

- Ⓓ EP Doppelrotor-Helikopter
„XL“ 2,4 GHz RtF
- ⒼⒷ EP Double Rotor Helicopter
„XL“ 2,4 GHz RtF
- Ⓕ Hélicoptère double rotor EP
« XL » 2,4 GHz RtF
- ⒼⒶ EP Dubbelrotor helikopter
„XL“ 2,4 GHz RtF

Best.-Nr. / Item No. / N° de commande / Bestelnr.: 20 91 06

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| Ⓓ Bedienungsanleitung | Seite 2 - 32 |
| ⒼⒷ Operating Instructions | Page 33 - 63 |
| Ⓕ Notice d'emploi | Page 64 - 94 |
| ⒼⒶ Gebruiksaanwijzing | Pagina 95 - 125 |

	Seite
1. Einführung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Produktbeschreibung	4
4. Symbol-Erklärung	4
5. Lieferumfang	5
6. Sicherheitshinweise	5
a) Allgemein	5
b) Vor der Inbetriebnahme	6
c) Während des Betriebs	6
7. Batterie- und Akku-Hinweise	7
8. Bedienelemente des Senders	8
9. Inbetriebnahme des Senders	10
a) Einlegen der Batterien/Akkus	10
b) Akkus im Sender laden	11
c) Einschalten des Senders	11
10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers	12
a) Laden des Flugakkus	12
b) Überprüfen der Rotorblatthalter	13
c) Einsetzen des Flugakkus	14
d) Überprüfen des Modellschwerpunktes	14
e) Anschließen des Flugakkus	15
f) Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Modellhubschraubern	15
g) Ändern der Steuerknüppelbelegung	18
h) Praktische Flugtipps für den ersten Start	20
i) Eintrimmen des Hubschraubers	21
j) Verändern der Steuer-Richtungen	23
11. Aus- und Einbau der Mechanik	24
12. Feinabstimmung des Modellhubschraubers	26
a) Einstellen des Empfänger-/Regler-Bausteins	26
b) Einstellen der Taumelscheiben-Anlenkung	27
13. Wartung und Pflege	28
14. Binding-Funktion	29
15. Entsorgung	30
a) Allgemein	30
b) Batterien und Akkus	30
16. Beheben von Störungen	31
17. Technische Daten	32
18. Konformitätserklärung (DOC)	32

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:



Tel.: 0180/5 31 21 11

Fax: 0180/5 31 21 10

E-Mail: Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet: www.conrad.de, unter der Rubrik „Kontakt“.

Mo. bis Fr. 8.00-18.00 Uhr



www.conrad.at

www.business.conrad.at



Tel.: 0848/80 12 88

Fax: 0848/80 12 89

E-Mail: support@conrad.ch

Mo. bis Fr. 8.00-12.00, 13.00-17.00 Uhr

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen elektrisch angetriebenen Modellhubschrauber, der mit Hilfe der beiliegenden Fernsteueranlage drahtlos per Funk gesteuert wird. Das Modell ist für den Einsatz in großen Innenräumen oder Sporthallen ausgelegt und kann bei Windstille auch im Außenbereich eingesetzt werden. Der Modellhubschrauber ist flugfertig vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Das Produkt ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.



Beachten Sie alle Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung. Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.

Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb des Modells verantwortlich!

3. Produktbeschreibung

Der flugfertig aufgebaute EP Doppelrotorhelikopter „XL“ verfügt über zwei gegenläufige Hauptrotoren. Deshalb entsteht kein Drehmoment um die Hochachse und das Modell kommt ohne funktionellen Heckrotor aus. Die Steuerung um die Hochachse erfolgt durch unterschiedliche Drehzahlen der beiden Hauptrotoren. Somit kann sich der Hubschrauber um die Rotorwelle nach rechts oder links drehen.

Der obere Hauptrotor dient als Tragrotor und verfügt über einen festen Anstellwinkel, der automatisch durch die mitdrehende Fliehgewichtstange eingestellt wird. Der untere Rotor dient als Steuerrotor und erlaubt einen Flug in alle Richtungen.

Das Heben und Senken des Modells erfolgt durch eine gemeinsame Drehzahländerung der beiden Hauptrotoren. Durch den großen Abstand zwischen Tragrotor und Modell-Schwerpunkt fliegt dieses Modell ausgesprochen eigenstabil und eignet sich somit ideal als Trainingsmodell um das Fliegen mit ferngesteuerten Modellhubschraubern zu erlernen. Die mitgelieferte Funkfernsteueranlage erlaubt eine feinfühligere Steuerung des Modells. Zum Betrieb sind noch 8 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr. 652507, 4er-Pack, bitte 2x bestellen) oder Mignon-Akkus für den Sender erforderlich.

4. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.



Das „Pfeil“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienungshinweise.

5. Lieferumfang

- Flugfertig aufgebauter Elektrohubschrauber
- Fernsteuersender
- LiPo-Flugakku
- Steckernetzteil mit Ladekabel
- LiPo-Ladegerät (Balancer)
- Ersatzrotorblätter
- Bedienungsanleitung

6. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Von der Garantie und Gewährleistung ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß bei Betrieb (z.B. abgenutzte Zahnräder oder Servogetriebe) und Unfallschäden (z.B. gebrochene Kufenbügel oder Rotorblätter).

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



Achtung, wichtiger Hinweis!

Beim Betrieb des Modells kann es zu Sach- und/oder Personenschäden kommen. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass Sie für den Betrieb des Modells ausreichend versichert sind, z.B. über eine Haftpflichtversicherung. Falls Sie bereits eine Haftpflichtversicherung besitzen, so informieren Sie sich vor Inbetriebnahme des Modells bei Ihrer Versicherung, ob der Betrieb des Modells mitversichert ist.

Beachten Sie: In verschiedenen Ländern der EU besteht eine Versicherungspflicht für alle Flugmodelle!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich bitte an einen erfahrenen Modellportler oder an einen Modellbau-Club.

- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, so setzen Sie sich bitte mit uns (Kontaktinformationen siehe Kapitel 1) oder einem anderen Fachmann in Verbindung.



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

b) Vor der Inbetriebnahme

- Schalten Sie immer zuerst den Sender ein und schließen unmittelbar danach den Flugakku des Hubschraubers an den Empfänger-/Regler-Baustein an. Da der Abgleich (Binding-Funktion) zwischen Sender und Empfänger bereits ab Werk durchgeführt wurde, reagiert Ihr Modell sofort auf die Steuerbefehle Ihres Senders.
- Überprüfen Sie die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche beweglichen Teile am Modell müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku sowie eventuell im Fernsteuersender eingesetzte Akkus sind, entsprechend den Herstellerangaben aufzuladen.
- Als Stromquelle für das Steckerladegerät darf nur eine 230 V/50 Hz Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden. Versuchen Sie nie, das Gerät an einer anderen Spannung zu betreiben.
- Werden zur Stromversorgung des Senders Batterien genutzt, achten Sie auf eine noch ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.
- Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Einstellungen der Trimmräder am Sender für die verschiedenen Steuerrichtungen kontrolliert und ggf. eingestellt werden.

c) Während des Betriebs

- 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.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie deshalb beim Flugbetrieb auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Personen, Tieren und Gegenständen.
- Fliegen Sie mit Ihrem Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss können zu Fehlreaktionen führen.
- Sowohl die Motoren, die Empfänger-/Regler-Einheit und der Flugakku können sich beim Betrieb erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 - 10 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden, bzw. mit einem eventuell vorhandenen Ersatzflugakku weiterfliegen. Die Antriebsmotoren des Modells müssen vor jedem Flug auf Zimmertemperatur abgekühlt sein.
- Lassen Sie die Fernsteuerung (Sender) immer eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Schließen Sie nach der Landung immer zuerst den Flugakku vom Empfänger-/Regler-Baustein ab. Erst danach darf die Fernsteuerung ausgeschaltet werden.
- Schalten Sie während des Betriebs niemals den Sender aus ohne vorher den Flugakku vom Empfänger-/Regler-Baustein zu trennen.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.

7. Batterie- und Akku-Hinweise



Obwohl der Umgang mit Batterien und Akkus im täglichen Leben heute eine Selbstverständlichkeit ist, bestehen zahlreiche Gefahren und Probleme. Speziell bei LiPo-/Lilon-Akkus mit ihrem hohen Energieinhalt (im Vergleich zu herkömmlichen NiCd- oder NiMH-Akkus) sind diverse Vorschriften unbedingt einzuhalten, da andernfalls Explosions- und Brandgefahr besteht.

Beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgend genannten Informationen und Sicherheitshinweise zum Umgang mit Batterien und Akkus.

- 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. Batterien (1,5 V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden, wenn sie leer sind.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien/Akkus bzw. beim Anschluss eines Akkupacks oder eines Ladegerätes auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten). Bei Falschpolung werden nicht nur der Sender, das Flugmodell und die Akkus beschädigt. Es besteht zudem Brand- und Explosionsgefahr.
- 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.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.



Achtung!

Nach dem Flug ist der Flugakku vom Helikopter zu trennen. Lassen Sie den Flugakku nicht am Helikopter angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, dadurch wird er zerstört/unbrauchbar!

- 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.
- Das mitgelieferte Ladegerät darf nur für den mitgelieferten LiPo-Flugakku verwendet werden. Versuchen Sie niemals, andere Akkus damit aufzuladen! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Das Ladegerät ist nicht zum Aufladen von Akkus im Fernsteuersender geeignet!
- Laden Sie den Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Flugakku immer erst abkühlen (mind. 5-10 Minuten).



Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Akkus. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt sein bzw. der Akku verformt bzw. aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand- und Explosionsgefahr!

- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Flugakkus, zerschneiden Sie die Folienumhüllung nicht, stechen Sie nicht mit scharfen Gegenständen in den Flugakku. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Entnehmen Sie den Flugakku zum Laden aus dem Modell und legen Sie ihn auf einen feuerfesten Untergrund. Halten Sie Abstand zu brennbaren Gegenständen.
- Da sich sowohl das Ladegerät als auch der Flugakku während des Ladevorgangs erwärmen, ist es erforderlich, auf eine ausreichende Belüftung zu achten. Decken Sie das Ladegerät und den Flugakku niemals ab! Dies gilt selbstverständlich auch für andere Ladegeräte und andere Akkus.
- Laden Sie Akkus niemals unbeaufsichtigt.
- Trennen Sie den Flugakku vom Ladegerät, wenn dieser vollständig aufgeladen ist.
- Das Ladegerät und der Flugakku dürfen nicht feucht oder nass werden. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag, außerdem besteht Brand- und Explosionsgefahr durch den Akku!



Das Ladegerät darf nur in trockenen, geschlossenen Innenräumen betrieben werden. Setzen Sie das Ladegerät und den Flugakku keinen hohen/niedrigen Temperaturen sowie direkter Sonneneinstrahlung aus.



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 jedoch normalerweise keine Rolle, da die Betriebsdauer des Senders weit über der, des Hubschraubers 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.

8. Bedienelemente des Senders

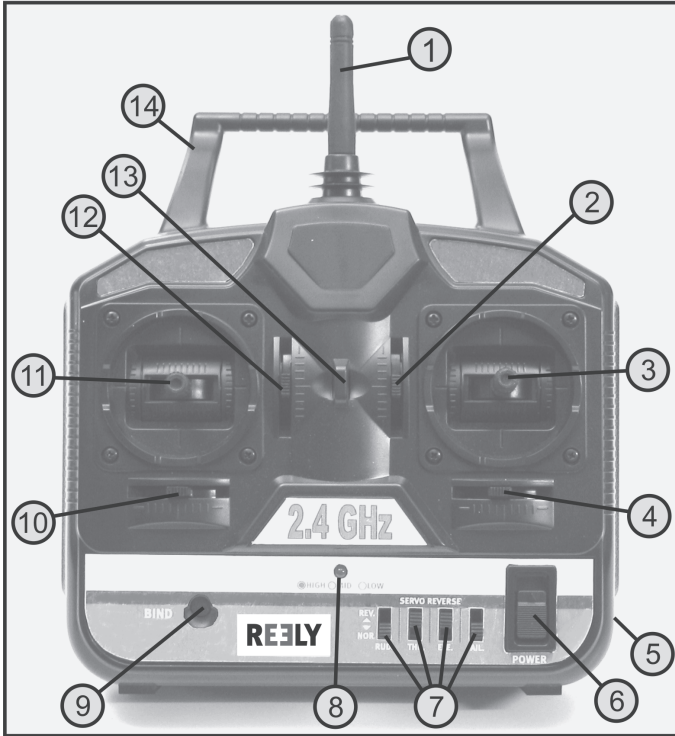


Bild 1

- | | |
|--|--|
| 1. Senderantennengehäuse | 8. LED-Anzeige für die Betriebsspannung |
| 2. Trimmerschieber Nick-Funktion | 9. Binding-Taste |
| 3. Steuerknüppel für Nick- und Roll-Funktion | 10. Trimmerschieber Heck-Funktion |
| 4. Trimmerschieber Roll-Funktion | 11. Steuerknüppel für Pitch- und Heck-Funktion |
| 5. Ladebuchse | 12. Trimmerschieber Pitch-Funktion |
| 6. Funktionsschalter | 13. Öse für Umhängegurt |
| 7. Reverse-Schalter | 14. Tragegriff |

9. Inbetriebnahme des Senders



Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Querverweise zu anderen Bildern werden mit der entsprechenden Bildnummer angegeben. Im Auslieferungszustand ist der Sender auf Mode II konfiguriert

a) Einlegen der Batterien/Akkus

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 8 Alkaline-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr.: 652507, 4er-Pack, bitte 2x bestellen) oder Akkus der Größe Mignon (AA). 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 bitte wie folgt vor:

Der Batteriefachdeckel (1) befindet sich auf der Rückseite des Senders. Drücken Sie bitte auf die geriffelte Fläche (2) und schieben Sie den Deckel nach unten ab.

Setzen Sie nun 8 Batterien oder Akkus in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der Zellen. Ein entsprechender Hinweis (3) befindet sich am Boden des Batteriefaches.

Setzen Sie den Deckel des Batteriefaches wieder auf und lassen die Verriegelung einrasten.

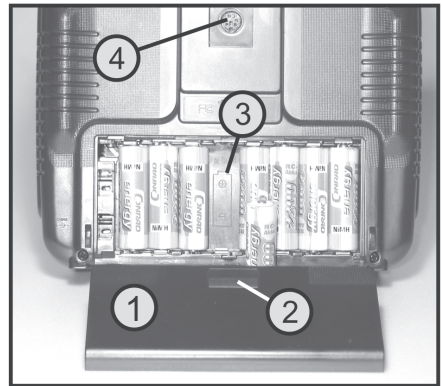


Bild 2

An der Schülerbuchse (siehe Bild 2, Pos. 4) können mit Hilfe eines optional erhältlichen Anschlusskabels die Steuerungssignale abgegriffen werden, um damit z.B. einen Lehrersender oder das Interface eines Flugsimulators anzusteuern.

b) Akkus im Sender laden

Beim Betrieb mit Akkus können Sie bei ausgeschaltetem Sender an der Ladebuchse (1) ein Ladekabel (nicht im Lieferumfang) anschließen und die Akkus im Sender laden.

Beachten Sie dabei unbedingt die Polung des Anschluss-Steckers. Der innere Kontakt der Ladebuchse muss mit dem Plus-Anschluss (+) und der äußere Kontakt mit dem Minus-Anschluss (-) des Ladegerätes verbunden werden.

Der Ladestrom sollte ca. 1/10 des Kapazitätswertes der eingelegten Akkus betragen. Bei Akkus mit einer Kapazität von 2000 mAh entspricht der Ladestrom ca. 200 mA und die Ladezeit beträgt ca. 14 h.

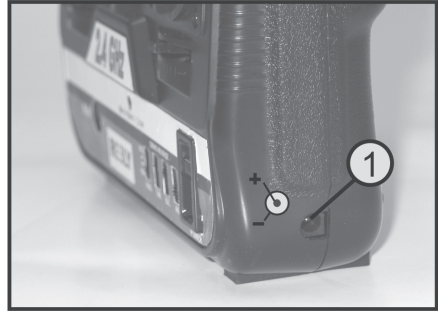


Bild 3



Schließen Sie ein Ladegerät nur dann an, wenn Sie Akkus (1,2 V/Zelle) im Sender eingelegt haben. Versuchen Sie niemals Batterien (1,5 V/Zelle) mit dem Ladegerät wieder aufzuladen.

Verwenden Sie keine Schnellladegeräte, um Beschädigungen der internen Leiterbahnen und Anschlüsse zu vermeiden.

Da im Ladestromkreis des Senders eine Schutzdiode integriert ist, können keine Ladegeräte eingesetzt werden, die den Ladestrom kurz unterbrechen um die aktuelle Akkuspannung zu messen. In diesem Fall sind die Akkus zum Laden aus dem Sender zu nehmen.



Achtung!

Das dem Modell beiliegende Steckernetzteil ist ausschließlich zum Anschluss des LiPo-Ladegerätes gedacht (siehe Bild 4). Es darf nicht zum Laden der Senderakkus verwendet werden. Durch die zu hohe Spannung können die Akkus, der Sender oder auch das Ladegerät zerstört werden. Es besteht in diesem Fall akute Brand- und Explosionsgefahr!

c) Einschalten des Senders

Wenn die Akkus geladen bzw. neue Batterien eingelegt sind, schalten Sie zu Testzwecken den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 1, Pos. 6) ein. Die grüne LED-Anzeige (siehe Bild 1, Pos. 8) signalisiert Ihnen die ausreichende Stromversorgung des Senders.

Sollte die Stromversorgung für einen einwandfreien Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so wechselt die LED-Farbe auf Gelb. In diesem Fall sollten Sie den Betrieb Ihres Modells so schnell wie möglich einstellen.

Bei einer Spannung unter 7,5 V wechselt die LED-Farbe auf Rot. Für einen weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen bzw. neue Batterien einzulegen.

Um den Memory-Effekt bei NiCd-Akkus zu vermeiden, sollten Sie erst dann das Ladegerät anschließen, wenn die Akkus komplett entladen sind.

10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers

a) Laden des Flugakkus

Der 3zellige Flugakku (1) wird mit Hilfe des mitgelieferten Steckernetzteils (2) und des LiPo-Ladegerätes (3) aufgeladen.



Zum Laden ist der Flugakku immer aus dem Modell zu entnehmen, um bei einer eventuellen Wärmeentwicklung einen Verzug der Kunststoffteile des Akkuschachtes zu vermeiden.

Schließen Sie zunächst das Anschlusskabel des Steckernetzteils (4) an der oberen Seite des LiPo-Ladegerätes an.

Die beiden Akku-Ladebuchsen (5 und 6) befinden sich auf der unteren Seite des LiPo-Ladegerätes.

Der verpolungssichere Stecker des 4poligen Akkukabels (Balancer-Anschlusskabel) wird an der rechten Ladebuchse (5) angeschlossen. Die linke Ladebuchse (6) ist für einen 2zelligen LiPo-Akku vorgesehen.



Achtung!

Achten Sie beim Anschließen des verpolungssicheren Steckverbinders an das LiPo-Ladegerät darauf, dass die beiden Führungsnasen des Steckers nach oben zeigen.

Das 2polige Anschlusskabel mit dem BEC-Stecker (7) wird zum Laden nicht benötigt. Über dieses Kabel wird der Akku später am Modell angeschlossen.



Das Anschlusskabel des Steckernetzteils ist im Lieferzustand aufgewickelt. Vor dem ersten Einsatz muss der Kabelbinder geöffnet und das Kabel abgewickelt werden.



Achtung!

Das LiPo-Ladegerät kann entweder 2zellige LiPo-Akkus mit 7,4 V oder 3zellige LiPo-Akkus mit 11,1 V laden. Schließen Sie aber niemals einen 2- und einen 3zelligen Akku gleichzeitig am LiPo-Ladegerät an.

Nachdem Sie das Steckernetzteil (siehe Bild 4, Pos. 2) an eine Netzsteckdose angeschlossen haben, leuchtet die grüne Betriebsspannungs-Anzeige am Netzteil (siehe Bild 4, Pos. 8) und zeigt Ihnen die korrekte Stromversorgung an.

Am LiPo-Ladegerät leuchten die drei Ladekontroll-LEDs (siehe Bild 4, Pos. 9) rot und zeigen Ihnen dadurch den Ladevorgang der drei Zellen im Akku an. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchten alle drei Ladekontroll-LEDs dauerhaft grün.

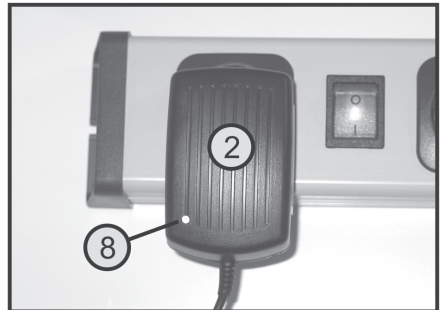
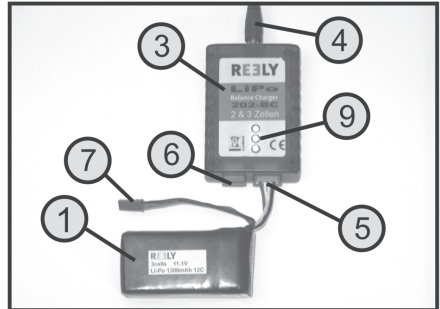


Bild 4



Da Ladung und Spannungsüberwachung separat pro Zelle stattfinden, werden die drei Ladekontrollanzeigen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander von Rot auf Grün umschalten.

Sollten Sie einen 2zelligen Akku an der linken Ladebuchse (siehe Bild 4, Pos. 6) laden, so leuchten nur die mittlere und die obere Ladekontroll-LED während des Ladevorgangs rot. Die untere LED wird ständig grün leuchten.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, trennen Sie den geladenen Akku vom LiPo-Ladegerät und entfernen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.



Achtung!

Legen Sie den LiPo-Akku während des Ladevorgangs auf einen feuerfesten Untergrund oder in ein entsprechendes Tongefäß.

Laden Sie den Akku niemals unbeaufsichtigt.

Das Steckernetzteil darf nur in geschlossenen, trockenen Innenräumen betrieben werden. Es darf nie feucht oder nass werden. Fassen Sie es niemals mit feuchten oder nassen Händen an. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages.

b) Überprüfen der Rotorblatthalter

Damit sich die 4 Rotorblätter (1) während des Fluges selbsttätig im 180°-Winkel zueinander ausrichten können, dürfen die 4 Blatthalter-Schrauben (2) nicht zu fest angezogen sein.

Wenn Sie den Modellhubschrauber um 90° zur Seite neigen, müssen die Rotorblätter entsprechend der Abbildung leicht nach unten abklappen können.

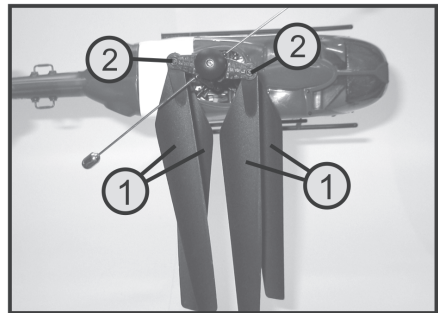


Bild 5

c) Einsetzen des Flugakkus

Um den Flugakku richtig einzusetzen gehen Sie wie folgt vor:

Drehen Sie den Hubschrauber mit der Unterseite nach oben.

Drücken Sie den Verriegelungshebel (1) des Akkuschachtdeckels (2) in Flugrichtung nach hinten und klappen Sie den Akkuschachtdeckel auf.

Legen Sie den geladenen Flugakku (3) entsprechend der nebenstehenden Abbildung in den Akkuschacht. Die Anschlusskabel des Akkus müssen dabei in Flugrichtung nach vorne zeigen. Das hintere Ende des Flugakkus muss an den beiden Haltetaschen (4) anliegen. Im vorderen Bereich des Akkus ist dann noch ausreichend Platz, sodass das Balancer-Anschlusskabel des Akkus (5) mit im Akkuschacht verstaut werden kann.

Klappen Sie den Akkuschachtdeckel (2) wieder zu und achten Sie dabei darauf, dass die Verriegelung (1) wieder richtig einrastet.

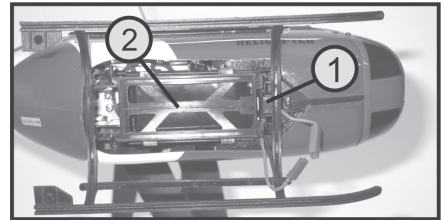
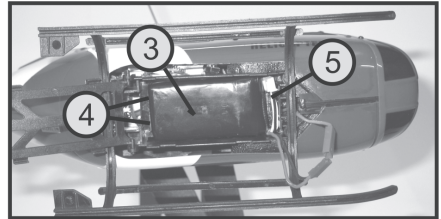
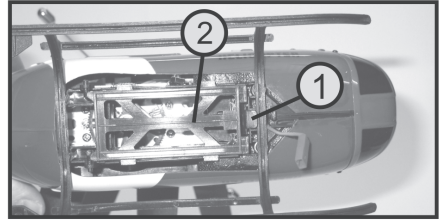


Bild 6

d) Überprüfen des Modellschwerpunktes

Richten Sie die unteren Rotorblätter (1) in Flugrichtung (Modell-Längsachse) nach vorne und hinten aus. Die Rotorblätter müssen im 180°-Winkel zueinander stehen.

Die oberen Rotorblätter (2) werden ebenfalls im 180°-Winkel zueinander ausgerichtet und so gedreht, dass die Fliehgewichtstange (3) im 90°-Winkel zur Flugrichtung steht.

Heben Sie nun das Modell mit zwei Fingern vorsichtig an der Fliehgewichtstange an. Der Rumpf des Hubschraubers muss nun waagrecht ausgerichtet sein und darf weder nach hinten noch nach vorne hängen.

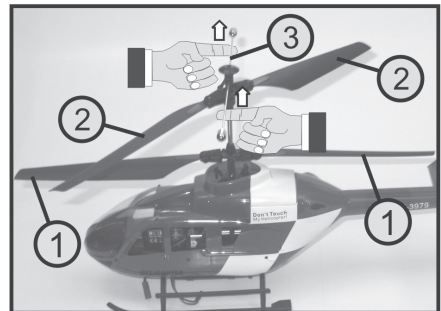


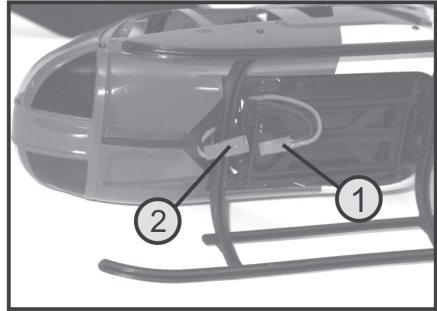
Bild 7

e) Anschließen des Flugakkus

Schieben Sie am Sender den Steuerknüppel für die Pitch-Funktion (siehe Bild 1, Pos. 11) und den Trimm-Schieber für die Pitch-Funktion (siehe Bild 1, Pos. 12) in die jeweils unterste Position.

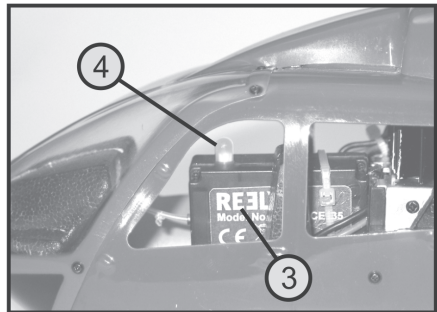
Schalten Sie danach den Sender ein und schließen Sie den Flugakku mit Hilfe des verpolungssicheren BEC-Steckverbinders (1) am Anschlusskabel des Empfänger-/Regler-Bausteins (2) an.

Nach dem Anschluss des Flugakkus führt der Empfänger-/Regler-Baustein (3) für ca. 5 - 6 Sekunden einen internen Abgleich durch.



Während dieser Zeit blinkt eine rote Kontroll-LED (4), die oben auf dem Empfänger-/Regler-Baustein angebracht ist. Der Hubschrauber darf in diesem Zeitraum nicht bewegt werden.

Ist der Abgleich abgeschlossen, laufen die beiden Servohebel (siehe auch Bild 23, Pos. 4) der Rotorsteuerung in die Neutralstellung (Mittelstellung) und die Kontroll-LED leuchtet nun ständig grün.



Achtung!

Wenn die Kontroll-LED (2) während des Fluges die Farbe von Grün auf Rot wechselt, ist dies ein Anzeichen, dass die Energie im Flugakku bald erschöpft ist.

Wenn die LED beginnt rot zu blinken, müssen Sie Ihr Modell unverzüglich landen, um eine schädliche Tiefentladung des Flugakkus zu vermeiden.

Bild 8

f) Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Modellhubschraubern

Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten kennen lernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können. Der Doppelrotor-Modellhubschrauber wird mit Hilfe der beiden Steuerknüppel am Fernsteuersender kontrolliert.

Dabei stehen Ihnen die auf den nächsten Seiten beschriebenen Funktionen zur Verfügung.

Pitch-Funktion

Mit Hilfe der Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Hubschraubers beeinflusst (siehe Bild 9). Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11).

Dazu kann dieser nach vorne und hinten bewegt werden ohne dass er, wie bei den restlichen Steuerfunktionen, immer wieder in die Mittelstellung zurückfedert. Da die Anstellwinkel der Rotorblätter nicht veränderbar sind, erfolgt die Regulierung der Flughöhe über eine gemeinsame Drehzahländerung der beiden Rotoren.

Ist der Steuerknüppel ganz zum Körper gezogen, sind die Motoren aus und die Rotoren stehen. Wenn der Steuerknüppel nach vorne geschoben wird, laufen die Rotoren an und erhöhen je nach Knüppelstellung die Drehzahl. Ist die Mittelstellung des Steuerknüppels erreicht, sollte der Hubschrauber schweben.

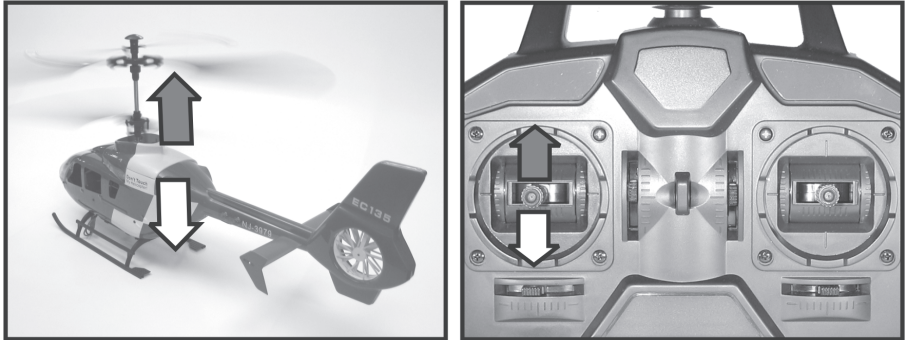


Bild 9

Heck-Funktion

Da der Modellhubschrauber zwei gegenläufige Rotoren besitzt, entsteht auch kein Drehmoment um die Hochachse (Rotorwelle). Der Hubschrauber braucht demzufolge keinen funktionellen Heckrotor zur Stabilisierung.

Um das Modell um die Hochachse (Rotorwelle) drehen zu können, laufen die beiden Hauptrotoren mit leicht unterschiedlichen Drehzahlen und schon beginnt das Modell sich zu drehen (siehe Bild 10). Die Steuerung der Heck-Funktion erfolgt ebenfalls mit dem linken Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 11). Wird der Knüppel leicht nach links gesteuert, dreht sich die Rumpfspitze nach links. Steuern Sie nach rechts, so dreht sich die Rumpfspitze ebenfalls nach rechts.

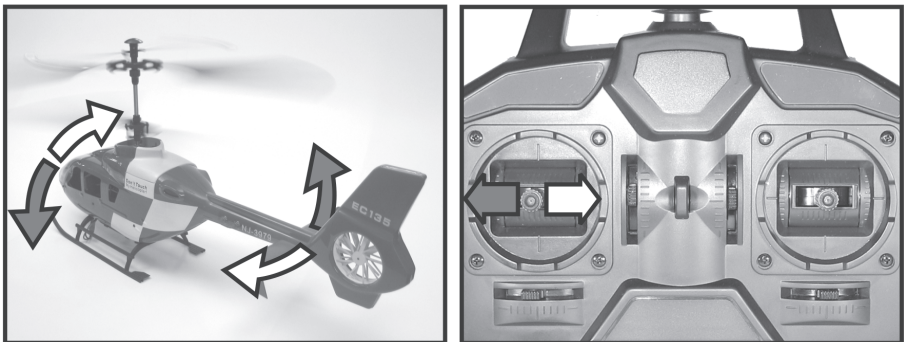


Bild 10

Roll-Funktion

Mit Hilfe der Roll-Funktion können Sie den Modellhubschrauber seitlich nach rechts und links bewegen (siehe Bild 11). Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 3).

Wird der Knüppel leicht nach links gesteuert, driftet das Modell seitlich nach links. Steuern Sie nach rechts, so driftet das Modell seitlich nach rechts.

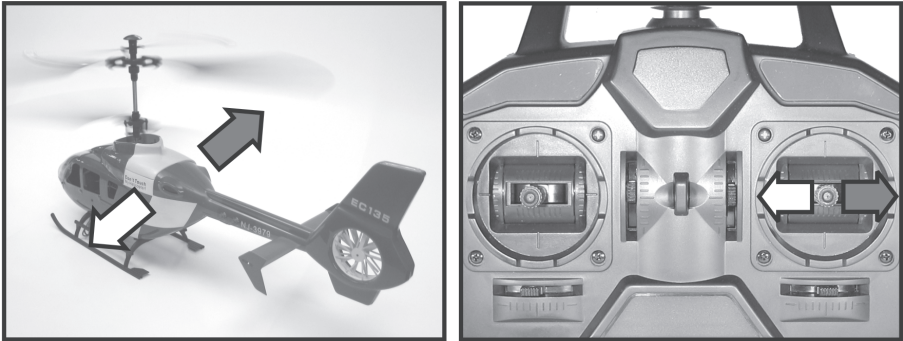


Bild 11

Nick-Funktion

Mit Hilfe der Nickfunktion können Sie den Modellhubschrauber nach vorne und nach hinten bewegen (siehe Bild 12). Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem rechten Steuerknüppel (siehe auch Bild 1, Pos. 3).

Wird der Knüppel leicht nach vorne gedrückt, fliegt das Modell nach vorne. Ziehen Sie den Knüppel nach hinten, so fliegt das Modell rückwärts.

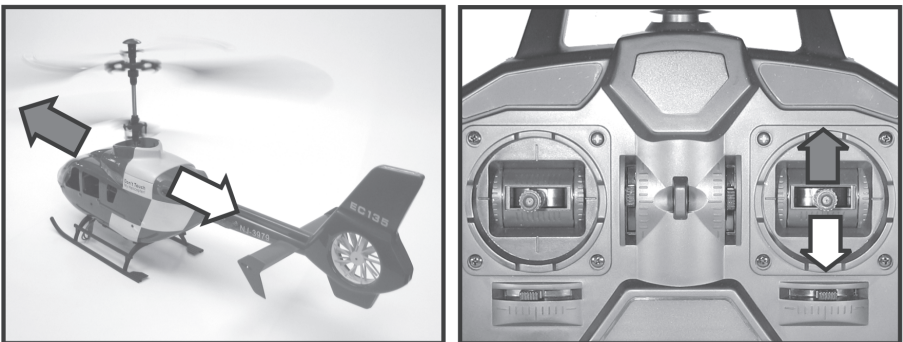


Bild 12

g) Ändern der Steuerknüppelbelegung

Wenn Sie mit der zuvor beschriebenen werksmäßig eingestellten Knüppelbelegung fliegen wollen, so können Sie diesen Abschnitt überspringen. Wenn Sie jedoch am Sender die Steuerung der Pitch- und Nick-Funktion gegeneinander tauschen wollen, so besteht die Möglichkeit den Sender entsprechend umzubauen. Allerdings bedarf es dazu etwas Erfahrung im Umgang mit Fernsteuersendern und ein wenig handwerklichen Geschicks.

Entnehmen Sie zunächst die Batterien/Akkus aus dem Batteriebehälter (siehe Bild 2). Lösen Sie nun mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher die vier Schrauben aus der Senderrückwand und heben Sie die Rückwand vorsichtig ab. Anschließend können Sie die Platine mit der Schülerbuchse (siehe Bild 2, Pos. 4) von den beiden Haltezapfen abziehen.

Lösen Sie am (von hinten gesehen) rechten Knüppelaggregat die Rastfeder (1) und schrauben Sie diese spiegelverkehrt am (von hinten gesehen) linken Knüppelaggregat an der vorbereiteten Halterung (2) wieder fest (siehe Bild 13 C).

Lösen Sie nun die Einstellschraube (3) für die Rückstellkraft des Nick-Steuerknüppels soweit, dass die Zugfeder so wenig wie möglich unter Spannung steht. Nun können Sie die Schraube zusammen mit der Einstellmechanik leicht nach oben anheben, die Zugfeder (4) aushängen und anschließend komplett aus der Führung entnehmen.

Zum Schluss wird noch der Rückstellhebel (5) zusammen mit der Zugfeder (4) herausgenommen.

Hängen Sie anschließend zuerst den Rückstellhebel (5) am (von hinten gesehen) rechten Knüppelaggregat spiegelverkehrt wieder ein (siehe Bild 13 D). Mit einer Pinzette können Sie nun die Zugfeder (4) unten am Rückstellhebel (5) einhängen und die Feder mit einem dünnen Draht oder einer Nadel, an denen mit einer Spitzzange ein kleiner „Fanghaken“ gebogen wurde, nach oben spannen und auf Zug halten.

Schieben Sie danach die Einstellschrauben-Mechanik (3) in die vorbereitete Führung (6) am (von hinten gesehen) rechten Knüppelaggregat (siehe Bild 13 A) und hängen Sie die Zugfeder oben in den Haken der Einstellmechanik ein.

Stellen Sie zum Schluss noch die gewünschte Steuerknüppel-Rückstellkraft an der Einstellschraube ein.

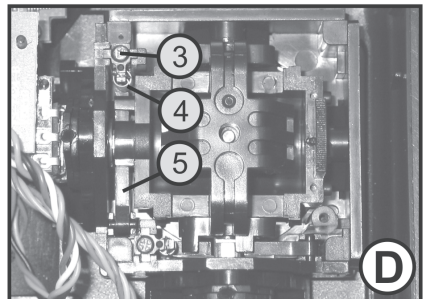
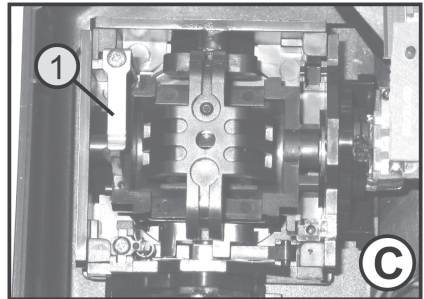
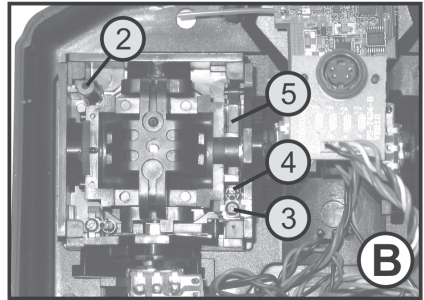
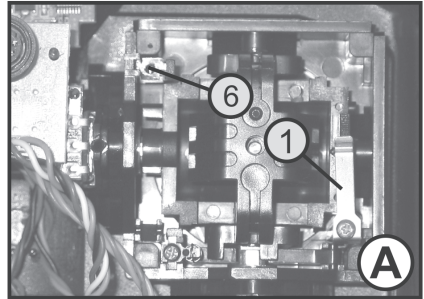


Bild 13

Nach erfolgreichem Umbau und Einstellen der Rückstellkraft müssen anschließend noch die beiden Anschlusskabel (1) der Steuerpotentiometer abgelötet, gegeneinander getauscht und anschließend wieder angelötet werden.

Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Anschlussfolge der farbigen Drähte.

Setzen Sie danach die Platine mit der Schülerbuchse wieder ein und schrauben Sie die Rückwand fest. Führen Sie zum Abschluss eine Funktionskontrolle der Anlage durch.

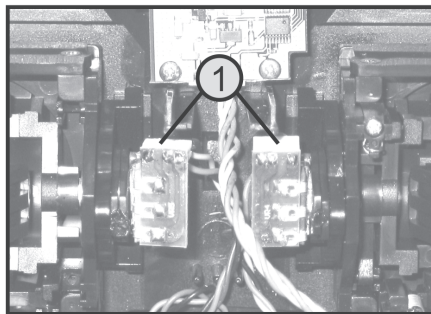


Bild 14

Sollten Sie eine von der Werkseinstellung abweichende Funktionsbelegung der Steuerknüppel wünschen, aber den Umbau selbst nicht durchführen wollen, so haben Sie die Möglichkeit, den Sender an unsere Kundendienstabteilung nach Hirschau einzusenden.

Gegen Erstattung der anfallenden Kosten rüsten Servicetechniker die Fernsteuerung entsprechend Ihren persönlichen Angaben für Sie um.

h) Praktische Flugtipps für den ersten Start

Ihr Modellhubschrauber ist nun für die ersten Probeflüge startbereit und Sie können mit dem Training beginnen. Doch auch beim Flugtraining sollten Sie einige grundlegende Dinge auf jedem Fall beachten:

- Für das Schwebeflugtraining sollte der Hubschrauber immer mit dem Heck zu Ihnen zeigen.
- Heben Sie zu Beginn den Hubschrauber nur ca. 20 - 30 cm vom Boden ab, um ihn im Notfall schnell wieder absetzen zu können.
- Nehmen Sie bei einer Notfall-Landung den Pitch-Knüppel nicht zu schnell zurück, da der Hubschrauber sonst sehr hart aufsetzt.
- Sollten die Rotoren durch ein Hindernis blockiert werden, ziehen Sie den Pitch-Knüppel sofort in die unterste Stellung um die Antriebsmotoren auszuschalten.
- Markieren Sie an der Startstelle den Boden und versuchen Sie zu Beginn, den Hubschrauber im Schwebeflug über der Markierung zu halten.
- Wenn Sie den Schwebeflug in Bodennähe beherrschen, geben Sie etwas mehr Pitch und lassen den Hubschrauber in ca. 1 m Höhe schweben. Da die von den Rotoren nach unten gedrückte Luft nun nicht mehr den Boden erreicht, wird der Hubschrauber in dieser Höhe deutlich stabiler fliegen.



Achtung!

Wenn die Kontroll-LED (siehe Bild 8, Pos. 4) während des Fluges die Farbe von Grün auf Rot wechselt, ist dies ein Anzeichen, dass die Energie im Flugakku bald erschöpft ist. Wenn die LED beginnt rot zu blinken, müssen Sie Ihr Modell unverzüglich landen, um eine schädliche Tiefentladung des Flugakkus zu vermeiden.



Wichtig!

Durch die geschlossene Bauweise des Rumpfes erwärmen sich die Elektromotoren während des Betriebes sehr stark. Aus diesem Grund ist es zwingend erforderlich, dass Sie nach jedem Flug eine ausreichend lange Pause einlegen. Lassen Sie die Motoren erst auf Umgebungstemperatur abkühlen, bevor Sie z.B. mit einem Zweitakku erneut starten.

Wenn Sie nach einigen Flügen ein Gespür für Ihren Hubschrauber haben, können Sie weitere Optimierungen durchführen.

i) Eintrimmen des Hubschraubers

Nehmen Sie zunächst den Sender und anschließend das Modell in Betrieb.

Schieben Sie nun den Pitch-Knüppel (siehe Bild 1, Pos. 11) von der untersten Stellung (Motor aus) ganz vorsichtig nach vorne und beobachten Sie das Verhalten Ihres Modells. Kurz bevor der Hubschrauber zu schweben beginnt, können Sie bereits erkennen, in welche Richtung sich Ihr Modell bewegen möchte.

Will sich der Hubschrauber mit der Rumpfspitze nach rechts drehen (siehe Bild 15), so nehmen Sie die Drehzahl zurück und schieben den Trimmschieber für die Heck-Funktion (siehe Bild 1, Pos. 10) schrittweise nach links.

Schieben Sie dann den Pitch-Knüppel wieder vorsichtig nach vorne und überprüfen, ob die Korrektur ausgereicht hat. Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis das Modell keinerlei Tendenz mehr zeigt, sich nach rechts zu drehen. Dreht sich die Rumpfspitze nach links, so ist eine Trimmkorrektur nach rechts durchzuführen.

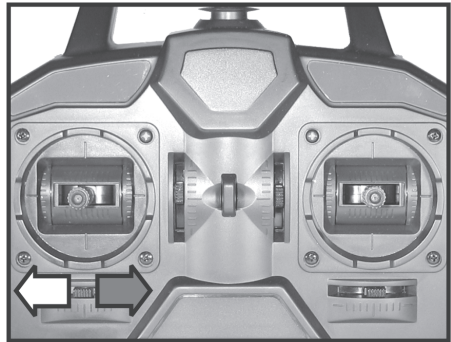
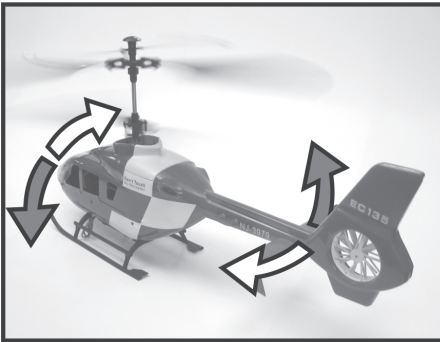


Bild 15

Will der Hubschrauber seitlich nach rechts driften bzw. kippen (siehe Bild 16), so nehmen Sie die Drehzahl zurück und schieben den Trimmschieber für die Roll-Funktion (siehe Bild 1, Pos. 4) schrittweise nach links.

Schieben Sie dann den Pitch-Knüppel wieder vorsichtig nach vorne und überprüfen, ob die Korrektur ausgereicht hat. Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis das Modell keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach rechts zu driften. Will der Hubschrauber seitlich nach links driften, so ist eine Trimmkorrektur nach rechts durchzuführen.

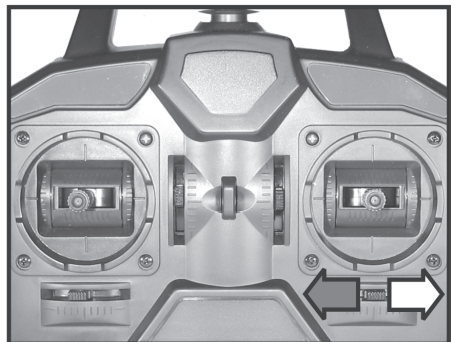
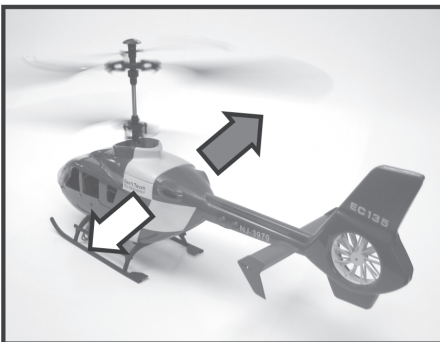


Bild 16

Will der Hubschrauber nach vorne driften (siehe Bild 17), so nehmen Sie die Drehzahl zurück und schieben den Trimmschieber für die Nick-Funktion (siehe Bild 1, Pos. 2) schrittweise nach hinten.

Sollten Sie die Nick-/Pitch-Knüppelfunktion an Ihrem Sender umgebaut haben, so ist der gegenüber liegende Trimmschieber (siehe Bild 1, Pos. 12) zu verstellen. Schieben Sie dann den Pitch-Knüppel wieder vorsichtig nach vorne und überprüfen, ob die Korrektur ausgereicht hat. Wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis das Modell keinerlei Tendenz mehr zeigt, nach vorne zu driften. Will der Hubschrauber nach hinten driften, so ist eine Trimmkorrektur nach vorne durchzuführen.

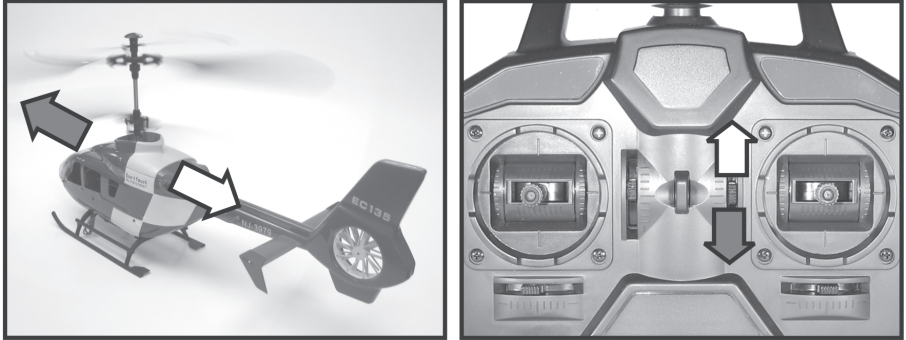


Bild 17



Der Trimmschieber für die Pitch-Funktion muss sich immer in der untersten Position befinden, damit die Antriebsmotoren freigeschaltet werden.

Sollten die Steuerwege der Nick- und Roll-Trimmschieber für eine optimale Korrektur nicht ganz ausreichen, so haben Sie die Möglichkeit die Ansteuerung der unteren Rotorblätter mechanisch zu verändern. Weitere Informationen dazu können Sie dem Abschnitt „Feinabstimmung des Modellhubschraubers“ entnehmen.

j) Verändern der Steuer-Richtungen

Ihre Fernsteuerung ist ab Werk genau auf Ihren Doppelrotor Elektrohubschrauber abgestimmt.

Sollten Sie aber beim Eintrimmen feststellen, dass sich Ihr Modellhubschrauber bei einzelnen Steuerfunktionen genau entgegen dem im Bild 9 - 12 dargestellten Schema verhält, so können Sie am Sender für jede einzelne Steuerfunktion die Reaktionsrichtung des Modells umschalten.

Dazu befinden sich auf der Vorderseite des Senders vier Reverse-Schalter (siehe auch Bild 1, Pos. 7).

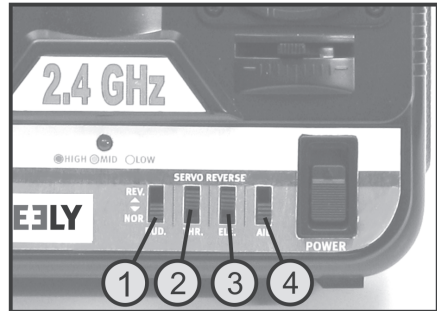


Bild 18

Die Schalter sind dabei folgenden Funktionen zugeordnet:

Schalter	Bezeichnung	Funktion	Stellung
1	RUD	Heck-Funktion	NOR
2	THR	Pitch-Funktion	REV
3	ELE	Nick-Funktion	REV
4	AIL	Roll-Funktion	NOR

Zum Umschalten einer Steuerfunktion stecken Sie zunächst den Flugakku im Hubschrauber ab, schalten dann den Sender aus und schieben den erforderlichen Reverse-Schalter in die andere Schaltstellung. Nun können Sie den Sender wieder in Betrieb nehmen, den Flugakku anschließen und die korrekte Funktionsrichtung am Hubschrauber prüfen.



Nach dem Umschalten der Steuerrichtung kann es unter Umständen erforderlich werden, die Trimmung neu zu justieren.

11. Aus- und Einbau der Mechanik

Für Wartungs- und Einstellarbeiten kann es erforderlich werden, die Mechanik aus dem Rumpf auszubauen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Entfernen Sie zunächst die Halteschrauben der Rotorblätter (1) und entnehmen die Distanzscheiben (2) aus den Blatthaltern.



Bitte beachten Sie dabei, dass die unteren Rotorblätter im Uhrzeigersinn und die oberen Rotorblätter entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Aus diesem Grund sollten Sie die Rotorblätter zuvor markieren oder getrennt voneinander ablegen.

Entfernen Sie danach die beiden Halteschrauben (3) der Rotorbremse (4) und ziehen Sie den Bremssteller nach oben ab.

Wenn die Anlenkung der Fliehgewichtstange (5) am unteren Ende abgeklippt wurde, kann die Fliehgewichtstange samt Anlenkgestänge ebenfalls nach oben aus dem Rotorkopf entnommen werden.

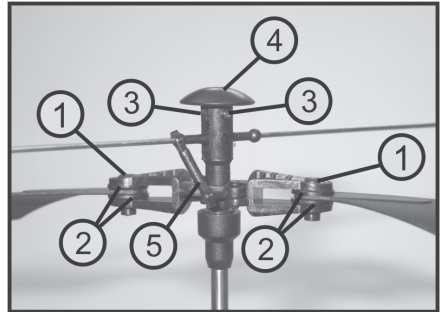


Bild 19

Entfernen Sie, entsprechend der nebenstehenden Abbildung, auf jeder Seite die 4 Befestigungsschrauben (1) und heben Sie die Rumpfabdeckung (2) nach oben und die Cockpitverglasung (3) nach vorne ab.

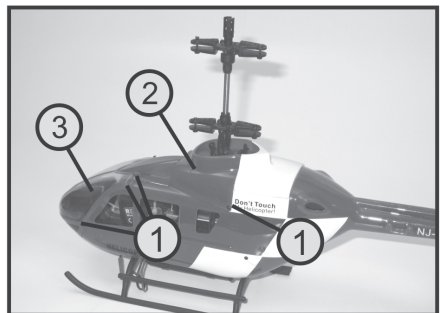


Bild 20

Nachdem Sie die beiden Schrauben aus der vorderen Rumpfverbindung (1) entfernt haben, entnehmen Sie auch die beiden seitlichen Chassis-Halteschrauben (2).

Zum Schluss wird noch das Kufenlandegerüst (3) nach unten aus der Halterung gezogen.

Die beiden Rumpfhälften lassen sich nun im vorderen Bereich weit genug auseinander drücken, sodass die Mechanik nach vorne entnommen werden kann,

Der Einbau der Mechanik erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Tipp aus der Praxis:

Mit einem Stück dünnem Draht oder einer Stecknadel können Sie die Bohrungen im Rumpf und die Schraubenlöcher exakt übereinander ausrichten und so das Eindrehen der Schrauben erleichtern.

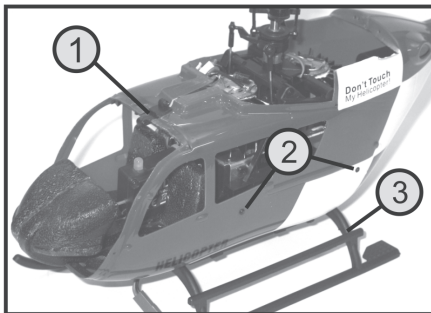


Bild 21

12. Feinabstimmung des Modellhubschraubers

a) Einstellen des Empfänger-/Regler-Bausteins

Neben den beiden elektronischen Drehzahlreglern für die Elektromotoren ist im Empfänger-/Regler-Baustein noch ein Kreiselssystem integriert. Dieses Kreisel- oder auch Gyro-System sorgt dafür, dass das Heck des Hubschraubers im Schwebeflug stabil bleibt und nicht durch Luftzug oder Luftverwirbelungen ständig zur Seite gedreht wird.

Der Einstellregler (1) auf der (in Flugrichtung gesehen) rechten Seite des Empfänger-/Regler-Bausteins ist für die Justierung der Ansprechempfindlichkeit des Kreisels vorgesehen. Die Einstellung kann mit einem kleinen Schraubendreher vorgenommen werden.

Je weiter Sie den Regler nach rechts drehen, umso stärker fallen die Korrekturen (Drehzahlunterscheide beider Rotoren) bei einer ungesteuerten Drehung des Hubschraubers aus.

Wird der Regler zu weit nach rechts gedreht, neigt der Hubschrauber zu Pendelbewegungen um die Hochachse (Rotorwelle). In diesem Fall drehen Sie den Einstellregler ein kleines Stück nach links zurück, um die optimale Ansprechempfindlichkeit zu erhalten.

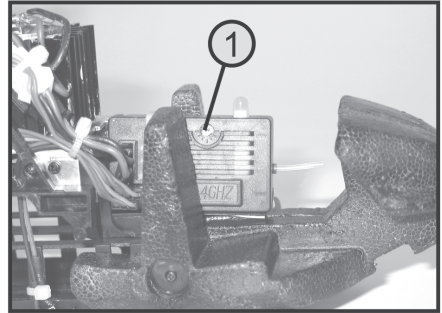


Bild 22



Achtung wichtig!

Führen Sie die Einstellarbeiten immer bei abgestecktem Flugakkus durch. Die veränderte Reglerstellung wird nur nach dem Anschluss des Flugakkus an den Empfänger-/Regler-Baustein beim internen Abgleich berücksichtigt.

Eine Veränderung des Einstellreglers ohne Ab- und Anschließen des Flugakkus wird keine Veränderung der Kreiselempfindlichkeit ergeben.



Der Einstellregler wurde bereits ab Werk optimal justiert. Es ist deshalb im Regelfall nicht erforderlich, an dem Regler zu drehen. Wenn Sie jedoch am Regler Einstellungen vornehmen, verstellen Sie den Regler nur in kleinen Schritten.

b) Einstellen der Taumelscheiben-Anlenkung

Die Taumelscheibe (1) wird mit Hilfe von zwei Micro-Servos angesteuert. Das in Flugrichtung gesehene rechte Servo (2) steuert die Nick-Funktion und das linke Servo (3) steuert die Roll-Funktion.

Wenn sich die Steuerknüppel und die Trimmschieber für die Roll- und Nick-Funktion in der Mittelstellung befinden, müssen die beiden Servohebel (4) waagrecht ausgerichtet sein und dürfen nicht schief stehen.

Bei einer groben Fehlstellung des Servohebels kann die Halteschraube gelöst und der Hebel um einen „Zacken“ versetzt wieder angeschraubt werden.

Die beiden Anlenkgestänge (5) müssen so eingestellt sein, dass die Trimmschieber für die Nick- und Roll-Funktion in der Mitte stehen und das Modell keinerlei Tendenz aufweist, ständig in die gleiche Richtung zu driften. In diesem Fall muss auch die Taumelscheibe waagrecht ausgerichtet sein.

Nach dem Aushängen der Kugelgelenk-Pfannen (6) an der Taumelscheibe können die Gestänge durch Verdrehen der Gelenkpfannen auf die richtige Länge eingestellt werden.

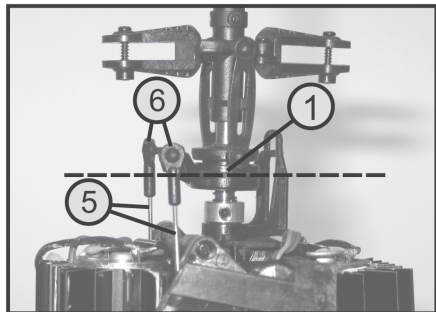
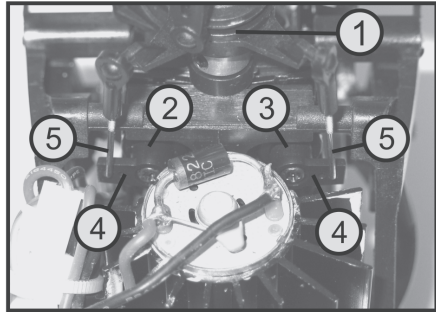


Bild 23



Für eine bessere Übersichtlichkeit wurde für die Fotos in Bild 22 und 23 die Mechanik aus dem Rumpf entnommen. Grundsätzlich ist es aber problemlos möglich, die Kreiselempfindlichkeit und die Anlenkgestänge der Taumelscheibe auch bei eingebauter Mechanik einzustellen.

13. Wartung und Pflege

Äußerlich dürfen das Modell und die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden. Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten.

Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die komplette Mechanik des Modells. Alle Verschraubungen müssen fest angezogen sein und dürfen sich nicht durch die Modellvibrationen lockern.

Achten Sie besonders auf den festen Sitz der Madenschrauben im oberen Stelling (1) und im unteren Stelling (2) der Hauptrotorwelle.

Die beiden Hauptzahnäder des Getriebes (3) müssen sauber mit den Motorzahnädern (4) fluchten und dürfen beim Drehen weder haken, noch zu viel Spiel aufweisen.

Bei Bedarf lockern Sie die Befestigungsschrauben der Motoren (5) und schieben einen Streifen Papier (6) zwischen Motor- und Hauptzahnrad.

Drücken Sie anschließend das Motorritzel gegen das Hauptzahnrad und schrauben den Motor wieder fest.

Nach dem Entfernen des Papierstreifens ist das Zahnflankenspiel korrekt eingestellt.

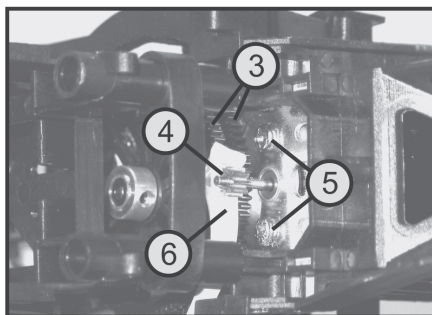
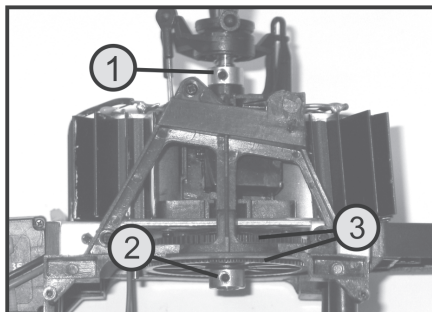


Bild 24



Drehbare Teile müssen sich leichtgängig bewegen lassen, dürfen aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen.

Verwenden Sie beim Austausch von Mechanikteilen nur die vom Hersteller angebotenen Originalersatzteile.

14. Binding-Funktion

Sender und Empfänger sind bereits ab Werk aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden.

Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung einer Fehlfunktion notwendig.

Da andere Hersteller unterschiedliche Codierungs- und Decodierungsmethoden verwenden, können sowohl Sender als auch Empfänger nicht mit Produkten anderer Hersteller kombiniert und betrieben werden.

Wiederherstellen der Bindung:

Zur Wiederherstellung der Bindung zwischen Sender und Empfänger muss der Flugakku abgesteckt und der Sender ausgeschaltet sein.

Drücken und halten Sie die Binding-Taste am Modell (1).

Schließen Sie bei gedrückt gehaltener Binding-Taste den Flugakku am Empfänger-/Regler-Baustein an. Die LED am Empfänger-/Regler-Baustein (2) wird zunächst blinken und danach leuchten. Dies ist aber in diesem Moment keine Anzeige einer vorhandenen Bindung.

Drücken und halten Sie jetzt die Binding-Taste am Sender (3).

Schalten Sie bei gedrückt gehaltener Binding-Taste (3) den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 1, Pos. 6) ein und halten die Taste noch 3 – 5 Sekunden lang gedrückt.

Trennen Sie anschließend den Flugakku vom Empfänger-/Regler-Baustein und schalten Sie den Sender aus.

Der Bindungsvorgang ist damit abgeschlossen und nach dem nächsten Einschaltvorgang werden die übertragenen Steuersignale wieder empfangen und die Fernsteuerung ist betriebsbereit.

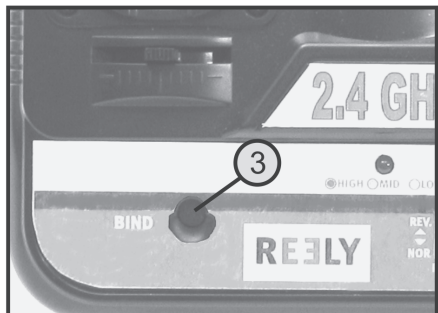
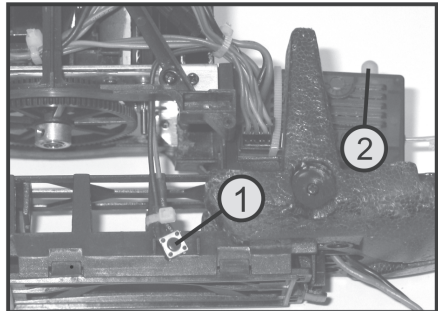


Bild 25



Zur besseren Übersicht, wurde bei Bild 25 die ausgebaute Mechanik gezeigt. Es ist aber problemlos möglich, den Binding-Taster des Modells auch bei eingebauter Mechanik zu betätigen.

15. Entsorgung

a) Allgemein



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



b) 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 dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).



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.

16. Beheben von Störungen

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

Problem	Abhilfe/Fehlerursache
Der Sender reagiert nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen.• Polung der Batterien oder Akkus überprüfen.• Funktionsschalter prüfen.• Bindung zwischen Sender und Empfänger erneuern.
Der Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab.	<ul style="list-style-type: none">• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen oder erneuern.
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite.	<ul style="list-style-type: none">• Batterien oder Akkus vom Sender und Modell prüfen.
Rotoren laufen nicht an.	<ul style="list-style-type: none">• Steuerknüppel für die Pitch-Funktion in die unterste Stellung (Motor Aus) schieben und zusätzlich den Trimmschieber für die Pitch-Funktion in die unterste Stellung schieben.
Der Hubschrauber hebt nicht ab.	<ul style="list-style-type: none">• Flugakku nicht geladen oder defekt.• Getriebe/Antrieb zu schwergängig.• Motoren prüfen.
Das Modell fliegt unruhig.	<ul style="list-style-type: none">• Rotorblätter zu fest angezogen.• Rotorwelle verbogen.• Unwucht in den Rotorblättern.
Das Modell fliegt ständig in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none">• Trimmung am Sender nachstellen.• Taumelscheiben-Anlenkung justieren.

17. Technische Daten

Sender

Frequenzbereich	2,4 GHz
Kanalzahl	4
Stromversorgung	8 Mignon-Batterien/-Akkus, 9,6 - 12 V/DC
Abmessung (B x H x T)	190 x 230 x 90 mm
Gewicht ca.	720 g

Hubschrauber

Stromversorgung	LiPo-Akku 11,1 V/1300 mAh
Rotordurchmesser	443 mm
Rumpflänge	510 mm
Gewicht	549 g

Steckernetzteil

Betriebsspannung	230 V/AC, 50 Hz
Ausgang	12 V/DC, 1500 mA

LiPo-Ladegerät (Balancer)

Eingangsspannung	10 - 15 V/DC
Ausgangsstrom	0,8 A
Zellenzahl	2 / 3 (7,4 / 11.1 V)

18. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.



Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com.

	Page
1. Introduction	34
2. Intended Use	35
3. Product Description	35
4. Explanation of Symbols	35
5. Scope of Delivery	36
6. Safety Information	36
a) General Information	36
b) Before Operation	37
c) During Operation	37
7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries	38
8. Transmitter Controls	39
9. Setting Up the Transmitter	41
a) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries	41
b) Charging Rechargeable Batteries in the Transmitter	42
c) Switching on the Transmitter	42
10. Operation of the Model Helicopter	43
a) Charging the Flight Battery	43
b) Checking the Rotor Blade Retainer	44
c) Inserting the Flight Battery	45
d) Checking the Model's Centre of Gravity	45
e) Connecting the Flight Battery	46
f) Basic Information Relevant to the Control of Model Helicopters	46
g) Changing the Control Stick Allocation	49
h) Practical Flight Advice for the First Start	51
i) Trimming of the Helicopter	52
j) Modifying the Steering Directions	54
11. Disassembly and Assembly of the Mechanics	55
12. Fine Tuning of the Helicopter	57
a) Setting the Receiver/Controller Component	57
b) Setting the Swash Plate Control	58
13. Maintenance and Care	59
14. Binding Function	60
15. Disposal	61
a) General Information	61
b) Batteries and Rechargeable Batteries	61
16. Troubleshooting	62
17. Technical Data	63
18. Declaration of Conformity (DOC)	63

1. Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the applicable statutory, national and European specifications.

To maintain this status and to ensure safe operation, you as the user must observe these operating instructions!



These operating instructions are part of this product. They contain important information concerning operation and handling. Please bear this in mind in case you pass on the product to any third party.

Therefore, retain these operating instructions for reference!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

In case of any technical questions, contact or consult:



Tel. no.: +49 9604 / 40 88 80

Fax. no.: +49 9604 / 40 88 48

E-mail: tkb@conrad.de

Mon. to Thur. 8.00am to 4.30pm, Fri. 8.00am to 2.00pm

2. Intended Use

This product is an electrically powered model helicopter which is radio controlled with the remote control unit included in the delivery. The model is designed for use in large indoor rooms or sports arenas and can also be used outdoors with no wind. The model helicopter is pre-assembled and ready to fly and is delivered with built-in remote control and drive components.

The product must not become damp or wet.

The product is not suitable for children under 14 years of age.



Observe all safety instructions in these operating instructions. They contain important information on handling of the product.

You are solely responsible for the safe operation of the model!

3. Product Description

The EP double rotor helicopter "XL" is equipped with two counter-rotating main rotors and is ready to fly. Thus, there is no torque around the yaw axis and the model does not need a functional tail rotor. Steering around the yaw axis is effected by means of different revolutions of the two main rotors. Thus, the helicopter can turn around the rotor shaft to either side.

The upper main rotor is a bearing rotor and has a fixed attack angle, which is set automatically via the rotating centrifugal weights. The lower rotor is a control rotor and allows flying in all directions.

Lifting and lowering the model is effected via a common modification of the number of revolutions of both main rotor blades. Due to the big distance between bearing rotor and model centre of gravity, this model flies very stably and is thus suitable as training model to learn flying with remote controlled model helicopters. The radio remote control installation included in the delivery allows a sensitive steering of the model. 8 Mignon batteries (e.g. Conrad Item-No. 652507) or rechargeable Mignon batteries are required to operate the transmitter.

4. Explanation of Symbols



The symbol with the exclamation mark points out particular dangers associated with handling, function or operation.



The "arrow" symbol indicates special advice and operating information.

5. Scope of Delivery

- Electric helicopter ready to fly
- Remote control transmitter
- LiPo flight battery
- Mains adapter with charging cable
- LiPo battery charger (balancer)
- Replacement rotor blades
- Operating instructions

6. Safety Information



In case of damage caused by non-compliance with these safety instructions, the warranty/guarantee will become void. We do not assume any responsibility for consequential damage!

We do not assume any liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! In such cases the warranty/guarantee is void.

Normal wear and tear during operation (e.g. worn-out gear wheels or servo transmission) are excluded from the guarantee and warranty, the same applies to accidental damage (e.g. broken bearing retainer or rotor blades).

Dear Customer,

These safety instructions are not only for the protection of the product but also for your own safety and the safety of others. Therefore, read this chapter very carefully before putting the product into operation!

a) General Information



Caution, important note!

Operating the model may cause damage to property and/or persons. Therefore, make sure that you are properly insured when using the model, e.g. by taking out private liability insurance. If you already have private liability insurance, inquire about whether the operation of the model is covered before operating it.

Please note: In some EU countries, you are required to have insurance for any flying models!

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- The product is not a toy and should be kept out of reach of children under 14 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- If you do not have sufficient knowledge as to how to deal with remote-controlled models, please seek the advice of an experienced model maker or a model making club.
- Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children.

- Should questions arise that are not answered by this operating manual, contact us (for contact information, see Chapter 1) or another expert.



The operation and use of remote control model helicopters has to be learned! If you have never steered such a model, start especially carefully and get used to the reactions of the model to the remote control commands first. Do be patient!

b) Before Operation

- Always switch on the transmitter first and then connect the helicopter flight battery to the receiver/controller component at once. Since a frequency check (binding) between transmitter and receiver was already performed in the factory, your model will react at once to your transmitter's control signals.
- Check the functional reliability of your model and of the remote control system. Watch out for visible damage such as defective plug connections or damaged cables. All moving parts of the model must run smoothly, but should not have any play in their bearings.
- Charge the flight battery, which is necessary for operation, as well as the rechargeable battery needed in the remote control according to the instructions indicated by the manufacturer.
- As power source for the plug-in charger, use a 230 V/50 Hz mains socket of the public power supply only. Never try to operate the device using any other voltage.
- If batteries are used as a transmitter power supply, make sure that they have sufficient remaining capacity (battery checker). If the batteries are empty, always replace the complete set, never individual cells only.
- Before operation, always control the settings of the trim slider on the transmitter for the various steering directions and, if necessary, adjust them.

c) During Operation

- Do not take any risks when operating the product! Your own safety and that of your environment is solely down to you being responsible when dealing with the model.
- Improper operation can cause serious damage to people and property! Therefore, during operation, ensure a sufficient safety distance to persons, animals and objects.
- Fly your model only if your ability to respond is unrestricted. The influence of tiredness, alcohol or medication can cause incorrect responses.
- The motors, the receiver/controller unit and the flight battery can heat during operation. Therefore, take a break of 5 to 10 minutes before re-charging the flight battery or before flying with a possibly available spare flight battery. The model's drive motors need to be cooled to room temperature before each flight.
- Never switch off the remote control (transmitter) while the model is in use. After landing, always disconnect the flight battery from the receiver/controller component first or switch the model off. It is only after this that the remote control may be turned off.
- Never switch off the transmitter during operation before disconnecting the flight battery from the receiver/controller component.
- Never expose your model or the remote control to direct sunlight or excessive heat for an extended period of time.

7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries



Despite the fact that handling batteries and rechargeable batteries in daily life nowadays is a matter of fact, there are still numerous dangers and problems involved. For LiPo/Lion rechargeable batteries in particular, various regulations must be observed under any circumstances due to their high energy content (in comparison to conventional NiCd or NiMH rechargeable batteries), because otherwise there is danger of explosion and fire.

Ensure that you observe the following information and safety measures when handling batteries and rechargeable batteries.

- Keep batteries/rechargeable batteries out of the reach of children.
- Do not leave any batteries/rechargeable batteries lying around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, disassembled or thrown into fire. There is a danger of explosion!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries can cause chemical burns to skin when touched without the use of adequate protective gloves.
- Do not recharge normal batteries. There is a risk of fire and explosion! Only charge rechargeable batteries intended for this purpose. Use suitable battery chargers. Batteries (1.5 V) are meant to be used once only and must be properly disposed of when empty.
- When inserting batteries/rechargeable batteries or when connecting a battery pack or a charger, observe the correct polarity (note plus/+ and minus/-). Wrong polarity may damage the transmitter, the airplane and the rechargeable batteries. There also is a risk of fire and explosion.
- Always replace the entire set of batteries or rechargeable batteries. Never mix fully charged batteries/rechargeable batteries with partially discharged ones. Always use batteries or rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
- Never mix batteries and rechargeable batteries! Either use batteries or rechargeable batteries for the remote control.
- If the device is not used for an extended period of time (e.g. storage), remove the inserted batteries (or rechargeable batteries) from the remote control to avoid damage from leaking batteries/rechargeable batteries.



Attention!

After the flight, the rechargeable flight battery must be disconnected from the helicopter. Do not leave the rechargeable flight battery connected to the helicopter if the latter is not used (e.g. during transport or storage). Otherwise, the flight battery may be fully discharged and is thus destroyed/unusable!

- Recharge rechargeable batteries about every 3 months, as otherwise they might be fully discharged due to self-discharge, which renders the rechargeable batteries useless.
- The supplied charger may only be used for the enclosed LiPo flight battery. Never try to use it for charging different rechargeable batteries. There is a risk of fire and explosion! The charger is not suited for charging rechargeable batteries in the remote control!
- Never charge the enclosed flight battery immediately after use. Always leave the flight rechargeable battery to cool off first (at least 5-10 minutes).



Only charge intact and undamaged batteries. If the external insulation of the rechargeable battery is damaged or if the rechargeable battery is deformed or bloated, it must not be charged. In this case there is serious danger of fire and explosion.

- Never damage the flight battery covering, do not cut the foil cover, do not probe the rechargeable battery with sharp objects. There is a risk of fire and explosion!
- To charge the flight battery, remove it from the model and place it on a fire-proof surface. Keep a distance to flammable objects.
- As the charger as well as the flight battery heat up during the charging process, it is necessary to ensure sufficient ventilation. Never cover the charger or the helicopter battery! Of course, this also applies for all other chargers and rechargeable batteries.
- Never charge rechargeable batteries unattended.
- Disconnect the flight battery from the charger when it is fully charged.
- The charger and the flight battery must not become damp or wet. There is danger to life through an electric shock; furthermore, there is a risk of fire or explosion!



The operation of the charger is only permitted in dry indoor rooms. Do not expose the charger or flight battery to high/low temperatures or to direct solar radiation.



The remote control (transmitter) may be operated with rechargeable batteries instead of batteries.

However, the lower voltage (batteries=1.5 V, rechargeable batteries=1.2 V) and the lower capacity of rechargeable batteries do lead to a decrease of the operating time. However, normally this does not matter, since the operating time of the transmitter is far beyond that of the helicopter.

If you use batteries in the remote control, we recommend the use of high-quality alkaline batteries.

When rechargeable batteries are used, the range can be reduced.

8. Transmitter Controls

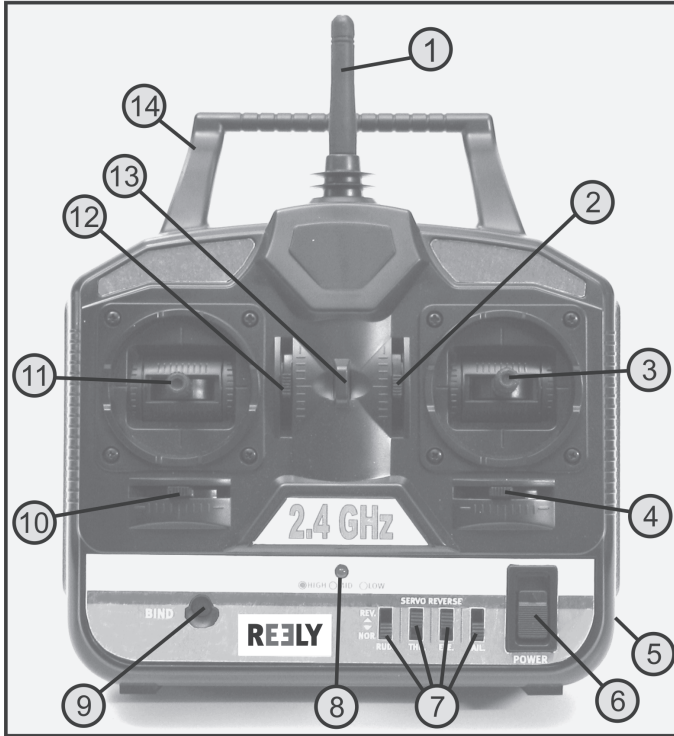


Figure 1

1. Transmitter aerial casing
2. Trim slider nod function
3. Control stick for nod and roll functions
4. Trim slider for roll function
5. Charging socket
6. Function switch
7. Reverse switch
8. LED display for operating voltage
9. Binding button
10. Trim slider rear function
11. Control stick for pitch and tail functions
12. Trim slider pitch function
13. Eyelet for shoulder belt
14. Carrying handle

9. Setting Up the Transmitter



In the operating instructions, the numbers in the text always refer to the figure opposite or the figures within the section. Cross-references to other figures will be indicated by the corresponding figure number. Upon delivery, the transmitter is set to mode II.

a) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries

The transmitter is supplied with power by 8 AA alkaline batteries (e.g. Conrad item no.: 652507, pack of 4, order 2) or rechargeable batteries. For ecological and economical reasons it is recommended to use rechargeable batteries, since they can be recharged in the remote control via the built-in charging socket.

To insert the batteries or rechargeable batteries, please proceed as follows:

The battery compartment lid (1) is located on the back of the transmitter. Press the corrugated area (2) and push off the lid downwards.

Now insert 8 batteries or rechargeable batteries into the battery compartment. Always make sure the polarity of the batteries is correct. The polarity is indicated (3) at the bottom of the battery compartment.

Slide the cover of the battery compartment back on and let it snap into place.

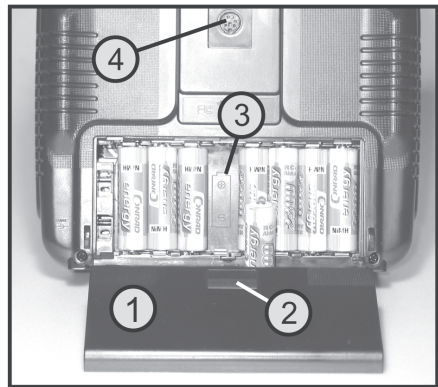


Figure 2

The control signals can be taken from the trainer socket (see figure 2, item 4) via an optional connection cable to connect, e.g. to the teacher transmitter or the flight simulator interface.

b) Charging Rechargeable Batteries in the Transmitter

For operation with rechargeable batteries you can connect a charging cable (not included in the supply) to the charging socket (1) and charge the rechargeable batteries in the transmitter when the transmitter is switched off.

Always make sure the polarity of the connecting plug is correct. The inner contact of the charging socket must be connected to the plus terminal (+) and the outer contact to the minus terminal (-) of the charger.

The charging current should be approx. 1/10 of the capacity value of the inserted rechargeable batteries. For rechargeable batteries with a capacity of 2000 mAh this corresponds to a charging current of approx. 200 mA and charging time takes approx. 14 h.

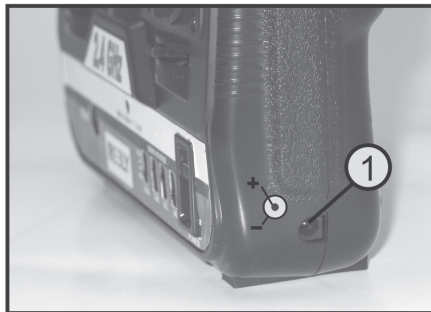


Figure 3



Connect the charger only if rechargeable batteries (1.2V/cell) have been inserted in the transmitter. Never try to recharge batteries (1.5V/cells) with the charger.

In order to avoid damage to internal printed conductors and connections, please do not use quick chargers.

Because a protective diode is integrated into the transmitter's charging circuit, you cannot use any chargers that briefly interrupt the charging current to measure the current battery voltage. In this case, remove the rechargeable batteries from the transmitter for charging.



Attention!

The mains adapter included with the model is only suitable for connecting the LiPo charger (see figure 4). It must not be used for charging of the transmitter rechargeable battery. The excess voltage could destroy the battery, transmitter or charger. There is a direct danger of fire and explosion!

c) Switching on the Transmitter

When new batteries or freshly charged rechargeable batteries have been inserted, switch on the transmitter with the function switch (see figure 1, item 6) for test purposes. The green LED display (see figure 1, item 8) indicates the power supply of the transmitter.

If the power supply is not sufficient any more for faultless operation, the LED colour switches to yellow. In this case, you should stop operating your model as quickly as possible.

If the voltage drops below 7.5 V, the LED colour turns red. To continue operating the transmitter, recharge the batteries or insert new batteries.

In order to avoid the memory effect of NiCd rechargeable batteries, you should connect the charger only when the rechargeable batteries are completely discharged.

10. Operation of the Model Helicopter

a) Charging the Flight Battery

The three-cell flight battery (1) is charged using the supplied mains adapter (2) and the LiPo charger (3).

➔ When charging, always remove the flight battery from the model in order to prevent shape distortion of the plastic parts if the components heat up.

First connect the mains adapter connection cable (4) at the top of the LiPo charger.

The two battery charging sockets (5 and 6) are on the lower side of the LiPo charger.

The plug of the 4-pole rechargeable battery cable (balancer connection cable) is protected against polarity reversal and to be connected to the right charging socket (5). The left charging socket (6) is intended for a 2-cell LiPo battery.

⚠ **Attention!**
When connecting the plug connector protected against polarity reversal to the LiPo charger, ensure that the two guide pins of the plug point upwards.

The 2-pole connection cable with the BEC plug (7) is not required for charging. Later on, you connect the rechargeable battery to the model with this cable.

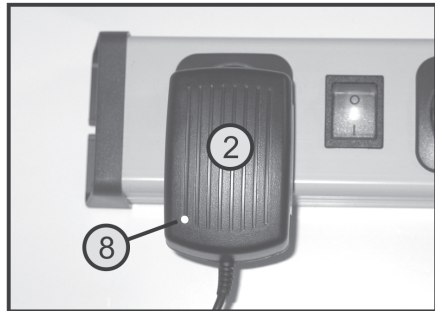
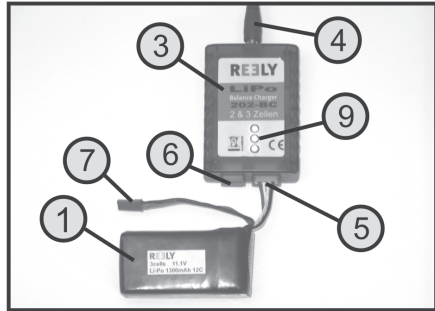


Figure 4

➔ The connection cable of the mains adapter is wound up at delivery. Before first use, the cable retainer must be opened and the cable unwound.

⚠ **Attention!**
The LiPo charger can charge either 2-cell LiPo batteries with 7.4 V or 3-cell LiPo batteries with 11.1 V. Never connect a 2- and a 3-cell battery to the LiPo charger at the same time.

After connecting the mains adapter (see figure 4, item 2) to a 230 V mains socket, the green operating voltage display at the mains adapter lights up (see figure 4, item 8) and shows that the charger is correctly supplied with voltage.

Three charging control LEDs light up red at the LiPo charger (see figure 4, item 9) to indicate charging of the three cells in the battery. Once the charge process is completed, the all three charging control LEDs are lit green permanently.

➔ Since charging and voltage monitoring are performed separately for each cell, the three charging control displays will not switch from red to green at once but in sequence.

If you are charging a 2-cell rechargeable battery at the left charging socket (see figure 4, item 6), only the central and the upper charging control battery are lit red during charging. The LED will be lit green permanently.

Once charging is completed, disconnect the rechargeable battery from the LiPo charger and remove the mains adapter from the mains outlet.



Attention!

During the charging procedure, place the LiPo battery on a fire-proof support or in an appropriate pottery container.

Never charge the rechargeable battery unattended.

The plug-in mains adapter is to be used in dry indoor locations only. It must not get damp or wet. Never touch it when your hands are wet or damp. There is the risk of a fatal electric shock.

b) Checking the Rotor Blade Retainer

To allow the 4 rotor blades (1) to orientate themselves at a 180° angle to each other during operation, the screws of the 4 blade retainers (2) must not be too firmly tightened.

If you pitch the model helicopter by 90° to the side, the rotor blades must be able to let slightly downward as illustrated in the figure.

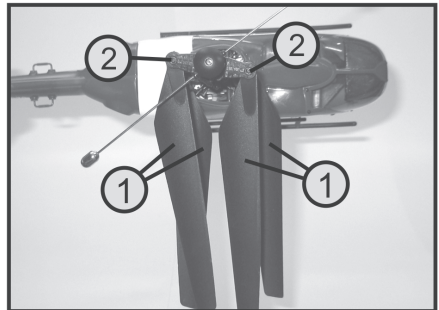


Figure 5

c) Inserting the Flight Battery

To correctly insert the flight battery, proceed as follows:

Turn the helicopter upside-down.

Press the locking lever (1) of the battery compartment lid (2) backwards in flight direction and fold open the battery compartment lid.

Place the charged flight battery (3) in the battery shaft according to the adjacent figure. The rechargeable battery's connection cable must point forwards in flight direction. The rear end of the flight battery must be aligned with the two retaining lugs (4). The front area of the battery then still has enough space to put the balancer connection cable of the battery (5) into the battery compartment as well.

Fold the battery compartment lid (2) back closed again and ensure that the lock (1) catches again properly.

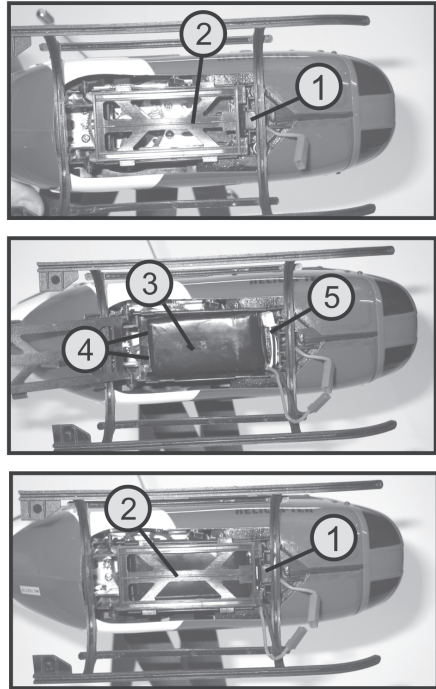


Figure 6

d) Checking the Model's Centre of Gravity

Align the lower rotor blades (1) in flight direction (model's longitudinal axis) towards the front and rear. The rotor blades must be at a 180° angle to each other.

The upper rotor blades (2) are also aligned at a 180° angle to each other and turned so that the centrifugal weight (3) is at a 90° angle to the flight direction.

Now carefully lift up the model with two fingers at the centrifugal weight. The helicopter's fuselage has to be aligned horizontally now and must not tilt to the front or rear.

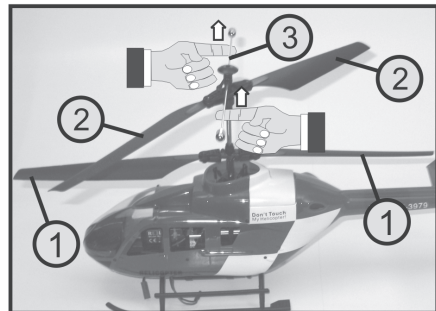


Figure 7

e) Connecting the Flight Battery

Slide the pitch function control lever (see figure 1, item 11) and the trimming slider for the pitch function (see figure 1, item 12) into their respective lowest position at the transmitter.

Then switch on the transmitter and connect the flight battery using the BEC connector (1), which is protected against polarity reversal, to the receiver/controller component's (2) connection cable.

After connecting the flight battery, the receiver/controller module (3) then carries out an internal alignment that lasts for approx. 5 seconds.



While this is going on, the red control LED (4) on the top of the receiver/controller component flashes red. The helicopter must not be moved during this time.

Once matching is complete, the two servo levers (also see figure 23, item 4) of the rotor control also move to neutral (centre position) and the control LED is permanently green.



Attention!

If the control LED (2) changes from green to red during flight, the flight battery is almost discharged.

When the LED starts to flash red, land your model immediately to avoid harmful deep discharge of the flight battery.

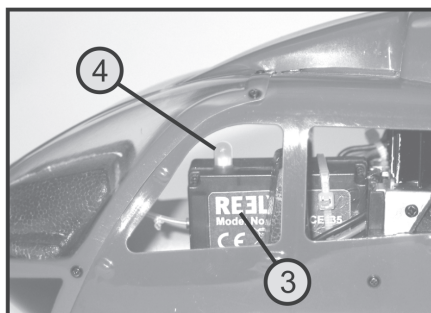
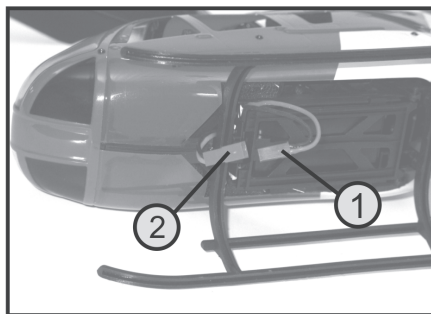


Figure 8

f) Basic Information Relevant to the Control of Model Helicopters

Before operating your model, you should get to know the available control options first in order to be able to safely control the model. The double rotor model helicopter is controlled via the two control sticks at the remote control transmitter.

The functions described on the following pages are available.

Pitch Function

With the pitch function you can control the flying height of the helicopter (see figure 9). For control, the left control lever (also see figure 1, item 11) is used.

To that effect, the control stick can be moved forward and backward. Unlike with other control functions, the lever does not keep springing back to the centre position. As the angles of attack of the rotor blades are not modifiable, setting the flying height is effected via a common speed modification of the two rotors.

Pulling the control stick towards you switches off the motors and the rotors stop. If you push the control stick forward, the rotors run and increase the speed according to the position of the stick. When the control stick reaches the centre position, the helicopter should hover.

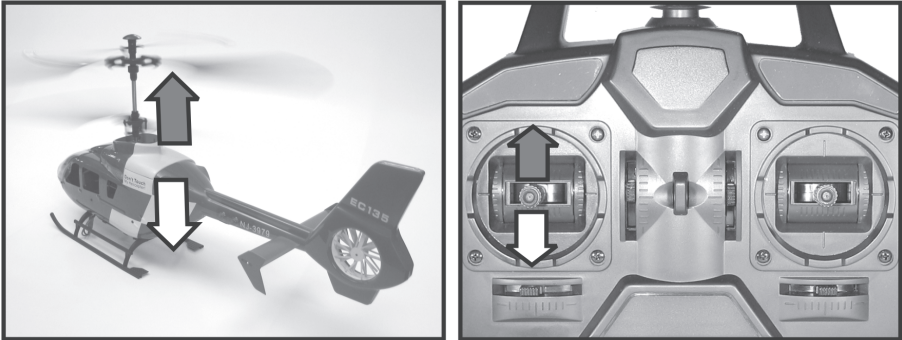


Figure 9

Tail Function

As the helicopter is equipped with two counter-rotating rotors, there is no torque around the yaw axis (rotor shaft). The helicopter does not need a functional tail rotor for stabilization.

To allow the model to turn around the yaw axis (rotor shaft), the two main rotors run at slightly different speeds and the model begins to turn (see figure 10). The tail function is controlled with the left-hand control stick (see figure 1, item 11). If the lever is pushed slightly towards the left, the tip of the fuselage turns towards the left. If you steer towards the right, the tip of the fuselage turns likewise towards the right.

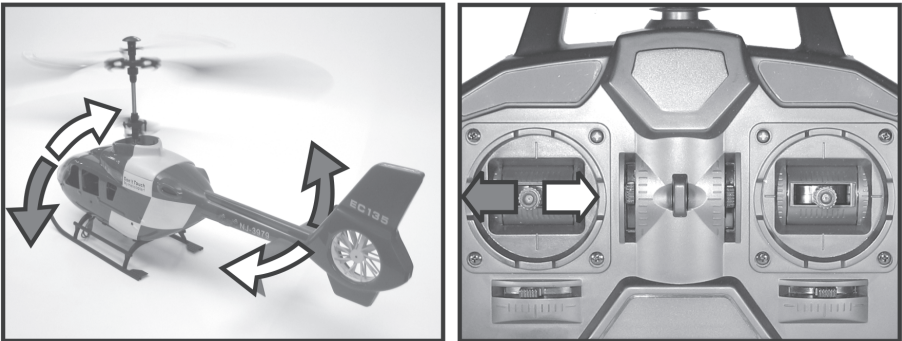


Figure 10

Roll Function

The roll function allows you to move your model helicopter sideways to the right and to the left (see figure 11). For control, use the right control lever (also see figure 1, item 3).

If the lever is steered slightly towards the left, the model drifts sideways to the left. If you steer to the right, the model drifts sideways to the right.

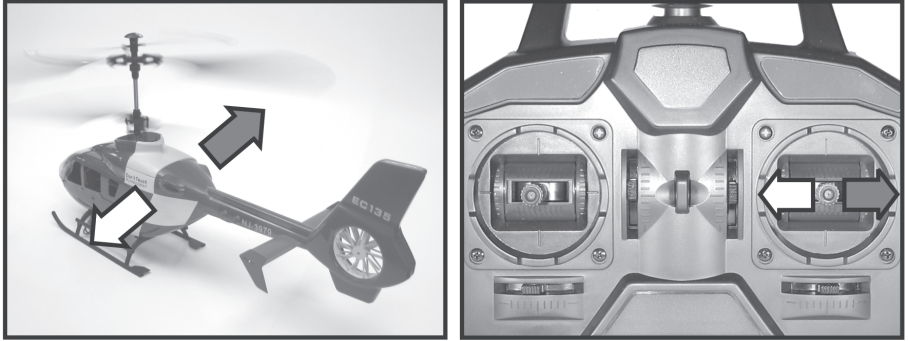


Figure 11

Nod Function

The nod function allows you to move your model helicopter forward and backward (see figure 12). This is also controlled with the right control lever (also see figure 1, item 3).

If you press the lever slightly forward, the model flies forward. If you pull the lever towards the back, the model flies backwards.

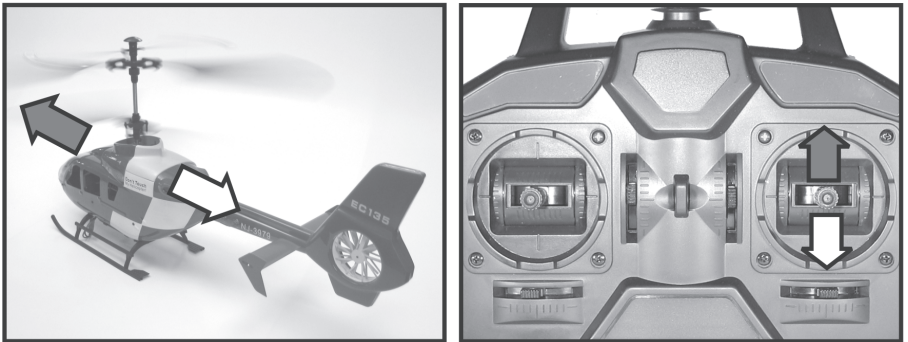


Figure 12

g) Changing the Control Stick Allocation

If you want to fly with the pre-set stick assignments described above, then you can ignore this chapter. However, if you wish to exchange the control of the pitch and nod function at the transmitter, you have the possibility to carry out modifications on the transmitter. However, this requires some experience in handling remote control sensors and a bit of skill.

First remove the batteries/rechargeable batteries from the battery compartment (see figure 2). Unscrew the four screws by means of a Phillips-tip screwdriver from the rear panel of the transmitter and lift the rear panel carefully. Now you can remove the circuit board with the trainer socket (see figure 2, item 4) from the two retention latches.

Viewed from the rear, loosen the stop spring (1) from the right control lever aggregate and screw it on mirror-inverted to the left control lever aggregate (seen from the rear) to the attachment (2) (also see figure 13 C).

Loosen the adjuster screw (3) for the restoring force of the nod control stick so far that the traction spring is as slack as possible. Now you can easily lift the screw together with the adjustment mechanics upwards, disconnect the traction spring (4) and then completely lift it out of the track.

Finally, lift out the release lever (5) together with the tension spring (4).

Then attach first the return lever (5) at the right stick unit (viewed from the rear) mirror-inverted (see figure 13 D). Use pincers to hook in the tensions spring (4) at the bottom of the return lever (5) and to apply and retain tension on the spring upwards with a thin wire or a needle bent into a small "catching hook" with a long-nosed pliers.

Then slide the setting screw mechanics (3) into the prepared guide (6) at the right stick unit (viewed from the rear) (see figure 13 A) and hook in the tension spring at the top into the setting mechanics hook.

Finally, set the desired control lever return force at the setting screw.

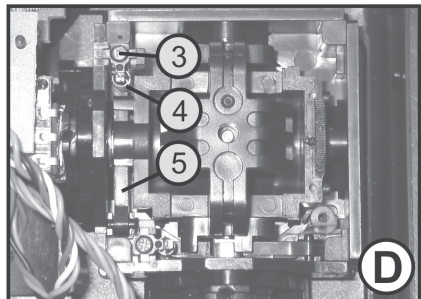
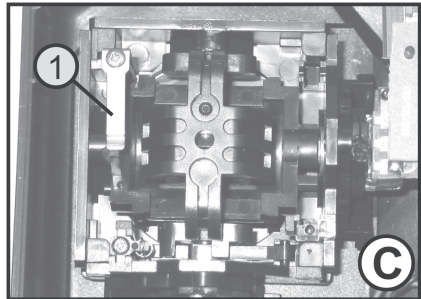
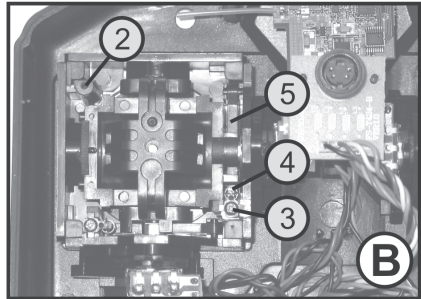
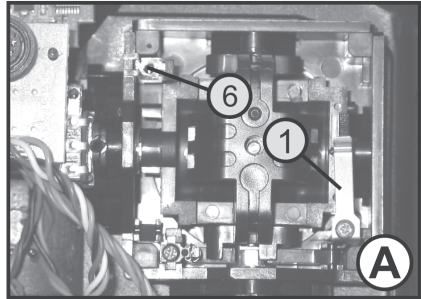


Figure 13

After successful conversion and adjustment of the retention force, you have to detach the two connection cables (1) of the control potentiometers by soldering them off and solder them on again in reverse order.

In any case, observe the correct connection sequence of the coloured wires.

Then insert the circuit board with the trainer socket and screw on the back wall. Finally, perform a function control of the entire system.

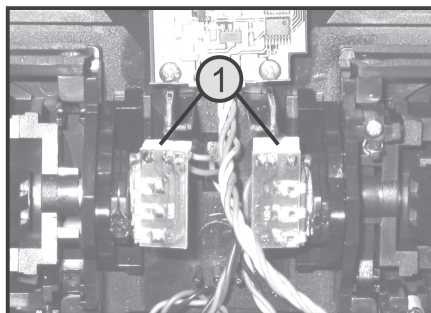


Figure 14

If you want different function assignments for the control stick than the default factory settings but are not in a position to carry this out yourself, you can send the transmitter in to our customer service department in Hirschau.

Our technicians will convert the remote control to suit your requirements and you will be billed for this work.

h) Practical Flight Advice for the First Start

Your model helicopter is now ready for the first test flights and you can start training. However, even with flight training, you should definitely keep in mind some basic things.

- For the hover flight training, the tail of the helicopter must always point in your direction.
- To start, lift the helicopter approx. 20 – 30 cm from the ground, in order to be able to have it touch down quickly in case of an emergency landing.
- In case of an emergency landing, do not retract the pitch lever too quickly, as the helicopter will touch down very hard.
- If the rotors are blocked by an obstacle, then pull the Pitch stick immediately in the lowest position in order to switch off the drive motors.
- At the start location, draw a marking on the ground and try maintaining the helicopter hovering over the marking.
- When you are familiar with hovering close to the ground, add some pitch and have the helicopter hover at about 1 m height. Since the air pressed downwards by the rotors no longer reaches the ground now, the helicopter will fly much more stable at this height.



Attention!

If the control LED (see figure 8, item 4) changes from green to red during flight, the flight battery is almost discharged. When the LED starts to flash red, land your model immediately to avoid harmful deep discharge of the flight battery.



Important!

The closed design of the fuselage strongly heats up the electric motors during operation. This makes it necessary to always put in sufficient breaks after flights. Let the motors cool off to ambient temperature before, e.g., starting again with a second battery.

If after a few flights you develop a keen sense of your helicopter, you can carry out further optimizations.

i) Trimming of the Helicopter

First start the transmitter, then the model.

Push the pitch stick (see figure 1, item 11) from the bottom position (engine off) carefully forward and observe the response of your model. Shortly before the helicopter starts hovering, you can already determine in which direction your model wants to move.

If the helicopter wants to turn to the right with the tip of the fuselage (see figure 15), reduce the speed and slide the trim slider for the tail function (see figure 1, item 10) gradually to the left.

Push the pitch lever carefully forward and check if the adjustment was sufficient. Keep repeating this procedure until the helicopter no longer has any tendency to turn to the right. If the nose of the fuselage turns to the left, carry out a right trim adjustment.

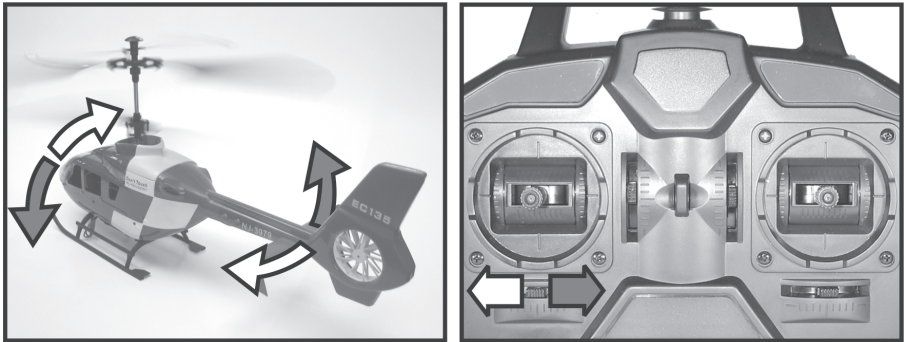


Figure 15

If the helicopter wants to drift or tilt to the right (see figure 16), reduce the speed and slide the trim slider for the roll function (see figure 1, item 4) gradually to the left.

Push the pitch lever carefully forward and check if the adjustment was sufficient. Repeat the procedure until the model does not show any tendency to drift to the right. If the helicopter wants to drift sideways to the left, carry out a trim adjustment to the right.

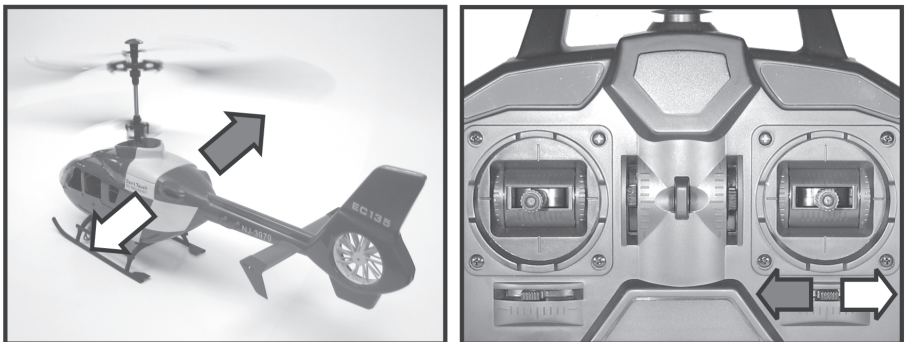


Figure 16

If the helicopter wants to drift forwards (see figure 17), reduce the speed and slide the trim slider for the roll function (see figure 1, item 2) gradually to the back.

If you dismantled the Nick/Pitch stick function at your transmitter, then you must adjust the opposite steering trim (see figure 1, item 12). Push the pitch lever carefully forward and check if the adjustment was sufficient. Repeat the procedure until the model does not show any tendency to drift forward. If the helicopter wants to drift backward, carry out a trim adjustment forward.

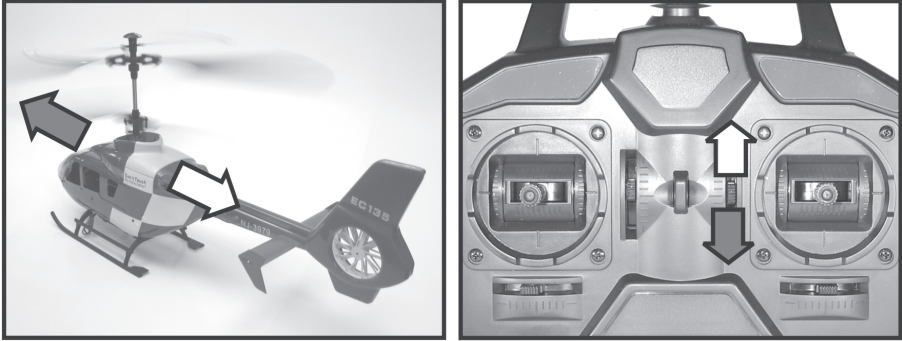


Figure 17



The trim slider for the pitch function always has to be in the bottom position for the drive motors to be cleared.

If the control paths of the nod and roll trim slider are not quite adequate for an optimum correction, you have the possibility to change the control of the lower rotor blades mechanically. For further information, refer to the chapter "Fine-tuning the model helicopter".

j) Modifying the Steering Directions

Your remote control is tuned ex works exactly to your double rotor electric powered helicopter.

However, if during trimming, you notice that your model helicopter, with individual steering functions, responds contrary to the pattern illustrated in figures 9 - 12, then you can switch over at the transmitter, for each individual steering function, the direction of the response of the model.

For this purpose, there are four reverse switches on the front of the transmitter (also see figure 1, item 7).

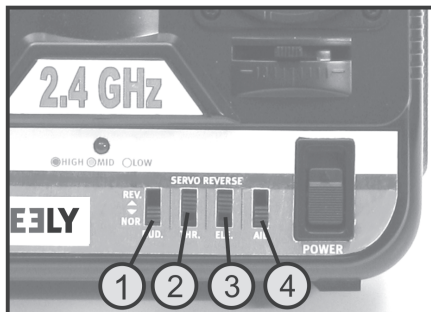


Figure 18

The switches are assigned the following functions:

Switch	Description	Function	Position
1	RUD	Tail Function	NOR
2	THR	Pitch Function	REV
3	ELE	Nod Function	REV
4	AIL	Roll Function	NOR

To switch over a steering function, first disconnect the flight battery in the helicopter, then switch off the transmitter and push the corresponding reverse switch in the other switch position. Now you can switch on the transmitter again, connect the flight battery and check the correct function direction at the helicopter.



After switching the control direction, you may have to readjust the trim.

11. Disassembly and Assembly of the Mechanics

You may need to remove the mechanics from the fuselage for maintenance or setting.

For this purpose, proceed as follows:

Remove the retention screws of the rotor blades (1) and remove the spacer discs (2) from the blade holders.



Please observe that the lower rotor blades rotate clockwise and the upper ones counter-clockwise.

Therefore, the rotor blades should be marked first or put down separately.

Then remove the two retention screws (3) of the rotor brake (4) and pull off the brake controller upwards.

If the centrifugal rod's linkage (5) was disconnected at the lower end, the centrifugal rod can be removed upwards from the rotor head including the linkage rod.

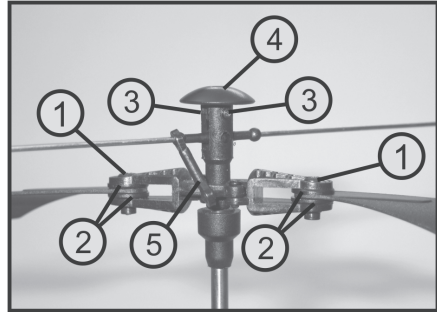


Figure 19

Remove the 4 attachment screws (1) on either side according to the adjacent figure and lift off the fuselage cover (2) upwards and the cockpit glazing (3) forwards.

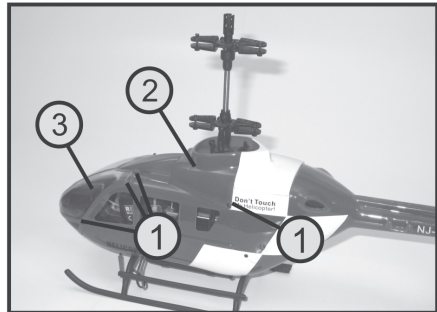


Figure 20

After removing the two screws from the front fuselage connection (1), also remove the two lateral chasses retention screws (2).

Last, pull the landing skid frame (3) from the holder downwards.

The two fuselage halves can not be pushed apart far enough at the front for the mechanics to be removed towards the front,

Assembly of the mechanics is performed in reverse order.

Practical advice:

Use a piece of thin wire or a pin to align the holes in the fuselage and the screw holes precisely on top of each other. This makes it easier to turn on the screws.

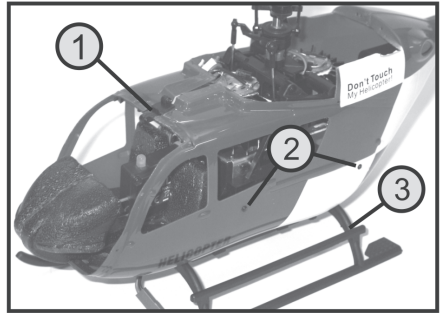


Figure 21

12. Fine Tuning of the Helicopter

a) Setting the Receiver/Controller Component

In addition to the two electronic speed controllers for the electric driven motors, the receiver/controller component also has an integrated gyroscope. This gyroscope system helps the tail of the helicopter to remain stable when hovering and prevents it from swivelling to the side continuously due to air drafts or air turbulences.

The adjustment controller (1) for the right (viewed in flight direction) of the receiver/controller component is intended for gyro reaction sensitivity. You can make these adjustments using a small screwdriver.

The further you turn the adjuster to the right, the stronger the corrections (speed differences of the two rotors) at an uncontrolled turn of the helicopter.

If the adjuster is turned too far towards the right, the helicopter will tend to show oscillating movements around the yaw axis (rotor shaft). In this case, turn the adjuster a little bit towards the left again to achieve the best reaction sensitivity

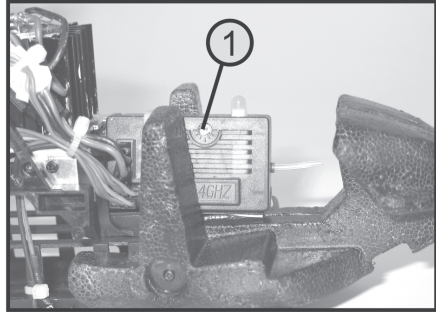


Figure 22



Important information!

Always perform settings with the flight battery disconnected. The changed controller position is only considered after connection of the flight battery to the receiver/controller component during internal reconciliation.

Changes to the setting controller without dis- and reconnecting the flight battery will not result in any change of gyro sensitivity.



The setting controller was factory-pre-set perfectly. Therefore, it is usually not required to turn the controller. If you want to adjust the controller settings, move the controller in small steps only.

b) Setting the Swash Plate Control

The swash plate (1) is controlled via two micro servos. The right servo (2) (seen in flight direction) controls the nod function and the left servo (3) controls the roll function.

When the control lever and the trim control for the roll and nod functions are in their centre positions, the two servo levers (4) must be aligned horizontally and must not be tilted.

If the servo lever is badly misadjusted, the holding screw can be loosened and the lever can be reattached adjusted by one "tooth".

The two control rods (5) must be set so that the model shows no tendency to drift always into the same direction when the trim sliders for nodding and rolling are at their centre positions. In this case, the swash plate must be aligned horizontally.

After disconnecting the ball joint sockets (6) at the swash plate, you can adjust the rod length by twisting the joint sockets.

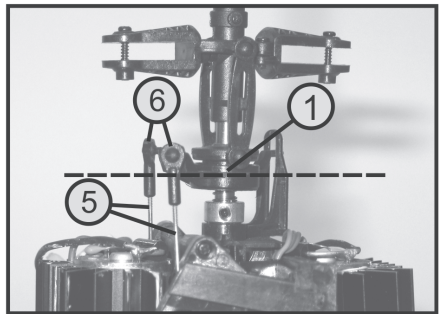
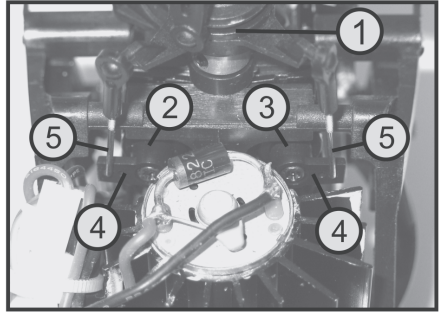


Figure 23



For better illustration, the mechanics were removed from the fuselage for the photographs in figures 22 and 23. Generally, it is easily possible to set the gyro sensitivity and linkage rods for the swash plate with the mechanics installed as well.

13. Maintenance and Care

Clean the exterior of the model and the remote control with a soft, dry cloth or brush only. Never use aggressive cleansing agents or chemical solutions, because they might damage the surface of the housing.

Check the mechanical parts of the model throughout at regular intervals. All screwed connections should be tight and should not loosen up due to vibrations of the helicopter.

Make sure that the grub screws in the top set collar (1) and the bottom set collar (2) of the main rotor shaft have a tight fit.

The two main gears of the drive (3) must be aligned cleanly with the motor gears (4) and must not catch or have too much clearance when turning.

On demand, loosen the motor attachment screws (5) and slide a strip of paper (6) between the motor and main pinion.

Press the motor against the main pinion by hand and screw it into position.

After removing the paper, tooth backlash is set.

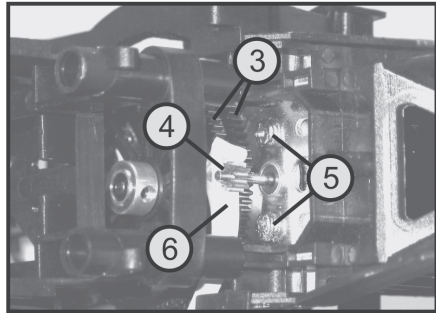
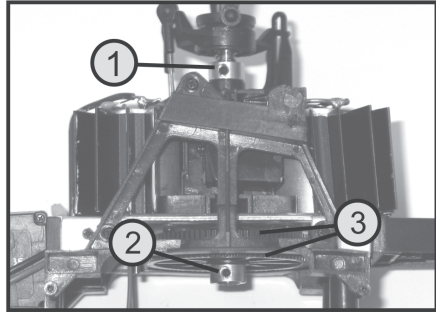


Figure 24



Rotatable parts must turn easily but there must not be any play in the bearings.

When replacing mechanical parts use only original spares available from the manufacturer.

14. Binding Function

Transmitter and receiver are already aligned with each other and can be used at once.

Binding only needs to be performed again after replacing the transmitter or receiver or to remove malfunctions.

Since other manufacturers use different encoding and decoding methods, transmitter and receiver cannot be combined and operated with products of other manufacturers.

Re-establishing the binding:

To recover binding between the transmitter and receiver, the flight battery must be plugged off and the transmitter must be switched off.

Press and hold the binding button at the model (1).

Keep the binding button pressed and connect the flight battery to the receiver/controller component. The LED at the receiver/controller component (2) will first flash and then light permanently. This does not indicate present binding at this point.

Press and hold the binding button at the transmitter (3).

Switch on the transmitter with the function switch (figure 1, item 6) with the binding button pressed (3) and keep the button pressed for another 3 - 5 seconds.

Then remove the flight battery from the receiver/controller component and switch off the transmitter.

Binding is now complete. After the next switching on, the control signals transmitted will be received again and the remote control is operational.

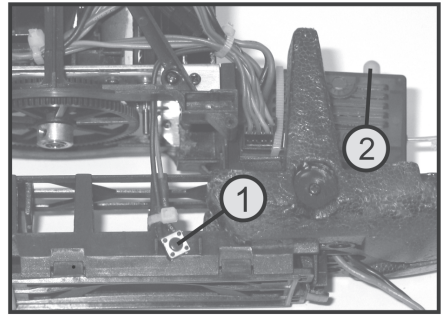


Figure 25



For a better overview, the mechanics are shown removed from the fuselage in figure 25. Generally, it is easily possible to press the model's binding button even with the mechanics installed.

15. Disposal

a) General Information



At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

b) Batteries and Rechargeable Batteries

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited!



Batteries/rechargeable batteries that include hazardous substances are labelled with these icons to indicate that disposal in domestic waste is forbidden. The descriptions for the respective heavy metal are: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead (the names are indicated on the battery/rechargeable battery e.g. below the rubbish bin symbol shown to the left).



You may return used batteries/rechargeable batteries free of charge to any collecting point in your local community, in our stores or everywhere else where batteries/rechargeable batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

16. Troubleshooting

Even though the model and the remote control system were built to the state of the art, there may still be malfunctions or faults. For this reason, we would like to give you some information on how to deal with possible problems.

Problem	Remedy/Cause
Transmitter doesn't respond.	<ul style="list-style-type: none">• Check batteries in the transmitter.• Check polarity of the batteries.• Check the on/off switch.• Repeat binding of transmitter and receiver
The transmitter turns off straight away or after a short while.	<ul style="list-style-type: none">• Check batteries or rechargeable batteries of transmitter or replace them.
The system only has a low range.	<ul style="list-style-type: none">• Check batteries in the transmitter and the model.
Rotors do not start.	<ul style="list-style-type: none">• Slide the control stick for the pitch function to the bottom position (engine off) and additionally slide the trim slider for the pitch function into the bottom position.
Helicopter does not lift off the ground.	<ul style="list-style-type: none">• Flight battery not charged or defective• Gear/drive is sluggish• Check motors
Model does not fly stable	<ul style="list-style-type: none">• Rotor blades too tight• Rotor shaft bent• Rotor blades unbalanced
Model always drifts in one direction	<ul style="list-style-type: none">• Readjust transmitter trimming• Adjusting the swash plate control

17. Technical Data

Transmitter

Frequency range	2.4 GHz
Number of channels	4
Power Supply	8 mignon batteries/rechargeable batteries, 9.6 - 12 V/DC
Dimensions (W x H x D)	190 x 230 x 90 mm
Weight approx.	720 g

Helicopter

Power supply:	LiPo rechargeable battery 11.1 V/1300 mAh
Diameter of rotor	443 mm
Length of fuselage	510 mm
Weight	549 g

Plug-in power supply unit

Operating voltage	230 V/AC, 50 Hz
Output	12 V/DC, 1,500 mA

LiPo battery charger (balancer)

Input voltage	10 - 15 V/DC
Output current	0.8 A
Number of cells	2 / 3 (7.4 / 11.1 V)

18. Declaration of Conformity (DOC)

The manufacturer hereby declares that this product complies with the essential requirements and regulations and all other relevant provisions of the 1999/5/EC directive.



The declaration of conformity for this product can be found at www.conrad.com.

	Page
1. Introduction	65
2. Utilisation conforme	66
3. Description du produit	66
4. Explication des symboles	66
5. Contenu de la livraison	67
6. Consignes de sécurité	67
a) Généralités	67
b) Avant la mise en service	68
c) Durant le fonctionnement	68
7. Indications afférentes aux piles et batteries	69
8. Éléments de commande de l'émetteur	70
9. Mise en service de l'émetteur	72
a) Insertion des piles/batteries	72
b) Recharge des batteries de l'émetteur	73
c) Mise en marche de l'émetteur	73
10. Mise en service du modèle réduit d'hélicoptère	74
a) Recharge de la batterie de propulsion	74
b) Contrôle du support de la pale du rotor	75
c) Insertion de la batterie de propulsion	76
d) Contrôle du centre de gravité du modèle réduit	76
e) Branchement de la batterie de propulsion	77
f) Informations de base pour le pilotage de modèles réduits d'hélicoptère	77
g) Modification de l'affectation des leviers de commande	80
h) Conseils de vol pratiques pour le premier décollage	82
i) Équilibrage de l'hélicoptère	83
j) Modification des directions de pilotage	85
11. Montage et démontage du mécanisme	86
12. Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère	88
a) Réglage du module récepteur/régulateur	88
b) Réglage de la commande du plateau oscillant	89
13. Entretien et nettoyage	90
14. Fonction Binding	91
15. Élimination	92
a) Généralités	92
b) Piles et batteries	92
16. Dépannage	93
17. Caractéristiques techniques	94
18. Déclaration de conformité (DOC)	94

1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions pour l'achat du présent produit.

Ce produit est conforme aux exigences légales, nationales et européennes.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer un fonctionnement sans risques, l'utilisateur doit impérativement respecter le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il comporte des remarques importantes pour la mise en service et la manipulation de l'appareil. Observez ces remarques, même en cas de remise du produit à un tiers.

Conservez le présent mode d'emploi afin de pouvoir le consulter à tout moment !

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Si vous avez des questions d'ordre technique, veuillez-vous adresser à :



Tél. : 0892 897 777

Fax : 0892 896 002

e-mail : support@conrad.fr

Du lundi au vendredi de 8h00 à 18h00, le samedi de 8h00 à 12h00



Tél. : 0848/80 12 88

Fax : 0848/80 12 89

e-mail : support@conrad.ch

Du lundi au vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h00 à 17h00

2. Utilisation conforme

Ce produit est un modèle réduit d'hélicoptère à entraînement électrique. Il se commande sans fil au moyen de la radiotélécommande fournie. Le modèle est prévu pour une utilisation dans une grande pièce intérieure ou dans un gymnase. Une utilisation en extérieur est également possible, même en l'absence de vent. Le modèle réduit d'hélicoptère est pré-assemblé, prêt à voler et est livré avec télécommande et composants d'entraînement intégrés.

Le produit ne doit pas prendre l'humidité ou être mouillé.

Ce produit n'est pas approprié aux enfants âgés de moins de 14 ans.



Tenir compte de toutes les consignes de sécurité du présent mode d'emploi. Celles-ci contiennent des informations importantes relatives à l'utilisation du produit.

Vous êtes seul responsable de l'utilisation sans danger du modèle réduit !

3. Description du produit

L'hélicoptère double rotor EP « XL », prêt à voler, est muni de deux rotors principaux qui tournent en sens opposé. Ceci permet d'annuler le couple de rotation autour de l'axe de giration et le modèle n'a ainsi pas besoin de rotor arrière. Le guidage au niveau de l'axe de giration a lieu via différentes vitesses des deux rotors principaux. L'hélicoptère peut ainsi tourner vers la droite ou la gauche autour de l'arbre du rotor.

Le rotor principal supérieur sert de rotor porteur et dispose d'un angle d'incidence fixe qui est réglé automatiquement par les contrepoids tournants. Le rotor inférieur sert de rotor de commande et permet un vol dans toutes les directions.

Le soulèvement et l'abaissement de l'hélicoptère se font au moyen d'une modification collective de la vitesse des deux rotors principaux. Grâce à la grande distance entre rotor porteur et centre de gravité du modèle, ce dernier vole de manière remarquablement stable. Il est idéal pour s'entraîner à voler avec des modèles d'hélicoptères radiocommandés. La radiotélécommande fournie permet de piloter avec précision le modèle réduit. Pour qu'il fonctionne correctement, l'appareil nécessite 8 piles rondes (par ex. référence Conrad 652507, pack de 4, les commander par 2) ou 8 piles rondes pour l'émetteur.

4. Explication des symboles



Le symbole avec un point d'exclamation attire l'attention sur les risques spécifiques lors du maniement, du fonctionnement et de la commande du produit.



Le symbole de la « flèche » renvoie à des conseils et consignes d'utilisation particuliers.

5. Contenu de la livraison

- Hélicoptère électrique pré-assemblé et prêt à voler
- Émetteur de la télécommande
- Batterie de propulsion LiPo
- Bloc d'alimentation avec câble de chargement
- Chargeur LiPo (Balancer)
- Pales de rechange pour le rotor
- Mode d'emploi

6. Consignes de sécurité



Tout dommage résultant du non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie légale/du fabricant. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

De même, le constructeur n'assume aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes instructions ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.

La garantie ne couvre pas les traces d'usure normales résultant de l'utilisation (par ex. roues dentées ou engrenages servos usés) et les dommages causés par un accident (par ex. plaque de retenue de roulement ou pales de rotor cassées).

Chère cliente, cher client,

Les présentes consignes de sécurité servent non seulement à la protection du produit mais permettent également de garantir votre propre sécurité ainsi que celle des autres personnes. Veuillez donc lire très attentivement ce chapitre avant la mise en service du produit !

a) Généralités



Attention, remarque importante !

Le fonctionnement du modèle réduit peut occasionner des dommages matériels et/ou corporels. Veuillez donc impérativement à ce que l'utilisation du modèle réduit soit couverte par votre assurance, par ex. par une assurance responsabilité civile. Si vous avez déjà souscrit une assurance responsabilité civile, veuillez vous renseigner auprès de votre compagnie d'assurance si l'utilisation du modèle réduit est bien couverte par cette assurance avant la mise en service du modèle réduit.

Nota : une assurance est obligatoire pour tous les modèles réduits d'avion dans divers pays de l'Union européenne !

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction et/ou de transformer le produit soi-même.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Ne pas humidifier ni mouiller le produit.
- Au cas où vous n'auriez pas de connaissances suffisantes concernant l'utilisation de modèles réduits télécommandés, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.

- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance ; il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- Au cas où vous auriez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pu répondre, veuillez nous contacter (voir chapitre 1 pour nos coordonnées) ou demandez l'avis d'un autre spécialiste.



Il faut apprendre à piloter et utiliser les modèles réduits d'hélicoptères télécommandés ! Si vous n'avez jamais piloté un tel modèle réduit, veuillez alors être particulièrement prudent et prenez le temps de vous familiariser aux réactions du modèle réduit aux commandes de la télécommande. Soyez patient !

b) Avant la mise en service

- Allumez toujours d'abord l'émetteur et branchez ensuite la batterie de propulsion de l'hélicoptère sur le module récepteur/régulateur. La synchronisation (fonction Binding) de l'émetteur et du récepteur ayant déjà été réalisée en usine, votre modèle réagit immédiatement aux instructions de commande de votre émetteur.
- Vérifiez la sûreté de fonctionnement de votre modèle réduit et de la télécommande. Assurez-vous de l'absence de dommages visibles tels que des connexions défectueuses ou des câbles endommagés, etc. Toutes les pièces mobiles doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans le logement.
- La batterie de propulsion requise pour le fonctionnement et celles éventuellement utilisées dans la télécommande doivent être rechargées conformément aux instructions du fabricant.
- Pour l'alimentation en courant du chargeur à brancher, seule l'utilisation d'une prise de courant homologuée de 230 V/ 50 Hz du réseau public est autorisée. Ne tentez jamais de faire fonctionner l'appareil avec une tension différente.
- Si vous utilisez des batteries pour l'alimentation de l'émetteur, veillez à ce que leur capacité résiduelle soit encore suffisante (testeur de piles). Si les batteries sont vides, remplacez toujours le jeu entier et jamais des cellules individuelles.
- Avant chaque mise en service, il faut contrôler et éventuellement ajuster les réglages de l'interrupteur coulissant de compensation sur l'émetteur pour les différentes directions de marche.

c) Durant le fonctionnement

- Ne prenez aucun risque durant l'utilisation du produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable lors de l'utilisation du modèle réduit.
- Un maniement incorrect peut provoquer de graves dommages corporels ou matériels ! Pour cette raison, veillez lors de la mise en service à maintenir une distance suffisante par rapport aux personnes, animaux et objets.
- Ne pilotez votre modèle réduit que si vos réactions ne sont pas restreintes. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de mauvaises réactions.
- Les moteurs, le module récepteur/régulateur et la batterie de propulsion chauffent pendant le fonctionnement. Pour cette raison, effectuez une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger la batterie de propulsion ou de poursuivre le vol avec une batterie de propulsion de recharge le cas échéant. Les moteurs d'entraînement du modèle doivent refroidir à température ambiante avant chaque vol.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle réduit est en service. Après l'atterrissage, déconnectez d'abord la batterie de propulsion du module récepteur / régulateur. Vous pouvez ensuite éteindre la télécommande.
- N'éteignez jamais l'émetteur pendant le fonctionnement sans déconnecter auparavant la batterie de propulsion du module récepteur/régulateur.
- N'exposez pas votre modèle réduit et la télécommande pendant une durée prolongée à un rayonnement solaire direct ou à une chaleur trop élevée.

7. Indications relatives aux piles et batteries



Bien que le maniement de piles et de batteries dans la vie quotidienne fasse partie de la normalité de la vie, ceci présente toutefois de nombreux problèmes et dangers. En particulier avec les batteries LiPo/Lilon avec leur haut contenu énergétique (en comparaison à des batteries NiCd ou NiMH traditionnelles), il faut impérativement observer diverses prescriptions sans quoi il y a risque d'explosion et d'incendie.

Pour cette raison, observez impérativement les informations et consignes de sécurité indiquées ci-dessous relatives au maniement de piles et de batteries.

- Tenir les piles/batteries hors de portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner les piles/batteries, les enfants ou les animaux domestiques risqueraient de les avaler. En tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitiez ni ne démontez jamais les piles/batteries et ne les jetez jamais dans le feu. Il y a risque d'explosion !
- En cas de contact avec la peau, les piles/batteries qui fuient ou sont endommagées peuvent provoquer des brûlures à l'acide. Veuillez donc porter des gants de protection appropriés.
- Les piles traditionnelles ne doivent pas être rechargées. Il y a risque d'incendie et d'explosion ! Ne rechargez que les batteries prévues à cet effet, n'utilisez que des chargeurs de batteries appropriés. Les piles (1,5 V) ne sont conçues que pour un usage unique. Une fois vides, elles doivent être éliminées selon les prescriptions.
- Insérez les piles/batteries ou raccordez le bloc de batteries ou un chargeur en respectant la polarité (ne pas inverser plus/+ et moins/-). L'inversion de la polarité endommage non seulement l'émetteur mais aussi le modèle réduit et les batteries. Il y a alors, en plus, risque d'incendie et d'explosion.
- Remplacez toujours le jeu entier de piles ou de batteries. Ne mélangez pas les piles/batteries pleines avec des piles/batteries à moitié pleines. N'utilisez que des piles ou batteries du même type et du même fabricant.
- Ne mélangez jamais piles et batteries ! Utilisez pour l'émetteur de télécommande soit des piles soit des batteries.
- Si vous n'utilisez pas la télécommande pendant une durée prolongée (par ex. en cas de stockage), retirez les piles (ou batteries) de la télécommande car elles risqueraient de corroder et ainsi d'endommager l'appareil.



Attention !

Après le vol, déconnectez la batterie de propulsion de l'hélicoptère. Débranchez la batterie de propulsion de l'hélicoptère lorsque vous ne l'utilisez pas (par ex. lors du transport ou du stockage). La batterie de propulsion risque sinon de complètement se décharger et ainsi d'être détruite ou rendue inutilisable !

- Rechargez les batteries environ tous les 3 mois, car l'autodécharge peut provoquer une décharge dite profonde, ce qui rend les batteries inutilisables.
- Le chargeur fourni ne doit être utilisé que pour la batterie de propulsion LiPo fournie. Ne jamais essayer de l'utiliser pour charger d'autres batteries ! Il y a risque d'incendie et d'explosion ! Le chargeur ne convient pas pour recharger des batteries dans l'émetteur de la télécommande !
- Ne rechargez jamais la batterie de propulsion immédiatement après son utilisation. Laissez toujours d'abord refroidir la batterie de propulsion (au moins 5-10 minutes).



Ne rechargez que les batteries intactes et non endommagées. Si l'isolation externe de la batterie devait être endommagée ou la batterie déformée ou gonflée, il est absolument interdit de la recharger. En tel cas, il y a un risque élevé d'incendie et d'explosion !

- N'endommagez jamais l'enveloppe extérieure de la batterie de propulsion, ne découpez pas le film de protection et ne percez pas la batterie de propulsion au moyen d'objets tranchants. Il y a risque d'incendie et d'explosion !
- Retirez la batterie de propulsion à recharger du modèle réduit puis déposez-la sur une surface réfractaire. Restez à distance des objets inflammables.
- Le chargeur et la batterie de propulsion s'échauffent pendant la procédure de charge, il est nécessaire d'assurer une ventilation suffisante. Ne recouvrez jamais le chargeur ni la batterie de propulsion ! Ceci vaut naturellement également pour d'autres chargeurs et batteries.
- Ne rechargez jamais les batteries sans surveillance.
- Débranchez la batterie de propulsion du chargeur dès qu'elle est complètement rechargée.
- Le chargeur et la batterie de propulsion ne doivent être ni humides ni mouillés. Risque d'électrocution mortelle ; de plus, il y a risque d'incendie et d'explosion par la batterie !



Le chargeur n'est conçu que pour fonctionner dans des locaux intérieurs et secs. N'exposez pas le chargeur et la batterie de propulsion à des températures élevées/basses ni à un rayonnement solaire direct.



La télécommande (émetteur) fonctionne aussi bien avec des batteries qu'avec des piles.

La faible tension (piles = 1,5 V, batteries = 1,2 V) et la faible capacité des batteries provoquent toutefois une diminution de la durée d'utilisation. Ceci ne joue toutefois aucun rôle étant donné que la durée de service de l'émetteur est bien plus longue que celle de l'hélicoptère.

Pour l'insertion des piles dans la télécommande, nous vous recommandons d'utiliser des batteries alcalines de haute qualité.

L'utilisation de batteries peut causer une diminution de la portée.

8. Éléments de commande de l'émetteur

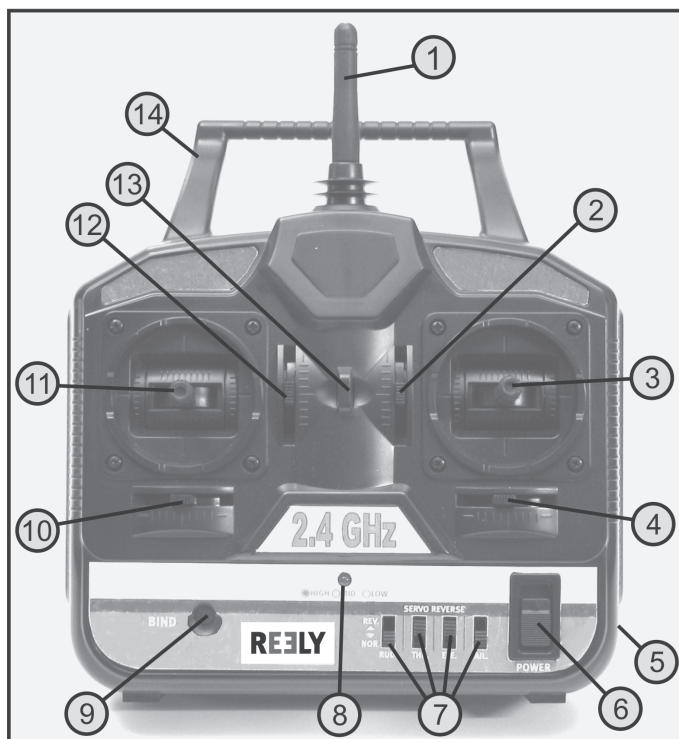


Figure 1

1. Boîtier de l'antenne de l'émetteur
2. Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Tangage
3. Levier de commande pour les fonctions Tangage et Roulis
4. Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Roulis
5. Prise de charge
6. Interrupteur de fonctionnement
7. Interrupteur Reverse
8. Indicateur à DEL de la tension de service
9. Touche Binding
10. Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Arrière
11. Levier de commande pour les fonctions Pas et Arrière
12. Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Pas
13. Cèillet pour la ceinture de transport
14. Poignée de sport

9. Mise en service de l'émetteur



Dans la suite du mode d'emploi, les chiffres dans le texte se rapportent toujours à la figure placée à côté du texte ou aux figures à l'intérieur de la section. Les renvois vers d'autres figures sont indiqués avec le numéro de la figure correspondante. Lors de la livraison, l'émetteur est configuré en mode II.

a) Insertion des piles et batteries

Pour l'alimentation électrique de l'émetteur, il vous faut 8 piles alcalines (par ex. référence Conrad : 652507, pack de 4, en commander par 2) ou des batteries de taille Mignon (AA). Pour des raisons écologiques et également économiques, il est recommandé, dans tous les cas, d'utiliser des batteries, car ces dernières peuvent être rechargées dans l'émetteur à l'aide d'une douille de charge intégrée.

Procédez comme suit pour insérer des piles ou des batteries :

Le couvercle du logement des piles (1) se trouve au dos de l'émetteur. Appuyez sur la surface crantée (2) et faites glisser le couvercle vers le bas.

Insérez 8 piles ou batteries dans le logement des piles. Veillez à respecter dans tous les cas la polarité correcte des cellules. Une indication correspondante (3) figure au fond du logement des piles.

Remplacez le couvercle du compartiment à piles en le faisant glisser et faites s'encliqueter le verrouillage.

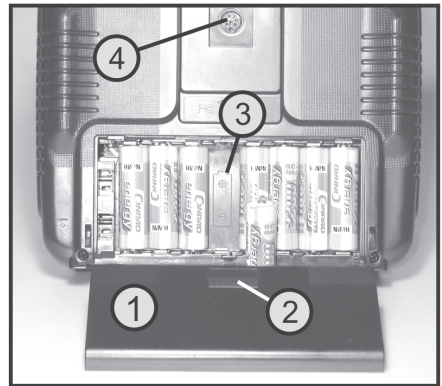


Figure 2

Un câble de raccordement optionnel permet de capter les signaux de commande sur la douille élève (voir fig. 2, pos. 4) afin de pouvoir par ex. piloter un émetteur maître ou l'interface d'un simulateur de vol.

b) Recharge des batteries dans l'émetteur

Si vous utilisez des batteries pour la mise en service, vous pouvez, émetteur éteint, connecter un câble de charge (non fourni) à la prise de charge (1) et recharger les batteries dans l'émetteur.

Tenez absolument compte de la polarité de la prise de raccordement. Le contact intérieur de la prise doit être relié au raccordement plus (+), et le contact extérieur au raccordement moins (-) du chargeur.

Le courant de charge doit correspondre à environ 1/10 de la capacité des batteries insérées. Pour les batteries avec une capacité de 2 000 mAh, le courant de charge correspond à environ 200 mA et la durée de charge est d'environ 14 heures.

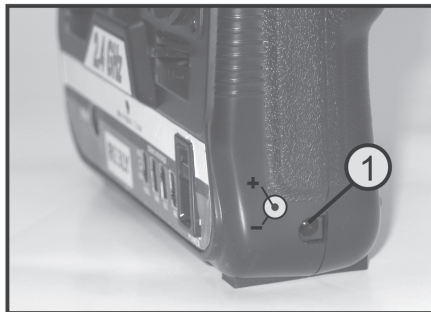


Figure 3



Ne connectez le chargeur que si les batteries (1,2 V/cellule) ont été insérées dans l'émetteur. N'essayez jamais de recharger des piles (1,5 V/cellule) à l'aide du chargeur.

N'utilisez pas de chargeurs rapides pour éviter tout endommagement des pistes conductrices internes et des connexions.

Comme une diode de protection est intégrée au circuit du courant de charge de l'émetteur, il n'est pas possible d'utiliser des chargeurs qui interrompent brièvement le courant de charge pour mesurer la tension actuelle des batteries. Dans ce cas, il faut retirer les batteries de l'émetteur pour les recharger.



Attention !

Le bloc d'alimentation fourni avec le modèle réduit est exclusivement réservé au raccordement du chargeur LiPo (voir fig. 4). Il ne doit pas être utilisé pour recharger les batteries de l'émetteur. La haute tension peut détériorer les batteries, l'émetteur ou même le chargeur. Dans un tel cas, il existe un risque élevé d'incendie et d'explosion !

c) Mise en marche de l'émetteur

Une fois les batteries chargées ou les piles insérées, allumez à titre d'essai l'émetteur au moyen de l'interrupteur marche/arrêt (voir fig. 1, pos. 6). L'indicateur à DEL vert (voir fig. 1, pos. 8) vous signale que l'alimentation électrique de l'émetteur est suffisante.

Si celle-ci n'est plus suffisante pour assurer le parfait fonctionnement de l'émetteur, la couleur de la DEL passe au jaune. Dans ce cas, arrêtez votre modèle réduit aussi vite que possible.

En présence d'une tension inférieure à 7,5 V, la DEL passe au rouge. Pour assurer le fonctionnement de l'émetteur, veuillez alors recharger les batteries ou insérer des piles neuves.

Afin d'éviter l'effet mémoire avec des batteries NiCd, vous ne devriez recharger ces dernières que si elles sont complètement déchargées.

10. Mise en service du modèle réduit d'hélicoptère

a) Recharge de la batterie de propulsion

La batterie de propulsion à 3 cellules (1) se recharge à l'aide du bloc d'alimentation (2) et du chargeur LiPo (3) fournis.



Pour la recharge, retirez toujours la batterie de propulsion du modèle afin d'éviter une déformation des parties en matière plastique du logement de la batterie due à un développement de chaleur.

Raccordez d'abord le câble de raccordement du bloc d'alimentation (4) sur le haut du chargeur LiPo.

Les deux prises de charge (5 et 6) se trouvent sur la face inférieure du chargeur LiPo.

Branchez le connecteur irréversible du câble à 4 broches de la batterie sur la prise de charge de droite (5). La prise de charge de gauche (6) est prévue pour une batterie LiPo à 2 cellules.



Attention !

Lors du branchement du connecteur irréversible sur le chargeur LiPo, veillez à ce que les deux taquets de guidage du connecteur soient tournés vers le haut.

Le câble de raccordement à 2 broches avec connecteur BEC (7) n'est pas requis pour le chargement. Ce câble permettra de connecter plus tard la batterie au modèle réduit.

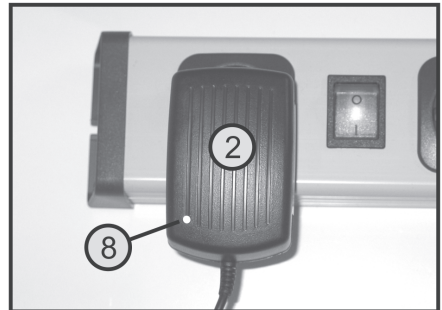
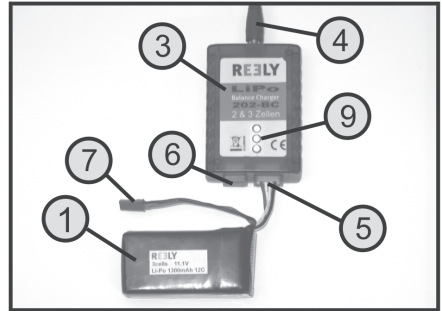


Figure 4



Le câble de raccordement du bloc d'alimentation est fourni enroulé. Avant la première utilisation, il est préférable d'ouvrir le serre-câbles et de dérouler le câble.



Attention !

Le chargeur LiPo est conçu pour le chargement de batteries LiPo à 2 cellules de 7,4 V ou de batteries LiPo à 3 cellules de 11,1 V. Ne branchez jamais simultanément des batteries à 2 et à 3 cellules sur le chargeur LiPo.

Après avoir branché le bloc d'alimentation (voir fig. 4, pos. 2) sur une prise de courant, le voyant vert de la tension de service s'allume sur le bloc d'alimentation (voir fig. 4, pos. 8) et vous signale ainsi l'alimentation électrique correcte.

Les trois DEL de contrôle de charge (voir fig. 4, pos. 9) du chargeur LiPo passent au rouge et signalisent que la procédure de charge des trois cellules de la batterie est en cours. Une fois la batterie rechargée, toutes les trois DEL de contrôle de charge arrêtent de clignoter et passent au vert.



Comme la recharge et la surveillance de la tension sont effectuées séparément, les trois voyants de contrôle de charge passent l'une après l'autre du rouge au vert.

Lorsque vous rechargez une batterie à 2 cellules sur la prise de charge de gauche (voir fig. 4, pos. 6), seules la DEL de contrôle de charge du milieu et du haut passent au rouge durant la procédure de charge. La DEL du bas reste allumée en vert.

Une fois la procédure de charge terminée, débranchez la batterie rechargée du chargeur LiPo puis retirez le bloc d'alimentation de la prise de courant.



Attention !

Pendant la recharge, placez la batterie LiPo sur un support réfractaire ou dans un pot en argile adéquat.

Ne rechargez jamais la batterie sans surveillance.

Le bloc d'alimentation ne doit être utilisé qu'en intérieur dans des locaux secs et fermés. Veillez à ce que le produit ne prenne jamais l'humidité et ne soit pas mouillé. Ne touchez jamais l'appareil avec les mains humides ou mouillées. Il y a risque de décharge électrique mortelle.

b) Contrôle du support de la pale du rotor

Afin que les 4 pales de rotor (1) pendant le vol puissent s'orienter dans un angle de 180° l'une par rapport à l'autre, les vis des 4 pales (2) ne doivent pas être vissées trop fermement.

Si vous inclinez l'hélicoptère de 90° , les pales du rotor doivent pouvoir se rabattre facilement vers le bas.

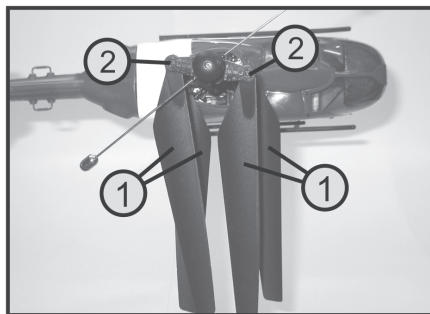


Figure 5

c) Insertion de la batterie de propulsion

Pour insérer correctement la batterie de propulsion, procédez comme suit :

Retournez l'hélicoptère avec la face inférieure vers le haut.

Pour ce faire, poussez le levier de verrouillage (1) du couvercle du logement des piles (2) vers l'arrière puis rabattez le couvercle.

Insérez la batterie de propulsion rechargée (3) conformément à la figure ci-contre dans le logement des piles. Les câbles de raccordement de la batterie doivent ici être tournés dans le sens du vol. L'extrémité arrière de la batterie de propulsion doit reposer contre les deux taquets d'arrêt (4). Il y a encore suffisamment de place dans la zone à l'avant de la batterie pour ranger le câble de raccordement Balancer de la batterie (5) dans le logement des piles.

Refermez le couvercle du logement des piles (1) jusqu'à ce que le verrouillage (1) s'enclenche à nouveau correctement.

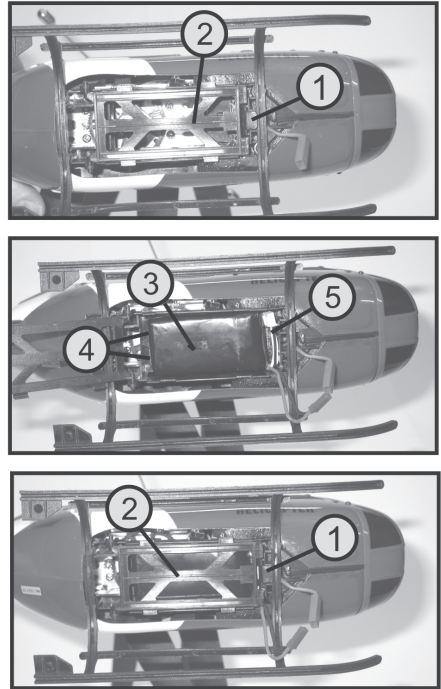


Figure 6

d) Contrôle du centre de gravité du modèle réduit

Orientez les pales inférieures du rotor (1) dans le sens de vol (axe longitudinal du modèle réduit) vers l'avant et l'arrière. Les pales du rotor doivent être inclinées à 180° les unes par rapport aux autres.

Les pales supérieures du rotor (2) sont également orientées à 180° les unes par rapport aux autres, et tournées de telle sorte que les contrepoids (3) se trouvent à 90° par rapport au sens de vol.

Soulevez ensuite avec précaution le modèle réduit avec deux doigts au niveau du contrepoids. Le fuselage de l'hélicoptère doit désormais être orienté horizontalement et il ne doit pencher ni vers l'arrière, ni vers l'avant.

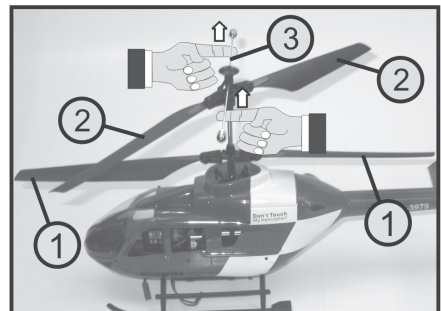


Figure 7

e) Branchement de la batterie de propulsion

Poussez le levier de commande de la fonction Pas (voir fig. 1, pos. 11) sur l'émetteur et amenez le curseur du trim pour la fonction Pas (voir fig. 1, pos. 12) dans la position la plus basse.

Allumez ensuite l'émetteur et raccordez la batterie de propulsion à l'aide du connecteur BEC à protection contre l'inversion de polarité (1) sur le câble de raccordement du module récepteur/régulateur.

Après le raccordement de la batterie de propulsion, le module récepteur/régulateur (3) effectue ensuite une synchronisation interne pendant 5 à 6 secondes.



Pendant ce temps, la DEL de contrôle rouge (4) clignote sur le haut du module récepteur/régulateur. L'hélicoptère ne doit pas être déplacé à ce moment.

Une fois la synchronisation terminée, les deux leviers de servo (voir également fig. 23, pos. 4) de la commande de rotor viennent en position neutre (position médiane) et la DEL de contrôle reste allumée en vert.



Attention !

Si la DEL de contrôle (2) passe de vert à rouge pendant le vol, ceci indique que la batterie de propulsion est presque épuisée.

Si la DEL commence à clignoter, vous devez immédiatement charger votre modèle réduit, afin d'éviter une décharge totale pouvant endommager la batterie de propulsion.

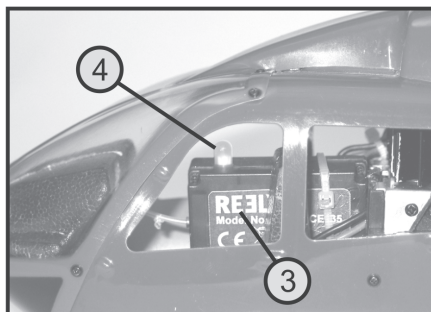
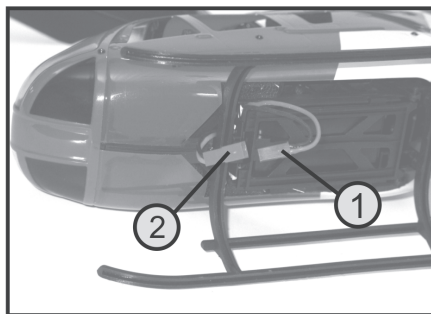


Figure 8

f) Informations de base pour le pilotage de modèles réduits d'hélicoptère

Avant de mettre votre modèle réduit en service, vous devez vous familiariser avec les possibilités de pilotage afin de pouvoir contrôler le modèle réduit de manière fiable. Le modèle réduit d'hélicoptère à double rotor est commandé au moyen des deux leviers de commande sur la radiocommande.

Vous pouvez alors vous servir des fonctions décrites sur les pages suivantes.

Fonction Pas

La fonction Pas permet de régler la hauteur de vol de l'hélicoptère (voir fig. 9). La commande s'effectue au moyen du levier de commande de gauche (voir également fig. 1, pos. 11).

À cet effet, vous pouvez déplacer le levier vers l'avant et l'arrière sans qu'il ne revienne sans cesse comme un ressort en position centrale comme cela est le cas avec les autres fonctions de commande. Comme les angles d'incidence des pales de rotors ne sont pas modifiables, l'ajustement de la hauteur de vol a lieu au moyen d'une modification commune de la vitesse des deux rotors.

Si vous tirez complètement le levier de commande vers vous, les moteurs et les rotors s'arrêtent. Si vous poussez le levier de commande vers l'avant, les rotors tournent et augmentent la vitesse selon la position du levier. Si le levier de commande est en position médiane, l'hélicoptère devrait planer.

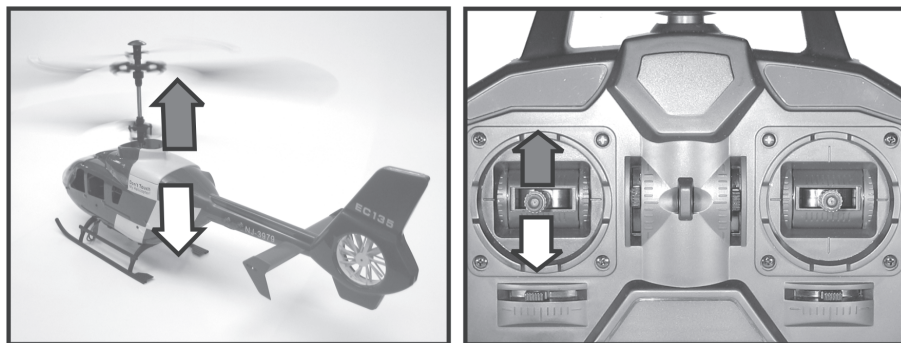


Figure 9

Fonction Arrière

Comme le modèle réduit d'hélicoptère dispose de deux rotors qui tournent en sens inverse, il n'y a pas de couple de rotation autour de l'axe de giration (arbre rotor). Ainsi, l'hélicoptère n'a pas besoin d'un rotor arrière pour la stabilisation.

Afin de pouvoir tourner le modèle réduit autour de l'axe de giration (arbre du rotor), les deux rotors principaux tournent avec des vitesses légèrement différentes et le modèle commence à tourner (voir fig. 10). La commande de la fonction Arrière a lieu également au moyen du levier de commande de gauche (voir aussi fig. 1, pos. 11). Si vous poussez légèrement le levier vers la gauche, la pointe du fuselage tourne vers la gauche. Si vous le poussez vers la droite, la pointe du fuselage tourne également vers la droite.

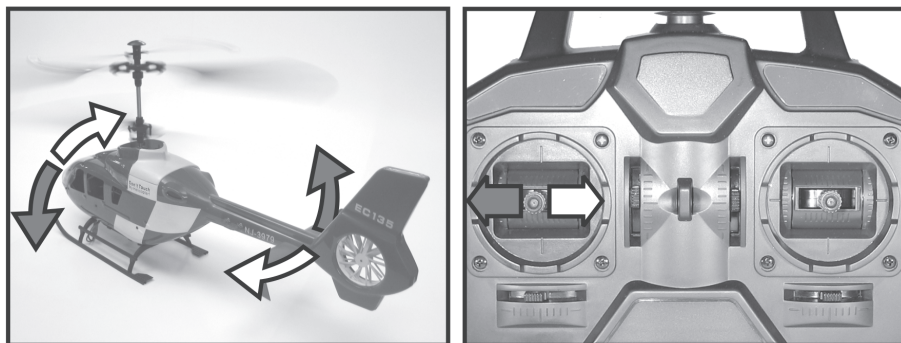


Figure 10

Fonction Roulis

La fonction Roulis permet de déplacer latéralement le modèle réduit d'hélicoptère vers la droite et la gauche (voir fig. 11). La commande s'effectue à l'aide du levier de commande de droite (voir également fig. 1, pos. 3).

Si vous poussez légèrement le levier vers la gauche, le modèle réduit dérape latéralement vers la gauche. Si vous pilotez vers la droite, le modèle réduit dérape latéralement vers la droite.

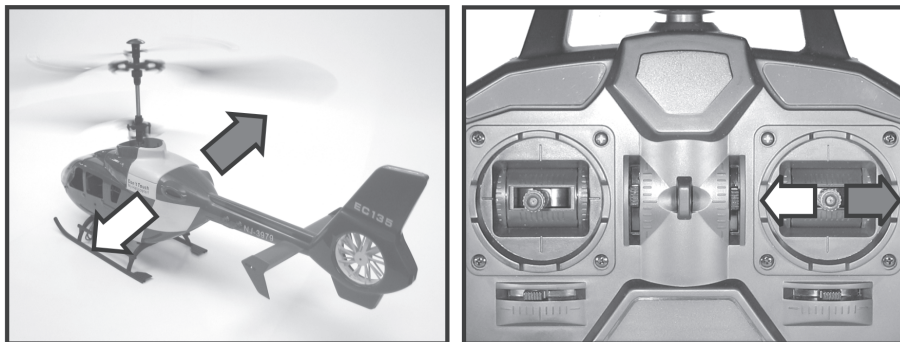


Figure 11

Fonction Tangage

A l'aide de la fonction Nick vous pouvez bouger votre hélicoptère vers l'avant ou vers l'arrière (voir fig. 12). La commande s'effectue également à l'aide du levier de commande de droite (voir également fig. 1, pos. 3).

Si vous poussez légèrement le levier vers l'avant, le modèle réduit vole vers l'avant. Si vous tirez le levier vers l'arrière, le modèle réduit vole vers l'arrière.

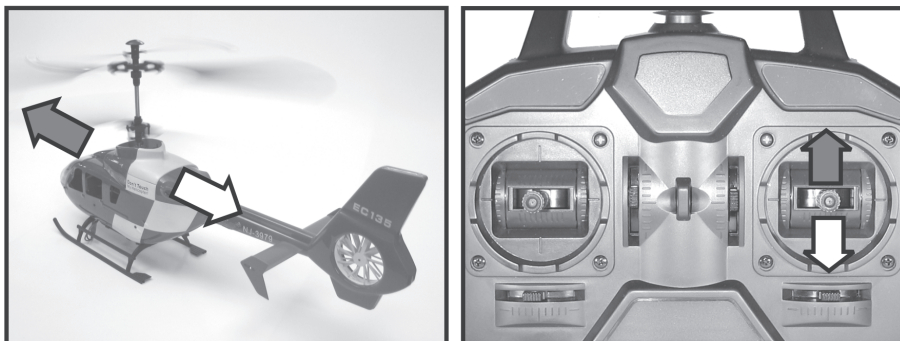


Figure 12

g) Modification de l'affectation des leviers de commande

Si vous souhaitez piloter votre modèle réduit avec les réglages d'usine susmentionnés, vous pouvez alors ignorer cette section. Toutefois, si vous souhaitez échanger la commande des fonctions Pas et de Nick sur l'émetteur, vous avez la possibilité de modifier l'émetteur conformément. Une certaine expérience dans la manipulation des émetteurs de télécommande et un peu d'habileté artisanale y sont pourtant nécessaires.

Retirez d'abord les piles/batteries du compartiment à piles (voir fig. 2). Dévissez au moyen d'un tournevis cruciforme les quatre vis du panneau arrière de l'émetteur et relevez avec précaution le panneau arrière. Vous pouvez ensuite retirer la platine avec la douille élève (voir fig. 2, pos. 4) des deux ergots.

Desserrez les ressorts d'encliquetage (1) situés sur l'unité droite du levier (vu de l'arrière) et revissez à fond l'unité gauche (vue de l'arrière), image reflétée, sur le support préparé (2) (voir fig. 13 C).

Desserrez la vis de réglage (3) de la force de rappel du levier de commande Nick de manière à minimiser la tension exercée sur le ressort de traction. Vous pouvez maintenant soulever légèrement la vis et la mécanique de réglage, décrochez les ressorts de traction (4) et enlevez-les complètement du guidage.

Pour finir, retirez le levier de rappel (5) avec le ressort de traction (4).

Suspendez ensuite à nouveau le levier de rappel (5) (vu de derrière) à l'envers sur l'unité de droite (voir fig. 13 D). À l'aide d'une pincette, vous pouvez suspendre le ressort de traction (4) sur le bas du levier de rappel (5) puis tendre les ressorts à l'aide d'un fil de fer fin ou d'une aiguille dont vous courbez les extrémités pour former un crochet de retenue avec une pince pointue.

Glissez ensuite le mécanisme des vis de réglage (3) dans le guide prévu à cet effet (6) (vu par l'arrière) sur l'unité de droite (voir fig. 13 A) puis suspendez les ressorts de traction en haut dans le crochet du mécanisme de réglage.

Pour finir, ajustez encore la force de rappel du levier de commande en tournant la vis de réglage.

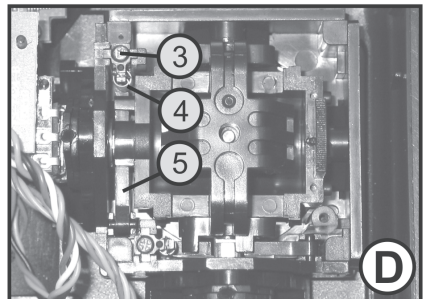
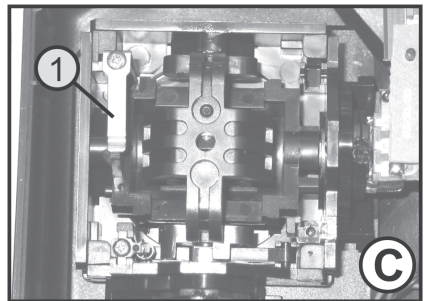
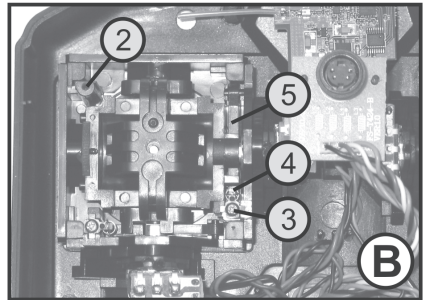
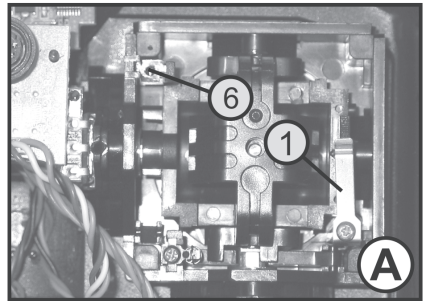


Figure 13

Une fois la transformation et le réglage de la force de rappel effectués, dessoudez ensuite les deux câbles de raccordement (1) des potentiomètres de commande puis resoudez-les après les avoir inversés.

Respectez alors impérativement le bon ordre de raccordement des fils de couleur.

Réinsérez ensuite la platine et la douille élève puis vissez à fond le panneau arrière. Contrôlez pour conclure le fonctionnement du dispositif.

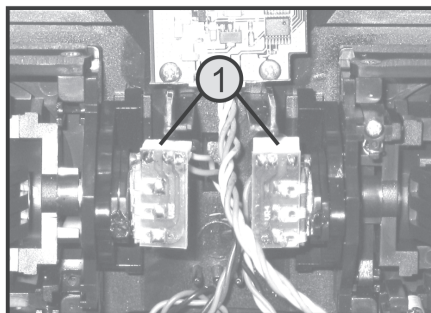


Figure 14

Si vous voulez une affectation des fonctions du levier de commande différente de celle réglée en usine, vous avez la possibilité d'envoyer l'émetteur à notre service Clientèle à Hirschau en Allemagne.

Contre règlement des coûts occasionnés, nos techniciens de service peuvent modifier la radiocommande selon vos instructions personnelles.

h) Conseils de vol pratiques pour le premier démarrage

Votre hélicoptère est maintenant prêt pour les premiers vols d'essai et vous pouvez commencer votre apprentissage. Toutefois, même en apprentissage, vous devez prendre note de certains conseils de base :

- Pour l'apprentissage des vols stationnaires, la queue de l'hélicoptère devrait toujours pointer de votre côté.
- Au début ne relevez l'hélicoptère qu'à une hauteur d'environ 20 – 30 cm du sol afin de pouvoir le déposer rapidement en cas d'urgence.
- En cas d'un atterrissage d'urgence, n'abaissez pas trop vite le levier de Pas vers l'arrière ; l'hélicoptère heurterait sinon trop fortement le sol.
- Si les rotors étaient bloqués par un obstacle, placez immédiatement le levier Pas dans la position la plus basse afin d'éteindre les moteurs d'entraînement.
- Marquez le point de décollage sur le sol puis essayez de faire planer l'hélicoptère au-dessus de la marque.
- Si vous contrôlez l'appareil en vol plané à proximité du sol, donnez un peu plus de Pitch (pas) et laissez l'hélicoptère voler à env. 1 m de hauteur. L'air pulsé vers le bas par les rotors n'atteignant désormais plus le sol, l'hélicoptère volera bien plus stablement à cette hauteur.



Attention !

Si la DEL de contrôle (voir fig. 8, pos. 4) passe de vert à rouge pendant le vol, ceci indique que la batterie de propulsion est presque épuisée. Si la DEL commence à clignoter, vous devez immédiatement charger votre modèle réduit, afin d'éviter une décharge totale pouvant endommager la batterie de propulsion.



Important !

En raison de la structure fermée du fuselage, les électromoteurs s'échauffent fortement pendant le fonctionnement. C'est pourquoi il est absolument nécessaire de faire une pause suffisamment longue après chaque vol. Laissez les moteurs refroidir à température ambiante avant de démarrer à nouveau avec une deuxième batterie.

Quand au bout de quelques vols vous commencez à vous familiariser avec votre hélicoptère, vous pouvez alors entreprendre d'autres optimisations.

i) Équilibrage de l'hélicoptère

Mettez en service d'abord l'émetteur, puis le modèle réduit.

Poussez le levier Pas (voir fig. 1, pos. 11) avec précaution de la position la plus basse (moteur éteint) vers l'avant et observez les réactions de votre modèle réduit. Avant que l'hélicoptère ne commence à planer, vous pouvez déjà déterminer dans quelle direction votre modèle veut bouger.

Si l'hélicoptère veut tourner vers la droite avec la pointe du fuselage, réduisez alors la vitesse et poussez l'interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Arrière (voir fig. 1, pos. 10) graduellement vers la gauche.

Poussez ensuite à nouveau le levier Pas avec précaution vers l'avant et vérifiez si la correction est suffisante. Répétez l'opération jusqu'à ce que le modèle réduit ne présente plus aucune tendance à tourner vers la droite. Si la pointe du fuselage tourne vers la gauche, vous devez effectuer un équilibrage vers la droite.

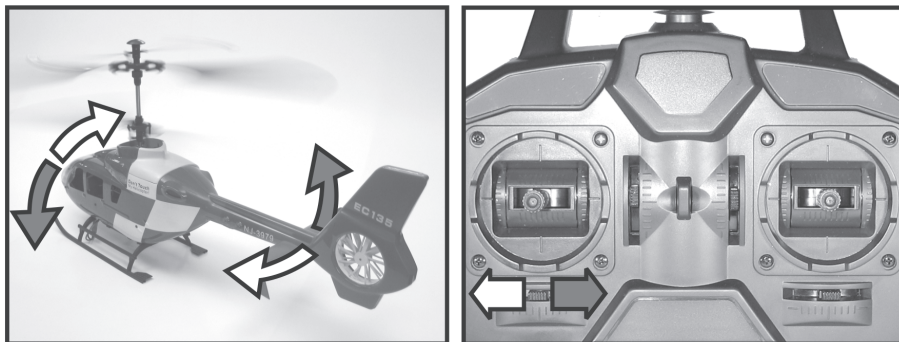


Figure 15

Si l'hélicoptère dérive ou se renverse latéralement vers la droite (voir fig. 16), réduisez alors la vitesse et poussez l'interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Roulis (voir fig. 1, pos. 4) graduellement vers la gauche.

Poussez ensuite à nouveau le levier Pas avec précaution vers l'avant et vérifiez si la correction est suffisante. Recommencez la procédure jusqu'à ce que le modèle réduit n'indique aucune tendance à vouloir dériver vers la droite. Si l'hélicoptère veut dériver latéralement vers la gauche, effectuez alors un équilibrage de correction vers la droite.

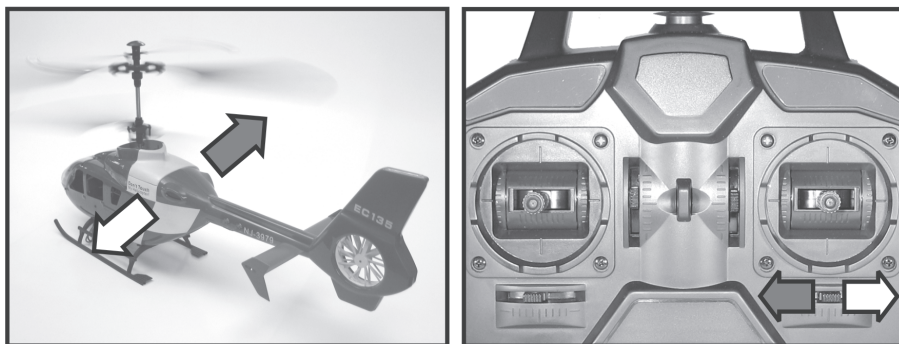


Figure 16

Si l'hélicoptère dérive vers l'avant (voir fig. 17), réduisez alors la vitesse et poussez l'interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Roulis (voir fig. 1, pos. 2) graduellement vers l'arrière.

Si vous avez démonté les leviers des fonctions Tangage/Pas sur votre émetteur, il vous faudra alors régler l'interrupteur coulissant de compensation placé en face (voir fig. 1, pos. 12). Poussez ensuite le levier Pas avec précaution vers l'avant et vérifiez si la correction a été suffisante. Répétez l'opération jusqu'à ce que le modèle réduit ne présente plus aucune tendance à dévier vers l'avant. Si l'hélicoptère veut dériver vers l'arrière, effectuez alors un équilibrage vers l'avant.

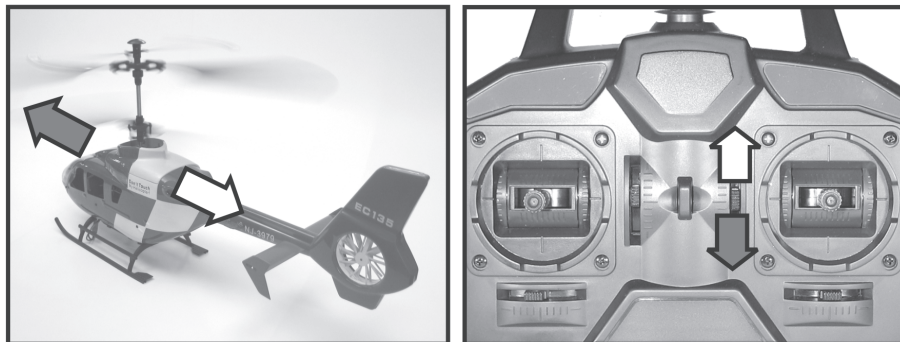


Figure 17



Le curseur du Trim pour la fonction de Pas doit toujours se trouver dans la position la plus basse pour que les moteurs d'entraînement soient activés.

Si les courses de commande des interrupteurs coulissants de compensation du Tangage et du Roulis ne devaient pas tout à fait suffire pour une correction optimale, vous pouvez modifier la technique du pilotage des pales inférieures du rotor. Vous trouverez des informations complémentaires à ce sujet au chapitre « Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère ».

j) Modifier les directions de pilotage

Votre radiocommande a été adaptée en usine à votre hélicoptère à double rotor.

Toutefois, si vous remarquez lors de l'équilibrage que votre hélicoptère réagit à l'encontre des différentes fonctions de commande illustrées dans la figure 9, vous pouvez commuter sur l'émetteur la direction de réaction du modèle pour chacune des fonctions de commande.

Pour cela, quatre commutateurs d'inversion de course sont situés en façade de l'émetteur (voir aussi fig. 1, pos. 7).

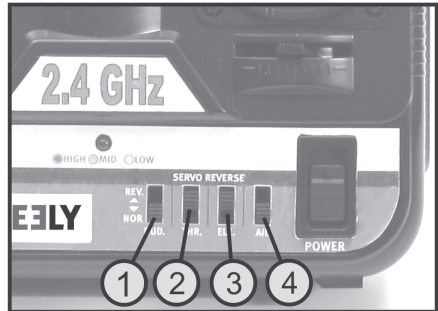


Figure 18

Les fonctions suivantes ont été assignées aux interrupteurs :

Interrupteur	Désignation	Fonction	Position
1	RUD	Fonction Arrière	NOR
2	THR	Fonction Pas	REV
3	ELE	Fonction Tangage	REV
4	AIL	Fonction Roulis	NOR

Pour commuter une fonction de commande, déconnectez d'abord la batterie de propulsion dans l'hélicoptère ; éteignez ensuite l'émetteur et faites glisser l'interrupteur d'inversion correspondant dans l'autre position de commutation. Vous pouvez maintenant remettre l'émetteur en service, connectez la batterie de propulsion et vérifiez la direction de fonctionnement sur l'hélicoptère.



Après avoir inversé le sens de commande, il peut s'avérer nécessaire de devoir réajuster la compensation.

11. Montage et démontage du mécanisme

À des fins de maintenance ou de réglage, il peut s'avérer nécessaire de démonter le mécanisme du fuselage.

Procédez alors comme suit :

Retirez d'abord les vis de retenue des pales du rotor (1) puis retirez les rondelles d'écartement (2) des porte-pales.



Veille alors à ce que les pales inférieures du rotor tournent dans le sens horaire et à ce que les pales supérieures tournent dans le sens antihoraire.

Il est donc recommandé de préalablement marquer les pales du rotor ou de les déposer séparément.

Retirez ensuite les deux vis de retenue (3) du frein du rotor (4) puis retirez le disque de freinage vers le haut.

Si l'articulation du contrepoids (5) a été détachée au niveau de l'extrémité inférieure, le contrepoids et la barre articulée peuvent également être retirés par le haut hors de la tête du rotor.

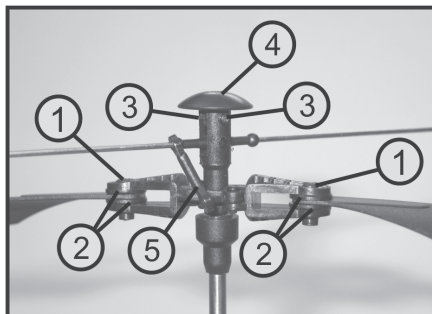


Figure 19

Conformément à la figure ci-contre, retirez les 4 vis de fixation (1) de chaque côté puis soulevez le cache du fuselage (2) vers le haut et la verrière du cockpit (3) vers l'avant.

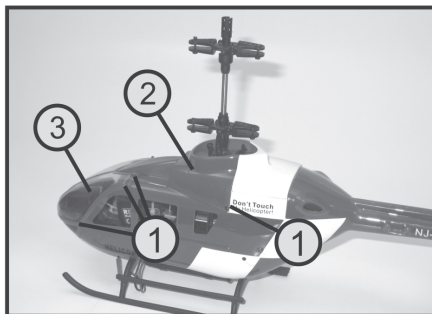


Figure 20

Après avoir retiré les deux vis de la liaison avant du fuselage (1), retirez également les deux vis de retenue latérales du châssis.

Pour finir, vous devez encore retirer le châssis d'atterrissage à patins (3) par le bas du support.

Les deux moitiés du fuselage peuvent maintenant suffisamment être écartées pour retirer le mécanisme vers l'avant.

Le montage du mécanisme s'effectue dans l'ordre inverse.

Conseil pratique :

Vous pouvez aligner avec précision les orifices du fuselage et les vis à l'aide d'un fil de fer fin ou d'une aiguille et ainsi faciliter le vissage des vis.

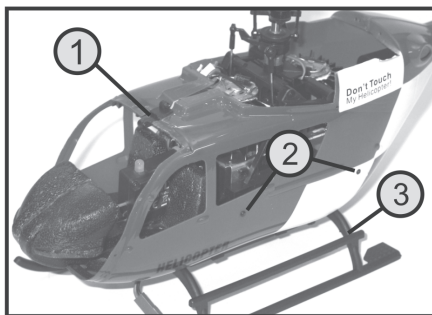


Figure 21

12. Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère

a) Réglage du module récepteur/régulateur

Outre les deux régulateurs de vitesse électroniques pour les moteurs électriques, un système gyroscopique a été intégré dans le module récepteur/régulateur. Ce système gyroscopique permet à la queue de l'hélicoptère en vol plané de demeurer stable et l'empêche de tourner continuellement sur le côté à cause d'un courant d'air ou d'un tourbillon d'air.

Le régulateur (1) sur le côté droit du module récepteur/régulateur (vu dans le sens de vol) est prévu pour le réglage du facteur de réponse du gyroscope. Effectuez le réglage en utilisant un petit tournevis.

Plus l'on tourne le régulateur vers la droite, plus les corrections sont importantes (vitesse différente des deux rotors) en cas de rotation incontrôlée de l'hélicoptère.

Si vous tournez trop le régulateur vers la droite, l'hélicoptère aura tendance à présenter des mouvements oscillants autour de l'axe de rotation (arbre du rotor). Dans ce cas, tournez le régulateur un tout petit peu vers la gauche à nouveau afin d'obtenir la sensibilité de réponse optimale.

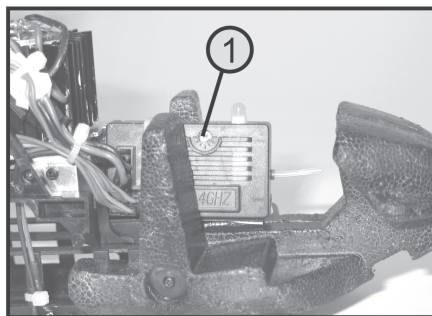


Figure 22



Attention, important !

Exécutez les travaux de réglage uniquement après avoir débranché la batterie de propulsion. La nouvelle position du régulateur n'est prise en compte pour la synchronisation interne qu'après avoir branché la batterie de propulsion sur le module récepteur/régulateur.

Une modification du régulateur sans branchement et débranchement de la batterie de propulsion n'affecte pas la sensibilité du gyroscope.



Le régulateur a déjà été ajusté de manière optimale en usine. Il n'est donc généralement pas nécessaire de tourner le régulateur. Si vous effectuez toutefois des réglages sur le régulateur, déplacez-le uniquement progressivement.

b) Réglage de la commande du plateau oscillant

Le plateau oscillant (1) est commandé à l'aide de deux micro-servos. Le servo droit (2), vu dans le sens de vol, commande la fonction Tangage et le servo gauche (3) commande la fonction Roulis.

Si le levier de commande et le curseur de Trim pour la fonction Roulis et Tangage se trouvent en position médiane, les deux leviers de servo (4) doivent être orientés horizontalement et ne doivent pas être de travers.

En cas de mauvaise position du levier de servo, la vis de maintien peut être desserrée et le levier peut être revissé en le déplaçant d'un cran.

Les deux barres articulées (5) doivent être réglées de telle sorte que, lorsque le curseur de Trim pour la fonction Tangage et Roulis se trouve au centre, le modèle n'a absolument pas tendance à tourner toujours dans la même direction. Si tel est le cas, le plateau oscillant doit aussi être orienté à l'horizontale.

Après avoir accroché les supports articulés (6) sur le plateau oscillant, les tringles peuvent être réglées à la bonne longueur en tournant les supports articulés.

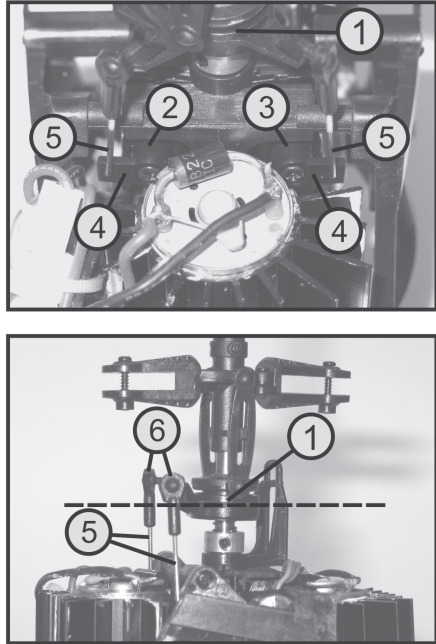


Figure 23



Pour une meilleure compréhension, le mécanisme a été sorti du fuselage sur les photos des figures 22 et 23. En principe, le réglage de la sensibilité du gyroscope et des barres articulées du plateau oscillant ne présente toutefois aucune difficulté, même lorsque le mécanisme est installé.

13. Entretien et nettoyage

Nettoyez l'extérieur du modèle réduit et de la télécommande uniquement en utilisant un chiffon ou un pinceau doux et sec. Ne pas utiliser de nettoyeurs agressifs ou de solutions chimiques car ils pourraient endommager la surface du boîtier.

Contrôlez à intervalles réguliers la mécanique entière du modèle réduit. Tous les raccords à vis doivent être serrés à fond et ne doivent pas se desserrer sous l'action des vibrations du modèle.

Veillez notamment à que les vis sans tête soient correctement fixées dans la bague de réglage supérieure (1) et inférieure (2) de l'arbre rotor principal.

Les deux roues dentées principales de l'engrenage (3) doivent être alignées avec les roues dentées du moteur (4) et elles ne doivent ni accrocher en tournant, ni présenter trop de jeu.

Si nécessaire, desserrez légèrement les vis de fixation des moteurs (5) puis insérer une bande de papier (6) entre la roue dentée du moteur et la roue dentée principale.

Enfoncez ensuite légèrement le pignon du moteur contre la roue dentée principale puis revissez le moteur à fond.

Après avoir retiré la bande de papier, le jeu des flancs des dents est correctement réglé.

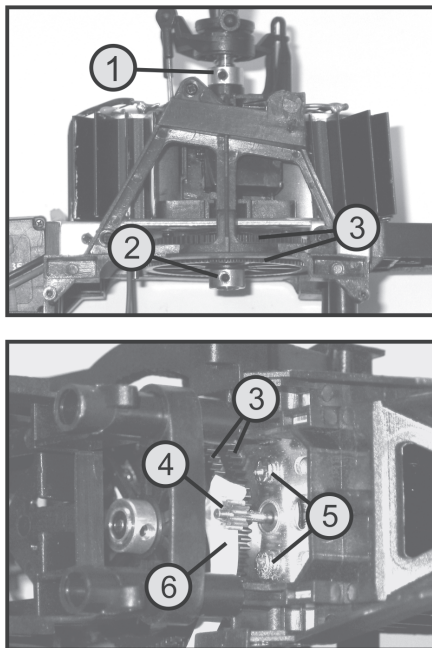


Figure 24



Les pièces en rotation doivent se déplacer facilement mais ne doivent pas présenter de jeu au niveau de la suspension.

Lors du remplacement des pièces mécaniques, n'utilisez que les pièces de rechange d'origine proposées par le fabricant.

14. Fonction Binding

L'émetteur et le récepteur sont synchronisés en usine et peuvent immédiatement être utilisés.

Il n'est nécessaire de renouveler la connexion qu'après un remplacement du récepteur ou de l'émetteur, ou pour éliminer un dysfonctionnement.

Les autres fabricants utilisent des méthodes de codage et de décodage différentes. C'est pourquoi l'émetteur comme le récepteur ne peuvent pas être combinés ou fonctionner avec des produits d'autres fabricants.

Rétablissement de la liaison :

Pour rétablir la liaison entre l'émetteur et le récepteur, la batterie de propulsion doit être débranchée et l'émetteur doit être éteint.

Enfoncez la touche Binding sur le modèle réduit (1) et maintenez-la enfoncée.

Raccordez la batterie de propulsion sur le module récepteur/régulateur en maintenant la touche Binding enfoncée. La DEL du module récepteur/régulateur (2) clignote puis reste ensuite allumée en continu. Cela ne signale alors pas une liaison existante.

Enfoncez la touche Binding de l'émetteur (3) et maintenez-la enfoncée.

Maintenez la touche Binding (3) de l'émetteur enfoncée puis allumez l'émetteur en actionnant l'interrupteur de fonctionnement (voir fig. 1, pos. 6) puis maintenez encore la touche enfoncée pendant 3 à 5 secondes.

Débranchez ensuite la batterie de propulsion du module récepteur/régulateur puis éteignez l'émetteur.

La procédure de liaison est alors achevée, les signaux de commande transmis seront à nouveau reçus après la prochaine remise en marche et la télécommande est opérationnelle.

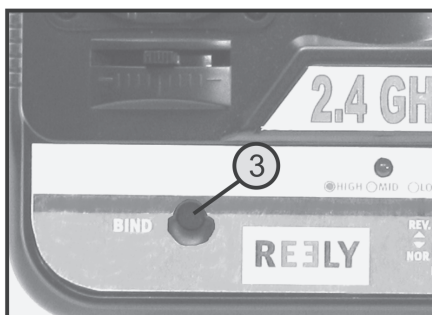
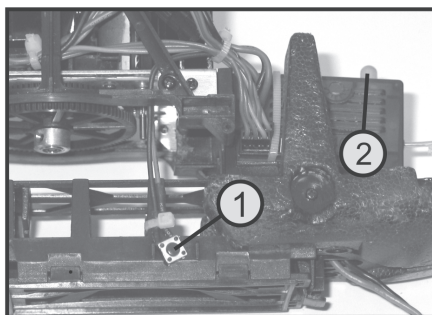


Figure 25



Pour une meilleure représentation, le mécanisme est démonté sur la figure 25. Il est toutefois également possible d'actionner la touche Binding du modèle réduit lorsque le mécanisme est monté.

15. Élimination

a) Généralités



Éliminez le produit en fin de vie conformément aux consignes légales en vigueur.



b) Piles et batteries

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !



Les piles et batteries qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter avec les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (vous trouverez la désignation sur la pile/batterie, par ex. au-dessous des symboles de poubelles figurant à gauche).



Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles et batteries usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et de batteries.

Vous répondez ainsi aux exigences légales et contribuez à la protection de l'environnement.

16. Dépannage

Bien que ce modèle réduit ait été construit selon les derniers progrès de la technique, d'éventuels dysfonctionnements ou défauts pourraient toutefois survenir. C'est pourquoi nous décrivons ci-dessous comment éliminer vous-même d'éventuels dérangements.

Problème	Remèdes / Causes
L'émetteur ne réagit pas.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez les piles ou les batteries de l'émetteur.• Contrôlez la polarité des piles ou des batteries.• Contrôler l'interrupteur de fonctionnement.• Rétablissez la liaison entre l'émetteur et le récepteur.
L'émetteur s'éteint tout de suite ou au bout d'une courte durée.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez ou remplacez les piles ou les batteries de l'émetteur.
L'appareil n'a qu'une faible portée.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez les piles ou batteries de l'émetteur et du modèle réduit.
Les rotors ne démarrent pas.	<ul style="list-style-type: none">• Faites coulisser le levier de commande de la fonction Pas dans la position la plus basse (arrêt de moteur), faites coulisser en plus l'interrupteur coulissant de la fonction Pitch dans la position la plus basse.
L'hélicoptère ne décolle pas.	<ul style="list-style-type: none">• La batterie de propulsion est déchargée ou défectueuse.• Mouvement de l'engrenage / entraînement trop difficile.• Contrôler les moteurs.
Le modèle réduit est bruyant en vol.	<ul style="list-style-type: none">• Les pales du rotor sont trop serrées.• Arbre du rotor voilé.• Déséquilibre des pales du rotor.
Le modèle réduit vole en permanence dans une direction.	<ul style="list-style-type: none">• Ajuster la compensation sur l'émetteur.• Ajuster l'articulation du plateau oscillant.

17. Caractéristiques techniques

Émetteur

Plage de fréquences	2,4 GHz
Nombre de canaux	4
Alimentation électrique	8 piles / batteries Mignon, 9,6 à 12 V/DC
Dimensions (L x l x h)	190 x 230 x 90 mm
Poids env.	720 g

Hélicoptère

Alimentation électrique par batterie LiPo	11,1 V/1 300 mAh
Diamètre du rotor	443 mm
Longueur du fuselage	510 mm
Poids	549 g

Bloc d'alimentation

Tension de service	230 V/AC, 50 Hz
Sortie	12 V/DC, 1 500 mA

Chargeur LiPo (Balancer)

Tension d'entrée	10 à 15 V/DC
Courant de sortie	0,8 A
Nombre de cellules	2 / 3 (7,4 / 11,1 V)

18. Déclaration de conformité (DOC)

Le fabricant déclare, par la présente, que le présent produit est conforme aux exigences fondamentales et aux autres prescriptions pertinentes de la directive 1999/5/CE.



La déclaration de conformité de ce produit peut être consultée à l'adresse www.conrad.com.

	Pagina
1. Inleiding	96
2. Voorgeschreven gebruik	97
3. Productbeschrijving	97
4. Verklaring van de symbolen	97
5. Leveringsomvang	98
6. Veiligheidsvoorschriften	98
a) Algemeen	98
b) Voor de ingebruikname	99
c) Tijdens het gebruik	99
7. Voorschriften voor batterijen en accu's	100
8. Bedieningselementen van de zender	101
9. Ingebruikname van de zender	103
a) Batterijen/accu's installeren	103
b) Accu's in de zender laden	104
c) Zender inschakelen	104
10. Modelhelikopter in gebruik nemen	105
a) Opladen van de vliegaccu	105
b) Rotorbladhouders controleren	106
c) Plaatsen van de vliegaccu	107
d) Controleren van het zwaartepunt van het model	107
e) Vliegaccu aansluiten	108
f) Belangrijke informatie over het besturen van modelhelikopters	108
g) Veranderen van de stuurknuppelbezetting	111
h) Praktische vliegtips voor de eerste start	113
i) Trimmen van de helikopter	114
j) Stuurrichtingen veranderen	116
11. Mechaniek in- en uitbouwen	117
12. Modelhelikopter fijn afstellen	119
a) Instellen van de ontvanger/regelaar-bouwsteen	119
b) Instellen van de tuimelschijf-koppeling	120
13. Onderhoud en verzorging	121
14. Binding functie	122
15. Afvoer	123
a) Algemeen	123
b) Batterijen en accu's	123
16. Verhelpen van storingen	124
17. Technische gegevens	125
18. Conformiteitsverklaring (DOC)	125

1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de wettelijke nationale en Europese normen.

Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing op om de toestand van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Ze bevat belangrijke aanwijzingen over het in gebruik nemen en het onderhoud. Neem deze instructies in acht, ook wanneer u het product aan derden doorgeeft.

Bewaar deze handleiding om haar achteraf te raadplegen !

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.



Voor meer informatie kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be.

2. Voorgeschreven gebruik

Dit product is een elektrisch aangedreven modelhelikopter die met behulp van het meegeleverde afstandsbedienings-systeem draadloos bestuurd kan worden. Het model is bedoeld voor een gebruik in grote binnenruimtes of sport-hallen. Het mag alleen buitenshuis worden gebruikt bij lichte wind. De modelhelikopter is vliegklaar voorgemonteerd en wordt met reeds ingebouwde afstandsbedienings- en aandrijfcomponenten geleverd.

Het product mag niet vochtig of nat worden.

Het product is niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.



Volg alle veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing op. Deze bevat belangrijke informatie voor het gebruik van het product.

U alleen bent verantwoordelijk voor een veilige werking van het model!

3. Productbeschrijving

De vliegklaar gemonteerde EP dubbelrotor helikopter "XL" heeft twee contraroterende hoofdrotoren. Daarom ontstaat er geen draaimoment aan de rotoras en heeft de helikopter geen functionele staartrotor nodig. De besturing rond de rotoras gebeurt door de verschillende toerentallen van de beide hoofdrotoren. Hiermee kan helikopter rond de rotoras naar links of rechts draaien.

De bovenste hoofdrotor fungeert als draagrotor en beschikt over een vaste invalshoek die automatisch door de mee-draaiende centrifugaalgewichten ingesteld wordt. De onderste rotor fungeert als stuurrotor en maakt het vliegen in alle richtingen mogelijk.

Het opstijgen en dalen van de helikopter gebeurt door een gezamenlijke toerentalwijziging van de beide hoofdrotor-bladen. Door de grote afstand tussen de draagrotor en het zwaartepunt van de helikopter vliegt de helikopter zeer stabiel en is daarom uitermate geschikt als trainingsmodel om het vliegen van afstandsbediende modelhelikopters te leren. Met de meegeleverde afstandsbediening kan het model zeer precies bestuurd worden. Er zijn nog 8 mignon batterijen (b.v. Conrad-bestelnr. 652507, pakket van 4 stuks, twee keer bestellen) of mignon accu's voor de zender nodig.

4. Verklaring van de symbolen



Een uitroepteken wijst op speciale gevaren bij het gebruik, de ingebruikneming of bediening.



Het "pijl"-symbool wijst op speciale tips en bedieningsvoorschriften.

5. Leveringsomvang

- Vliegklaar gemonteerde elektro helikopter
- Afstandsbediening
- LiPo vliegaccu
- Apparaat met netadapter en laadkabel
- LiPo-laadapparaat (balancer)
- Reserve rotorbladen
- Gebruiksaanwijzing

6. Veiligheidsvoorschriften



Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing, vervalt het recht op garantie! Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!

Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften, zijn wij niet aansprakelijk! In dergelijke gevallen vervalt het recht op garantie.

Gewone slijtage bij het gebruik (bv. versleten tandwielen of servoaandrijvingen) en schade door ongevallen (b.v. gebroken skids of rotorbladen) vallen niet onder de garantie.

Geachte klant,

deze veiligheidsvoorschriften hebben niet alleen de bescherming van het product, maar ook van uw gezondheid en die van andere personen tot doel. Lees daarom dit hoofdstuk zeer aandachtig door voordat u het product gebruikt!

a) Algemeen



Let op, belangrijk!

Bij gebruik van het model kan het tot materiële schade of lichamelijke letsels komen. Houd rekening met het feit dat u voor het gebruik van het model voldoende verzekerd bent, bijv. via een aansprakelijkheidsverzekering. Informeer indien u reeds beschikt over een aansprakelijkheidsverzekering voor u het model in bedrijf neemt bij uw verzekering of het gebruik van het model mee verzekerd is.

Let op: In sommige landen van de EU bestaat een verzekeringsplicht voor alle vliegmodellen.

- Om veiligheids- en vergunningsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed. Het is niet geschikt voor kinderen onder de 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Gelieve u tot een ervaren modelsporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van afstandsbedienende modelbouwproducten.
- U mag het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten rondslingeren. Dit is gevaarlijk speelgoed voor kinderen.

- Wendt u zich tot ons (zie hoofdstuk 1 voor de contactgegevens) of een andere vakman indien u vragen heeft die niet met behulp van deze gebruiksaanwijzing opgehelderd kunnen worden.



De bediening en het gebruik van afstandsbediende modelhelikopters moet geleerd worden! Als u nog nooit een dergelijk model bestuurd heeft, moet u heel voorzichtig beginnen en u eerst vertrouwd maken met de reacties van het model op de commando's van de afstandsbediening. Gelieve geduld te hebben!

b) Voor de ingebruikname

- Schakel eerst altijd de zender in en sluit onmiddellijk daarna de vliegaccu van de helikopter aan de ontvanger-/regelbouwsteen aan. Omdat de afregeling (verbindingsfunctie) tussen zender en ontvanger al in de fabriek werd uitgevoerd, reageert uw model meteen op de stuuropdrachten van uw zender.
- Controleer regelmatig de technische veiligheid van uw model en de afstandsbediening. Let hierbij op zichtbare beschadigingen, zoals defecte stekkerverbindingen of beschadigde kabels. Alle bewegende onderdelen van het model moeten soepel werken en de lagers mogen geen speling vertonen.
- De vliegaccu die voor de werking nodig is en de accu's die eventueel in de zender geplaatst zijn moeten volgens de aanwijzingen van de fabrikant opgeladen worden.
- U mag als stroombron voor de stekkerlader alleen een 230 V/50 Hz stopcontact van het openbare lichtnet gebruiken. U mag nooit proberen om het product met een andere spanning te gebruiken.
- Als u batterijen voor de stroomvoorziening van de zender gebruikt, moeten deze voldoende restcapaciteit hebben (eventueel met een batterijtester controleren). Als de batterijen leeg zijn, moeten steeds alle batterijen vervangen worden, dus nooit aparte batterijen.
- Vóór elk gebruik moeten de instellingen van de trimschuivers van de zender voor de verschillende stuurrichtingen gecontroleerd en indien nodig aangepast worden.

c) Tijdens het gebruik

- U mag bij het gebruik van het product geen risico's nemen! Uw eigen veiligheid en die van uw omgeving is afhankelijk van uw verantwoord gebruik van het model.
- Een verkeerd gebruik van het product kan zware letsels en beschadigingen tot gevolg hebben! Let daarom bij het vliegen op voldoende veiligheidsafstand t.o.v. personen, dieren en voorwerpen.
- U mag het model alleen besturen indien uw reactievermogen niet verminderd is. Vermoeidheid of beïnvloeding door alcohol of medicijnen kan verkeerde reacties tot gevolg hebben.
- Zowel de motoren, de ontvanger-/regeleenheid en de vliegaccu kunnen warm worden tijdens het gebruik. Pauzeer daarom 5-10 minuten vooraleer u de vliegaccu opnieuw oplaadt of met een reserve vliegaccu verder vliegt. De aandrijfmotoren van het model moeten voor iedere vlucht afgekoeld zijn op kamertemperatuur.
- Laat de afstandsbediening (zender) steeds ingeschakeld zolang het model in gebruik is. Koppel na de landing steeds eerst de vliegaccu van de ontvanger/regeleenheid-bouwsteen los. Pas daarna mag de afstandsbediening uitgeschakeld worden.
- Schakel tijdens het gebruik de zender nooit uit zonder vooraf de vliegaccu van de ontvanger-/regelbouwsteen te ontkoppelen.
- U mag het model en de afstandsbediening niet gedurende langere tijd aan direct zonlicht of grote hitte blootstellen.

7. Voorschriften m.b.t. de batterijen en accu's



Het gebruik van batterijen en accu's is vandaag de dag weliswaar vanzelfsprekend, maar er bestaan toch tal van gevaren en problemen. Vooral bij LiPo en Li-ion accu's met hun hoge energie-inhoud (in vergelijking met gewone NiCd of NiMH accu's) moeten er diverse voorschriften in acht genomen worden aangezien er anders explosie- en brandgevaar bestaat.

Neem altijd de volgende informatie en veiligheidsvoorschriften in acht bij het gebruik van batterijen en accu's.

- Houd batterijen/accu's buiten het bereik van kinderen!
- U mag batterijen/accu's niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. In dit geval dient u onmiddellijk een arts te raadplegen!
- U mag batterijen/accu's nooit kortsluiten, demonteren of in het vuur werpen. Er is explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij contact met de huid verwondingen veroorzaken. Draag in zo'n geval steeds beschermende handschoenen.
- Gewone batterijen mogen niet opgeladen worden. Er bestaat brand- en explosiegevaar! U mag alleen accu's opladen die hiervoor geschikt zijn. Gebruik geschikte laadapparaten. Batterijen (1.5 V) zijn enkel geschikt voor eenmalig gebruik en moeten op de juiste manier worden weggegooid, wanneer ze leeg zijn.
- Let bij het plaatsen van batterijen/accu's resp. het aansluiten van een accupack of een oplaadtoestel op de juiste polariteit (plus/+ en min/-). Bij een omgekeerde polariteit worden niet alleen de zender, maar ook het vliegmodel en de accu's beschadigd. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Vervang steeds de hele reeks batterijen of accu's. U mag geen volle en halfvolle batterijen of accu's door elkaar gebruiken. Gebruik steeds batterijen of accu's van hetzelfde type en dezelfde fabrikant.
- U mag nooit batterijen en accu's door elkaar gebruiken! Gebruik voor de afstandsbediening geen batterijen, noch accu's.
- Als u het product langere tijd niet gebruikt (bv. als u het opbergt), moet u de batterijen (of accu's) uit de afstandsbediening nemen om beschadigingen door lekkende batterijen/accu's te voorkomen.



Let op!

Na het vliegen moet u de vliegaccu van de helikopter loskoppelen. Laat de vliegaccu niet op de helikopter aangesloten als u deze niet gebruikt (b.v. bij het transport of de opslag). Anders kan de vliegaccu diep-ontladen worden. Hierdoor gaat deze kapot en wordt onbruikbaar.

- Laad NiCd- resp. NiMH-accu's ongeveer om de 3 maanden op, aangezien anders door de zelfontlading een zogenaamde diepontlading kan optreden waardoor de accu's onbruikbaar zullen worden.
- Het meegeleverde laadapparaat mag alleen voor de meegeleverde LiPo-vliegaccu worden gebruikt. U mag nooit proberen om hiermee andere accu's op te laden! Er bestaat brand- en explosiegevaar! Het oplaadtoestel is niet geschikt voor het opladen van accu's in de afstandsbediening!
- Laad de vliegaccu nooit op onmiddellijk na het gebruik. Laat de accu steeds eerst afkoelen (ten minste 5-10 minuten).



U mag enkel intacte accu's opladen die niet beschadigd zijn. Als de uitwendige isolatie van de accu beschadigd is of als deze een andere vorm heeft of bol staat, mag de accu in geen geval opgeladen worden. In dit geval bestaat er een acuut gevaar voor brand en explosies!

- Beschadig nooit de buitenkant van de vliegaccu, knip het folieomhulsel nooit door en steek nooit met een scherp voorwerp in de vliegaccu. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Voor het opladen neemt u de vliegaccu uit het model en plaats dit op een vuurvaste ondergrond. Houd afstand van brandbare voorwerpen.
- Aangezien zowel het oplaadtoestel als de vliegaccu tijdens het opladen warm worden, is het aangewezen te zorgen voor voldoende verluchting. Dek het oplaadtoestel en de vliegaccu nooit af! Dit geldt uiteraard ook voor andere oplaadtoestellen en accu's.
- Laad accu's nooit zonder toezicht op.
- Neem de vliegaccu uit het oplaadtoestel wanneer deze volledig is opgeladen.
- Het oplaadtoestel en de vliegaccu mogen niet vochtig of nat worden. Er is levensgevaar door een elektrische schok, bovendien is er brand- en explosiegevaar door de accu!



Het laadapparaat mag alleen in droge en gesloten ruimtes worden gebruikt. Stel het laadapparaat en de vliegaccu niet bloot aan hoge/lage temperaturen en direct zonlicht.



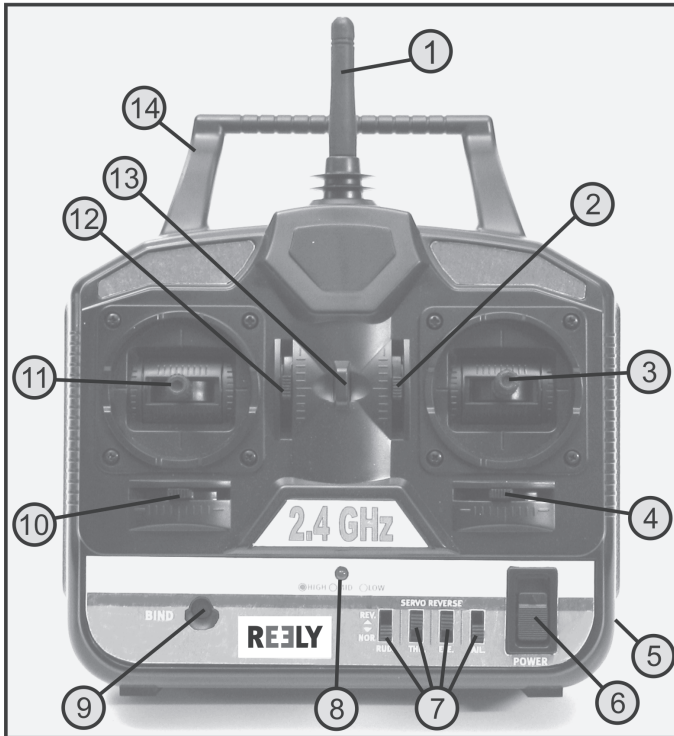
De afstandsbediening (zender) kan zowel met accu's als batterijen gebruikt worden.

Door de lagere spanning (accu = 1,2V, batterij = 1,5V) en de lagere capaciteit van accu's is de gebruiksduur korter. Maar dit speelt normaal gezien geen rol omdat de bedrijfsduur van de afstandsbediening veel hoger is dan die van de helikopter.

Als u batterijen voor de afstandsbediening gebruikt, raden wij aan om hoogwaardige alkalinebatterijen te gebruiken.

Bij het gebruik van accu's kan de reikwijdte eventueel minder zijn.

8. Bedienelementen van de zender



Afbeelding 1

- | | |
|---|---|
| 1. Zenderantennebehuizing | 8. LED-indicator voor de bedrijfsspanning |
| 2. Trimschuiver nick functie | 9. Binding toets |
| 3. Stuurknuppel voor nick en roll functie | 10. Trimschuiver staartfunctie |
| 4. Trimschuiver roll functie | 11. Stuurknuppel voor pitch- en staartfunctie |
| 5. Laadbus | 12. Trimmer pitch functie |
| 6. Functieschakelaar | 13. Oogje voor draagriem |
| 7. Reverse-schakelaar | 14. Handvat |

9. Ingebruikname van de zender



In de volgende hoofdstukken van deze gebruiksaanwijzing verwijzen de cijfers in de tekst altijd naar de nevenstaande figuur of de afbeelding binnen de alinea. Dwarsverwijzingen naar andere afbeeldingen worden met de overeenkomstige figuurnummers aangeduid. Bij levering is de zender geconfigureerd in modus II.

a) Plaatsen van de batterijen/accu's

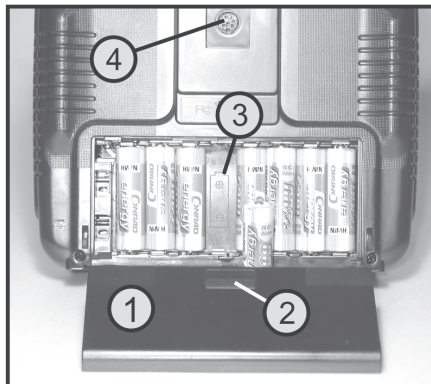
Voor de stroomvoorziening van de zender heeft u 8 alkalinebatterijen nodig (bijv. Conrad bestelnr.: 652507, verpakt per 4, 2x bestellen) of accu's van het formaat mignon (AA). Om ecologische en economische redenen raden wij in ieder geval aan om accu's te gebruiken daar deze via de ingebouwde laadaansluiting van de zender opgeladen kunnen worden.

Ga voor het plaatsen van de batterijen of accu's als volgt te werk:

Het batterijdeksel (1) bevindt zich aan de achterkant van de zender. Druk op het geribbelde vlak (2) en schuif het deksel naar onderen weg.

Plaats nu de 8 batterijen of accu's in het batterijvak. Let hierbij op de juiste polariteit van de cellen. Op de bodem van het batterijvak staat een aanwijzing (3) voor de poolrichting.

Schuif het deksel weer op het batterijvak totdat de sluitingen vastklikken.



Afbeelding 2

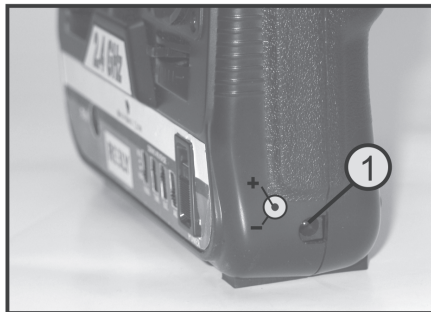
Aan de leerlingbus (zie afbeelding 2, pos. 4) kunnen met behulp van een optioneel verkrijgbare aansluitkabel de stuursignalen worden afgelezen, om daarmee vb. een meesterzender of de interface van een vliegsimulator aan te sturen.

b) Accu's in de zender opladen

Bij het gebruik van accu's kunt u terwijl de zender uitgeschakeld is een laadkabel op de laadaansluiting (1) (niet bij levering inbegrepen) aansluiten en de accu's in de zender opladen.

Houd hierbij in ieder geval rekening met de polariteit van de aansluitstekker. Het binnenste contact van de laadbus moet met de plus-aansluiting (+) en het buitenste contact met de min-aansluiting (-) van het laadapparaat worden verbonden.

De laadstroom dient ca. 1/10 van de capaciteit van de geplaatste accu's te bedragen. Bij accu's met een capaciteit van 2000 mAh bedraagt de laadstroom ca. 200 mA en de laadtijd ca. 14 h.



Afbeelding 3



U mag een laadapparaat enkel aansluiten als er accu's (1,2V/cel) in de zender zijn. Probeer nooit om batterijen (1,5V/cel) met de oplader weer op te laden.

Gebruik geen snellaadapparaten om beschadigingen van de interne leidingen en aansluitingen te vermijden.

Aangezien in het laadstroomcircuit van de zender een beveiligingsdiode is geïntegreerd, kunnen geen laadapparaten worden gebruikt die de laadstroom kort onderbreken om de actuele accuspanning te meten. In dit geval dienen de accu's voor het opladen uit de zender te worden genomen.



Let op!

Het bij het model geleverde stekkermetadapter dient uitsluitend voor aansluiting van het LiPo-laadapparaat (zie afb. 4). Het mag niet gebruikt worden voor het opladen van de zenderaccu's. Door de hoge spanning kunnen de accu's, de zender of ook wel het laadapparaat storingen krijgen. In dit geval bestaat er een acuut gevaar voor brand en explosies!

c) Zender inschakelen

Als er nieuwe batterijen geplaatst werden, schakelt u voor testdoeleinden de zender in met behulp van de functieschakelaar (zie afb. 1, positie 6). De groene LED-aanduiding (zie afbeelding 1, positie 8) geeft aan dat de stroomvoorziening van de zender voldoende is.

Als er niet meer genoeg stroom is voor de juiste werking van de zender, dan wordt de LED-kleur geel. In dit geval dient u het gebruik van uw model zo snel mogelijk te stoppen.

Bij een spanning onder 7,5 V wordt de LED-kleur rood. Als u de zender wilt blijven gebruiken, dienen de accu's opnieuw te worden opgeladen of nieuwe batterijen te worden geplaatst.

Om het memory-effect bij NiCd-accu's te voorkomen dient u het laadapparaat pas aan te sluiten wanneer de accu's geheel ontladen zijn.

10. Modelhelikopter in gebruik nemen

a) Vliegaccu opladen

De 3-cellige LiPo-vliegaccu (1) wordt met behulp van de meegeleverde stekkernetadapter (2) en het LiPo-laadapparaat (3) opgeladen.



Voor het opladen moet de vliegaccu steeds uit het model genomen worden om te voorkomen dat de kunststof onderdelen van de accuschacht kromtrekken als er eventueel warmte zou ontstaan.

Sluit eerst de stekkernetadapter (4) aan de bovenzijde van het LiPo-laadapparaat aan.

De beide accu-laadbussen (5 en 6) bevinden zich aan de onderzijde van het LiPo-laadapparaat.

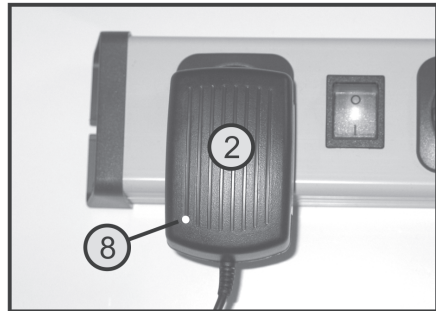
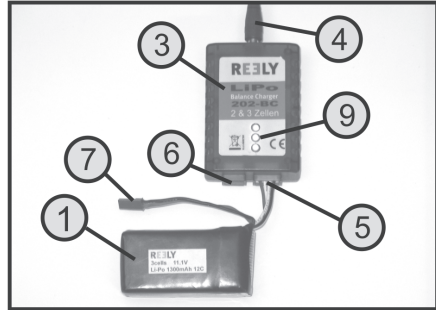
De tegen ompolen beveiligde stekker van de 4-polige accu-kabel (balancer-aansluitkabel) wordt aangesloten op de rechter laadbus (5). De linker laadbus (6) wordt gebruikt voor een 2-cellige LiPo-accu.



Let op!

Let er bij het aansluiten van de tegen ompolen beveiligde stekkerverbinding op het LiPo-laadapparaat op, dat de beide geleidingsnokken van de stekker naar boven wijzen.

De 2-polige aansluitkabel met de BEC-stekker (7) wordt bij het laden niet gebruikt. Aan deze kabel wordt later de accu aangesloten.



Afbeelding 4



De aansluitkabel van de netwerkadapter is bij levering opgerold. Vóór het eerste gebruik dient de kabelbinder echter losgemaakt te worden waarna de kabel kan worden uitgerold.



Let op!

Het LiPo-laadapparaat kan ofwel 2-cellige LiPo-accu's met 7,4 of 3-cellige LiPo-accu's met 11,1 V opladen. Sluit echter nooit een 2- en 3-cellige accu gelijktijdig aan het LiPo-laadapparaat aan.

Nadat u de stekkernetadapter (zie afbeelding 4, pos. 2) aan een contactdoos heeft aangesloten, licht de groene bedrijfsspanningsindicator op de adapter (zie afbeelding 4, pos. 8) op en duidt de correcte stroomvoorziening aan.

Op het LiPo-laadapparaat lichten de drie laadcontrole-LED's (zie afbeelding 4, pos. 9) rood op en duiden daardoor het opladen van de drie cellen in de accu aan. Wanneer het opladen is voltooid, lichten de drie laadcontrole-LED's permanent groen op.



Aangezien lading en spanningscontrole afzonderlijk per cel plaatsvinden, zullen de drie laadcontrole-indicatorlampjes niet gelijktijdig, maar na elkaar van rood naar groen omschakelen.

Als u een 2-cellige accu aan de linker laadbus (zie afbeelding 4, pos. 6) oplaadt, dan lichten alleen de middelste en bovenste laadcontrole-LED's tijdens het opladen rood op. De onderste LED zal voortdurend groen oplichten.

Wanneer het opladen is afgesloten, ontkoppelt u de opgeladen accu van het LiPo-laadapparaat en verwijdert u de adapter uit de contactdoos.



Let op!

Leg de LiPo accu tijdens het opladen op een vuurbestendige ondergrond of in een geschikte keramische pot.

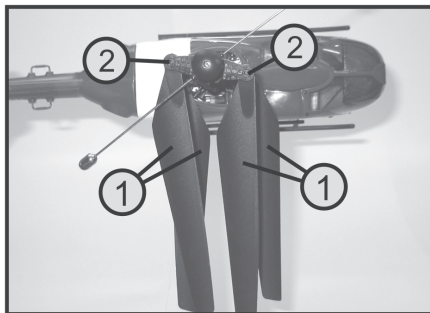
Laat de accu nooit onbewaakt tijdens het opladen.

De stekkernetadapter mag enkel in gesloten en droge binnenruimtes gebruikt worden. Het mag nooit vochtig of nat worden. Raak het nooit aan met vochtige of natte handen. Er bestaat gevaar voor een levensgevaarlijke elektrische schok.

b) Rotorbladhouders controleren

Opdat de 4 rotorbladen (1) zich tijdens het vliegen vanzelf in een hoek van 180° t.o.v. elkaar kunnen afstellen, mogen de 4 houderschroeven (2) niet te sterk vastgedraaid zijn.

Als u de helikopter 90° naar de zijkant draait, moeten de rotorbladen zoals in de afbeelding gemakkelijk naar beneden kunnen klappen.



Afbeelding 5

c) Vliegaccu inbouwen

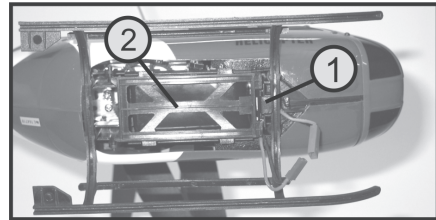
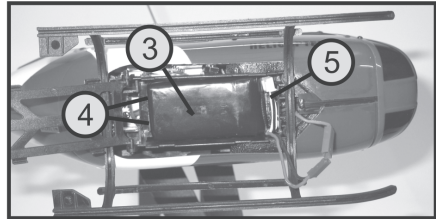
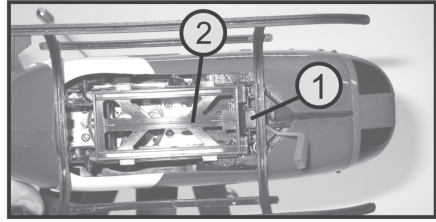
Om de vliegaccu juist te gebruiken, gaat u als volgt tewerk:

Draai de helikopter met de onderzijde naar boven.

Druk de vergrendelingshendel (1) van het accuschachtdeksel (2) in de vliegrichting naar achter en klap het accuschachtdeksel open.

Plaats de opgeladen vliegaccu (3) in overeenstemming met de nevenstaande afbeelding in het accuvak. De aansluitkabels van de accu's moeten hierbij in vliegrichting naar voren wijzen. Het achterste uiteinde van de vliegaccu moet met beide houderstrips (4) worden verbonden. In het voorste deel van de accu is er dan nog voldoende plaats om de balancer-aansluitkabel van de accu (5) mee in de accuschacht op te bergen.

Klap het accuschachtdeksel (2) opnieuw dicht en let daarbij op dat de vergrendeling (1) opnieuw correct inklikt.



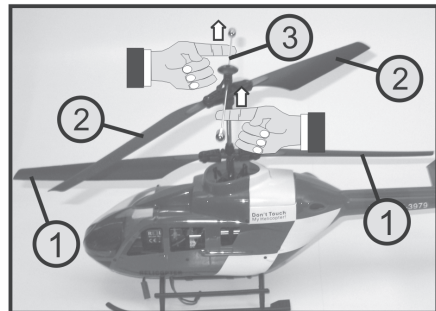
Afbeelding 6

d) Zwaartepunt van het model controleren

Lijn de onderste rotorbladen (1) in vliegrichting (model-lengteas) naar voren en naar achteren uit. De rotorbladen moeten in een hoek van 180° tot elkaar staan.

De bovenste rotorbladen (2) worden eveneens in een hoek van 180° ten opzichte van elkaar uitgelijnd en dusdanig gedraaid, dat de centrifugaalstangen (3) ten opzichte van de vliegrichting in een hoek van 90° staan.

Til nu met twee vingers voorzichtig het model op de centrifugaalstangen. De romp van de helikopter moet nu loodrecht uitgelijnd zijn en mag niet naar achteren of naar voren hangen.



Afbeelding 7

e) Vliegaccu aansluiten

Schuif op de zender de stuurknuppel voor de pitchfunctie (zie afb. 1, pos. 11) en dan de trimschuiver voor de pitchfunctie (zie afb. 1, pos. 12) in de onderste positie.

Schakel hierna de zender in en sluit de vliegaccu met behulp van een tegen ompoling beveiligde BEC-connector (1) aan op de aansluitkabel van de ontvanger-/regelbouwsteen (2).

Na de aansluiting van de vliegaccu voert de electronica-eenheid (3) ca. 5 - 6 seconden lang een interne afregeling doen.



Tijdens deze afregeling knippert een rode controle-LED (4) die boven op de ontvanger-/regelbouwsteen is aangebracht. Gedurende deze tijd mag de helikopter niet worden bewogen.

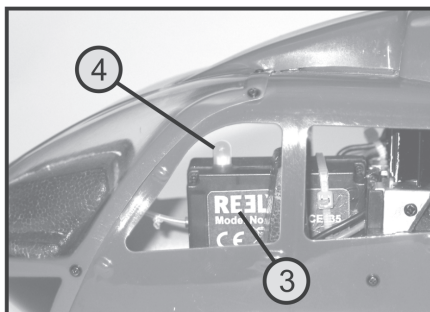
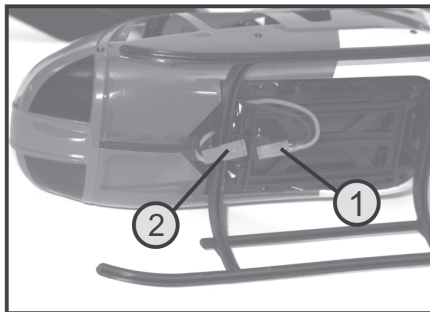
Is de afstelling afgesloten, dan lopen de beide servohendel (zie ook afb. 23, pos. 4) van de rotorbesturing in de neutrale positie (middenpositie) en de controle-LED brandt continu groen.



Let op!

Wanneer de kleur van de controle-LED (2) tijdens het vliegen van groen naar rood wisselt, is dit een teken dat de energie in de vliegaccu bijna uitgeput is.

Wanneer de LED rood begint te knipperen, moet u het model onmiddellijk landen om een schadelijke diepontlading van de vliegaccu te vermijden.



Afbeelding 8

f) Belangrijke informatie over het besturen van modelhelikopters

Voor u uw model in gebruik neemt, dient u eerst de beschikbare stuurmogelijkheden te leren kennen om het model op een veilige manier te kunnen besturen. De modelhelikopter wordt met behulp van de twee stuurknuppels van de afstandsbedieningszender bestuurd.

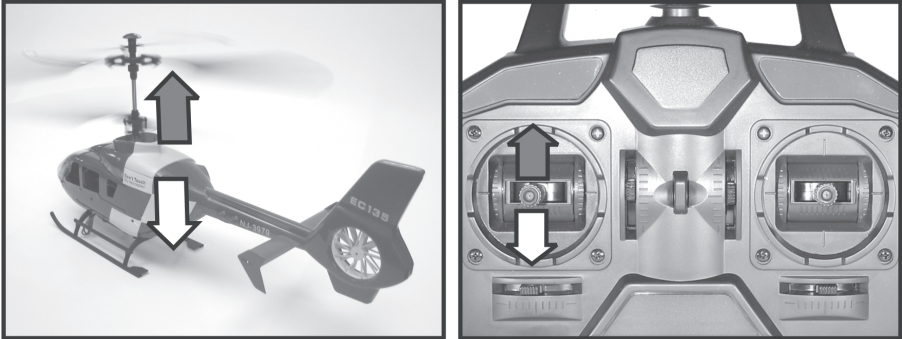
Daarbij zijn de op de volgende pagina's beschreven functies beschikbaar.

Pitch functie

Met behulp van de pitch functie wordt de vlieghoogte van de helikopter beïnvloed (zie afb. 9). De bediening gebeurt met de linker stuurknuppel (zie afb. 1, positie 11).

Deze kan naar voren en naar achteren bewogen worden zonder dat deze, zoals bij de overige besturingsfuncties, steeds weer naar de middelste stand terugspringt. Daar de invalshoek van de rotorbladen niet gewijzigd kan worden, gebeurt de regeling van de vlieghoogte via een gezamenlijke toerentalwijziging van beide rotoren.

Indien de stuurknuppel geheel naar het lichaam getrokken wordt, zijn de motoren uit en staan de rotoren stil. Als de stuurknuppel naar voren geschoven wordt, beginnen de rotoren te draaien en verhogen ze het toerental (al naar de knuppelpositie). Als de middenpositie van de stuurknuppel is bereikt, dient de helikopter te zweven.

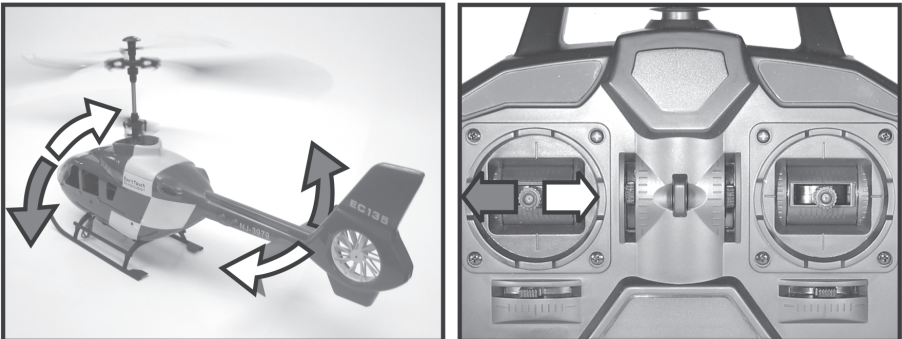


Afbeelding 9

Startaufctie

Omdat de modelhelikopter twee contraroterende rotoren heeft, ontstaat er ook geen koppel rond de rotoras. De helikopter heeft dus geen staartrotor nodig voor de stabilisering.

Om het model rond de rotoras te kunnen draaien, draaien de beide rotoren met lichtjes verschillende toerentallen en zo begint het model te draaien (zie afb. 10). De bediening van de staartfunctie gebeurt tevens met de linker stuurknuppel (zie afb. 1, positie 11). Als u de knuppel lichtjes naar links beweegt, zal de punt van de romp naar links draaien. Indien u naar rechts stuurt, draait de punt van de romp zich eveneens naar rechts.

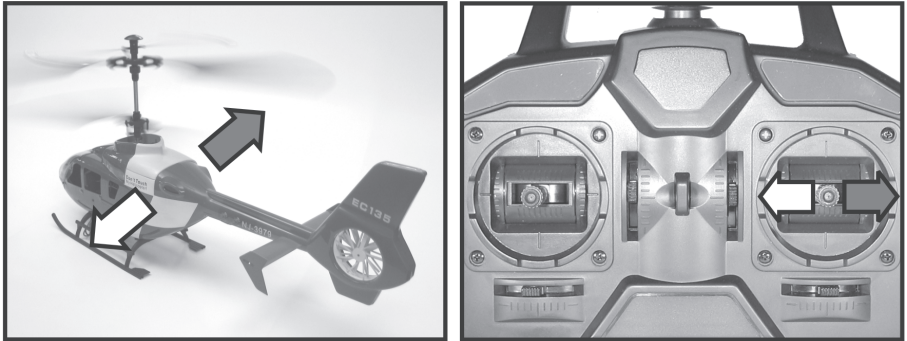


Afbeelding 10

Roll functie

Met behulp van de roll functie kunt u de helikopter zijwaarts naar links en rechts bewegen (zie afb. 11). De bediening gebeurt met de rechter stuurknuppel (zie afb. 1, positie 3).

Als u de knuppel lichtjes naar links beweegt, zal het model zijdelings naar links gaan. Stuurt u naar rechts, dan drijft het model zijwaarts naar rechts.

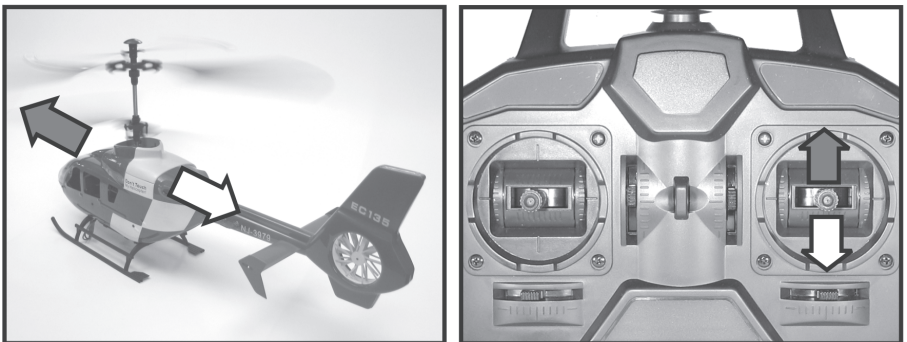


Afbeelding 11

Nick functie

Met behulp van de nick functie kunt u de helikopter naar voren en achteren bewegen (zie afb. 12). De bediening gebeurt eveneens met de rechter stuurknuppel (zie ook afbeelding 1, pos. 3).

Als u de knuppel lichtjes naar voren drukt, vliegt het model naar voren. Als u de knuppel naar achteren trekt, vliegt het model naar achteren.



Afbeelding 12

g) Veranderen van de stuurknuppelbzzetting

Als u met de fabrieksinstellingen wilt vliegen die boven beschreven zijn, kunt u deze paragraaf gewoon overslaan. Als u evenwel bij de zender de besturing van de pitch en nick functie wilt verwisselen, kunt u de zender desgewenst aanpassen. Dit vereist enkele ervaring in de omgang met zenders voor afstandsbediening en een beetje handigheid.

Neem eerst de batterijen/accu's uit de batterijhouder (zie afb. 2). Maak nu met een kruiskopschroevendraaier de vier schroeven aan de achterkant van de zender los en haal de achterwand voorzichtig weg. Vervolgens kunt U de printplaat met het leerling-bus (zie afbeelding 2, pos. 4) van de beide houdpenen aftrekken.

Maak bij het (van achteren gezien) rechter knuppelaggregaat de houdveer (1) los en schroef deze spiegelverkeerd (van achteren gezien) aan het linker knuppelaggregaat van de voorbereide houder (2) weer vast (zie afb. 13 C).

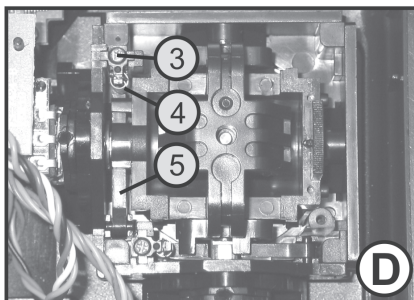
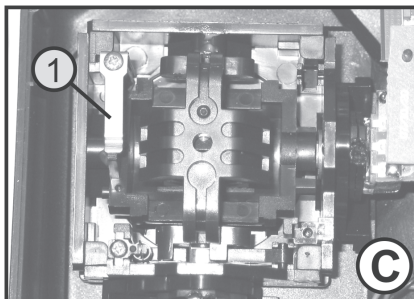
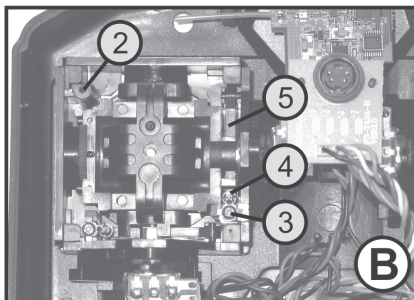
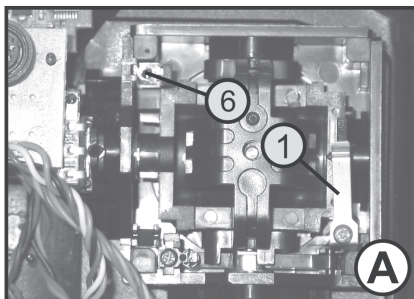
Draai de instelschroef (3) voor de terugstelkracht van de nick-stuurknuppel zo ver los, dat de trekveer zo weinig mogelijk onder spanning staat. Nu kunt U de schroef weer samen met de instelmechanica licht naar boven optillen, de trekveer (4) uitnemen en vervolgens geheel uit de geleiding nemen.

Als laatste wordt nog de terugzethendel (5) samen met de trekveer (4) uitgenomen.

Hang vervolgens eerst de terugzethendel (5) aan het rechter (van achter gezien) knuppelaggregaat in spiegelbeeld opnieuw in (zie afbeelding 13 D). Met een pincet kunt u nu de trekveer (4) onder aan de terugzethendel (5) inhaken en de veer met een dunne draad of naald, waaraan met een punttang een kleine "vanghaak" werd gebogen, naar boven spannen en onder spanning houden.

Schuif daarna de instelschroef-mechaniek (3) in de voorbereide voering (6) aan het rechter (van achter gezien) knuppelaggregaat (zie afbeelding 13 A) en hang de trekveer boven in de haak van de instelmechaniek.

Stel tot slot nog de gewenste stuurknuppel-terugstelkracht aan de instelschroef in.

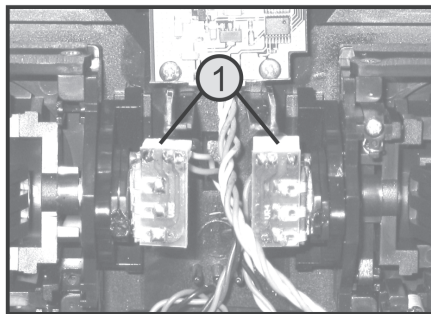


Afbeelding 13

Na het succesvolle ombouwen en instellen van de terugzetkracht moeten vervolgens noch de beide aansluitkabels (1) van de stuurpotentiometers afgesoldeerd, worden omgewisseld en daarna weer gesoldeerd worden.

Let hierbij in elk geval op de juiste aansluitvolgorde van de gekleurde kabels.

Plaats daarna de printplaat met het leerlingbus weer terug en schroef de achterwand vast. Voer tenslotte noch een functiecontrole bij de installatie uit.



Afbeelding 14

Indien u andere functies aan de stuurknuppel wilt toewijzen dan de fabrieksinstelling, maar de ombouw niet zelf wilt uitvoeren, bestaat de mogelijkheid om de zender naar onze klantenservice in Hirschau te sturen.

Tegen betaling van de ontstane kosten bouwen de technici van de servicedienst de afstandsbediening om overeenkomstig uw persoonlijke wensen.

h) Praktische vliegtips voor de eerste start

Uw modelhelikopter is nu startklaar voor de eerste proefvluchten en u kunt met het trainen beginnen. Maar ook bij een vliegtraining moet u met enkele belangrijke dingen rekening houden:

- Voor het trainen van zweefvluchten moet de staart van de helikopter steeds naar u toe wijzen.
- Laat de helikopter in het begin enkel ca. 20 - 30 cm van de grond opstijgen zodat u hem in noodgevallen weer snel op de grond kunt zetten.
- Trek bij een noodlanding de pitch knuppel niet te snel naar achteren omdat de helikopter anders zeer hard zal landen.
- Als de rotoren door een hindernis geblokkeerd worden, moet u de pitch knuppel onmiddellijk naar de onderste positie trekken om de aandrijfmotoren uit te schakelen.
- Markeer de grond op de plaats waar u start en probeer in het begin om de helikopter zwevend boven deze markering te houden.
- Wanneer u het zweefvliegtuig vlak aan de grond beheerst, geeft u iets meer pitch en laat u de helikopter op ca. 1 m hoog zweven. Omdat de door de rotoren naar onderen gedrukte lucht nu niet meer de bodem bereikt, vliegt de helikopter op deze hoogte duidelijk stabiel.



Let op!

Wanneer de kleur van de controle-LED (zie afbeelding 8, pos. 4) tijdens het vliegen van groen naar rood wisselt, is dit een teken dat de energie in de vliegaccu bijna uitgeput is. Wanneer de LED rood begint te knipperen, moet u het model onmiddellijk landen om een schadelijke diepontlading van de vliegaccu te vermijden.



Belangrijk!

Door de gesloten bouwwijze van de romp worden de elektromotoren tijdens het gebruik heel erg warm. Daarom is het absoluut noodzakelijk dat na elke vlucht een voldoende lange pauze wordt ingelegd. Laat de motoren eerst tot omgevingstemperatuur afkoelen voor u bv. met een tweede accu opnieuw start.

Als u na enkele vluchten een gevoel voor uw helikopter ontwikkeld heeft, kunt u verdere optimalisaties doen.

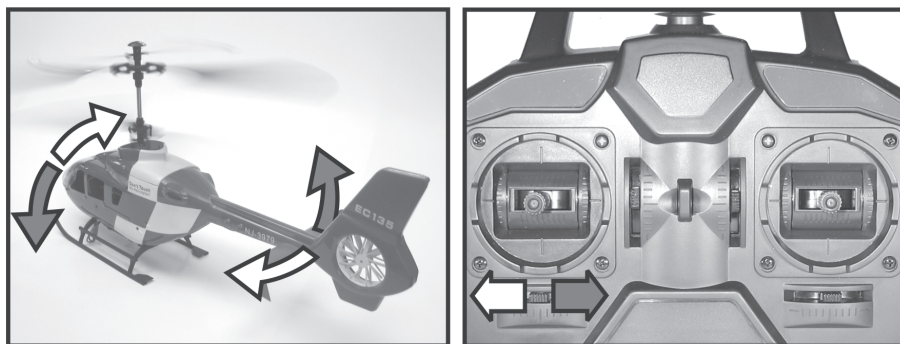
i) Helikopter trimmen

Stel hiervoor de zender en vervolgens de ontvanger in werking.

Schuif de pitch-knuppel (zie afbeelding 1, positie 11) heel voorzichtig van de onderste positie (motor uit) naar voren en observeer het gedrag van de helikopter. Kort voordat de helikopter begint te zweven, kunt u reeds herkennen in welke richting uw model wil bewegen.

Als de helikopter met de punt van de romp naar rechts wil draaien (zie afbeelding 15), dan neemt u toerental terug en schuift u op de trimschuiver voor de staartfunctie (zie afbeelding 1, pos. 10) stap voor stap naar links.

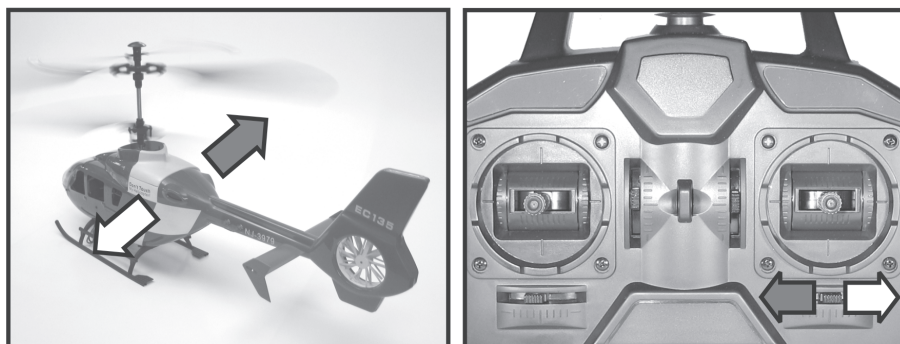
Schuif daarna de pitch knuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of deze correctie voldoende was. Herhaal de procedure zo vaak tot het model geen afwijking meer heeft om naar rechts te draaien. Indien de punt van de romp zich naar links draait, dient een trimcorrectie naar rechts uitgevoerd te worden.



Afbeelding 15

Als de helikopter zijdelings naar rechts wil afdrijven of kantelen (zie afbeelding 16), moet u het toerental verlagen en schuift u de trimschuiver voor de roll functie (zie afbeelding 1, positie 4) stap voor stap naar links.

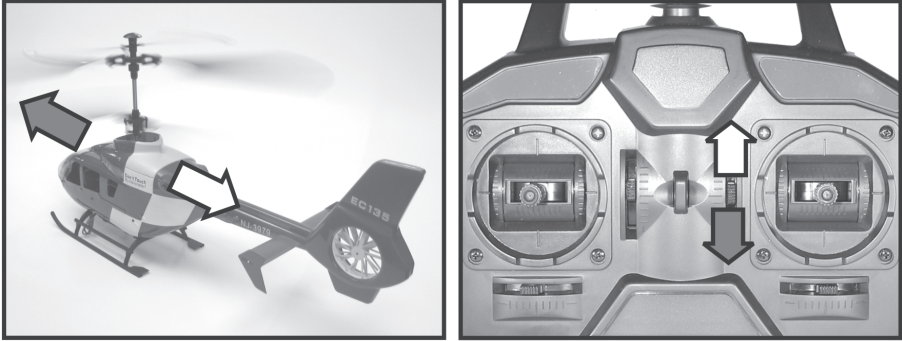
Schuif daarna de pitch knuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of deze correctie voldoende was. Herhaal de procedure zo vaak tot het model geen afwijking meer heeft om naar rechts te driften. Indien de helikopter zijwaarts naar links wil driften, dient een trimcorrectie naar rechts uitgevoerd te worden.



Afbeelding 16

Als de helikopter zijdelings naar voor wil afdrijven (zie afbeelding 17), moet u het toerental verlagen en schuift u de trimschuiver voor de nick-functie (zie afbeelding 1, pos. 2) stap voor stap naar achter.

Als u de nick en pitch knuppelfunctie van uw zender verwisseld heeft, moet u de trimschuiver aan de andere kant (zie afb. 1, positie 12) wijzigen. Duw vervolgens de pitchknuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of de correctie voldoende was. Herhaal de procedure zo vaak tot het model geen afwijking meer heeft om naar voren te driften. Indien de helikopter naar achteren wil driften, dient een trimcorrectie naar voren uitgevoerd te worden.



Afbeelding 17



De trimschuiver voor de pitchfunctie moet zich altijd in de onderste positie bevinden, zodat de aandrijfmotoren vrijgeschakeld worden.

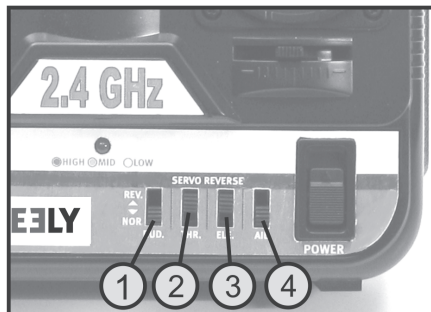
Wanneer de stuurwegen van de nick- en rolltrimschuiver voor een optimale correctie niet helemaal voldoende zijn, dan heeft U de mogelijkheid, de aansturing van de onderste rotorbladen mechanisch te veranderen. Verdere informatie hierover vindt U in het gedeelte "Modelhelikopter fijn afstellen".

j) Stuurrichtingen veranderen

De afstandsbediening werd in de fabriek precies op uw dubbelrotor elektrische helikopter afgesteld.

Als u bij het trimmen vaststelt dat uw helikopter bij bepaalde stuurfuncties op tegengestelde wijze dan het schema van afb. 9 - 12 reageert, kunt u bij de zender de reactierichting van het model voor elke stuurrichting omschakelen.

Hiervoor bevinden zich op de voorzijde van de zender vier omkeerschakelaars (zie afb. 1, pos. 7).



Afbeelding 18

De schakelaars hebben de volgende functies:

Schakelaar	Omschrijving	Functie	Positie
1	RUD	Staartfunctie	NOR
2	THR	Pitch functie	REV
3	ELE	Nick functie	REV
4	AIL	Roll functie	NOR

Om een stuurfunctie om te schakelen moet u eerst de vliegaccu in de helikopter loskoppelen, daarna de afstandsbediening uitschakelen en de vereiste omkeerschakelaar in de andere stand schuiven. Daarna kunt u de zender weer inschakelen, de vliegaccu aansluiten en de correcte stuurrichting van de helikopter controleren.



Na het omschakelen van de stuurinrichting kan het soms nodig zijn, de trimming opnieuw af te stellen.

11. Mechaniek in- en uitbouwen

Voor onderhouds- of instelwerken kan het nodig zijn, de mechaniek uit de romp te demonteren.

U gaat hiervoor als volgt te werk:

Verwijder eerst de houderschroeven van de rotorbladen (1) en verwijder de afstandsringen (2) uit de bladhouders.

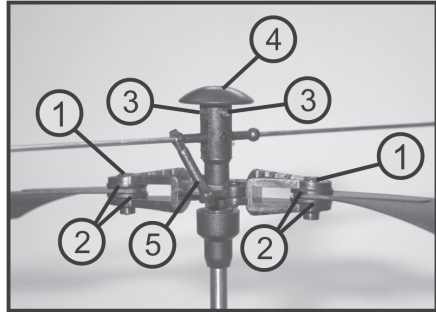


Let op dat de onderste rotorbladen in de richting van de wijzers van de klok en de bovenste rotorbladen tegen de richting van de wijzers van de klok draaien.

Omwille van deze reden moet u de rotorbladen vooraf markeren of gescheiden van elkaar leggen.

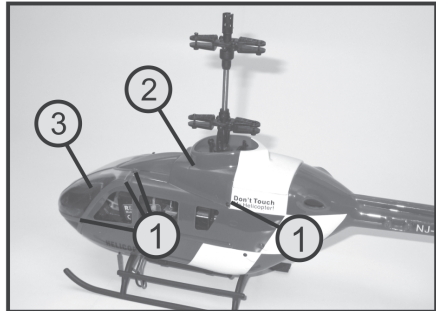
Verwijder daarna de beide houderschroeven (3) de rotorrem (4) en trek de remsluitring naar boven af.

Wanneer de verbinding van de centrifugaalgewichtstang (5) aan de onderkant werd afgeclippt, kunnen de centrifugaalgewichtstang en stuurstangen eveneens naar boven uit de rotorkop worden genomen.



Afbeelding 19

Verwijder, overeenkomstig de nevenstaande afbeelding, aan elke zijde de 4 bevestigingsschroeven (1) en hef het rompedeksel (2) naar boven en de cockpitglas (3) naar voor af.



Afbeelding 20

Nadat u beide schroeven uit de voorste rompverbinding (1) heeft verwijderd, verwijdert u ook de beide zijdelingse chasis-houderschroeven (2).

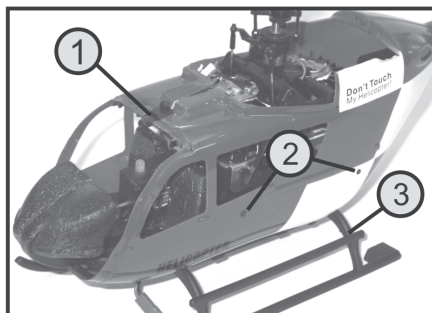
Tot slot wordt het landingsgestel (3) naar onder uit de houder getrokken.

De beide romphelften laten zich nu in het voorste deel ver genoeg uit elkaar drukken dat de mechaniek naar voor kan worden verwijderd.

De inbouw van het mechaniek gebeurt in omgekeerde volgorde.

Tip uit de praktijk:

Met een stuk dunne draad of een naald kunt u de boorgaten in de romp en de schroevengaten precies tegenover elkaar africhten, waardoor het indraaien van de schroeven makkelijker wordt.



Afbeelding 21

12. Modelhelikopter fijn afstellen

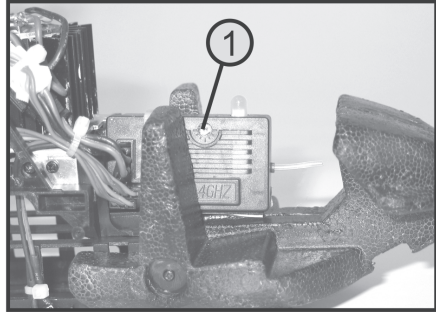
a) Instellen van de ontvanger/regelaar-bouwsteen

Naast de beide elektronische toerentalregelaars voor de elektromotoren is er nog een gyroscoop in de ontvanger/regelaar-bouwsteen geïntegreerd. Dit rotatie- of ook gyroscoopstelsel zorgt ervoor dat de staart van de helikopter bij het zweefvliegen stabiel blijft en niet door tocht of luchtbewegingen voortdurend naar de zijkant gedraaid wordt.

De instelregelaar (1) op de rechterzijde (in de vliegrichting gezien) van de ontvanger/regelaarbouwsteen is voor de afstelling van de aanspreekgevoeligheid van de gyroscoop voorzien. Deze kan met een kleine schroevendraaier worden ingesteld.

Hoe verder u de regelaar naar rechts draait, des te sterker zullen de correcties (het toerentalverschil van beide rotoren) zijn, bij een ongestuurde draaiing van de helikopter.

Als de regelaar te ver naar rechts gedraaid wordt, zal de helikopter pendelbewegingen rond de rotoras vertonen. In dit geval draait u de regelaar een klein stukje terug naar links om de optimale aanspreekgevoeligheid te verkrijgen.



Afbeelding 22



Opgelet! Belangrijk!

Voer deze instellingen alleen uit bij losgekoppelde vliegaccu. De gewijzigde regelaarstand wordt enkel geactiveerd na het aansluiten van de vliegaccu aan de ontvanger-/regelaarbouwsteen en bij het intern synchroniseren.

Een verandering van de instelregelaar zonder af- en aansluiten van de vliegaccu wordt geen verandering geen gyroscoopgevoeligheid vastgesteld.



De instelregelaar werd af fabriek al optimaal afgesteld. Het is daarom in regel niet wenselijk, aan de regelaar te draaien. Wanneer u echter instellingen aan de regelaar uitvoert, ver stelt u de regelaar slechts in kleine stappen.

b) Instellen van de tuimelschijf-koppeling

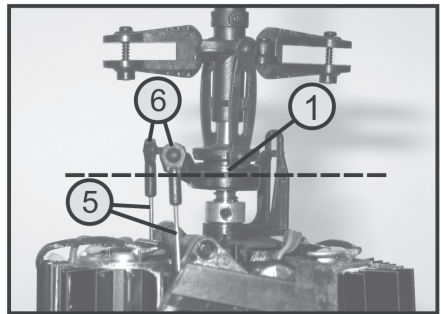
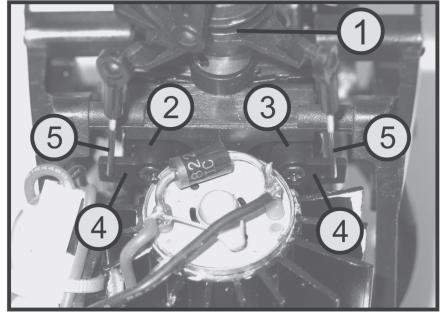
De tuimelschijf (1) wordt door twee microservo's aangestuurd. De in vliegrichting gezien linker servo (2) is bedoeld voor de nick functie en de linker servo (3) voor de roll functie.

Wanneer de stuurknuppel en de trimschuiver voor de roll- en nickfunctie zich in de middenpositie bevinden, moeten de beide servohendels (4) loodrecht staan en mogen deze niet scheef staan.

Bij incorrecte afstelling van de servohendel, kan de houdschroef verwijderd worden en de hendel om een "kam" weer aangeschroefd worden.

De beide stuurstangen (5) moeten dusdanig ingesteld zijn, dat de trimschuiver voor de nick- en rollfunctie in het midden staat, het model niet constant naar dezelfde richting neigt. In dit geval moet ook de tuimelschijf loodrecht uitgelijnd worden.

Na het uithangen van de kogelgewrichtverbindingen (6) op de tuimelschijven, kunnen de stangen alleen door draaien van de stuurdelen op de juiste lengte ingesteld worden.



Afbeelding 23



Voor een beter overzicht zijn er de foto's in beeld 22 en 23, waarin de mechaniek buiten de romp wordt weergegeven. Het is in principe zonder probleem mogelijk, de gevoeligheid van de gyroscoop en de stuurstangen van de tuimelschijven ook bij ingebouwde mechaniek in te stellen.

13. Onderhoud en verzorging

De buitenkant van het model en de afstandsbediening mogen enkel met een zachte, droge doek of penseel worden gereinigd. U mag in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen of chemische oplosmiddelen gebruiken omdat hierdoor het oppervlak van de behuizingen beschadigd kan worden.

Controleer regelmatig of het gehele mechanische systeem van het model functioneert. Alle schroefverbindingen moeten stevig vastgedraaid zijn en mogen niet losraken door de vibraties van het model.

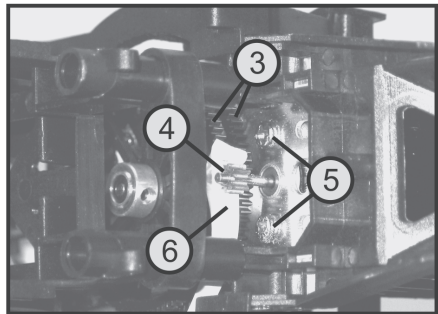
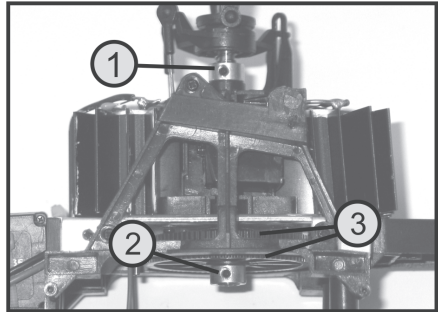
Let hierbij bijzonder op de vaste montage van de afstelschroeven in de bovenste stelling (1) en in de onderste stelling (2) van de hoofdrotoras.

De beide hoofd tandwielen van de aandrijving (3) moeten zuiver vliegen met de motortandwielen (4) en mogen bij draaien niet haken of teveel speling hebben.

Indien nodig maakt u de bevestigingsschroeven van de motoren (5) los en schuift u een strookje papier (6) tussen motor en hoofd tandwiel.

Druk vervolgens het motorritsel tegen het hoofd tandwiel en schroef de motor opnieuw vast.

Na het verwijderen van het papierstrookje is het tandflankenspel correct ingesteld.



Afbeelding 24



Draaibare onderdelen dienen soepel te kunnen bewegen, maar mogen geen speling in de lagering vertonen.

Gebruik bij vervanging van mechanische onderdelen uitsluitend de door de fabrikant aangeboden originele reserveonderdelen.

14. Binding functie

Zender en ontvanger zijn al in de fabriek op elkaar afgestemd en kunnen meteen gebruikt worden.

Hernieuwde binding is alleen nodig na vervanging van een ontvanger of zender of voor het opheffen van storingen.

Omdat andere fabrikanten verschillende coderings- en decoderingsmethoden gebruiken, kunnen zender en ontvanger niet gecombineerd en gebruikt worden met producten van andere fabrikanten.

Opnieuw tot stand brengen van de binding:

Om de binding tussen zender en ontvanger opnieuw te herstellen moet de vliegaccu ontkoppeld en de zender uitgeschakeld zijn.

Druk op de binding-toets (1) en houd deze ingedrukt.

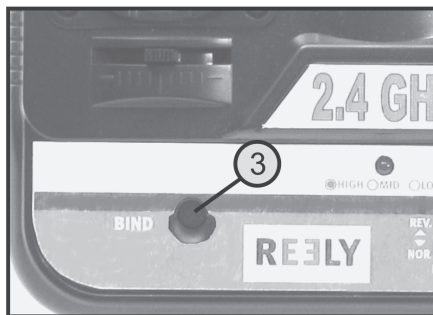
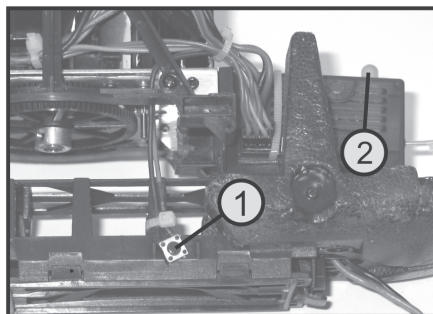
Terwijl u de binding-toets ingedrukt houdt, sluit u de vliegaccu aan de ontvanger-/regelaarbouwsteen aan. De LED op de ontvanger-/regelaarbouwsteen (2) zal eerst knippen en daarna oplichten. Dit is echter op dit moment geen aanduiding van een beschikbare binding.

Druk op de binding-toets op de zender (3) en houd deze nu ingedrukt.

Terwijl u de binding-toets (3) ingedrukt houdt, schakelt u de zender met behulp van de functieschakelaar (zie afbeelding 1, pos. 6) in en houdt u de toets nog 3 - 5 seconden ingedrukt.

Ontkoppel aansluitend de vliegaccu van de ontvanger-/regelaarbouwsteen en schakel de zender uit.

De bindingsprocedure is daarmee afgesloten en na de volgende inschakelprocedure worden de doorgegeven stuursignalen opnieuw ontvangen en is de afstandsbediening bedrijfsklaar.



Afbeelding 25



Voor een beter overzicht werd bij afbeelding 25 de uitgebouwde mechaniek getoond. Het is echter zonder probleem mogelijk de binding-toets van het model ook bij ingebouwde mechaniek in te drukken.

15. Afvalverwijdering

a) Algemeen



Verwijder het onbruikbaar geworden product volgens de geldende wettelijke voorschriften.

b) Batterijen en accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan!



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten worden gekenmerkt door de hiernaast vermelde symbolen, die erop wijzen dat deze niet via het huisvuil mogen worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (betekenis staat op de batterij/accu, bijv. onder de hiernaast afgebeelde containersymbolen).



Lege batterijen en niet meer oplaadbare accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen en accu's.

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen voor afvalscheiding en draagt u bij aan de bescherming van het milieu.

16. Storingen verhelpen

Zelfs wanneer het model en de afstandsbediening volgens de laatste technieken werden gebouwd, is het mogelijk om met een defect of storing te worden geconfronteerd. Omwille van deze reden willen wij u graag wijzen op enkele manieren om eventuele storingen op te lossen.

Probleem	Oplossingen/oorzaken
De zender reageert niet.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen of accu's van de zender• Controleer de poolrichting van de batterijen of accu's.• Controleer de functietoets.• Binding tussen zender en ontvanger opnieuw tot stand brengen
De zender schakelt onmiddellijk of na korte tijd vanzelf uit.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen of accu's van de zender of vervang deze.
Het systeem heeft slechts een kleine reikwijdte.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen of accu's van de zender en het model
Rotoren lopen niet aan.	<ul style="list-style-type: none">• De stuurknuppel voor de pitch-functie in de onderste stand (motor uit) plaatsen en bovendien de trimschuiver voor de pitch-functie in de onderste stand plaatsen.
De helikopter stijgt niet op.	<ul style="list-style-type: none">• Vliegaccu niet geladen of defect• Bediening/aandrijving loopt te zwaar• Motoren controleren
Het model vliegt onrustig.	<ul style="list-style-type: none">• Rotorbladen te strak aangetrokken• Rotoras verbogen• Onbalans in de rotorbladen
Het model vliegt vanzelf in een bepaalde richting.	<ul style="list-style-type: none">• Trimming aan zender bijstellen• Tuimelschijven-aansturing aanpassen

17. Technische gegevens

Zender

Frequentiebereik	2,4 GHz
Aantal kanalen	4
Stroomvoorziening	8 Mignon-batterijen/-accu's 9,6 - 12 V/DC
Afmetingen (B x H x D):	190 x 230 x 90 mm
Gewicht ca.	720 g

Helikopter

Stroomvoorziening	LiPo-accu 11.1 V/1300 mAh
Rotordiameter	443 mm
Romplengte	510 mm
Gewicht	549 g

Netadapter

Bedrijfsspanning	230 V/AC, 50 Hz
Uitgang	12 V/DC, 1,500 mA

LiPo-laadapparaat (balancer)

Ingangsspanning	10 - 15 V/DC
Uitgangsstroom	0,8 A
Aantal cellen	2 / 3 (7,4 / 11.1 V)

18. Conformiteitsverklaring (DOC)

Hiermee verklaart de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de geldende richtlijnen en andere relevante voorschriften van richtlijn 1999/5/EG.



De bij dit product behorende verklaring van conformiteit kunt u vinden op www.conrad.com.

D Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© Copyright 2011 by Conrad Electronic SE.

GB Legal Notice

These operating instructions are a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2011 by Conrad Electronic SE.

F Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2011 by Conrad Electronic SE.

NL Colofon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2011 by Conrad Electronic SE.

V2_0211_01