Pitch-Hebels.
ACHTUNG! Wenn die Modelle H, C und C1 gewählt sind, darf nur in den 3D-Betrieb umgeschaltet werden, wenn der Gas/Pitch-Hebel in Mittelstellung steht!
7. Kippschalter 3, Dual Rate Funktionskanal 1, 2, 4
Reduktion der Funktionswege 1, 2 und 4 von 100% (Pos. 0) auf 70% (Pos. 1)
8. Taster „MODEL“ zur Auswahl des gewünschten Flugmodells
9. LED (grün) zur Anzeige des Einschaltzustandes
10. LED (rot) zur Unterspannungsanzeige.
Wechseln Sie umgehend die Senderakkus, wenn die rote LED blinkt, spätestens wenn die LCD-Anzeige ausgeht!
11. Fernsteuerhebel links (Funktionskanal 3 und 4)
12. Fernsteuerhebel rechts (Funktionskanal 2 und 1)
Beide Fernsteuerhebel können um ca. 5mm verlängert werden.
13. Trimmung Funktionskanal 3
14. Trimmung Funktionskanal 4
15. Trimmung Funktionskanal 2
16. Trimmung Funktionskanal 1
17. Öse für Tragegurt
18. Funktionsschalter
ACHTUNG! Beim Einschalten des Senders mit der Vorauswahl MODEL H, C und C1 muss der 3D-Schalter (Kippschalter 2) auf „NOR“ stehen!
19. LOCK Schiebeschalter zur Sperrung der Drehregler und des Tasters „MODEL“.
20. Reverse-Schalter Funktionskanal 1, 2, 3, 4, 6
Unten: NOR (normal), Oben: REV (reverse)
21. Tragegriff
22. Senderquarz (Senderrückseite)
23. Anschlussbuchse für Flugsimulator (Senderrückseite)
24. Batterie/Akkufach (Senderrückseite)
25. Ladebuchse (Seite)



a) Display

Auf dem LC-Display werden die wesentlichen Informationen über die aktuellen Einstellungen angezeigt.

Timer:

Anzeige der Zeit seit dem letzten Einschalten des Senders.

CH:

Anzeige der NOR (Normal) oder REV (Reverse)-Position der Funktionskanäle

MODEL:

(A, V, H, C, C1)

Anzeige des voreingestellten Flugmodells

LOCK:

Wird angezeigt, wenn die Drehregler und der Taster „MODEL“ gesperrt wurden.

V:

Spannungsanzeige der Senderakkus



b) Bedienelemente

Funktionskanäle

Ein Funktionskanal bezeichnet die Funktion, die einem Fernsteuerhebel oder einem anderen Bedienelement zugeordnet ist, z.B. Gas/Pitch, Querruder, Seitenruder etc. Diese Funktion wird unter Umständen von mehreren Servos gleichzeitig ausgeführt.

Je nach Flugmodell (MODEL A, V, H, C, C1) kann derselbe Funktionskanal unterschiedliche Funktionen / Auswirkungen auf das Modell haben.

Im Gegensatz dazu wird die direkte Zuordnung eines Kanals am Empfänger zu einem einzelnen Servo und damit die Auswirkung dieses einzelnen Servos auf das Modell als Servokanal bezeichnet.

Unterspannungsanzeige (10)

Zusätzlich zu der digitalen Spannungsanzeige auf dem Display besitzt der Sender eine rote LED, die bei Unterschreiten einer Spannung von 8,5 V zu blinken beginnt. Damit Sie nicht die Kontrolle über das Modell verlieren, beenden Sie kurzfristig den Flugbetrieb und laden Sie die Akkus, bzw. ersetzen Sie die Batterien / Akkus durch vollständig geladene.

ACHTUNG! Es dürfen nur wiederaufladbare Akkus geladen werden!

Sinkt die Spannung unter 7,6 V, geht die LC-Anzeige aus, die LED blinkt weiter.

Spätestens jetzt muss das Modell gelandet und die Batterien / Akkus ausgetauscht werden!

Kippschalter Kanal 5 (5)

Der linke Kippschalter ist dem Funktions- und Servokanal 5 zugeordnet und hat eine reine Schaltfunktion.

Diese kann für eine beliebige Zusatzfunktion, wie zum Beispiel das Ein- und Ausfahren eines Einziehfahrwerks bei einem Flächenmodell oder das Umschalten eines Gyro vom Normalmodus in den Head-Lock Modus verwendet werden.

Dieser Kanal 5 besitzt keinen Reverse-Schalter.

Kippschalter Dual Rate (7)

Der rechte Kippschalter vorne wirkt gleichzeitig auf die Funktionskanäle 1, 2 und 4.

Damit wird die Auswirkung der Funktionen 1, 2 und 4 auf das Modell von 100% (Position „0“) auf 70% (Position „1“) reduziert. Das Modell lässt sich so feinfühlicher steuern, da der maximale mechanische Hebelweg weiterhin für die Steuerung zur Verfügung steht.

Die Dual Rate Einstellung wirkt sich auch auf den Einfluss der Trimmregler aus.

Trimmregler für die Funktionskanäle 1, 2, 3 und 4 (13) - (16)

Der Trimmregler eines Funktionskanals verschiebt die Mittelstellung aller Servos, die für die Ausführung der zugeordneten Funktion zuständig sind. Die Trimmung erfolgt rein mechanisch. Wird nach dem Austrimmen des Modells Dual Rate eingeschaltet, reduziert sich auch das Maß der Trimmung auf 70%.

Anschlussbuchse für Flugsimulator (23)

Der Fernsteuersender kann auch zur Steuerung von PC-Spielen oder zum Flugtraining mit einem Flugsimulationsprogramm genutzt werden. Die Steuerungsdaten werden über ein Verbindungskabel von Ihrem Sender direkt auf den PC übertragen.

So lassen sich materialschonend wertvolle Erfahrungen für echte Einsätze sammeln.

Lock (19)

Nach der Grundeinstellung des Senders können mit einem Schiebescalter die Modellauswahl (Taster „MODEL“) und die beiden Drehregler gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert werden. Zum Schalten wird ein spitzer Gegenstand (kleiner Schraubendreher, Stift etc.) benötigt. Damit wird sichergestellt, dass die Sperre im Flugbetrieb nicht versehentlich wieder gelöst werden kann.

Model (8)

Mit dem Drucktaster kann durch die Liste der voreingestellten Flugmodelle gescrollt und das eingesetzte Flugmodell ausgewählt werden. Je nach ausgewähltem Flugmodell sind den Funktionskanälen spezifische Funktionen zugeordnet, wie nachfolgend beschrieben.

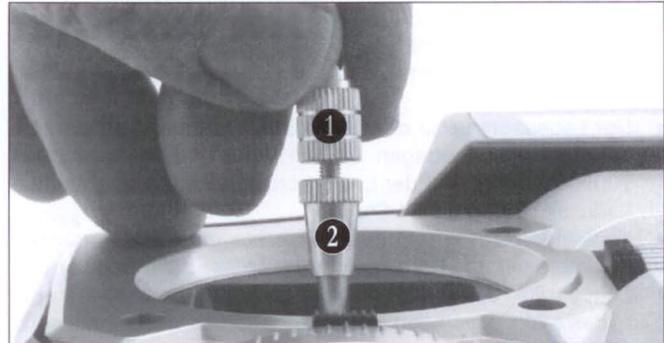
Zur Auswahl stehen:

- MODEL A:** für Flächenmodelle mit Querruder
MODEL V: für Flächenmodelle mit V-Leitwerk oder für Delta-Flügler
MODEL H: für Helikopter mit mechanischer Mischfunktion; jede Funktion wird separat von einem Servo ausgeführt und wirkt über Gestänge und Umlenkungen auf das Modell.
MODEL C: für Helikopter mit CCPM Ansteuerung (Collective Cyclic Pitch Mix). Der 120° CCPM Mischer des Senders steuert anteilig gleichzeitig die drei um 120° versetzt direkt an der Taumelscheibe angreifenden Servos für die Roll- und Nick-Funktion
MODEL C1: wie MODEL C, mit umgekehrter Pitch-Richtung (Einbauvariante, Kopf-Servo in Flugrichtung hinten)

Längenverstellung der Fernsteuerhebel

Die Fernsteuerhebel lassen sich um ca. 5 mm in der Länge verstellen. Drehen Sie dazu das Oberteil (1) des Fernsteuerhebels auf dem Gewindestick gegen den Uhrzeigersinn, bis die gewünschte Länge erreicht ist. Kontern Sie diese Position durch Gegenschrauben mit dem unteren Teil (2) des Fernsteuerhebels.

Achten Sie darauf, dass der Hebel noch mindestens 3 - 4 mm auf dem Gewindestick verschraubt ist.



D

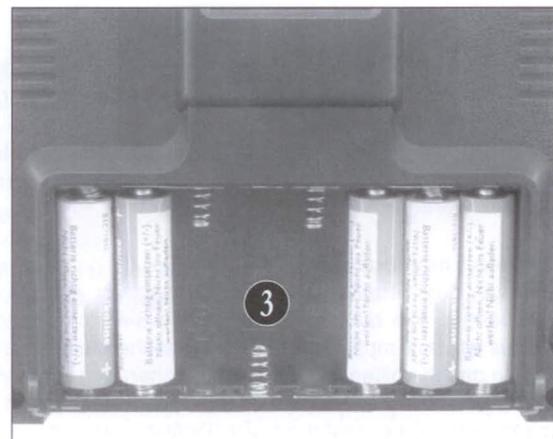
Inbetriebnahme des Senders

Einlegen der Batterien/Akkus

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 8 Alkaline-Batterien oder Akkus der Größe Mignon (AA), Best. Nr. 609000 4er Set Mignon Akkus 2300 mAh. Aus ökologischen und auch wirtschaftlichen Gründen ist es in jedem Fall empfehlenswert, Akkus einzusetzen, da diese im Sender über eine eingebaute Ladebuchse wieder aufgeladen werden können.

Zum Einlegen der Batterien oder Akkus gehen Sie wie folgt vor:

- Der Batteriefachdeckel (1) befindet sich auf der Unterseite des Senders. Drücken Sie auf die geriffelte Fläche (2) und schieben den Deckel nach unten ab.
- Setzen Sie die 8 Batterien oder Akkus in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der Zellen. Der Minuspol (Gehäuse) der Batterie bzw. des Akkus muss mit der Spiralfeder Kontakt haben.
- Einen entsprechenden Hinweis (3) finden Sie am Boden des Batteriefaches.
- Schieben Sie den Deckel des Batteriefaches anschließend wieder auf und lassen Sie die Verriegelung einrasten.



Senderakkus laden

- Schalten Sie den Sender aus und schließen Sie ein passendes Ladekabel (nicht im Lieferumfang) an die Ladebuchse an.

ACHTUNG! Das Ladegerät darf nur angeschlossen werden, wenn Akkus im Sender eingelegt sind! Herkömmliche Alkaline Batterien (1.5V) dürfen nicht aufgeladen werden, es besteht Brand und Explosionsgefahr!

D

- Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus!
- Beachten Sie bei Anschluss eines Ladekabels unbedingt die Polung des Anschlusssteckers. Der innere Kontakt der Ladebuchse muss mit dem Minus-Anschluss (-) und der äußere Kontakt mit dem Plus-Anschluss (+) des Ladegerätes verbunden werden.
- Der Ladestrom sollte ca. 1/10 des Kapazitätswertes der eingelegten Akkus betragen. Bei Akkus mit einer Kapazität von 2000mAh entspricht der Ladestrom also ca. 200mA und die Ladezeit beträgt ca. 14 Stunden.
- Verwenden Sie keine Schnellladegeräte, um Beschädigungen der internen Leiterbahnen und Anschlüsse zu vermeiden.
- Ladegeräte, die den Ladestrom kurz unterbrechen, um die aktuelle Akkuspannung zu messen, können nicht eingesetzt werden.
- Eine Schutzdiode im Ladestromkreis des Senders wirkt bei abgeschaltetem Ladestrom wie ein freier Akkuanschluss, die Spannung kann also nicht gemessen werden. Mit solchen Ladegeräten müssen die Akkus außerhalb des Senders geladen werden.
- Bei NiCd-Akkus kann es zu einem Memory-Effekt kommen. Werden NiCd-Akkus geladen, obwohl sie noch nicht vollständig entladen sind, verringert sich im Laufe der Zeit ihre Kapazität. Solche Akkus sollten deshalb mit einem geeigneten Ladegerät außerhalb des Senders entladen und danach wieder voll aufgeladen werden.

Einschalten des Senders

- Wenn die Akkus geladen sind bzw. neue Batterien eingelegt sind, ziehen Sie die Senderantenne vollständig aus und schalten Sie zu Testzwecken den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters ein.
- Schieben Sie dazu den Bedienknopf von unten schräg nach oben. Die grüne Batterie-Kontroll-LED leuchtet auf und zusätzlich signalisiert Ihnen ein kurzer Piep-Ton die ausreichende Stromversorgung des Senders.
- Sollte die Spannungsversorgung unter 8,5 V fallen, beginnt die rote LED zu blinken. In diesem Fall sollten Sie den Betrieb Ihres Modells so schnell wie möglich einstellen. Für einen weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen bzw. neue Batterien einzulegen. Um diesen Fall zu vermeiden, sollten Sie den Betrieb Ihres Senders bereits bei einer Versorgungsspannung von 9,0 V einstellen.
- Um den Memory-Effekt bei NiCd-Akkus zu vermeiden, sollten Sie erst dann das Ladegerät anschließen, wenn die Akkus komplett entladen sind.

Inbetriebnahme des Empfängers

Empfängeranschluss

Der Empfänger bietet Ihnen Anschlussmöglichkeiten für bis zu 6 Servos und einem Empfängerakku, die mit verpolungssicheren Futaba/JR Steckverbindern ausgestattet sind. Zum gleichzeitigen Anschluss von 6 Servos und einem Empfängerakku ist ein zusätzliches Y-Kabel erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

- Achten Sie beim Anschluss von Servos bzw. Fahrtreglern grundsätzlich immer auf die richtige Polung der Steckverbinder.
- Der Steckkontakt für die Impulsleitung (je nach Hersteller Gelb, Weiß oder Orange) muss am oberen Stiftkontakt angeschlossen werden.
- Der Steckkontakt für die Minusleitung (je nach Hersteller Schwarz oder Braun) muss am unteren Stiftkontakt angeschlossen werden.

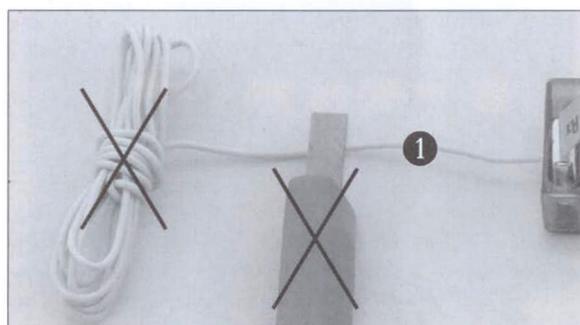
Montage des Empfängers

Die Montage des Empfängers ist grundsätzlich immer vom Modell abhängig. Aus diesem Grund sollten Sie sich bezüglich des Einbaus an die Empfehlungen des Modellherstellers halten. Unabhängig davon sollten Sie immer versuchen den Empfänger so zu montieren, dass er vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Vibrationen optimal geschützt ist. Zur Befestigung eignen sich doppelseitig klebender Schaumstoff (Servo-Tape) oder auch Gummiringe, die den in Schaumstoff eingewickelten Empfänger sicher an seinem Platz halten.

Achtung!

Der Antennendraht (1) hat eine genau bemessene Länge. Aus diesem Grund darf der Antennendraht weder aufgewickelt, in Schlaufen gelegt oder gar abgeschnitten werden. Dies würde die Reichweite enorm einschränken und stellt somit ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.

Führen Sie den Antennendraht unmittelbar nach dem Empfänger durch eine Rumpfföffnung aus dem Modell heraus. Verwenden Sie dazu am besten ein Antennenröhrchen, das dem Modell eventuell schon beiliegt oder als Zubehör erhältlich ist.



Montage der Servos

Der Einbau eines Servos ist immer vom jeweils verwendeten Modell abhängig. Genaue Informationen diesbezüglich sind den Bauunterlagen des Modells zu entnehmen. Grundsätzlich sollten Sie jedoch versuchen die Servos schwingungsgedämpft zu verschrauben. Dazu werden den Servos im Regelfall Gummitüllen mit Metallhülsen beigelegt.

Überprüfen der Steuerfunktionen

Schließen Sie die in Ihrem Modell verwendeten Servos bzw. Fahrtregler und die Stromversorgung am Empfänger an. Schalten Sie anschließend den Sender und danach den Empfänger ein. Wenn Sie alles richtig angeschlossen haben, sollten alle Servos korrekt reagieren.

Sollte eine oder mehrere Funktionen nicht korrekt reagieren, so können Sie die entsprechenden Einstellungen korrigieren.

D

Modellspezifische Funktionen

a) Model A

Flächenmodell mit Querruder

Fernsteuerhebel links	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 3 Servokanal 4	Gas Seitenruder
Fernsteuerhebel rechts	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 2 Servokanal 1 + 6	Höhenruder Querruder
Reverse Schalter	1 2, 3, 4	beide Querruder Höhen-/Gas-/Seitenruderservo	
Drehregler 1:	Servowegeinstellung Funktionskanal 1, 2 und 4, Reduktion bis auf 1/6 des maximalen Steuerweges		
Kippschalter 2:	„Flaperon“ (Flap + Aileron) / Wölbklappen-Einstellung. Die Mittelstellung der Querruderservos wird gegenläufig ver- stellt, so dass die Querruder nicht mehr bündig mit der Fläche abschließen sondern beide in die gleiche Richtung ausgelenkt eine Wölbklappe (Flaperon) simulieren. Die eigentliche Querruderfunktion bleibt dabei erhalten		
Drehregler 2	Auslenkung der Querruder (Wölbklappen) aus der Mittellage		
Reverse Schalter 6	Wölbklappen wahlweise nach oben oder unten		



b) Model V

Flächenmodell mit V-Leitwerk

Fernsteuerhebel links	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 3 Servokanal 4	Gas Querruder
Fernsteuerhebel rechts	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 1 + 2 Servokanal 1 + 2	Höhenruder gleichlaufend Seitenruder entgegengesetzt laufend
Reverse Schalter	1, 2, 3, 4		
Drehregler 1	Servowegeinstellung Kanal 1, 2 Reduktion bis auf 1/6 des maximalen Steuerweges		
Drehregler 2	Servowegeinstellung Servokanal 4		
Kippschalter 1	freier Schalter (Empfängerkanal 5)		
Kippschalter 2	freier Schalter (Empfängerkanal 6) Keine „Flaperon“ (Flap + Aileron) / Wölbklappen- Einstellung möglich, da das Querruder von nur einem Servo angesteuert wird.		



Delta-Flügler

Fernsteuerhebel links	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 3 Servokanal 4	Gas Seitenruder
Fernsteuerhebel rechts	vorwärts/rückwärts rechts/links	Servokanal 1 + 2 Servokanal 1 + 2	Höhenruder gleichlaufend Querruder entgegengesetzt laufend

c) Model H

Heli Modell, mechanischer Mischer

Fernsteuerhebel links vorwärts/rückwärts Servokanal 3 + 6 Gas/Pitch

Servokanal 3 (Gas)
von Leerlauf bis Vollgas

Fernsteuerhebel rechts rechts/links Servokanal 4 Heck

vorwärts/rückwärts Servokanal 2 Nick

rechts/links Servokanal 1 Roll

Reverse Schalter 1, 2, 4, 6 alle Funktionen

3 Leerlaufposition oben/unten

Drehregler 1 + 2 Einstellen der Pitchkurve

Pitchweg am Fernsteuerhebel ist reduziert, um auch noch mit der Trimmung am Drehregler 1 die vollen Servowege zu ermöglichen

Drehregler 1 Pitch-Trimmung des Helis / Position des Steuerhebels um die Mittellage beim Schwebeflug des Helis (verschiebt den Nulldurchgang der Pitchkurve)

Drehregler 2 Einfluss des Gas/Pitch-Hebels auf die Pitchfunktion (Servokanal 6) (verändert die Neigung der Pitchkurve)

Kippschalter 1 empfohlen für Gyro: Norm/Head Lock-Umschaltung

Kippschalter 2 (3D-Modus) Gasservo (3) geht an beiden Endausschlägen des Fernsteuerhebels in Vollgas Mittelstellung Halbgas (keine Leerlaufstellung)

Größerer Servoweg Pitch: der gesamte Pitchweg steht direkt am Steuerhebel zur Verfügung, um extremere Flugmanöver zu ermöglichen

Drehregler 1 + 2: Keine Funktion



ACHTUNG! Nur in der Nähe der Mittelstellung des Gas/Pitch-Hebels in den 3D-Modus umschalten! Beim Umschalten aus der Leerlaufstellung läuft der Motor zu schnell an.

d) Model C

Heli Modell, CCPM (Collective cyclic pitch mix)

Der 120° CCPM Mischer des Senders steuert anteilig gleichzeitig die drei um 120° versetzt direkt an der Taumelscheibe angreifenden Servos für die Roll und Nickfunktion. Die Einstellung „Model C“ wird gewählt, wenn sich das Kopfservo (Nick) in Flugrichtung vorne befindet.

Fernsteuerhebel links vorwärts/rückwärts Servokanal 3 Gas Servokanal 1 + 2 + 6 Pitch

rechts/links Servokanal 4 Heck

Fernsteuerhebel rechts vorwärts/rückwärts Servokanal 1 + 2 + 6 Nick

rechts/links Servokanal 1 + 6 Roll

Kippschalter 1 empfohlen für Gyro: Norm/Head Lock-Umschaltung

Reverse Schalter 1 Roll

Reverse Schalter 2 Nick

Reverse Schalter 3 Gas (Leerlaufposition oben/unten)

Reverse Schalter 4 Heck

Reverse Schalter 6 Pitch

Drehregler 1 + 2 Einstellen der Pitchkurve

Pitchweg am Fernsteuerhebel ist reduziert, um auch noch mit der Trimmung am Drehregler 1 die vollen Servowege zu ermöglichen

Drehregler 1 Pitch-Trimmung des Helis, Steuerhebelposition für Schwebeflug (verschiebt den Nulldurchgang der Pitchkurve)

Drehregler 2 Einfluss des Gas/Pitch-Hebels auf die Pitchfunktion (Servokanal 6) (verändert die Neigung der Pitchkurve)

Kippschalter 1 empfohlen für Gyro: Norm/Head Lock-Umschaltung

Kippschalter 2 (3D-Modus) Gasservo (3) geht an beiden Endausschlägen des Fernsteuerhebels in Vollgas Mittelstellung Halbgas (keine Leerlaufstellung)

Größerer Pitchweg: der gesamte Pitchweg steht direkt am Steuerhebel zur Verfügung, um extremere Flugmanöver zu ermöglichen

Drehregler 1 + 2: Keine Funktion



ACHTUNG! Nur in der Nähe der Mittelstellung des Gas/Pitch-Hebels in den 3D-Modus umschalten! Beim Umschalten aus der Leerlaufstellung läuft der Motor zu schnell an.

e) Model C1

Heli Modell, CCPM

Gleiche Funktionen und Belegung wie „Model C“.

Die Einstellung „Model C1“ wird gewählt, wenn sich das Kopfservo (Nick) in Flugrichtung hinten befindet.



D

Quarzwechsel

Um eine Kanaldoppelbelegung zu vermeiden, kann es erforderlich werden, dass Sie an Ihrem Fernsteuersystem die Quarze wechseln müssen.

Aus Gründen der Betriebssicherheit sollten Sie nur Quarze verwenden, die vom Zulieferer ausdrücklich für den Einsatz in Ihrer Fernsteueranlage empfohlen werden.

Gehen Sie zum Quarzwechsel wie folgt vor:

- Ziehen Sie bei ausgeschaltetem Sender den Halter (1) für den Senderquarz aus der Rückseite des Sendergehäuses.
- Entnehmen Sie den Senderquarz aus dem Kunststoffhalter.
- Setzen Sie einen Senderquarz mit einem anderen Kanal im selben Frequenzband ein. Achten Sie darauf, dass Sie den richtigen Quarz in den Halter setzen. Senderquarze sind im Regelfall mit den Buchstaben T oder TX (T = Transmitter oder Sender) gekennzeichnet.
- Stecken Sie nun den Quarzhalter (1) zurück in den Sender.
- Ziehen Sie bei ausgeschalteter Empfangsanlage den Empfängerquarz (2) aus dem Stecksockel des Empfängers.

Der passende Empfängerquarz muss mit der gleichen Kanalzahl wie der Senderquarz beschriftet sein. Zusätzlich trägt er die Buchstabenkennung R oder RX (R = Receiver oder Empfänger).

- Setzen Sie den Empfängerquarz mit der zum Sender passenden Frequenz in den Empfänger ein.
- Schalten Sie den Sender und anschließend den Empfänger ein und prüfen Sie die Funktion der Anlage.



Wartung und Pflege

Äußerlich sollte die Fernsteuerung nur mit einem sauberen, weichen, trockenen Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten. Staub kann sehr einfach mit einem sauberen, weichen Pinsel entfernt werden.

Entsorgung

Allgemein

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften



Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).



Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

D

Behebung von Störungen

Auch wenn diese Fernsteueranlage nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde, kann es dennoch zu Fehlfunktionen oder Störungen kommen. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen aufzeigen, wie Sie eventuelle Störungen beseitigen können.

Problem

Der Sender reagiert nicht

Abhilfe

Batterien oder Akkus vom Sender prüfen.
Polung der Batterien oder Akkus überprüfen.
Funktionsschalter prüfen.

Die Servos reagieren nicht

Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen.
Schalterkabel testen.
BEC-Funktion des Reglers testen
Polung der Servo-Stecker überprüfen.
Quarze bezüglich Beschriftung prüfen.
Quarzwechsel auf einen anderen Kanal durchführen.
Zu Testzwecken Empfänger wechseln.

Im Heli Model reagiert das Gasservo nicht

3D Schalter prüfen.
Der Schalter muss beim Einschalten des Senders in der Position off stehen.

Die Servos zittern

Batterien oder Akkus vom Sender und Empfänger prüfen.
Quarzwechsel auf einen anderen Kanal durchführen.
Eventuelle Feuchtigkeit im Empfänger vorsichtig mit einem Heißluftgebläse trocknen.
Empfängerantenne auf Schadstellen und elektr. Durchgang prüfen.
Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders verlegen.

Ein Servo brummt

Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen.
Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen.
Servo zu Testzwecken ohne Ruderhorn betreiben.

Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite

Senderantenne auf die komplette Länge ausziehen.

Batterien oder Akkus vom Sender und Empfänger prüfen.
Empfängerantenne auf Schadstellen und elektr. Durchgang prüfen.
Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders verlegen.

Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab

Batterien oder Akkus vom Sender prüfen oder erneuern.