

REELY

SKY

- Ⓓ EP Micro-Doppelrotor-Helikopter
2,4 GHz, RtF
- ⒼⒷ EP Micro Double Rotor Helicopter
2.4 GHz, RtF
- Ⓕ Hélicoptère EP miniature à double rotor
2,4 GHz, RtF
- ⒼⒶ EP Micro-dubbelrotor-helikopter
2,4 GHz, RtF

Best.-Nr. / Item No. / N° de commande / Bestelnr.: 23 96 67

- | | |
|---------------------------|-----------------|
| Ⓓ Bedienungsanleitung | Seite 2 - 29 |
| ⒼⒷ Operating Instructions | Page 30 - 57 |
| Ⓕ Notice d'emploi | Page 58 - 85 |
| ⒼⒶ Gebruiksaanwijzing | Pagina 86 - 113 |

Version 06/12



	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	8
a) Einlegen der Batterien	9
b) Einschalten des Senders	9
c) Auswahl des Fernsteuer-Modes	10
d) Einstellen der Steuerempfindlichkeit	11
10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers	12
a) Laden des Flugakkus	12
b) Überprüfen der Antriebsmechanik	14
c) Einsetzen des Flugakkus	14
d) Einschalten des Hubschraubers	15
e) Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Modellhubschraubern	16
f) Praktische Flugtipps für den ersten Start	19
g) Eintrimmen des Hubschraubers	19
11. Feinabstimmung des Modellhubschraubers	24
12. Wartung und Pflege	25
a) Auswechseln der Rotorblätter	25
b) Überprüfung der Verschraubungen	26
13. Entsorgung	27
a) Produkt	27
b) Batterien und Akkus	27
14. Konformitätserklärung (DOC)	27
15. Beheben von Störungen	28
16. Technische Daten	29
a) Sender	29
b) Hubschrauber	29

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.

Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite www.conrad.com im Download-Bereich zum jeweiligen Produkt. Alternativ können Sie die Ersatzteilliste auch telefonisch anfordern.

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 Funk-Fernsteueranlage drahtlos gesteuert wird. Das Modell ist ausschließlich für den Einsatz in Innenräumen ausgelegt. 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 Micro-Doppelrotor-Helikopter verfügt über zwei gegenläufige Hauptrotoren. Somit entsteht kein Drehmoment um die Hochachse und das Modell kommt ohne funktionellen Heckrotor aus.

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.

Die Steuerung um die Hochachse (Drehung um die Rotorwelle) erfolgt durch unterschiedliche Drehzahlen der beiden Hauptrotoren. 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 trotz seiner geringen Abmessungen ausgesprochen eigenstabil und eignet sich somit ideal als Trainingsmodell, um das Fliegen mit ferngesteuerten Modellhubschraubern zu erlernen. Die mitgelieferte Funkfernsteueranlage erlaubt dank der integrierten Empfindlichkeits-Umschaltung eine feinfühlige Steuerung des Modells.

Zum Betrieb sind noch 4 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr. 652504, 4er Pack, 1x bestellen) 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 Bedienhinweise.

5. Lieferumfang

- Flugfertig aufgebauter Elektrohubschrauber
- Funk-Fernsteuersender
- Flugakku
- USB-Ladekabel
- 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) 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 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 Modellsportler 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 Hubschrauber und anschließend den Sender ein. Nur so kann eine Abstimmfunktion (Binding) zwischen Sender und Empfänger stattfinden, damit Ihr Modell auf die Steuerbefehle Ihres Senders zuverlässig reagiert.
- 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 muss vor dem Einsatz geladen werden. Achten Sie bei den Batterien im Sender auf eine noch ausreichende Restkapazität (Senderanzeige). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.

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 zu 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 Motorregler 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.
- Lassen Sie die Fernsteuerung (Sender) immer eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Stecken Sie nach der Landung immer zuerst den Flugakku vom Hubschrauber ab, bevor Sie die Fernsteuerung abschalten.
- Schalten Sie während des Betriebs niemals den Sender aus, solange der Modellhubschrauber noch in Betrieb ist.
- 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.

Beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgend genannten allgemeinen 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 (1,2 V); 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 oder beim Anschluss 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 aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien. Verwenden Sie immer Batterien des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender ausschließlich Batterien.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden.



Achtung!

Stecken Sie nach dem Flug den Flugakku vom Helikopter ab. Lassen Sie den Flugakku nicht am Helikopter angesteckt, wenn Sie das Modell nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, dadurch wird er zerstört/unbrauchbar!

- Laden Sie den Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Flugakku immer erst abkühlen, bis er wieder Raum- bzw. Umgebungstemperatur hat.
- Laden Sie nur intakte und unbeschädigte Flugakkus. 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. Laden Sie den Flugakku niemals unbeaufsichtigt.
- Trennen Sie den Hubschrauber vom Ladegerät (Fernsteuersender/USB-Kabel), wenn dieser vollständig aufgeladen ist.

8. Bedienelemente des Senders

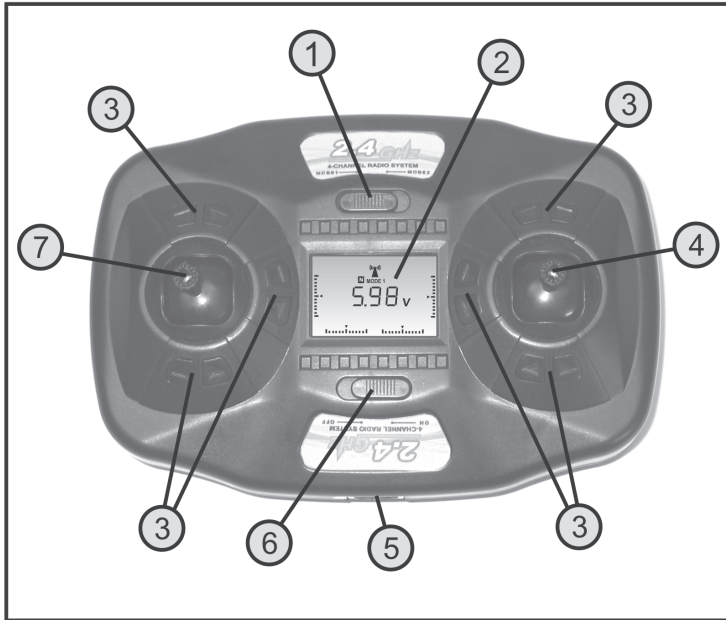


Bild 1

- 1 Umschalter „MODE 1“ und „MODE 2“
- 2 LC-Display
- 3 Trimm-taster für die Steuerfunktionen
- 4 Steuerknüppel für den rechten Daumen
- 5 Ladebuchse für den Flugakku
- 6 Funktionsschalter
- 7 Steuerknüppel für den linken Daumen

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.

a) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 4 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr. 652504, 4er-Pack, 1x bestellen).



Wichtig!

Verwenden Sie ausschließlich Batterien (1,5 V/Zelle) und keine Akkus (1,2 V/Zelle) für die Stromversorgung des Senders.

Zum Einlegen der Batterien gehen Sie bitte wie folgt vor:

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

Setzen Sie vier Batterien in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der Batterien. Ein entsprechender Hinweis (3) befindet sich am Boden des Batteriefachs.

Schieben Sie den Deckel des Batteriefachs anschließend wieder auf und lassen die Verriegelung einrasten.

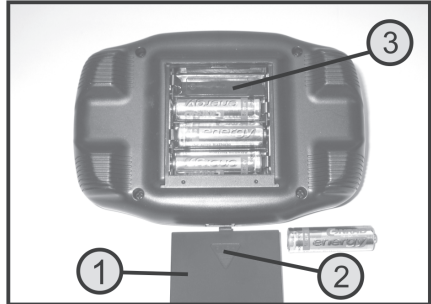
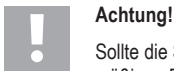


Bild 2

b) Einschalten des Senders

Schieben Sie den Funktionsschalter (siehe auch Bild 1, Pos. 6) von der Schalterstellung „OFF“ (Aus) in die Stellung „ON“ (Ein).

Im Display wird Ihnen die aktuelle Batteriespannung (1), der zur Zeit eingestellte Fernsteuermode 1 oder 2 (2), die momentane Knüppelempfindlichkeit „N“ (3) sowie die Stellung der digitalen Trimmung für die vier Steuerrichtungen (4) angezeigt.



Achtung!

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so erscheint die Anzeige „LOW“ (5) im Display.

In diesem Fall beenden Sie den Flugbetrieb des Modells unverzüglich und legen einen frischen Satz Batterien im Sender ein.

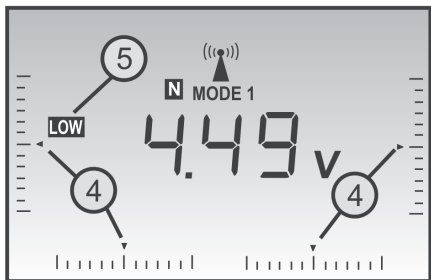
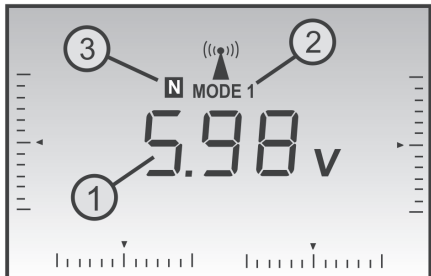


Bild 3

c) Auswahl des Fernsteuer-Modes

Die Fernsteuerung bietet Ihnen die Möglichkeit, zwischen Mode 1 und Mode 2 umzuschalten. Je nach ausgewähltem Mode kann die Pitch-Funktion „THRO“ für das Heben und Senken des Hubschraubers mit der rechten Hand (Mode 1) oder mit der linken Hand (Mode 2) erfolgen.

Die Nick-Funktion „ELEV“ für das Fliegen nach vorne und hinten wird dann jeweils mit der anderen Hand gesteuert (siehe auch Abschnitt „Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Modellhubschraubern“).

Übersicht der Steuerknüppelbelegungen bei Mode 1 und Mode 2:

THRO = Pitch-Funktion: Heben und Senken des Hubschraubers

AILE = Roll-Funktion: Steuerung nach rechts und links

ELEV = Nick-Funktion: Steuerung nach vorne und hinten

RUDD = Heck-Funktion: Drehung nach links und rechts

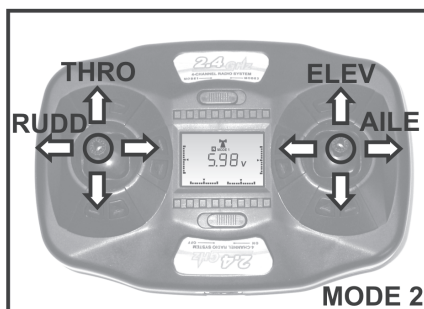
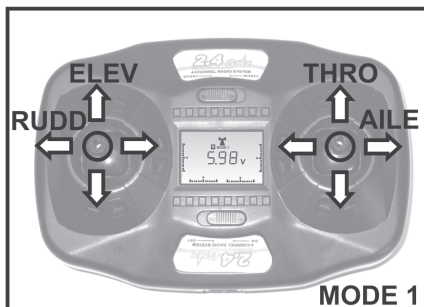


Bild 4



Im Gegensatz zu den restlichen 3 Steuerfunktionen wird der Steuerknüppel bei der Pitchfunktion nicht durch Federkraft in die Mittelstellung bewegt. Der Steuerknüppel bleibt immer in der zuletzt eingestellten Position stehen.

Stellen Sie bei ausgeschaltetem Sender den Mode-Umschalter (siehe Bild 1, Pos. 1) in die von Ihnen gewünschte Position und schalten Sie den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 1, Pos. 6) ein.

Je nach Stellung des Mode-Schalters erscheint im Display die Anzeige „MODE 1“ oder „MODE 2“.

Wenn Sie den Sender dann so in die Hand nehmen, dass die Anzeigen im Display richtig lesbar sind und nicht auf dem Kopf stehen, befindet sich der Steuerknüppel für die Pitchfunktion „THRO“ automatisch auf der von Ihnen bevorzugten Seite.

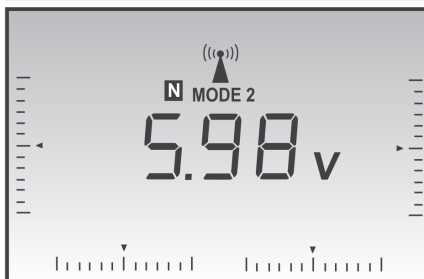
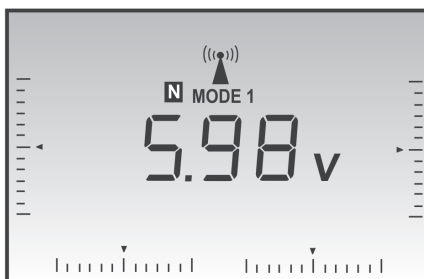


Bild 5

d) Einstellen der Steuerempfindlichkeit

Die Fernsteuerung bietet die Möglichkeit, bei Bedarf die Steuerempfindlichkeit zu erhöhen bzw. wieder zu reduzieren.

Bei reduzierter Steuerempfindlichkeit (Anzeige „N“ im Display) reagiert der Modellhubschrauber mit deutlich geringeren Bewegungen auf die Steuerbefehle des Senders. Diese Einstellung ist für den Einsteiger empfehlenswert.

Wenn Sie die Steuerung des Hubschraubers beherrschen und das Modell in jeder Situation sicher unter Kontrolle haben, können Sie die volle Steuerempfindlichkeit „H“ einschalten und so die maximale Wendigkeit des Modells nutzen.



Nach dem Einschalten des Senders ist automatisch immer die reduzierte Steuerempfindlichkeit „N“ eingestellt.

Die Umschaltung der Steuerempfindlichkeit erfolgt mit Hilfe des Steuerknüppels für die Pitch-Funktion.

Wenn Sie von oben auf den Steuerknüppel drücken, gibt der Sender einen Signalton ab und die Anzeige im Display wechselt von „N“ auf „H“.

Bei erneutem Druck auf den Steuerknüppel wechselt die Einstellung wieder zurück auf „N“.

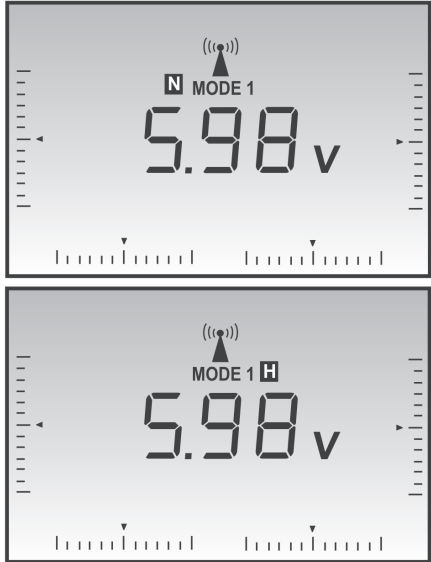


Bild 6

10. Inbetriebnahme des Modellhubschraubers

a) Laden des Flugakkus

Der Flugakku kann entweder über den Sender oder über das mitgelieferte USB-Kabel geladen werden.

Laden mit Hilfe des Senders:

Der verpolungssichere Ladeschacht (1) für den Flugakku (2) befindet sich an der Unterseite des Senders.

Schieben Sie den Flugakku in den Ladeschacht und achten Sie dabei darauf, dass die beiden Führungsschienen des Flugakkus (3) nach unten zeigen und somit in die Führungen des Akkuschachtes (4) greifen.

Wenn Sie den Flugakku bis zum Anschlag in den Ladeschacht eingeschoben haben (siehe untere Abbildung von Bild 7), schalten Sie den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe auch Bild 1, Pos. 6) ein.

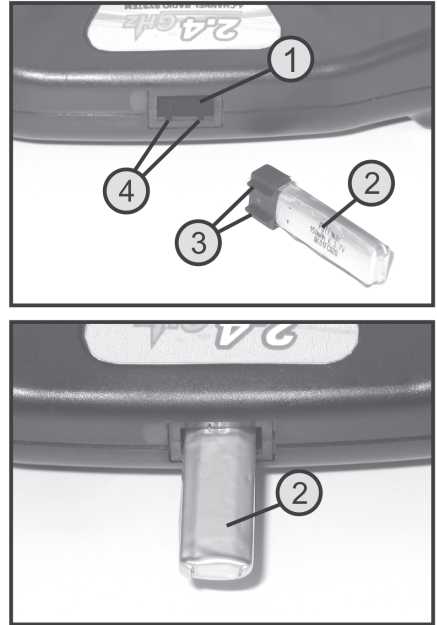


Bild 7

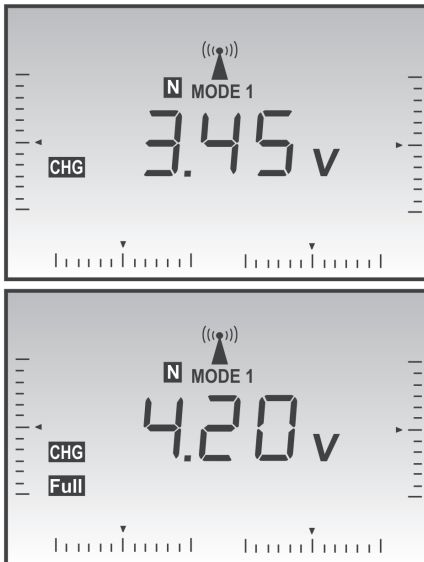


Bild 8

Im Display erscheint zur normalen Betriebsanzeige (siehe Bild 3) noch die Ladeanzeige „CHG“ und signalisiert Ihnen dadurch den korrekten Ladevorgang des Flugakkus.

Beim Ladevorgang wird im Senderdisplay die Spannung des Flugakkus angezeigt.

Wenn der Flugakku vollgeladen ist, erscheint zusätzlich die Anzeige „FULL“ im Display.

Stecken Sie unmittelbar danach den Flugakku vom Sender ab und schalten Sie den Sender wieder aus.

Laden mit Hilfe des USB-Kabels:

Um die Batterien im Sender nicht unnötig zu belasten, besteht die Möglichkeit, den Flugakku im Hubschrauber über das mitgelieferte USB-Kabel zu laden.

Schließen Sie den Flugakku (1) am verpolungssicheren Steckverbinder des USB-Ladekabels (2) an.

Verbinden Sie den USB-Stecker (3) des Ladekabels mit einem PC oder Notebook.

Wenn der Ladevorgang beendet ist, leuchtet eine rote Ladekontroll-LED (4) im USB-Stecker und das Ladekabel kann vom Flugakku und vom PC abgesteckt werden.

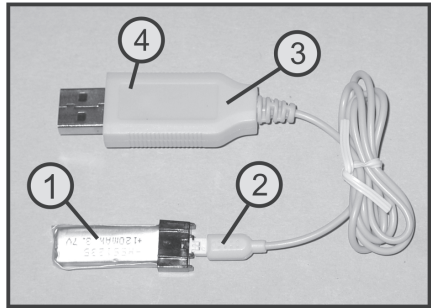


Bild 9



Aus fototechnischen Gründen ist das USB-Ladekabel im aufgewickelten Zustand zu sehen. Vor dem ersten Einsatz sollte jedoch der Kabelbinder geöffnet und das Kabel abgewickelt werden.

Legen Sie den Flugakku beim Laden auf einen feuerfesten Untergrund und laden Sie den Akku nicht unbeaufsichtigt.

Schließen Sie das Ladekabel nicht an einem USB-Hub ohne eigenem Netzteil an (z.B. ein USB-Port in einer Tastatur o.ä.), da hier der Strom für die Ladefunktion nicht ausreicht.

Das Betriebssystem erkennt beim Anschluss des Ladekabels keine neue Hardware, da der USB-Port nur für die Ladefunktion verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass die USB-Ports des Computers/Notebooks meist nur dann aktiv sind, wenn der Computer/Notebook eingeschaltet ist. Wir empfehlen Ihnen deshalb, das Ladekabel nur dann an den Computer/Notebook anzuschließen, wenn dieser eingeschaltet ist.

Sie können zum Laden auch ein Steckernetzteil mit USB-Stromausgang verwenden oder eine Steckdosenleiste mit USB-Stromausgang.

b) Überprüfen der Antriebsmechanik

Bevor Sie den Modellhubschrauber in Betrieb nehmen, ist es erforderlich, die Antriebsmechanik zu überprüfen.

Nur wenn die Mechanik sicher, spielfrei und absolut leichtgängig arbeitet, kann das Modell mit geringstem Energieaufwand fliegen. Aus diesem Grund sollten Sie die Funktion der Mechanik vor jedem Flug kurz prüfen.

Drehen Sie dazu die beiden Hauptrotoren vorsichtig hin und her und überprüfen Sie dabei das Zusammenspiel der beiden Hauptzahnräder (1) mit den Motorritzeln (2).

Die Zahnräder müssen sicher ineinandergreifen ohne dabei zu klemmen oder eine zu hohe Reibung aufzuweisen.

Die beiden Motorwellen mit den Antriebsritzeln müssen absolut gerade ausgerichtet sein und dürfen nicht unrund laufen.

Die Fliehkraftstange (3) am oberen Rotor muss gerade ausgerichtet sein und die Enden müssen sich leicht auf und ab bewegen lassen.

Die Anlenkhebel des oberen Rotors (4) dürfen dabei in keiner Stellung schwergängig sein bzw. klemmen.

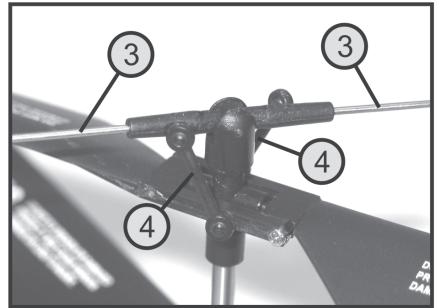
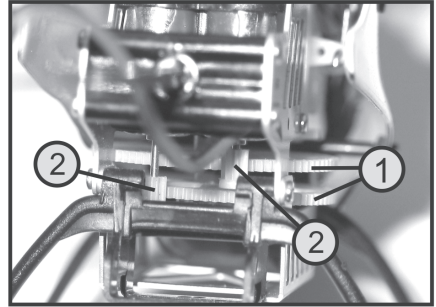


Bild 10

c) Einsetzen des Flugakkus

Der geladene Flugakku (1) wird von hinten in die Akkuhalterung (2) unterhalb der Kufenbügel eingeschoben.

Der Akkuanschluss (3) muss dabei nach hinten gerichtet sein und die beiden Führungsschienen des Akkus (4) müssen nach oben zeigen.

Schieben Sie den Akku so weit nach vorne, bis die beiden Führungsschienen des Akkus am hinteren Halter anliegen.

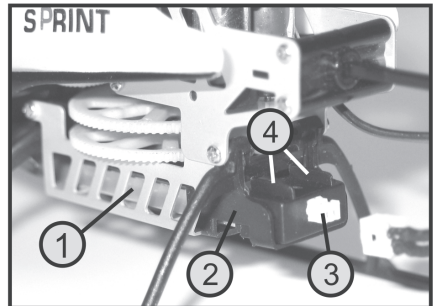


Bild 11

d) Einschalten des Hubschraubers

Bevor Sie den Hubschrauber in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass der Flugakku vollständig geladen ist und die Batterien im Sender noch eine ausreichende Spannungslage aufweisen.

Schließen Sie zunächst den verpolungssicheren Steckverbinder (1) der Hubschrauberelektronik am Flugakku an. Die blaue LED (2) auf der Hauptplatine des Hubschraubers blinkt zunächst schnell und dann nach ca. 5 Sekunden langsam.

Wenn die LED langsam blinkt, schalten Sie den Fernsteuerer mit Hilfe des Funktionsschalters ein. Dadurch wird der Bindungsvorgang, bei dem Sender und Empfänger die gleiche digitale Codierung verwenden, gestartet.

Sobald der Bindungsvorgang abgeschlossen ist, leuchtet die blaue LED auf der Hauptplatine kontinuierlich und die beiden Taumelscheiben-Servos (3) für die Nick- und Roll-Funktion laufen in die Grundstellung.

Die Taumelscheibe (4) muss dann waagrecht ausgerichtet sein (siehe Hilfslinie unteres Bild).

Sollte die Taumelscheibe schief stehen, so können Sie mit Hilfe der Trimmung oder durch Verdrehen der Anlenkstangen (5) die Taumelscheibe exakt justieren.

Weitere Informationen diesbezüglich können Sie dem nachfolgenden Abschnitt „Eintrimmen des Hubschraubers“ sowie dem Kapitel „Feinabstimmung des Hubschraubers“ entnehmen.

Der Modellhubschrauber ist nun startbereit.

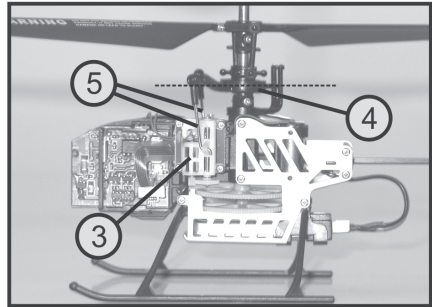
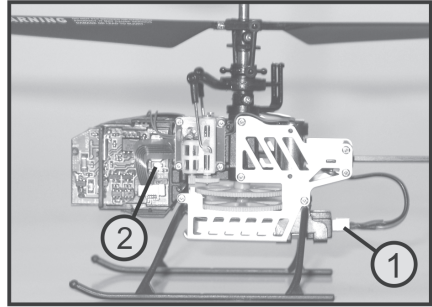


Bild 12

➔ Zur besseren Darstellung wurde für das Bild 12 die Kabinenhaube abgenommen.

Heben Sie dazu die Kabinenhaube (1) rechts und links von den beiden Haltebolzen (2) und ziehen Sie die Haube nach vorne ab.

Die Montage der Haube erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

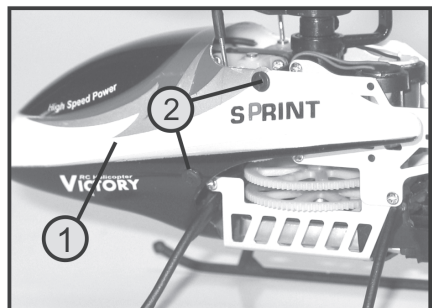


Bild 13

e) Grundsätzliche Informationen zum Steuern von Modellhubschraubern

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

Je nach zuvor eingestelltem Fernsteuer-Mode werden die Funktionen des Modellhubschraubers wie folgt gesteuert:

Pitch-Funktion (Mode 1)

Mit Hilfe der Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Hubschraubers beeinflusst (siehe Bild 14). Die Steuerung erfolgt bei Mode 1 mit dem rechten Steuerknüppel.

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 beider 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.

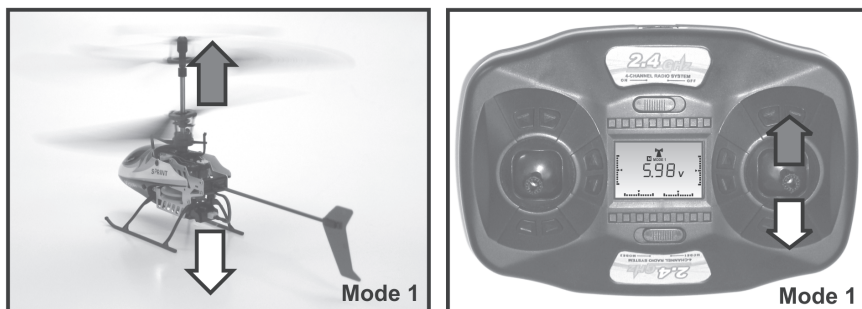


Bild 14

Pitch-Funktion (Mode 2)

Ist der Sender auf Mode 2 geschaltet, erfolgt die Steuerung der Pitch-Funktion nach dem gleichen Prinzip wie bei Mode 1, jedoch wird die Flughöhe mit dem linken Steuerknüppel kontrolliert (siehe Bild 15).

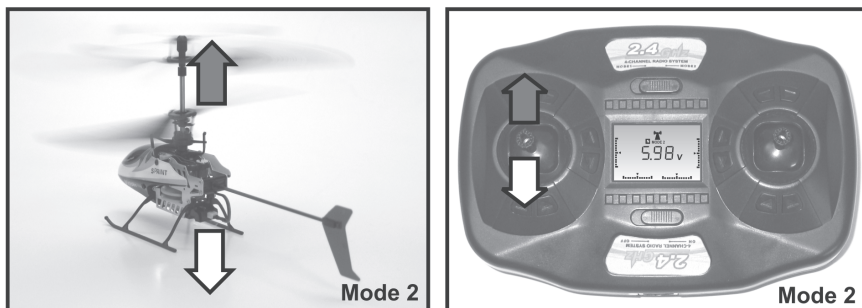


Bild 15

Heck-Funktion (Mode 1 und 2)

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

Um das Modell um die Hochachse (Rotorwelle) drehen zu können, laufen die beiden Hauptrotoren mit leicht unterschiedlichen Drehzahlen (siehe Bild 16).

Die Steuerung der Heck-Funktion erfolgt bei Mode 1 und 2 mit dem linken Steuerknüppel. 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.

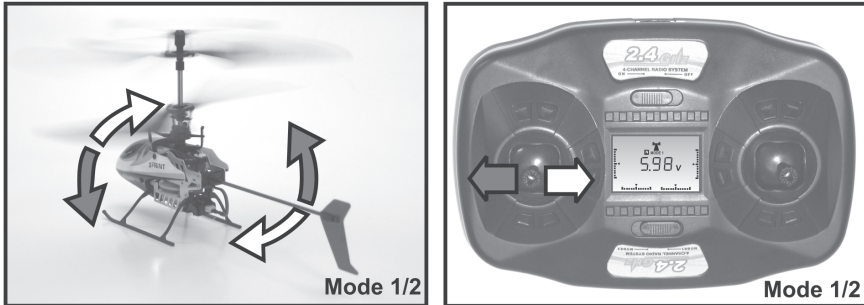


Bild 16

Roll-Funktion (Mode 1 und 2)

Mit Hilfe der Roll-Funktion können Sie den Modellhubschrauber seitlich nach rechts und links bewegen (siehe Bild 17). Die Steuerung erfolgt bei Mode 1 und 2 mit dem rechten Steuerknüppel.

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

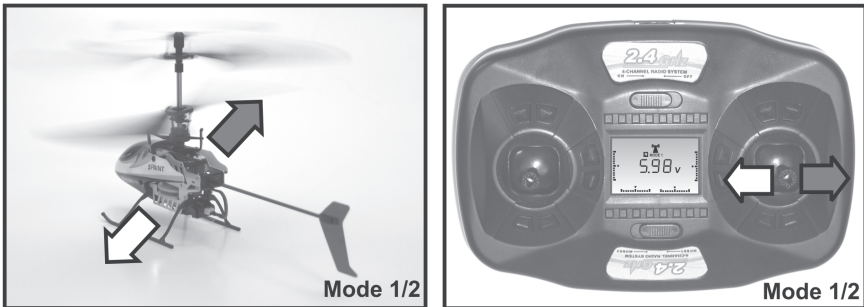


Bild 17

Nick-Funktion (Mode 1)

Mit Hilfe der Nick-Funktion können Sie den Modellhubschrauber nach vorne und nach hinten bewegen (siehe Bild 18). Die Steuerung erfolgt bei Mode 1 mit dem linken Steuerknüppel.

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

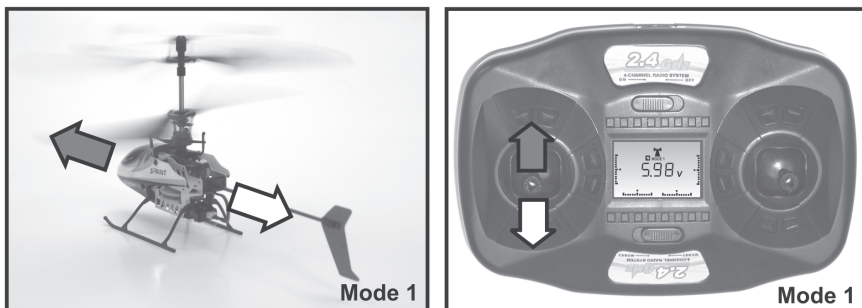


Bild 18

Nick-Funktion (Mode 2)

Ist der Sender auf Mode 2 geschaltet, erfolgt die Steuerung der Nick-Funktion mit dem rechten Steuerknüppel (siehe Bild 19).

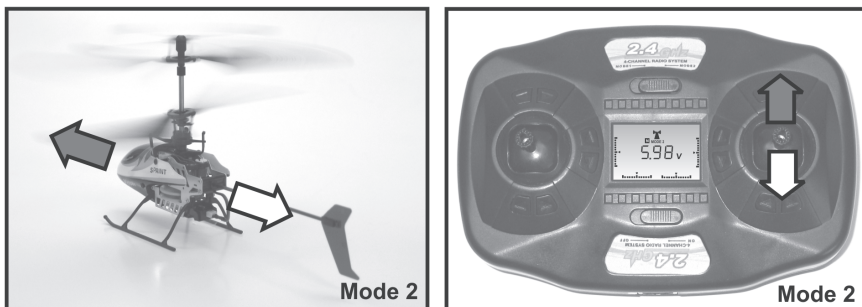


Bild 19

f) Praktische Flugtipps für den ersten Start

- Auch wenn das Modell später auf engstem Raum geflogen werden kann, empfehlen wir Ihnen für die ersten Flugversuche eine freie Fläche von ca. 3 x 3 m auszusuchen.
- Der Untergrund sollte glatt (Fliesen, Parkett, o.ä.) sein, damit Sie bereits kurz vor dem Abheben erkennen können, ob das Modell in eine bestimmte Richtung abdriften will.
- Stellen Sie sich genau hinter Ihren Hubschrauber. Denn solange Sie Ihr Modell von hinten sehen, reagiert Ihr Modell auf die Steuerbefehle rechts, links, vor und zurück genauso wie Sie es sehen. Wenn Ihr Modell jedoch mit der Kanzel zu Ihnen zeigt, reagiert es genau entgegengesetzt, als Sie am Sender steuern.



Achtung, wichtig!

Sollten die Rotoren an Gegenständen anstoßen und blockiert werden oder das Modell im Stand umkippen, so schieben Sie den Pitch-Knüppel unverzüglich in die unterste Stellung, damit die beiden Antriebsmotoren nicht weiter mit Strom versorgt werden.

g) Eintrimmen des Hubschraubers

Nehmen Sie zunächst das Modell und anschließend den Sender in Betrieb. Der Steuerknüppel für die Pitch-Funktion muss sich dabei in der untersten Stellung (Motor aus) befinden.

Schieben Sie den Pitch-Knüppel von der untersten Stellung (Motor aus) ganz vorsichtig nach vorne, sodass die beiden Rotoren anlaufen.



Achtung, wichtig!

Sollten die Rotoren nicht anlaufen, wenn der Steuerknüppel für die Pitch-Funktion von der untersten Stellung langsam nach vorne geschoben wird, so wurde die unterste Stellung (Motor aus) nicht richtig erkannt. In diesem Fall schieben Sie den Steuerknüppel für die Pitch-Funktion ganz nach oben und anschließend zurück in die unterste Position. Sollte dies keinen Erfolg bringen, so betätigen Sie die untere der beiden Trimmastasten für die Pitch-Funktion, damit der Markierungspfeil im Display weiter nach unten wandert (siehe auch nachfolgenden Abschnitt).

Wenn die Motoren anlaufen, 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.

Hecktrimmung (Mode 1 und 2):

Will sich der Hubschrauber mit der Rumpfspitze nach rechts drehen, so nehmen Sie die Drehzahl zurück, bis der Hubschrauber wieder sicher auf den Kufen steht und betätigen Sie mehrmals die linke der beiden Trimmastasten für die Heck-Funktion. Dreht sich die Rumpfspitze nach links, so betätigen Sie die rechte Trimmaste für die Heck-Funktion.

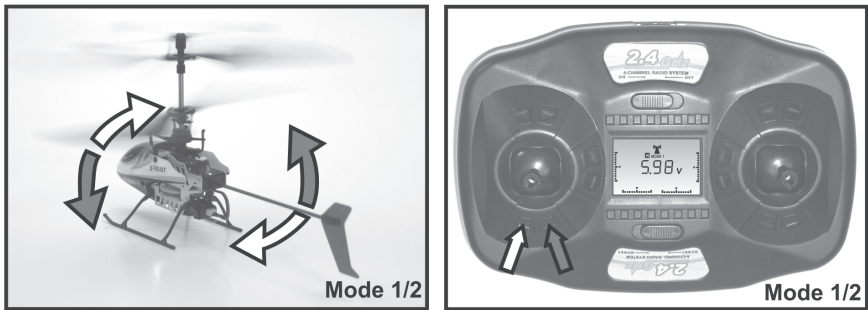


Bild 20



Der Sender gibt bei jeder Tastenbetätigung einen kurzen Quittierston ab. Wird die Trimmung zurück auf die Mittelstellung gestellt, ertönt ein doppelter Signalton.

Da die Trimmung auf das Mischverhältnis der beiden Antriebsmotoren reagiert, arbeitet sie sehr feinfühlig. Die Taste muss deshalb mehrmals betätigt werden, bis eine deutliche Änderung des Flugverhaltens des Hubschraubers feststellbar ist.

Zusätzlich wird die momentane Einstellung der Trimmung unten links im Display mit Hilfe eines Trimbalkens angezeigt. Bei einer Betätigung der linken Trimmaste wandert der Markierungspfeil nach links und bei Betätigung der rechten Trimmaste wandert der Pfeil nach rechts.

Der zuletzt eingestellte Trimmwert wird automatisch gespeichert und nach dem erneuten Einschalten des Senders wieder angezeigt.

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 selbsttätig zu drehen.

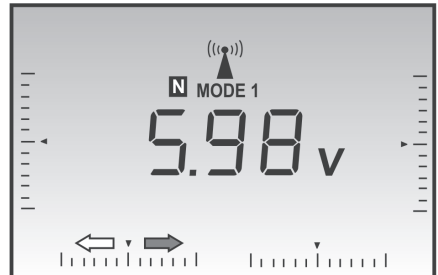


Bild 21

Rolltrimmung (Mode 1 und 2):

Will der Hubschrauber seitlich nach rechts driften bzw. kippen, so nehmen Sie die Drehzahl zurück, bis der Hubschrauber wieder sicher auf den Kufen steht und betätigen Sie die linke der beiden Trimmknöpfe für die Roll-Funktion. Will der Hubschrauber seitlich nach links driften, so betätigen Sie die rechte der beiden Trimmknöpfe für die Roll-Funktion.

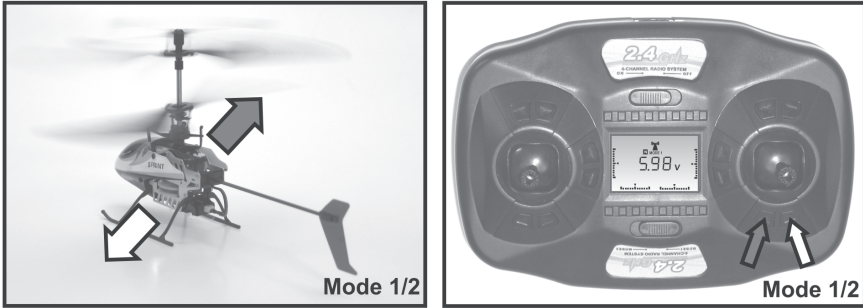


Bild 22



Der Sender gibt bei jeder Tastenbetätigung einen kurzen Quittierungston ab. Wird die Trimmung zurück auf die Mittelstellung gestellt, ertönt ein doppelter Signalton.

Zusätzlich wird die momentane Einstellung der Trimmung unten rechts im Display mit Hilfe eines Trimbalkens angezeigt. Bei einer Betätigung der linken Trimmknöpfe wandert der Markierungspfeil nach links und bei Betätigung der rechten Trimmknöpfe wandert der Pfeil nach rechts.

Der zuletzt eingestellte Trimmwert wird automatisch gespeichert und nach dem erneuten Einschalten des Senders wieder angezeigt.

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 oder links zu driften.

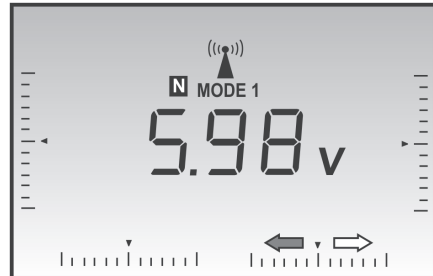


Bild 23

Nicktrimmung (Mode 1):

Will der Hubschrauber nach vorne driften, so nehmen Sie die Drehzahl zurück, bis der Hubschrauber wieder sicher auf den Kufen steht und betätigen Sie die untere der beiden Trimmastasten für die Nick-Funktion. Will der Hubschrauber nach hinten driften, betätigen Sie die obere der beiden Trimmastasten für die Nick-Funktion.

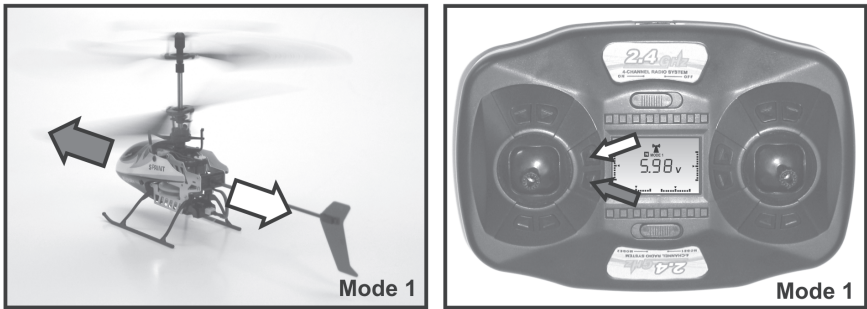


Bild 24



Der Sender gibt bei jeder Tastenbetätigung einen kurzen Quittierungston ab. Wird die Trimmung zurück auf die Mittelstellung gestellt, ertönt ein doppelter Signalton.

Zusätzlich wird die momentane Einstellung der Trimmung am linken Seitenrand im Display mit Hilfe eines Trimm-balkens angezeigt. Bei einer Betätigung der oberen Trimm-taste wandert der Markierungspfeil nach oben und bei Be-tätigung der unteren Trimm-taste wandert der Pfeil nach unten.

Der zuletzt eingestellte Trimmwert wird automatisch gespei-chert und nach dem erneuten Einschalten des Senders wie-der angezeigt.

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 keiner-lei Tendenz mehr zeigt, nach vorne oder hinten zu driften.

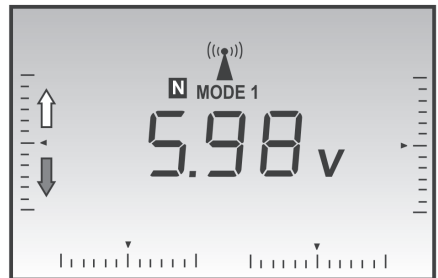


Bild 25

Nicktrimmung (Mode 2):

Die Nicktrimmung bei Mode 2 erfolgt im Prinzip nach dem gleichen Schema wie bei Mode 1, jedoch müssen zur Einstellung die Trimmasten des rechten Steuerknüppels betätigt werden. Als Anzeige für die Trimmung dient der Trimbalken am rechten Displayrand.

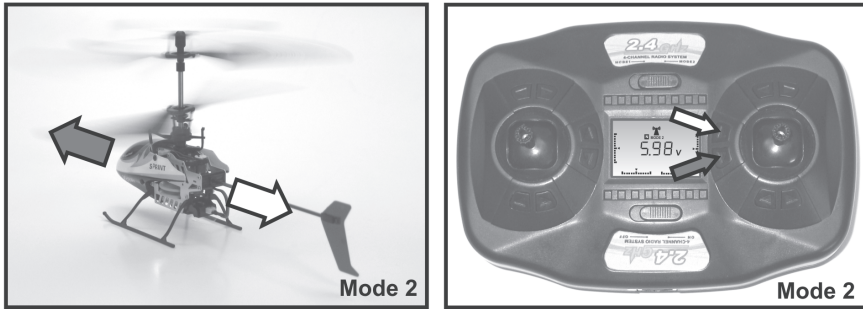


Bild 26



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 nachfolgenden Abschnitt „Feinabstimmung des Modellhubschraubers“ entnehmen.

Pitch-Trimmung:

Die Trimmung für die Pitch-Funktion sollte so eingestellt werden, dass der Modellhubschrauber auf gleichbleibender Höhe schwebt, wenn sich der Steuerknüppel für die Pitch-Funktion in der Mittelstellung befindet. Andererseits müssen die Antriebsmotoren abgestellt werden, wenn sich der Steuerknüppel in der untersten Stellung befindet.

11. Feinabstimmung des Modellhubschraubers

Falls Sie die Nick- oder Roll-Trimmung sehr weit verstellen müssen, damit der Hubschrauber einen stabilen Schwebeflug durchführt, besteht die Möglichkeit die Anlenkung der Taumelscheibe mechanisch zu justieren.

Heben Sie dazu die Kabinenhaube rechts und links von den beiden Haltebolzen ab (siehe Bild 13).

Die Taumelscheibe wird an der Vorderseite durch zwei Gestänge (1) mit jeweils einem Kugelgelenk-Ring (3) anlenkt.

Diese Ringe können vorsichtig von den Gelenkkugeln der Taumelscheibe abgezogen werden.

Verdreht man nun den Gelenk-Ring auf der Anlenkstange, kann das Gestänge je nach Drehrichtung verlängert oder verkürzt werden.

Anschließend wird der Gelenkring wieder vorsichtig auf die Kugel der Taumelscheibe aufgeklipst.

Der in Flugrichtung gesehene linke Gelenkring (2) der Taumelscheibe ist für die Roll-Funktion zuständig.

Wird das Anlenkgestänge verkürzt, fliegt der Hubschrauber nach links. Wird das Anlenkgestänge verlängert, fliegt der Hubschrauber nach rechts.

Der in Flugrichtung gesehene rechte Gelenkring (3) der Taumelscheibe ist für die Nick-Funktion zuständig. Wird das Anlenkgestänge verkürzt, fliegt der Hubschrauber nach vorne. Wird das Anlenkgestänge verlängert, fliegt der Hubschrauber nach hinten.

Stellen Sie die Anlenkgestänge nun so ein, dass der Modellhubschrauber einen stabilen Schwebeflug aufweist ohne dass die Nick- und Roll-Trimmung sehr weit aus der Mittelstellung verstellt werden müssen.

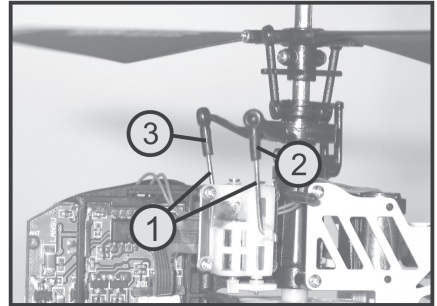


Bild 27

12. Wartung und Pflege

Äußerlich darf 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.

Alle drehbaren Teile müssen sich leichtgängig bewegen lassen, dürfen aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen. Die Motorwellen und die Rotorwelle müssen absolut gerade ausgerichtet sein und dürfen nicht "unrund" laufen.

a) Auswechseln der Rotorblätter

Sollte durch eine Berührung mit einem Hindernis ein Rotorblatt sichtbare Schäden (Risse oder ausgebrochene Teile) aufweisen, so muss das Rotorblatt gewechselt werden.

Achten Sie beim Austausch der Hauptrotorblätter auf die Drehrichtung des Rotors. Von oben gesehen dreht der obere Rotor entgegen dem Uhrzeigersinn und der untere Rotor im Uhrzeigersinn.

Zunächst müssen die Anlenkgestänge (1) vorsichtig von den Kugelenken der Rotorblätter abgehebelt werden.

Anschließend werden die Halteschrauben (2) entfernt. Danach werden die beiden Rotorblätter voneinander getrennt und vom Rotorkopf abgenommen.

Bei der Montage der neuen Rotorblätter müssen zunächst die beiden Drehzapfen (3) in den Rotorkopf gesteckt und anschließend beide Blätter aneinander gefügt werden. Wenn die Rotorblätter richtig montiert sind, werden die Halteschrauben eingedreht.

Zum Schluss werden die Anlenkgestänge wieder eingehängt.

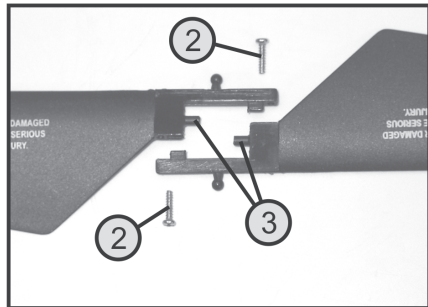
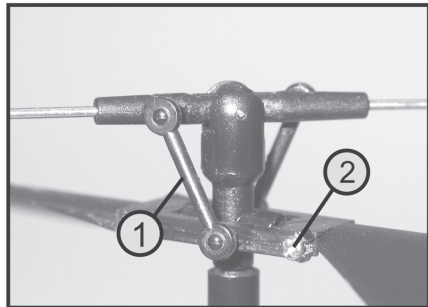


Bild 28

b) Überprüfung der Verschraubungen

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen sämtliche Verschraubungen an Ihrem Helikopter auf festen Sitz.

Achten Sie dabei ganz besonders auf die untere Schraube (1) und die obere Schraube (2) der Rotorwelle.

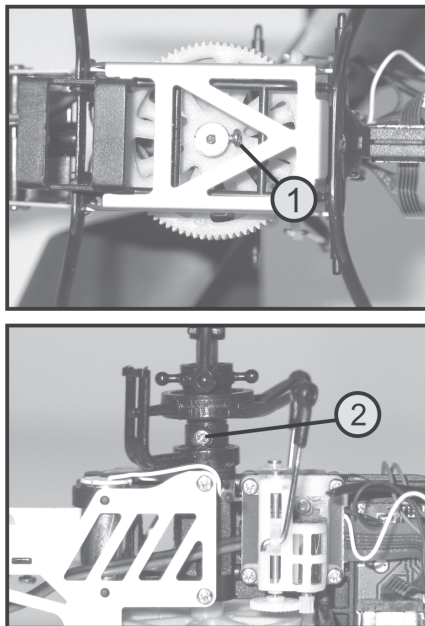


Bild 29



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

Die Ersatzteilliste finden Sie auf unserer Internetseite www.conrad.com im Download-Bereich zum jeweiligen Produkt.

Alternativ können Sie die Ersatzteilliste auch telefonisch anfordern. Die Kontaktdaten finden Sie am Anfang dieser Bedienungsanleitung im Kapitel „Einführung“.

13. Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und dürfen nicht in den Hausmüll!

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

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

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 dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus 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.

14. 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.

15. 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
Der Sender reagiert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen. • Polung der Batterien im Sender überprüfen. • Funktionsschalter prüfen.
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender prüfen oder erneuern.
Modell reagiert nicht, LED im Hubschrauber blinkt langsam.	<ul style="list-style-type: none"> • Einschaltvorgang wiederholen. • Stromversorgung des Senders prüfen.
Rotoren laufen nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Leichtgängigkeit der Mechanik prüfen.
Helikopter hebt nicht ab.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Leichtgängigkeit der Antriebsmechanik prüfen. • Flugakku erneuern.
Hubschrauber hat zu wenig Leistung bzw. zu kurze Flugzeiten.	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand vom Flugakku überprüfen. • Leichtgängigkeit der Antriebsmechanik prüfen. • Flugakku erneuern.
Hubschrauber fliegt ständig in eine Richtung.	<ul style="list-style-type: none"> • Trimmung am Sender einstellen. • Taumelscheibe justieren. • Ungünstige Flugbedingungen (Wind bzw. Luftzug).
Hubschrauber dreht sich um die Hochachse (Rotorwelle).	<ul style="list-style-type: none"> • Einschalt-Vorgang wiederholen und dabei darauf achten, dass der Hubschrauber nicht bewegt oder gedreht wird. • Trimmung einstellen • Leichtgängigkeit der Antriebsmechanik prüfen.

16. Technische Daten

a) Sender

Sendefrequenz	2,4 GHz
Kanalzahl	4
Stromversorgung	6 V/DC (4 Batterien vom Typ AA/Mignon)
Abmessung (B x H x T)	165 x 113 x 68 mm
Gewicht inkl. Batterien	310 g

b) Hubschrauber

Rotordurchmesser	195 mm
Rumpflänge	205 mm
Gewicht inkl. Akku	41 g
Flugakku	3,7 V/150 mAh



Geringe Abweichungen in Abmessungen und Gewicht sind produktionstechnisch bedingt.

	Page
1. Introduction	31
2. Intended Use	32
3. Product Description	32
4. Explanation of Symbols	32
5. Scope of Delivery	33
6. Safety Information	33
a) General Information	33
b) Before Commissioning	34
c) During Operation	34
7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries	35
8. Transmitter Controls	36
9. Setting Up the Transmitter	36
a) Inserting the Batteries	37
b) Switching on the Transmitter	37
c) Selection of the Remote Control Mode	38
d) Setting the Control Sensitivity	39
10. Commissioning of the Model Helicopter	40
a) Charging the Flight Battery	40
b) Checking the Drive Mechanics	42
c) Inserting the Flight Battery	42
d) Switching the Helicopter on	43
e) Basic Information Relevant to the Control of Model Helicopters	44
f) Practical Flight Advice for the First Start	47
g) Trimming the Helicopter	47
11. Fine Tuning of the Helicopter	52
12. Maintenance and Care	53
a) Replacing the Rotor Blades	53
b) Checking the Screw Connections	54
13. Disposal	55
a) Product	55
b) Batteries and Rechargeable Batteries	55
14. Declaration of Conformity (DOC)	55
15. Troubleshooting	56
16. Technical Data	57
a) Transmitter	57
b) Helicopter	57

1. Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

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 notes on commissioning and handling. Also consider this if 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.

The spare parts list is located on our website www.conrad.com in the download section to the respective product. Alternatively, you may also request the spare parts list on the phone.

If there are any technical questions, contact:



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 wirelessly controlled with the remote control unit included in the delivery. The model is intended for indoor use only. 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 information in these operating instructions. They contain important information on handling of the product.

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

3. Product Description

The micro double rotor electric helicopter 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.

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.

Steering around the yaw axis (rotation around the rotor shaft) is effected by means of different revolutions of the two main rotors. 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 stable in spite of its very small dimensions and is thus suitable as training model to learn flying with remote controlled model helicopters. The included radio remote control system permits sensitive steering of the model with its integrated sensitivity adjustment.

For operation, 4 mignon batteries (e.g. Conrad item no.: 652504, pack of 4, order 1x) are required.

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
- Radio remote control transmitter
- Flight battery
- USB charging cable
- Replacement rotor blades
- Operating instructions

6. Safety Information



In case of damage caused by non-compliance with these operating instructions, the warranty/guarantee will expire. We do not assume any liability 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 will expire.

Normal wear and tear during operation (e.g. worn-out gear wheels) are excluded from the guarantee and warranty, the same is the case for 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 that of other people. Therefore, read this chapter very carefully before taking the product into operation!

a) General Information



Caution, important note!

Operating the model may cause damage to property and/or individuals. Therefore, make sure that you are sufficiently insured when using the model, e.g. by taking out private liability insurance.

If you already have private liability insurance, verify whether or not operation of the model is covered by your insurance before commissioning your model.

Note: In some countries you are required to have insurance for all model aircraft!

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- This product is not a toy and not suitable for 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 the packaging material lying around carelessly as it can become a dangerous toy for children.

- Should questions arise that are not answered by the operating manual, contact us (for contact information, see chapter 1) or another expert.
- The operation and handling of remote controlled model helicopters must 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. Be patient!

b) Before Commissioning

- Switch on the helicopter first and then the transmitter. This is the only way for an attunement function (binding) to take place between transmitter and receiver, so that your model will react reliably to the control commands of your transmitter.
- Check the functional reliability of your model and of the remote control system. Watch out for any 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.
- The flight battery required for operation must be charged before operation. Ensure that the batteries in the transmitter have a sufficient remaining capacity (transmitter indication). If the batteries are empty, always replace the complete set, never individual cells only.

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 may cause serious injury and property damage! Therefore make sure to keep a sufficiently safe distance to persons, animals or objects during operation.
- Fly your model only if your ability to respond is unrestricted. The influence of tiredness, alcohol or medication can cause incorrect responses.
- Motors, motor regulator and flight battery can heat during operation. For this reason, take a break of 5 to 10 minutes before recharging the flight battery.
- Never switch off the remote control (transmitter) while the model is in use. After landing, always disconnect the flight battery from the helicopter before switching off the remote control.
- Never switch off the remote control while the model helicopter is still in operation.
- 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.

Ensure that you observe the following general information and safety information 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. In this case, see 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. Wear suitable protective gloves when handling them.
- Do not recharge normal batteries. There is a risk of fire and explosion! Only charge rechargeable batteries (1.2 V) 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.
- Always observe the correct polarity when inserting batteries or connecting the charger (observe plus/+ and minus/-). Wrong polarity may not only damage the transmitter, flight model and the rechargeable batteries. There is a risk of fire and explosion.
- Always replace the whole set of batteries. Do not mix full batteries with half-full ones. Always use batteries/rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
- Never mix batteries and rechargeable batteries! Therefore, only use batteries for the remote control transmitter.
- If the device is not used for an extended period of time (e.g. storage), remove the inserted batteries from the remote control to avoid damage from leaking batteries.



Attention!

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

- Never charge the enclosed flight battery immediately after use. Always let the flight battery to cool down until it has reached room or ambient temperature again.
- Only charge intact and undamaged flight 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 immediate 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!
- Remove the flight battery from the model for recharging. Never recharge the flight rechargeable battery unattended.
- Disconnect the helicopter from the charger (remote control transmitter/USB cable) when it is fully charged.

8. Transmitter Controls

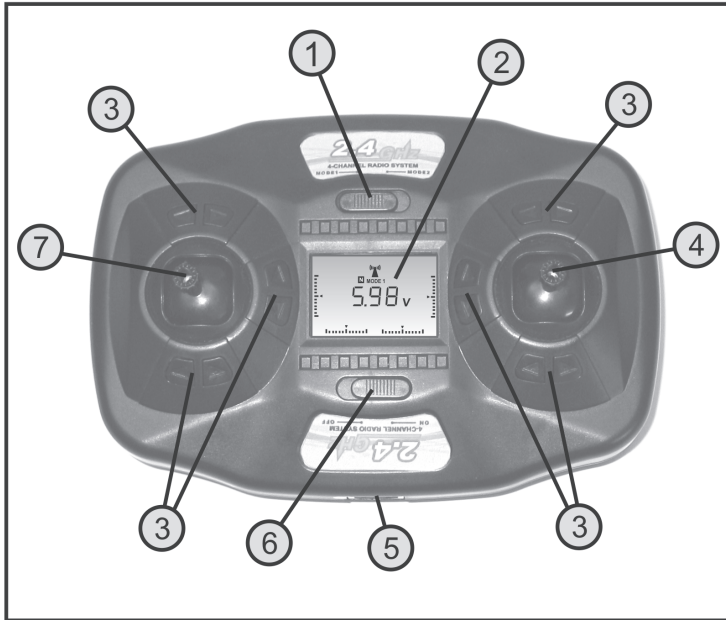


Figure 1

- 1 Switch „MODE 1“ and „MODE 2“
- 2 LC display
- 3 Trim button for the control function
- 4 Control lever for the right thumb
- 5 Charge socket for the flight battery
- 6 Function switch
- 7 Control lever for the left thumb

9. Setting Up the Transmitter



In the further course of these instructions, figures in the text always refer to the adjacent figure or the figures within the section. References to other figures are indicated with the corresponding figure number.

a) Inserting the Batteries

The power supply of the transmitter requires 4 mignon batteries (e.g. Conrad order no.: 652504, set of 4, order 1x).

Important!

Use batteries only (1.5 V/cell) instead of rechargeable batteries (1.2 V/cell) for transmitter power supply.

Proceed as follows to insert the batteries:

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

Now put four batteries in 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.

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

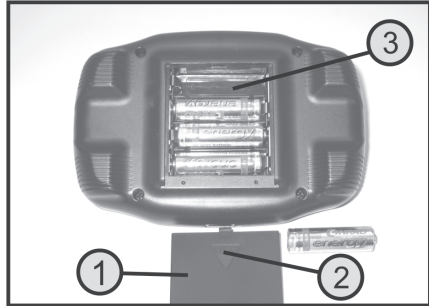


Figure 2

b) Switching on the Transmitter

Slide the function switch (also see figure 1, item 6) from the position „OFF“ to the position „ON“.

The display shows the current battery voltage (1), the currently set remote control mode 1 or 2 (2), the current lever sensitivity „N“ (3) and the position of the digital trimming for the four control directions (4).

Attention! if the power supply is no longer sufficient for proper operation of the transmitter, the display „LOW“ (5) appears in the display.

In this case, terminate flight operation of the model immediately And insert a new set of batteries in the transmitter.

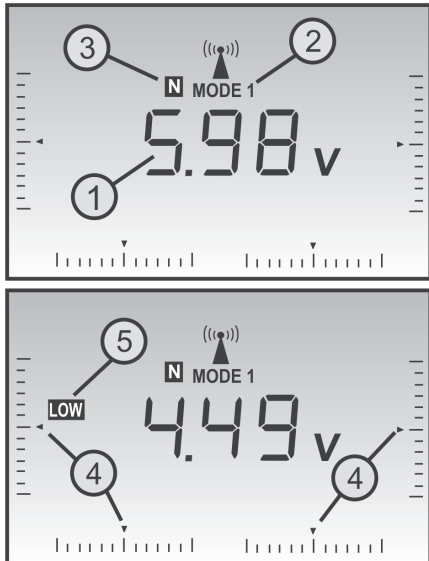


Figure 3

c) Selection of the Remote Control Mode

The remote control offers the option of switching between mode 1 and mode 2. Depending on selected mode, the pitch function „THRO“ for lifting and lowering of the helicopter can be operated with the right (mode 1) or left hand (mode 2).

The nod function „ELEV“ for flying forwards and backwards is then controlled with the respective other hand (also see section „General information on control of model helicopters“).

Overview of the control lever assignments for mode 1 and mode 2:

THRO = Pitch Function: Lifting and lowering of the helicopter

AILE = Roll function: Control to the right and left

ELEV = Nod function: Control to the front and back

RUDD = Tail function: Turn to the left and right

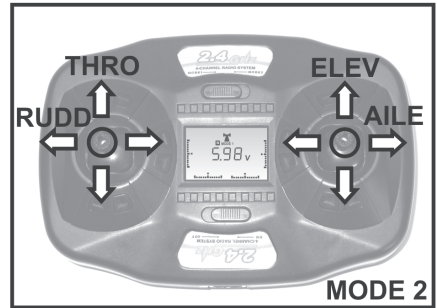
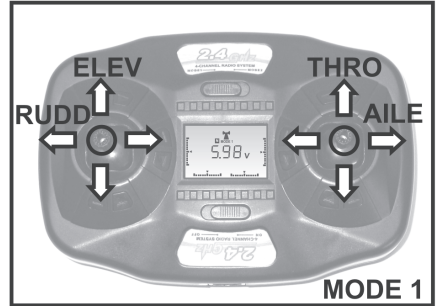


Figure 4



In contrast to the other 3 control functions, the control lever for the pitch function is not moved to the centre position by spring force. The control lever always stays in the last position set.

Set the mode switch (see figure 1, item 1) in the desired position with the transmitter switched off and switch on the transmitter with the function switch (see figure 1, item 6).

Depending on position of the mode switch, the display indicates „MODE 1“ or „MODE 2“.

If you hold the transmitter so that the display indications can be properly read instead of being upside-down, the control lever for the pitch function „THRO“ is automatically on the side preferred by you.

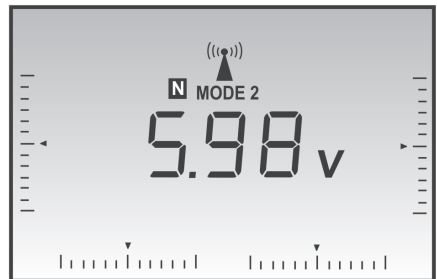
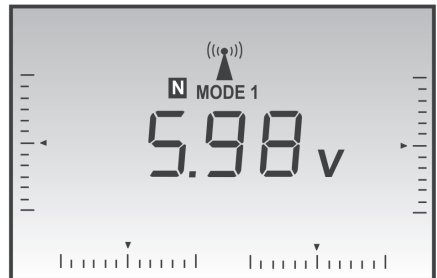


Figure 5

d) Setting the Control Sensitivity

The remote control offers the option of increasing or reducing control sensitivity if required.

When the control sensitivity (display indication „N“) is reduced, the model helicopter reacts with much smaller movements to transmitter's control commands. This setting is recommended for beginners.

If you are familiar with helicopter control and have the model securely under control in all situations, you can switch on full control sensitivity „H“ and make use of your model's maximum manoeuvrability.



When the transmitter is switched on, the reduced control sensitivity „N“ is set automatically.

The control sensitivity is switched with the control lever for the pitch function.

If you push the control lever from above, the transmitter issues a signal and the display indication switches from „N“ to „H“.

Pushing the control lever again changes the setting back to „N“.

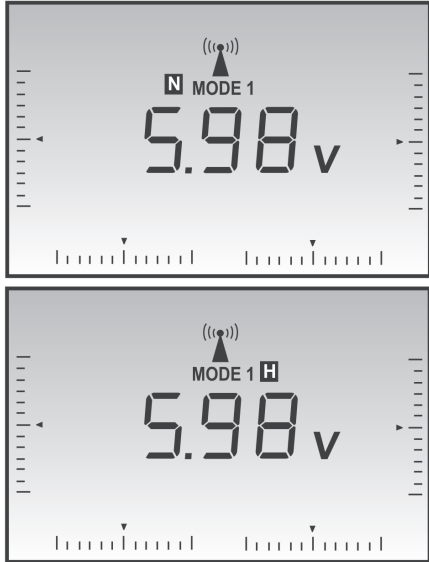


Figure 6

10. Commissioning of the Model Helicopter

a) Charging the Flight Battery

The flight battery can either be recharged via the transmitter or the included USB cable.

Charging via transmitter:

The battery chute (1) protected against polarity reversal for the flight battery (2) is located on the bottom of the transmitter.

Slide the discharged flight battery into the charging chute and observe that the two guide rails of the flight battery (3) are directed downward and therefore interlock with the battery chute (4) guides.

When you have pushed the flight battery into the charge chute to the stop (see lower illustration of figure 7), switch on the transmitter with the function switch (also see figure 1, item 6).

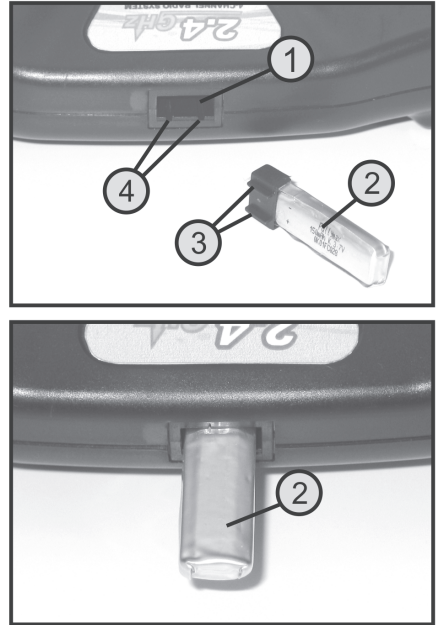


Figure 7

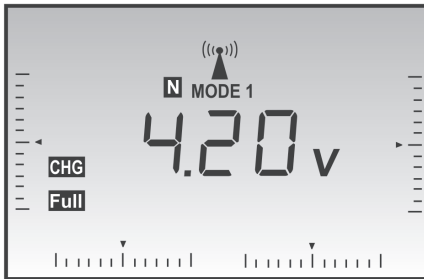
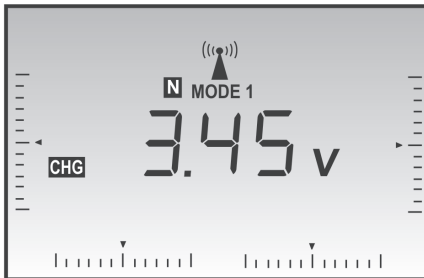


Figure 8

The display shows the regular operating display (see figure 3), as well as the charge indication „CHG“ to signal correct charging of the flight battery.

The flight battery voltage is displayed on the transmitter display during charging.

When the flight battery is fully charged, the additional display „FULL“ appears in the display.

Then disconnect the flight battery from the transmitter immediately and switch off the transmitter again.

Charging via USB cable:

To avoid unnecessary strain on the batteries in the transmitter, you may also charge the helicopter's flight battery using the included USB cable.

Connect the flight battery (1) to the plug connector of the USB charging cable (2) protected against polarity reversal.

Connect the USB plug (3) of the charging cable to a computer or notebook.

When charging is completed, the red control LED (4) in the USB plug lights up and the charging cable can be removed from the flight battery and computer.

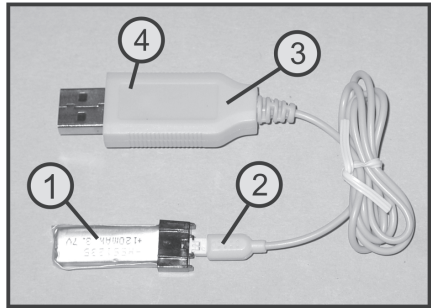


Figure 9



For photo-technical reasons, the USB charging cable is illustrated in the wound-up state. Before first use, the cable retainer should be opened and the cable unwound.

Place the flight battery on a fire-proof underground when charging and do not charge the battery unsupervised.

Do not connect the charging cable to a USB hub without a separate mains adapter (e.g. a keyboard USB port, etc.), because these will not provide sufficient current for charging.

The operating system does not recognize any new hardware after connection, because the USB port is only used for power supply. Please observe that the USB ports of your computer/notebook are usually only active when the computer/notebook is switched on. Therefore, we recommend to only connect the charging cable to a computer/notebook that is switched on.

You may also charge the battery via a mains adapter with USB power output or a socket strip with USB power output.

b) Checking the Drive Mechanics

Before commissioning your model helicopter, you need to check the drive mechanics.

Only if the mechanics work securely, without play and absolutely smoothly can be model fly with the lowest possible energy expenditure. For this reason, you should check the model function before each flight.

For this, carefully turn the two main rotors back and forth and check the interaction of the two main gears (1) and the motor pinions (2).

The gears must securely fit into each other without catching or showing too much friction.

The two motor shafts with the drive pinions must be aligned perfectly straight and must not be eccentric.

The centrifugal weight rod (3) at the upper rotor must be aligned precisely straight and its ends must be easy to move up and down.

The linkage levers of the upper rotor (4) must not be difficult to move or catch in any position.

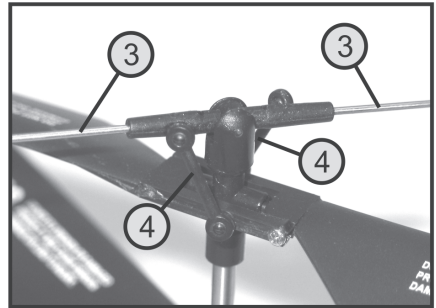
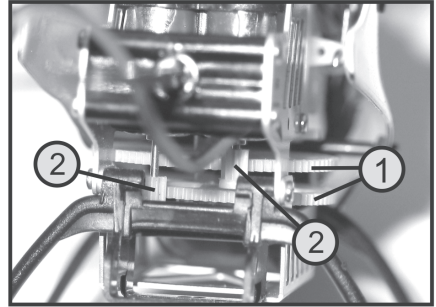


Figure 10

c) Inserting the Flight Battery

The charged flight battery (1) is slid into the battery holder (2) below the skid brackets.

The battery connection (3) must point backwards and the two guide rails of the battery (4) must point up.

Slide the battery forwards as far as possible until the two guide rails of the battery is flush with the rear holder.

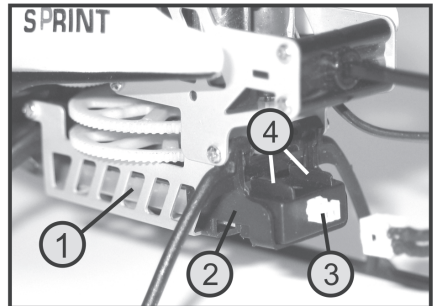


Figure 11

d) Switching the Helicopter on

Before taking the helicopter into operation, ensure that the flight battery is charged completely and the batteries in the transmitter still have enough voltage.

First connect the flight battery to the helicopter electronics plug connection (1) with protection against polarity reversal. The blue LED (2) on the main PCB of the helicopter flashes quickly first and then slow for after approx. 5 seconds.

When the LED flashes slowly, switch on the remote control transmitter with the function switch. This starts the binding process, after which transmitter and receiver use the same digital code.

Once binding is completed, the blue LED of the main PCB remains lit and the two swash plate servos (3) for the nod and roll function run to the basic position.

The swash plate (4) then must be aligned horizontally (see auxiliary line in the lower figure).

If the swash plate is tilted, use the trim or twist the linkage rods (5) to precisely adjust the swash plate.

For more information on this, see the following section „Trimming the Helicopter“, and the chapter „Fine Tuning of the Helicopter“.

Now your model helicopter is ready to start.

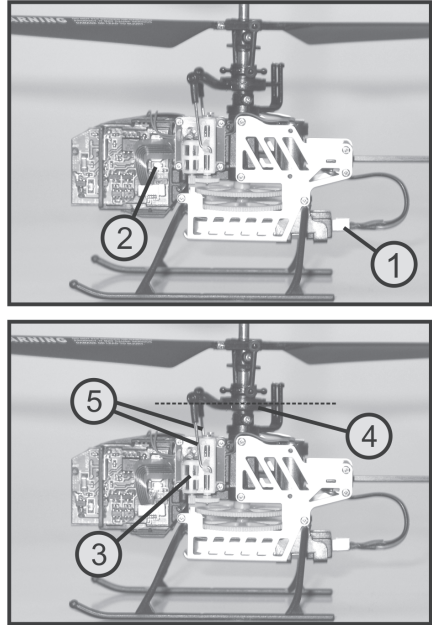


Figure 12

➔ For better presentation, the canopy of the helicopter was taken off for figure 12.

Lift the canopy (1) off of the two support bolts (2) on the left and the right and pull off the canopy forwards.

Install the canopy in reverse order.

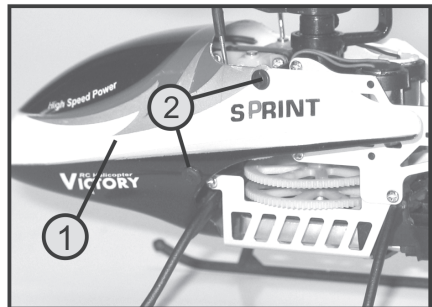


Figure 13

e) Basic Information Relevant to the Control of Model Helicopters

Before you fly your model, you should first familiarize yourself with the control possibilities open to you and thereby be able to fly safely. The indoor helicopter is controlled with the aid of the two levers on the transmitter.

Depending on the remote control mode set first, the model helicopter functions are controlled as follows:

Pitch function (mode 1)

With the pitch function you can control the flying height of the helicopter (see figure 14). Control in mode 1 is carried out with the right control lever.

To that effect, the control lever can be moved forward and backward. Unlike with other control functions, the lever does not keep springing back to the centre position. Since 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 lever towards you switches off the motors and the rotors stop. If you push the control lever forwards, the rotors start up and increase their speed according to the position of the lever. When the lever reaches the centre position, the helicopter should hover.

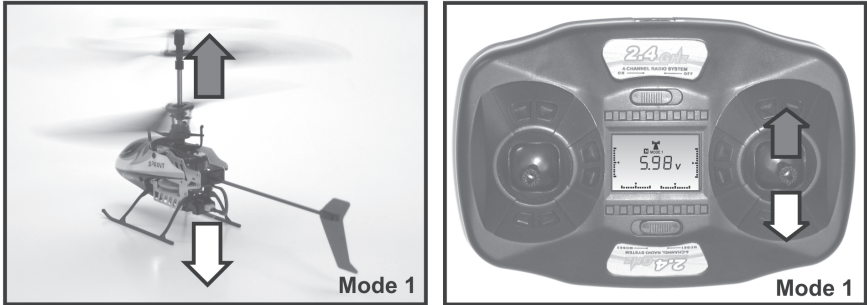


Figure 14

Pitch function (mode 2)

When the transmitter is switched to mode 2, the pitch function is controlled according to the same principle as in mode 1, but the flight height is controlled with the left control lever (see figure 15).

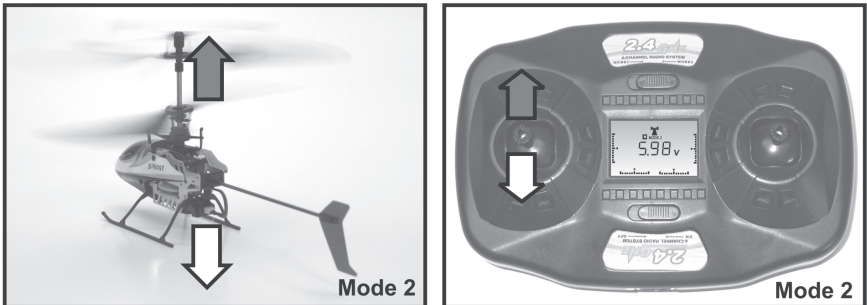


Figure 15

Tail function (modes 1 and 2)

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 lateral stabilization.

To allow the model to turn around the yaw axis (rotor shaft), the two main rotors run at slightly different speeds (see figure 16).

The tail function is controlled with the left control lever in modes 1 and 2. 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.

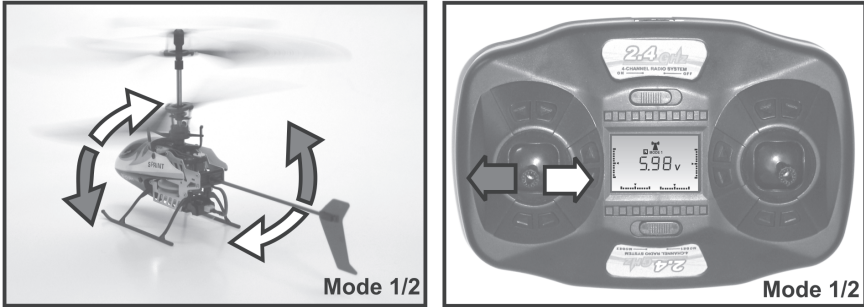


Figure 16

Roll function (modes 1 and 2)

The roll function allows you to move your model helicopter sideways to the right and to the left (see figure 17). Control is carried out with the right control lever in modes 1 and 2.

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.

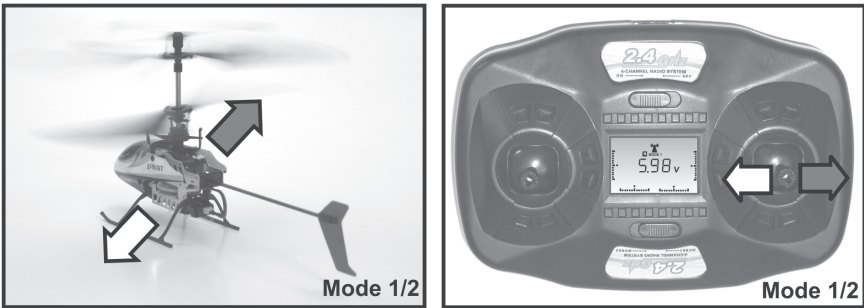


Figure 17

Nod function (mode 1)

The nod function allows you to move your model helicopter forward and backward (see figure 18). Control in mode 1 is carried out with the left control lever.

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

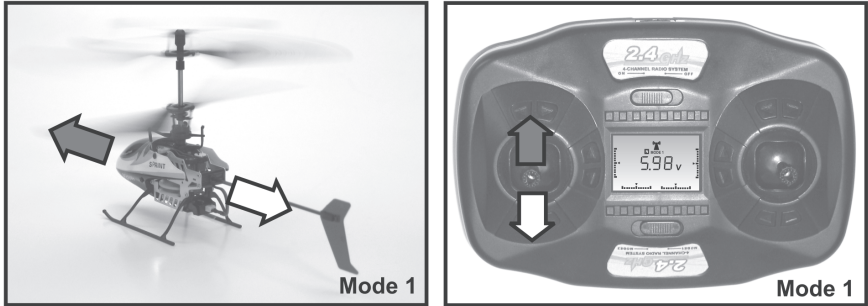


Figure 18

Nod function (mode 2)

When the transmitter is switched to mode 2, the nod function is controlled with the right control lever (see figure 19).

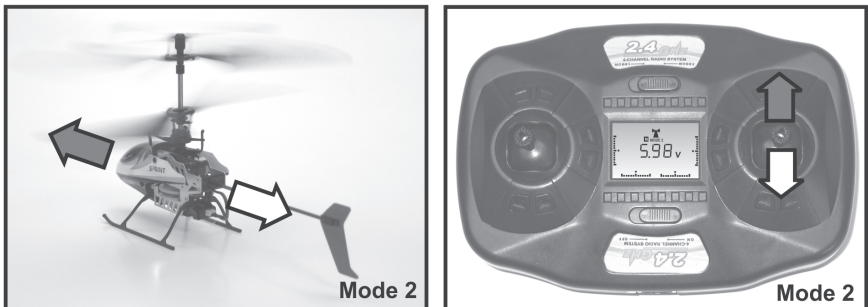


Figure 19

f) Practical Flight Advice for the First Start

- Even if the model can fly in the narrowest spaces, for the first test flights, we recommend using a free space of about 3 x 3 m.
- The support should be flat (tiles, parquet flooring, or similar) to allow you to determine even before take-off if the model tends to drift off in a particular direction.
- Place yourself exactly behind your helicopter. As long as you can see your model from behind, it will react to the control commands: right, left, forward, backward exactly as you see it. Whereas, if the cockpit of the model points towards you, it reacts exactly the opposite way from your steering commands at the transmitter.



Caution, important!

If the rotors hit any objects and are blocked or if the model falls over when standing, slide the pitch lever into the bottom-most position at once so that the two drive motors are no longer supplied with power.

g) Trimming the Helicopter

First start the model, then the transmitter. The trimming lever for the pitch function must be in the bottom-most position for this (motor off).

Push the pitch lever from the bottom position (engine off) forward very carefully so that the two rotors start up.



Caution, important!

If the rotors do not start up when the pitch lever is slowly moved from the bottom-most position forwards, the bottom-most position (motor off) was not recognised correctly. In this case, push the pitch lever all the way up and back to the bottom-most position. If this is not successful, push the lower one of the two trim buttons for the pitch function so that the marking arrow in the display moves down (see following section).

If the motors start up, observe your model's behaviour. Shortly before the helicopter starts hovering, you can already determine in which direction your model wants to move.

Tail trimming (modes 1 and 2):

If the helicopter wants to turn to the right with the tip of the fuselage, reduce the speed until the helicopter is standing on its skids again safely, and then push the left of the two trim buttons for the tail function repeatedly. If the Tipp of the fuselage turns to the left, press the right trim button for the tail function.

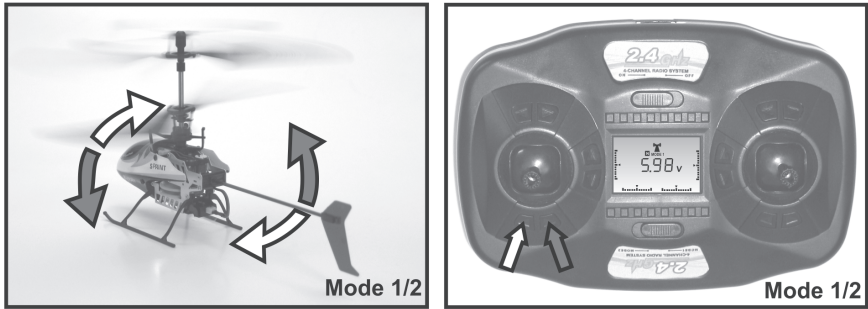


Figure 20



The transmitter emits a short confirmation tone at each push of a button. When the trimming is returned to the centre position, a double signal sound is emitted.

Since the trimming reacts to the mixing ratio of the two drive motors, it is highly sensitive. Therefore, the button must be pressed repeatedly until a clear change of the helicopter's flight behaviour is noticeable.

Additionally, the current setting of the trimming is displayed with a trim bar in the lower left of the display. When the left trim button is pushed, the marking arrow moves to the left; when the right trim button is pushed, the arrow moves to the right.

The last trim value set is automatically saved and displayed again after transmitter is switched on again.

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 on its own.

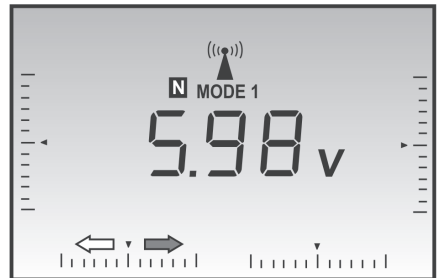


Figure 21

Roll trimming (modes 1 and 2):

If the helicopter tends to drift or tilt to the right, reduce the speed until the helicopter is standing on its skids again safely, and then push the left of the two trim buttons for the roll function repeatedly. If the helicopter drifts to the left, push the right trim button for the roll function.

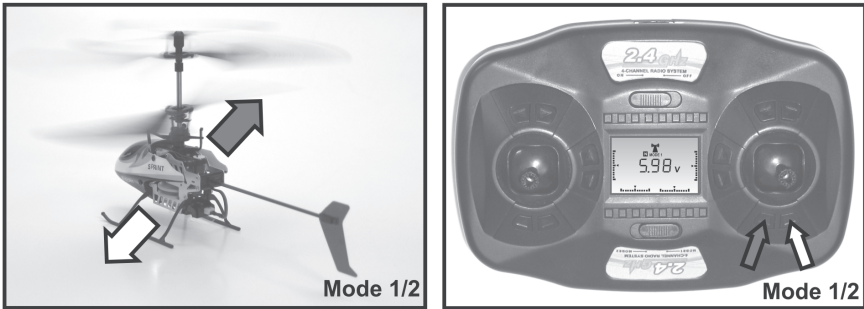


Figure 22



The transmitter emits a short confirmation tone at each push of a button. When the trimming is returned to the centre position, a double signal sound is emitted.

Additionally, the current setting of the trimming is displayed with a trim bar in the lower right of the display. When the left trim button is pushed, the marking arrow moves to the right; when the right trim button is pushed, the arrow moves to the left.

The last trim value set is automatically saved and displayed again after transmitter is switched on again.

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 or light.

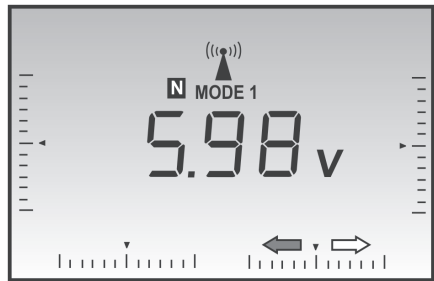


Figure 23

Nod trimming (mode 1):

If the helicopter tends to drift forwards, reduce the speed until the helicopter is standing on its skids again safely, and then push the lower one of the two trim buttons for the nod function. If the helicopter drifts to the rear, push the upper trim button for the nod function.

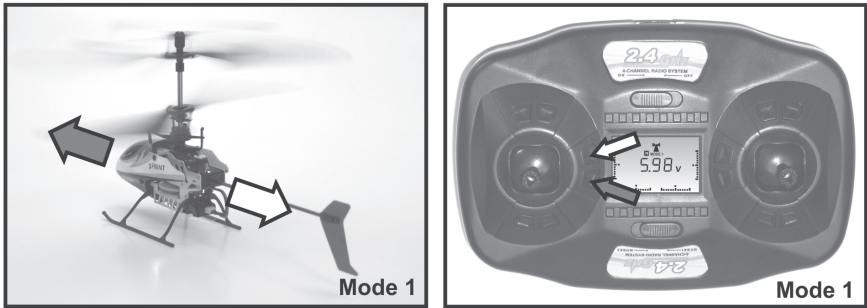


Figure 24



The transmitter emits a short confirmation tone at each push of a button. When the trimming is returned to the centre position, a double signal sound is emitted.

Additionally, the current setting of the trimming is displayed with a trim bar at the left edge of the display. When the upper trim button is pushed, the marking arrow moves up; when the lower trim button is pushed, the arrow moves down.

The last trim value set is automatically saved and displayed again after transmitter is switched on again.

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 or back.

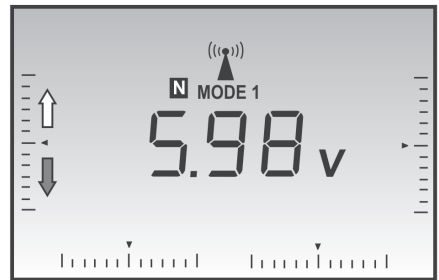


Figure 25

Nod trimming (mode 2):

Nod trimming in mode 2 takes place according to the same principle as for mode 1. However the settings are made by pushing the trim buttons of the right control lever. The display from trimming is the trim bar at the right edge of the display.

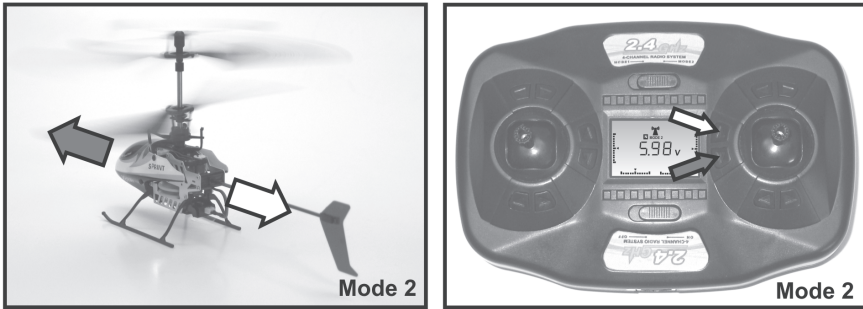


Figure 26



If the control paths of the not 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 following chapter „Fine-tuning the model helicopter“.

Pitch trim:

The trim for the pitch function should be set so that the model helicopter floats on the same height if the control stick for the pitch function is in the centre position. Otherwise the drive motors must be switched off when the control stick is in the bottom-most position.

11. Fine Tuning of the Helicopter

If the nod or roll trim must be adjusted a lot for the helicopter to hover stably, you can also mechanically adjust the swash plate linkage.

For this, lift the canopy from the two retaining pins on the left and right (see figure 13).

The swash plate is controlled by two linkage rods (1) at the front with one ball joint ring (3) each.

These rings can be carefully removed from the joint balls of the swash plate.

If you turn the joint ring on the linkage rod, the rods can be extended or shortened, depending on rotational direction.

Then the joint ring is attached to the swash plate ball again carefully.

The left joint ring (2) of the swash plate in flight direction is responsible for the roll function.

If the linkage rod is shortened, the helicopter flies to the left. If the linkage rod is extended, the helicopter flies to the right.

The right joint ring (3) of the swash plate in flight direction is responsible for the nod function. If the linkage rod is shortened, the helicopter flies forwards. If the linkage rod is extended, the helicopter flies backwards.

Set the linkage rods so that the model helicopter hovers stably without any large adjustments of the nod and roll trim out of the centre position being required.

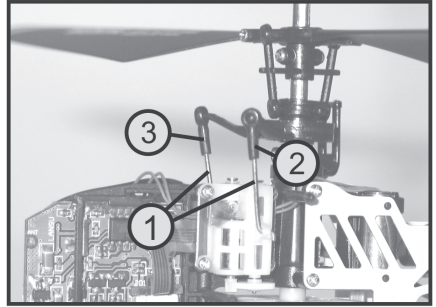


Figure 27

12. Maintenance and Care

Clean the exterior of the model and the remote control only with a soft, dry cloth or brush. Never use abrasive cleaning agents or chemical solutions as these could damage the surfaces of the casings.

All moving parts have to be easily movable but there should not be a clearance in the bearing. The motor shafts with the rotor shaft must be aligned perfectly straight and must not be eccentric.

a) Replacing the Rotor Blades

If contact with an obstacle leaves visible danger on a rotor blade (cracks or broken parts), the rotor blade must be replaced.

Observe the rotational direction of the rotor when replacing the main rotor blades. When viewed from above, the upper rotor turns counter-clockwise and the lower one turns clockwise.

First, the linkage rods (1) must be carefully removed from the rotor blade ball joints.

Then the retaining bolts (2) are removed. Then the two rotor blades are separated and removed from the rotor head.

When assembling the new rotor blades, first push the two rotating pins (3) into the rotor head and then assembly the two blades. When the rotor blades are correctly assembled, turn in the retaining bolts again.

Finally, attach the linkage rods again.

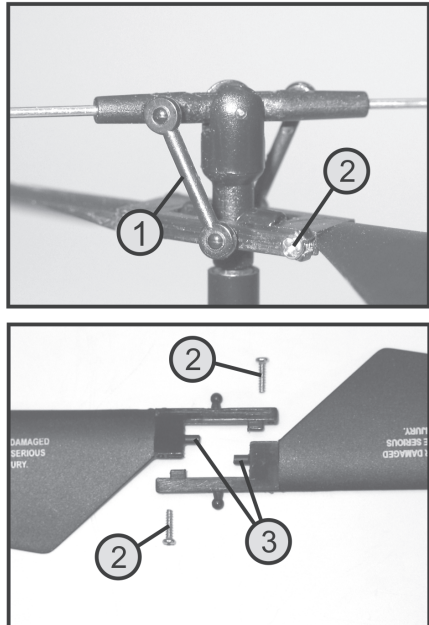


Figure 28

b) Checking the Screw Connections

Regularly check all screw connections of your helicopter for tight fit.

Particularly observe the lower screw (1) and the upper screw (2) at the rotor shaft.

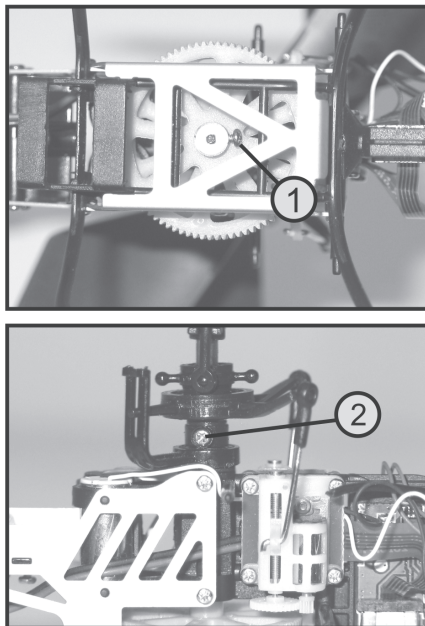


Figure 29



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

The spare parts list is located on our website www.conrad.com in the download section to the respective product.

Alternatively, you may also request the spare parts list on the phone. For the contact data, please refer to the top of these instructions in the chapter „Introduction“.

13. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste!

Dispose of the product according to the applicable statutory provisions at the end of its service life.

Remove any inserted batteries and dispose of them separately from the product.

b) Batteries and Rechargeable Batteries

You as the end user 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 contain any hazardous substances are labelled with the adjacent icon 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 at the official collection points of your community, in our stores, or wherever batteries/rechargeable batteries are sold.

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

14. 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 compliance statement for this product is available at www.conrad.com.

15. 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
Transmitter doesn't respond.	<ul style="list-style-type: none"> • Check the batteries in the transmitter. • Check the polarity of the batteries in the transmitter. • Check the on/off switch.
Transmitter switches off on its own at once or after a short period.	<ul style="list-style-type: none"> • Check or replace the batteries in the transmitter.
Model does not react, LED in the helicopter flashes slowly.	<ul style="list-style-type: none"> • Repeat switching on. • Check the power supply to the transmitter.
Rotors do not start.	<ul style="list-style-type: none"> • Check flight battery charging state. • Check ease of movement of the mechanics.
Helicopter does not lift off the ground.	<ul style="list-style-type: none"> • Check flight battery charging state. • Check ease of movement of the drive mechanics. • Replace flight battery.
Helicopter shows too little performance or too short flight times.	<ul style="list-style-type: none"> • Check flight battery charging state. • Check ease of movement of the drive mechanics. • Replace flight battery.
Helicopter always flies in one direction.	<ul style="list-style-type: none"> • Adjust transmitter trimming. • Adjust swash plate. • Difficult flight conditions (wind or draft).
Helicopter rotates around the vertical axis (rotor shaft).	<ul style="list-style-type: none"> • Repeat switching on and ensure that the helicopter is not moved or rotated. • Adjust trimming • Check ease of movement of the drive mechanics.

16. Technical Data

a) Transmitter

Transmission frequency	2,4 GHz
Number of channels	4
Power supply	6 V/DC (4 type AA/mignon batteries)
Dimensions (W x H x D)	165 x 113 x 68 mm
Weight incl. batteries	310 g

b) Helicopter

Diameter of rotor	195 mm
Fuselage length	205 mm
Weight incl. rechargeable battery	41 g
Flight battery	3.7 V/150 mAh



Low deviations in dimensions and weight are due to production technical reasons.

	Page
1. Introduction	59
2. Utilisation conforme	60
3. Description du produit	60
4. Explication des symboles	60
5. Contenu de la livraison	61
6. Consignes de sécurité	61
a) Généralités	61
b) Avant la mise en service	62
c) Pendant le fonctionnement	62
7. Indications afférentes aux batteries et accumulateurs	63
8. Éléments de commande de l'émetteur	64
9. Mise en service de l'émetteur	64
a) Insertion des piles	65
b) Mise en marche de l'émetteur	65
c) Sélection du mode de pilotage à distance	66
d) Réglage de la sensibilité de commande	67
10. Mise en service du modèle réduit d'hélicoptère	68
a) Chargement de l'accumulateur de propulsion	68
b) Contrôle du mécanisme d'entraînement	70
c) Pose de la batterie de propulsion	70
d) Mise en marche de l'hélicoptère	71
e) Informations de base pour le guidage de l'hélicoptère	72
f) Conseils de vol pratiques pour le premier vol	75
g) Équilibrage de l'hélicoptère	75
11. Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère	80
12. Maintenance et entretien	81
a) Echange des pales de rotor	81
b) Contrôle des raccords vissés	82
13. Élimination	83
a) Produit	83
b) Piles et accumulateurs	83
14. Déclaration de conformité (DOC)	83
15. Dépannage	84
16. Caractéristiques techniques	85
a) Emetteur	85
b) Hélicoptère	85

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 danger, l'utilisateur doit impérativement respecter le présent mode d'emploi !



Le présent mode d'emploi fait partie intégrante du produit. Il contient des remarques importantes pour la mise en service et la manipulation du produit. Tenez compte de ces remarques, même en cas de cession de ce 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.

Vous trouverez la liste des pièces détachées sur notre site Internet www.conrad.com dans la section Téléchargement du produit respectif. Vous pouvez également demander la liste des pièces de rechange par téléphone.

Pour toute question 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 hélicoptère entraîné électriquement. Il est commandé sans fil au moyen de la radiocommande contenue dans l'emballage. Le modèle réduit est uniquement conçu pour une utilisation en intérieur. 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 ni prendre l'humidité ni 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 miniature à double rotor 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 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 guidage autour de l'axe de giration (rotation autour de l'arbre du rotor) s'effectue en régulant la vitesse des deux rotors principaux. Le soulèvement et l'abaissement du modèle réduit se font au moyen d'une modification collective du régime des deux rotors principaux.

Grâce à la grande distance entre le rotor porteur et centre de gravité du modèle réduit, ce dernier vole, malgré ses petites dimensions, de manière remarquablement stable. Il est idéal pour s'entraîner à voler avec des modèles réduits d'hélicoptères radiocommandés. Grâce à la commutation intégrée de la sensibilité, la radiotélécommande fournie permet un pilotage précis du modèle réduit.

4 piles Mignon sont également requises pour le fonctionnement (par ex. n° de commande Conrad 652504, commander 1 pack de 4 piles).

4. Explication des symboles



Un point d'exclamation placé dans un triangle attire l'attention sur des dangers particuliers lors du maniement, du fonctionnement et de l'utilisation.



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

5. Contenu de la livraison

- Hélicoptère entraîné électriquement pré-assemblé et prêt à voler
- Émetteur de la télécommande
- Batterie de propulsion
- Câble de charge USB
- 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 causées par la mise en service (par ex. roues dentées) et les dommages causés par un accident (par ex. plaque de retenue de roulement ou pales de rotor cassées).

Chère cliente, cher client, ces mesures de sécurité servent non seulement à la protection du produit mais également à assurer votre propre sécurité et celle d'autres personnes. Pour cette raison, veuillez lire ce chapitre attentivement avant la mise en service du produit !

a) Généralités



Attention, remarque importante !

L'utilisation 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.

Veuillez noter : une assurance est obligatoire pour tous les modèles réduits dans de nombreux pays !

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de transformer et / ou de modifier soi-même le produit.
- 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.
- L'utilisation et la mise en service des modèles réduits d'hélicoptères radiopilotés nécessite un apprentissage ! 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'hélicoptère, puis l'émetteur. C'est la seule façon de réaliser une compensation de fréquence (Binding) entre l'émetteur et le récepteur pour que votre modèle réduit réagisse de manière fiable 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 comme par ex. des connexions défectueuses ou des câbles endommagés. Toutes les pièces mobiles doivent être facilement manœuvrables, mais ne doivent pas avoir de jeu dans le logement.
- Recharger l'accumulateur de propulsion nécessaire au fonctionnement avant de l'utiliser. Veillez à ce que les piles dans l'émetteur aient une capacité résiduelle suffisante (affichage sur l'émetteur). Si les batteries sont vides, remplacez toujours le jeu entier et jamais des cellules individuelles.

c) Durant le fonctionnement

- Ne prenez pas de risques lors de l'exploitation 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 matériels ou blesser des personnes ! Durant le vol, veillez donc à maintenir une distance suffisante entre le modèle réduit et les personnes, animaux et objets à proximité.
- Ne pilotez votre modèle que si vos réactions ne sont pas restreintes. La fatigue, l'alcool ou les médicaments peuvent provoquer de mauvaises réactions.
- Le moteur, le régulateur de moteur et la batterie de propulsion peuvent s'échauffer pendant le service. Pour cette raison, effectuez une pause de 5 à 10 minutes avant de recharger la batterie de propulsion.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle réduit est en service. Après l'atterrissage, débranchez toujours d'abord la batterie de propulsion de l'hélicoptère avant d'éteindre la télécommande.
- N'éteignez jamais l'émetteur pendant le fonctionnement tant que le modèle réduit d'hélicoptère est encore allumé.
- N'exposez pas votre modèle réduit et la télécommande à un rayonnement solaire direct ou à une chaleur trop élevée pendant une durée prolongée.

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.

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

- Maintenez les piles et batteries hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner les piles et batteries, les enfants ou les animaux domestiques risqueraient de les avaler. En tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitez ni ne démontez jamais les piles et batteries et ne les jetez jamais dans le feu. Risque d'explosion !
- En cas de contact avec la peau, les piles/accus qui fuient ou sont endommagés peuvent entraîner des brûlures à l'acide. Veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.
- Les piles normales ne sont pas rechargeables. Ceci représente un danger d'incendie et d'explosion ! Ne rechargez que les batteries prévues à cet effet (1,2 V) ; 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.
- Veillez à respecter la polarité (ne pas inverser plus/+ et moins/-) lors de l'insertion des piles ou du raccordement d'un chargeur. L'inversion de la polarité endommage non seulement l'émetteur mais aussi le modèle réduit et les batteries. Il y a également risque d'incendie et d'explosion.
- Remplacez toujours toutes les piles en même temps. Ne mélangez pas piles pleines et piles à moitié pleines. Utilisez toujours des piles du même type et du même fabricant.
- Ne mélangez jamais piles et batteries ! Pour l'émetteur de télécommande, utilisez toujours exclusivement des piles.
- En cas d'inutilisation prolongée (par ex. en cas de stockage), retirez les piles de la télécommande afin d'éviter qu'elles ne fuient et n'endommagent ainsi l'appareil.



Attention !

Après le vol, débranchez la batterie de propulsion de l'hélicoptère. Ne laissez pas la batterie de propulsion branchée sur le modèle réduit lorsque vous n'utilisez pas ce dernier (par ex. en cas de transport ou de stockage). Le cas contraire, la batterie de propulsion risquerait de totalement se décharger et ainsi d'être détruite ou de devenir inutilisable !

- Ne rechargez jamais la batterie de propulsion immédiatement après son utilisation. Laissez toujours refroidir l'accu de propulsion jusqu'à ce qu'il ait atteint à nouveau la température ambiante.
- Ne rechargez que les batteries de propulsion 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 charger. 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 pas découper le film de protection ni percer la batterie de propulsion au moyen d'objets tranchants. Il y a risque d'incendie et d'explosion !
- Retirez toujours la batterie de propulsion du modèle réduit pour la recharger. Ne rechargez jamais la batterie de propulsion sans surveillance.
- Débranchez l'hélicoptère du chargeur (émetteur de la télécommande / câble USB) lorsqu'il est complètement rechargé.

8. Éléments de commande de l'émetteur

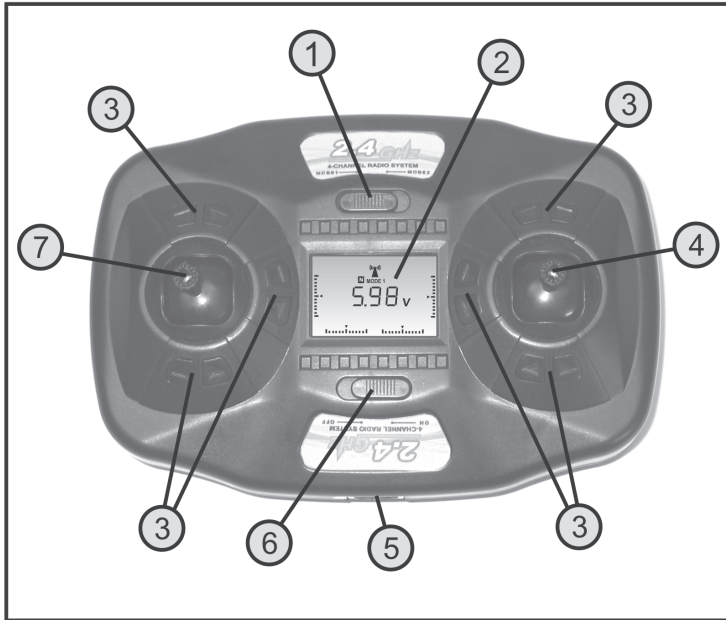


Figure 1

- 1 Commutateur « MODE 1 » et « MODE 2 »
- 2 Écran à cristaux liquides (LCD)
- 3 Bouton de trim pour les fonctions du moteur
- 4 Manette de commande pour le pouce droit
- 5 Prise de charge pour l'accu de vol
- 6 Commutateur de fonctionnement
- 7 Manette de commande pour le pouce gauche

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.

a) Insertion des piles

Pour l'alimentation en courant de l'émetteur, vous devez utiliser 4 piles mignon (par ex. No. de commande Conrad : 652504, pack de 4, en commander 1).



Important !

Employez exclusivement des piles (1,5 V par cellule), jamais des batteries (1,2 V par cellule), pour l'alimentation électrique de l'émetteur.

Pour insérer les piles, procédez de la manière suivante :

Le couvercle du logement des piles (1) se trouve au dos de l'émetteur. Veuillez appuyer sur le triangle cranté (2) et faites glisser le couvercle vers le bas.

Introduisez les quatre piles dans leur logement. N'inversez jamais la polarité des piles. L'indication correspondante (3) est marquée sur le fond du compartiment à piles.

Remplacez le couvercle du logement à piles de manière à ce que le verrou s'encliquette.

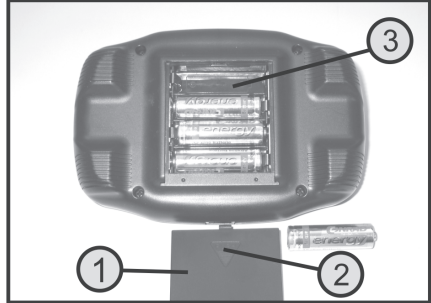


Figure 2

b) Allumage de l'émetteur

Poussez le commutateur de fonctionnement (voir figure 1, pos. 6) de la position « OFF » (Arrêt) sur la position « ON » (Marche).

La tension actuelle de la pile (1), le mode de pilotage 1 ou 2 actuel (2), la sensibilité de levier actuelle « N » (3) ainsi que la compensation numérique des quatre directions de pilotage (4) sont affichés à l'écran.



Attention !

Si l'alimentation électrique n'est pas suffisante pour le fonctionnement conforme de l'émetteur, l'affichage « LOW » (faible) (5) apparaît à l'écran.

Arrêter, dans ce cas, le fonctionnement du modèle réduit et insérez un nouveau jeu de piles dans l'émetteur.

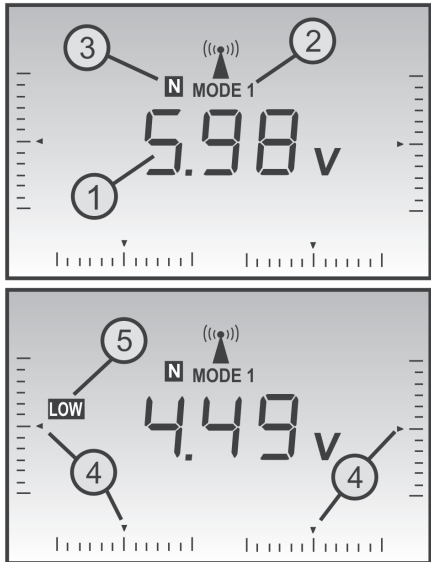


Figure 3

c) Sélection du mode de pilotage à distance

Vous pouvez, avec la télécommande, permuter entre le Mode 1 et le Mode 2. En fonction du Mode sélectionné, vous pouvez effectuer la fonction Pas « THRO » de montée et descente de l'hélicoptère avec la main droite (Mode 1) ou avec la main gauche (Mode 2).

La fonction Nick « ELEV » pour le vol vers l'avant et vers l'arrière est alors pilotée par l'autre main (voir également la section « Informations de base pour le pilotage de modèles réduits d'hélicoptères »).

Vue d'ensemble des affectations de leviers de commande pour le Mode 1 et le Mode 2 :

THRO = Fonction de Pas : Montée et descente de l'hélicoptère

AILE = Fonction Roulis : Pilotage vers la droite et vers la gauche

ELEV = Fonction Nick : Pilotage vers l'avant et vers l'arrière

RUDD = Fonction Arrière : Rotation vers la gauche et vers la droite

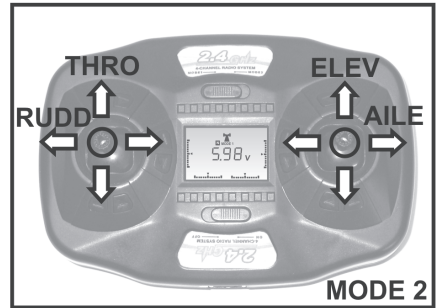
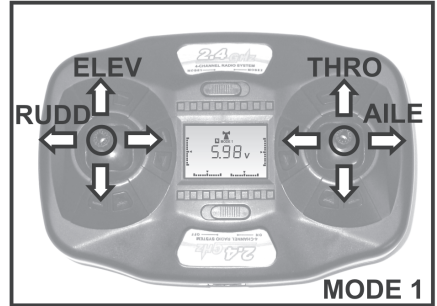


Figure 4



Contrairement aux trois autres fonctions de pilotage, le levier de commande n'est pas ramené, pour la fonction Pas, en position centrale par un ressort. Le levier de commande reste toujours dans la dernière position sélectionnée.

Réglez, émetteur éteint, le commutateur de Mode (voir fig. 1, Pos. 1), dans la position souhaitée et allumez alors l'émetteur à l'aide du commutateur de fonction (voir fig. 1, Pos 6).

Suivant la position du commutateur de Mode, l'affichage « MODE 1 » ou « MODE 2 » apparaît à l'écran.

Si vous tenez l'émetteur en main de manière à bien voir les affichages à l'écran et à ce qu'ils ne soient pas la tête en bas, le levier de commande de la fonction Pas « THRO » se trouve automatiquement du côté où vous le souhaitez.

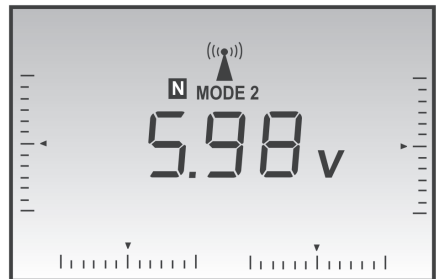
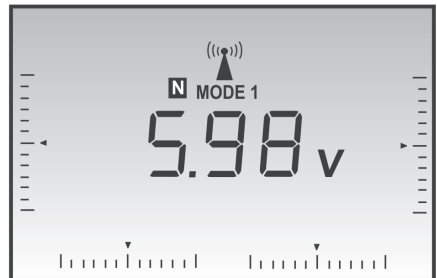


Figure 5

d) Réglage de la sensibilité de commande

La télécommande permet d'augmenter ou de réduire la sensibilité de commande, en cas de besoin.

Lorsque la sensibilité de commande est réduite (Affichage « N » à l'écran), le modèle réduit d'hélicoptère réagit avec des mouvements moins amples aux ordres de commande de l'émetteur. Ce réglage est recommandé pour les débutants.

Si vous maîtrisez la commande de l'hélicoptère et que vous contrôlez le modèle réduit dans toutes les situations, vous pouvez réactiver la sensibilité maximale « H » de la commande et ainsi profiter de la maniabilité maximale du modèle réduit.



A l'allumage de l'émetteur, la sensibilité de commande est toujours réduite et réglée à « N ».

Pour commuter la sensibilité de commande, utilisez le levier de commande de la fonction Pas.

En appuyant le levier de commande vers le bas, l'émetteur émet un signal sonore et l'affichage à l'écran passe de « N » à « H ».

Si vous appuyez à nouveau sur le levier de commande, le réglage passe de nouveau sur « N ».

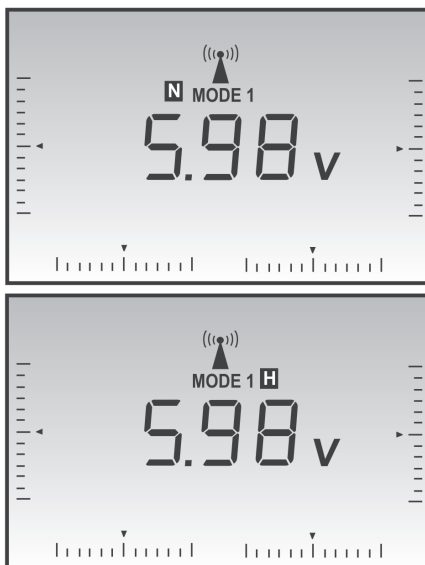


Figure 6

10. Mise en service du modèle réduit d'hélicoptère

a) Chargement de l'accumulateur de propulsion

La batterie de propulsion peut être rechargée soit via l'émetteur soit via le câble USB fourni.

Recharge via l'émetteur :

Le compartiment de charge irréversible (1) pour la batterie de propulsion (2) se trouve sur la face inférieure de l'émetteur.

Insérez l'accu de propulsion dans le logement de chargement en veillant à ce que les deux rails de guidage de l'accu de propulsion (3) soient orientés vers le bas et accrochent dans les guidages du logement d'accu (4).

Une fois l'accu de propulsion inséré jusqu'au fond du logement de chargement (voir illustration inférieure de la fig. 7), allumez l'émetteur à l'aide du commutateur de fonction (voir également fig. 1, Pos. 6).

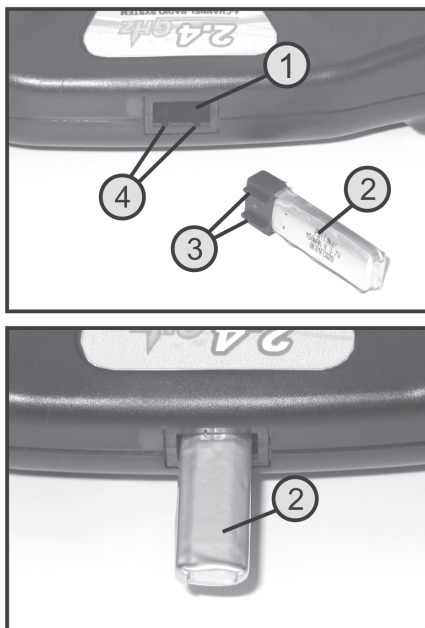


Figure 7

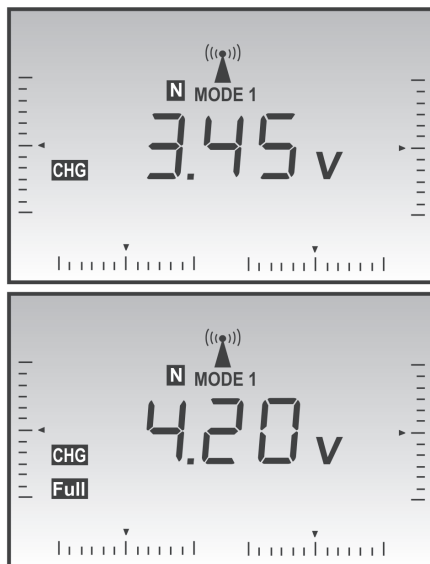


Figure 8

L'écran affiche alors, en plus de l'affichage de fonctionnement normal (voir fig. 3), également l'affichage de charge « CHG » signalisant ainsi le bon déroulement de chargement de l'accu de propulsion.

Lors de la charge, l'écran de l'émetteur affiche la tension de l'accu de propulsion.

Une fois l'accu de propulsion pleinement chargé, l'affichage « FULL » apparaît également à l'écran.

Immédiatement après, débranchez la batterie de propulsion de l'émetteur puis éteignez l'émetteur.

Recharge à l'aide du câble USB :

Afin de ne pas solliciter inutilement les batteries dans l'émetteur, vous pouvez également recharger la batterie de propulsion dans l'hélicoptère à l'aide du câble USB fourni.

Raccordez l'accu de propulsion (1) au connecteur irréversible du câble de charge USB (2).

Raccordez ensuite le connecteur USB (3) du câble de charge à un ordinateur ou ordinateur portable.

Une fois la charge terminée, une DEL rouge de contrôle de charge (4) s'allume sur le connecteur USB, vous pouvez alors débrancher la câble de charge de l'accu de propulsion et du PC.

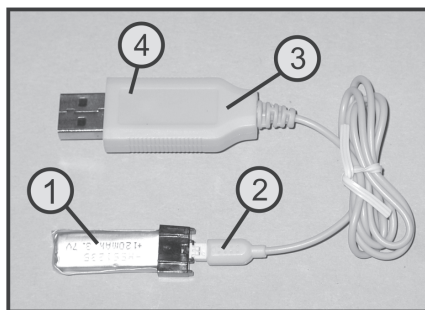


Figure 9



Pour des raisons liées à la prise de vue, le câble de charge USB est enroulé sur la figure ci-contre. Avant la première utilisation, vous devez toutefois ouvrir le serre-câbles et dérouler le câble.

Durant la charge, déposez la batterie de propulsion sur un support réfractaire et ne la laissez pas sans surveillance.

Ne raccordez pas le câble de charge sur un concentrateur USB sans bloc d'alimentation (par ex. port USB d'un clavier), le courant alors fourni n'étant pas suffisant pour la fonction de charge.

Le système d'exploitation ne détecte pas de nouveau matériel informatique lors du branchement du câble de charge étant donné que le port USB est uniquement réservé à la fonction de charge. Veuillez noter que les ports USB de l'ordinateur ou ordinateur portable ne sont généralement actifs qu'après la mise en marche de l'ordinateur ou ordinateur portable. Nous vous conseillons donc de ne raccorder le câble de charge sur l'ordinateur ou ordinateur portable que lorsque ce dernier est sous tension.

Vous pouvez également utiliser pour la charge une alimentation secteur à sortie de courant USB ou une règle de prises à sortie de courant USB.

b) Contrôle du mécanisme d'entraînement

Avant la mise en service de l'hélicoptère, vous devez en vérifier le mécanisme d'entraînement.

Le mécanisme doit être sûr, ne pas présenter de jeu et fonctionner sans contrainte pour permettre le vol de l'hélicoptère avec le minimum d'énergie. C'est pourquoi, vous devriez vérifier le mécanisme d'entraînement avant chaque vol.

Pour ce faire, tournez prudemment les deux rotors principaux vers l'avant et vers l'arrière et contrôlez alors l'interaction entre les deux roues dentées principales (1) et les pignons du moteur (2).

Les pignons doivent s'engrener de manière sûre sans cependant coincer ni présenter de frottement excessif.

Les deux arbres moteurs équipés des pignons d'entraînement doivent être alignés de manière absolument rectiligne et ne pas présenter de faux-rond.

L'orientation du contrepois tournant (3) sur le rotor supérieur doit être rectiligne et les extrémités doivent facilement se laisser déplacer vers l'avant et l'arrière.

Les leviers articulés du rotor supérieur (4) ne doivent avoir de dur, ni coincer, dans aucune position.

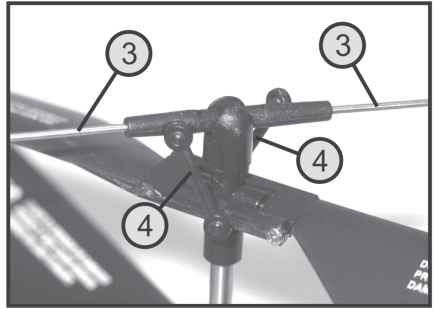
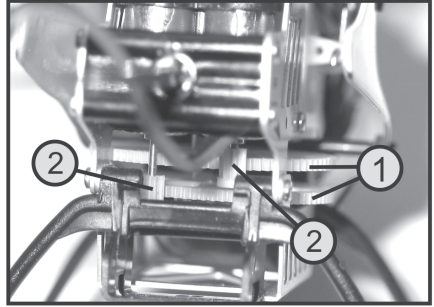


Figure 10

c) Insertion de la batterie de propulsion

Faites coulisser l'accu de propulsion chargé (1) par l'arrière dans le support d'accus (2), sous la plaque de retenue.

La prise d'accu (3) doit alors être orientée vers l'arrière et les deux rails de guidage de l'accu (4) vers le haut.

Insérez l'accu vers l'avant jusqu'à ce que les deux rails de guidage de l'accu reposent contre le support arrière.

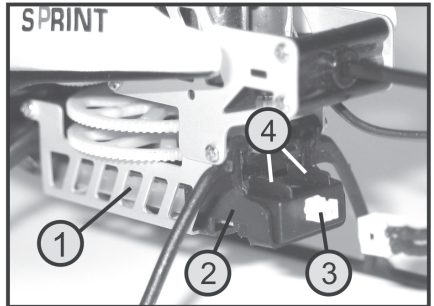


Figure 11

d) Mise en marche de l'hélicoptère

Assurez-vous, avant la mise en service de l'hélicoptère, que l'accu de propulsion est pleinement chargé et que les piles de l'émetteur aient une tension suffisante.

Raccordez alors le connecteur irréversible (1) de l'électronique de l'hélicoptère à l'accu de propulsion. La DEL bleue (2) de la platine principale de l'hélicoptère clignote alors rapidement, puis lentement après env. 5 secondes.

Allumez, dès que la DEL clignote lentement, l'émetteur de télécommande à l'aide du commutateur de fonction. Le processus de liaison pour laquelle l'émetteur et le récepteur utilisent le même codage numérique débute alors.

Une fois le processus de liaison terminé, la DEL bleue de la platine principale reste allumée en continu et les deux servos de plateau oscillant (3) des fonctions de Nick et de Roulis vont en position d'origine.

Le plateau oscillant (4) doit être orienté à l'horizontale (voir la ligne d'aide de la figure du bas).

Si le plateau oscillant est incliné, vous pouvez l'ajuster avec précision à l'aide de la compensation ou en tournant les tringles (5).

Vous trouverez plus d'informations sur ce sujet à la section « Equilibrage de l'hélicoptère » et au chapitre « Synchronisation de précision de l'hélicoptère ».

Le modèle réduit d'hélicoptère est maintenant prêt à décoller.

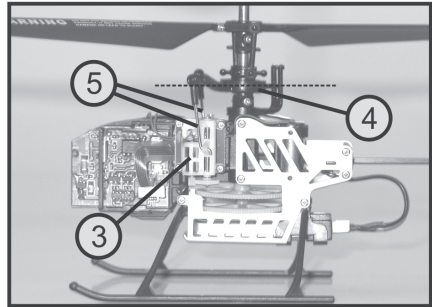
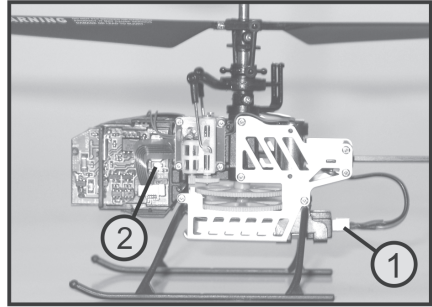


Figure 12



Pour une représentation plus claire, la verrière de la cabine a été démontée sur la figure 12.

Soulevez, pour ce faire, la verrière de la cabine (1), à droite et à gauche des deux chevilles de retenue (2) et tirez la verrière vers l'avant.

Le montage de la verrière s'effectue en procédant dans l'ordre inverse.

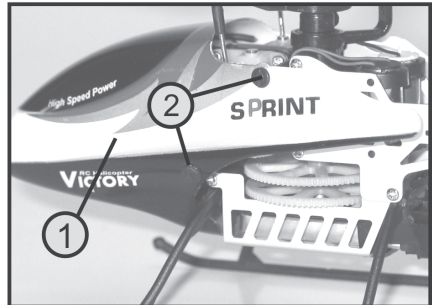


Figure 13

e) Informations de base pour le guidage de l'hélicoptère

Avant de mettre votre modèle réduit en service, familiarisez-vous avec les possibilités de commande à votre disposition afin de pouvoir contrôler votre modèle réduit en toute sécurité. Le modèle réduit d'hélicoptère d'intérieur se pilote à l'aide des deux leviers de commande sur l'émetteur de la télécommande.

Suivant le Mode de télécommande réglé au préalable, les fonctions du modèle réduit d'hélicoptère seront pilotées comme suit :

Fonction Pas (Mode 1)

La fonction Pas permet de régler la hauteur de vol de l'hélicoptère (voir fig. 14). Cette fonction est pilotée en Mode 1 par le levier de commande droit.

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 des rotors ne peuvent pas être modifiés, l'altitude de vol se règle en ajustant simultanément la vitesse de rotation 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.

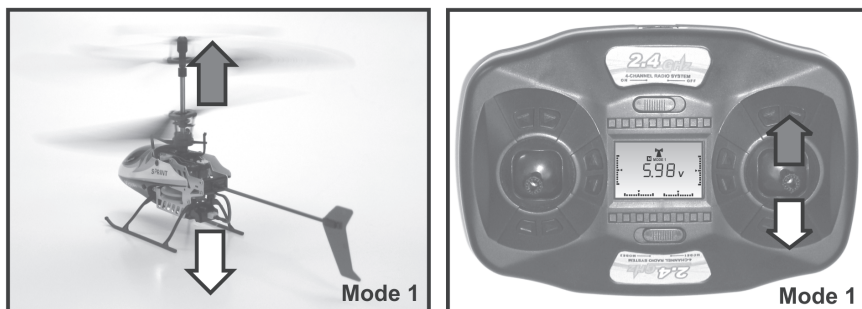


Figure 14

Fonction Pas (Mode 2)

Si l'émetteur est en Mode 2, la commande de la fonction Pas est réalisée suivant le même principe qu'au Mode 1, cependant la hauteur de vol est contrôlée par le levier de commande gauche (voir figure 15).

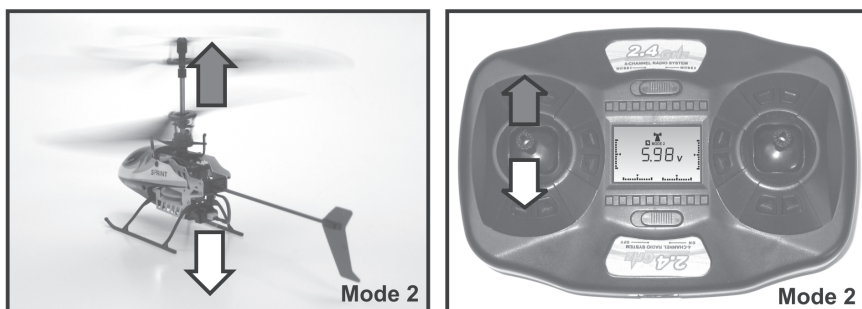


Figure 15

Fonction Arrière (Mode 1 et 2)

Comme l'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). L'hélicoptère ne nécessite donc pas d'un rotor arrière fonctionnel pour la stabilisation latérale.

Afin de pouvoir tourner le modèle réduit autour de l'axe de giration (arbre du rotor), les deux rotors principaux tournent à des vitesses légèrement différentes (voir figure 16).

La fonction Arrière est pilotée, en Mode 1 et 2, avec le levier de commande gauche. Si vous poussez légèrement le levier vers la gauche, la pointe du fuselage tourne vers la gauche. Si vous la déplacez vers la droite, la pointe du fuselage tourne également vers la droite.

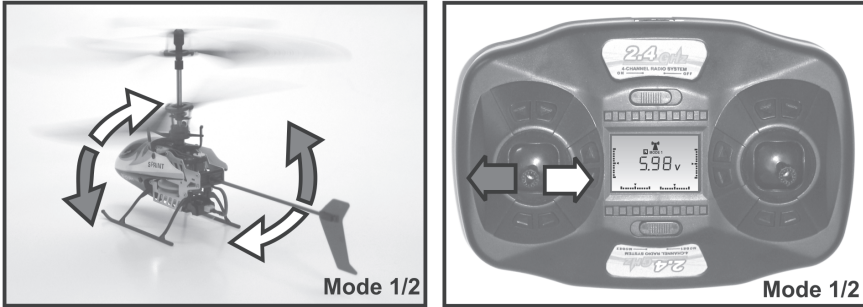


Figure 16

Fonction Roulis (Mode 1 et 2)

La fonction Roulis permet de déplacer latéralement le modèle réduit d'hélicoptère vers la droite et la gauche (voir fig. 17). Cette fonction est pilotée en Mode 1 et 2 par le levier de commande droit.

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

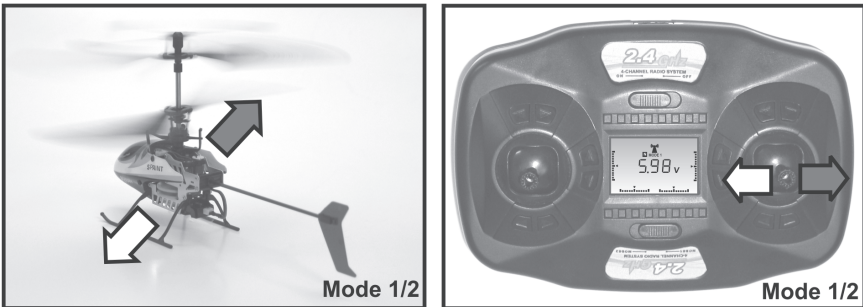


Figure 17

Fonction Nick (Mode 1)

La fonction Tangage permet de déplacer le modèle réduit d'hélicoptère vers l'avant et vers l'arrière (voir figure 18). Cette fonction est pilotée en Mode 1 par le levier de commande gauche.

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.

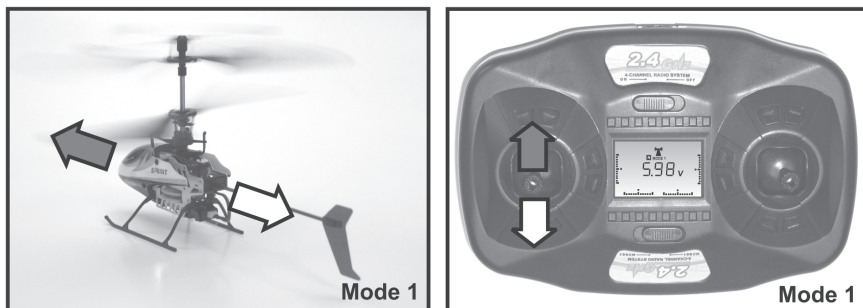


Figure 18

Fonction Nick (Mode 2)

Si l'émetteur est en Mode 2, la commande de la fonction Nick est réalisée avec le levier de commande droit (voir figure 19).

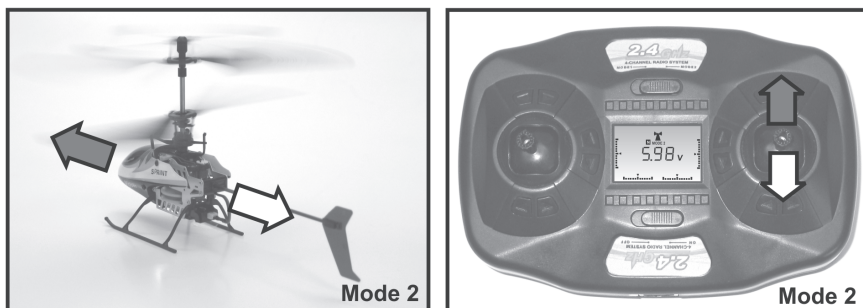


Figure 19

f) Conseils de vol pratiques pour le premier démarrage

- Même si le modèle pourra être plus tard piloté dans des espaces très petits, nous vous recommandons, pour les premiers essais de vol, de choisir une surface libre d'environ 3 x 3 m.
- Le support doit être lisse (dalles, parquet ou similaire) afin que vous puissiez déterminer juste avant le décollage si le modèle a tendance à dériver dans une direction particulière.
- Placez-vous directement derrière votre hélicoptère. Tant que vous voyez l'arrière de votre modèle réduit, ce dernier réagit à vos instructions de pilotage (droite, gauche, avant, arrière) exactement comme vous les voyez. Si vous voyez, par contre, la cabine de pilotage de votre modèle réduit, ce dernier réagit exactement à l'inverse de vos instructions de pilotage.



Attention, important !

Si les rotors cognent contre des objets et se bloquent, ou si le modèle réduit tombe à l'arrêt, vous devez pousser immédiatement le levier de Pas dans sa position la plus basse afin d'interrompre l'alimentation électrique des deux moteurs d'entraînement.

g) Equilibrage de l'hélicoptère

Mettez en service d'abord le modèle réduit, puis l'émetteur. Le levier de commande de la fonction de Pas doit être placé dans la position la plus basse (moteur éteint).

Poussez, à partir de sa position la plus basse (moteur éteint), très doucement, le levier de Pas vers l'avant, afin que les deux rotors démarrent.



Attention, important !

Si les rotors ne démarrent pas lorsque le levier de commande droit pour la fonction de Pas est poussé, de sa position la plus basse, vers l'avant, la position la plus basse (moteur éteint) n'a pas été identifiée. Poussez, dans ce cas, le levier de commande de la fonction de Pas, complètement vers le haut puis de nouveau dans sa position la plus basse. Si cela ne vous aide pas, actionnez le plus bas des deux boutons de Trim pour la fonction de Pas de manière à faire descendre, sur l'écran, la flèche un peu plus (voir également la section suivante).

Une fois les moteurs en marche, observez le comportement de votre modèle réduit. Juste avant que l'hélicoptère ne commence à planer, vous pouvez déjà déterminer dans quelle direction votre modèle réduit veut se déplacer.

Compensation arrière (Mode 1 et 2) :

Si l'hélicoptère veut tourner vers la droite avec la pointe du fuselage, réduisez alors la vitesse jusqu'à ce que l'hélicoptère repose à nouveau en toute sécurité sur les patins puis actionnez plusieurs fois de suite le bouton gauche de trim pour la fonction Arrière. Si la pointe du fuselage tourne vers la gauche, vous devez actionner le bouton de droite du trim pour la fonction Arrière.

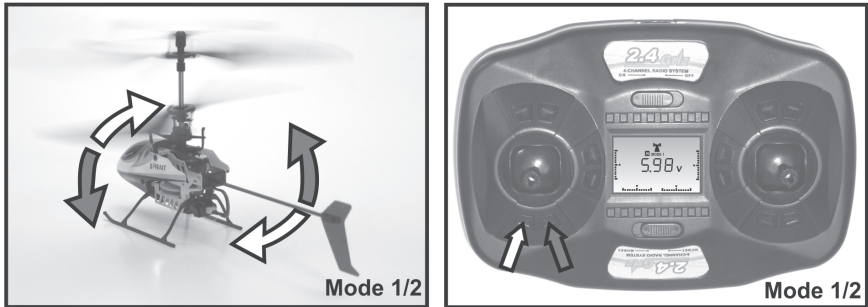


Figure 20



L'émetteur émet une brève tonalité à chaque pression de touche. Une fois la compensation en position centrale, un signal sonore double retentit.

Comme la compensation réagit au rapport des deux moteurs d'entraînement, elle est très sensible. Vous devez donc actionner la touche plusieurs fois jusqu'à ce que vous sentiez une modification nette du comportement de vol de l'hélicoptère.

Le réglage momentané de la compensation est, de plus, affichée sur l'écran sous forme de barre de compensation. En action le bouton de Trim gauche, la flèche se déplace vers la gauche et vers la droite en actionnant le bouton de Trim droit.

La dernière valeur de compensation définie est automatiquement enregistrée et rétablie lors de chaque mise en marche de l'émetteur.

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 de lui-même.

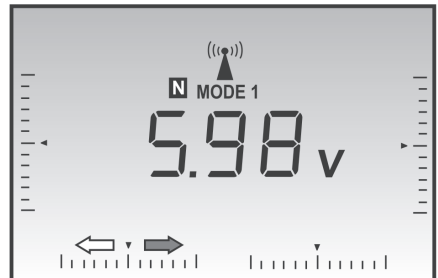


Figure 21

Compensation de roulis (Mode 1 et 2) :

Si l'hélicoptère veut dévier latéralement vers la droite ou se renverser, réduisez alors la vitesse jusqu'à ce que l'hélicoptère repose à nouveau en toute sécurité sur les patins puis actionnez le bouton gauche de trim pour la fonction Roulis. Si l'hélicoptère tend à tourner vers la gauche, actionnez le bouton droit de Trim de la fonction de Roulis.

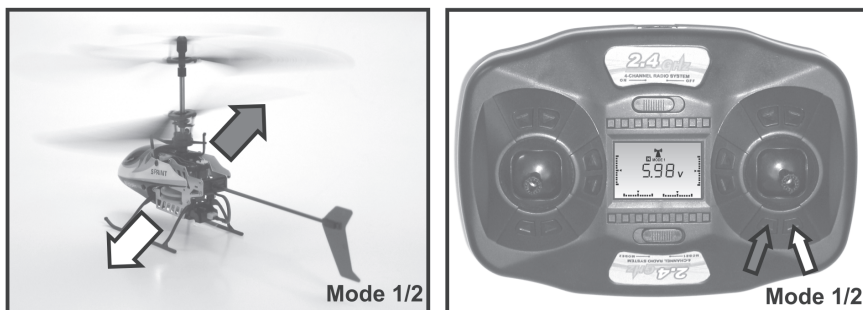


Figure 22



L'émetteur émet une brève tonalité à chaque pression de touche. Une fois la compensation en position centrale, un signal sonore double retentit.

Le réglage momentané de la compensation est, de plus, affichée sur l'écran sous forme de barre de compensation. En action le bouton de Trim gauche, la flèche se déplace vers la gauche et vers la droite en actionnant le bouton de Trim droit.

La dernière valeur de compensation définie est automatiquement enregistrée et rétablie lors de chaque mise en marche de l'émetteur.

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 n'indique aucune tendance à vouloir dériver vers la droite ou vers la gauche.

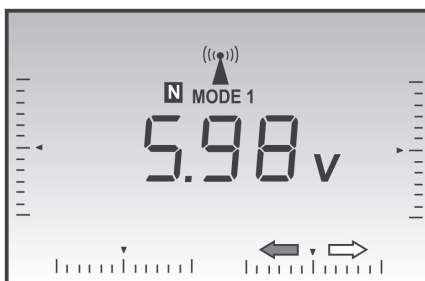


Figure 23

Compensation du Nick (Mode 1) :

Si l'hélicoptère veut s'incliner vers l'avant, réduisez alors la vitesse jusqu'à ce que l'hélicoptère repose à nouveau en toute sécurité sur les patins puis actionnez le plus bas des deux boutons de trim pour la fonction Nick. Si l'hélicoptère tend à basculer vers l'arrière, actionnez le plus haut des deux boutons de Trim de la fonction Nick.

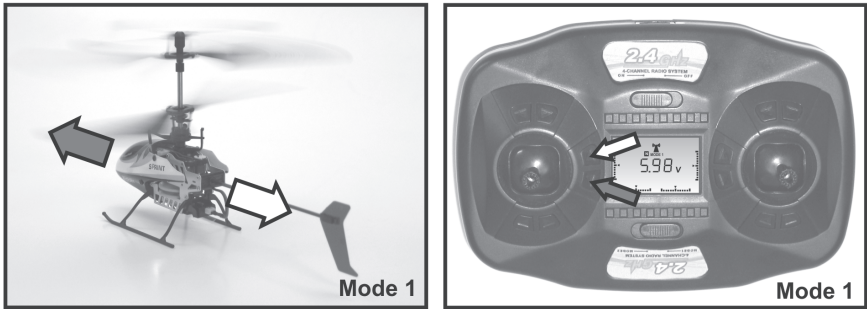


Figure 24



L'émetteur émet une brève tonalité à chaque pression de touche. Une fois la compensation en position centrale, un signal sonore double retentit.

Le réglage momentané de la compensation est, de plus, affichée au bord gauche de l'écran sous forme de barre de compensation. En action le bouton de Trim du haut, la flèche se déplace vers le haut et vers le bas en actionnant le bouton de Trim du bas.

La dernière valeur de compensation définie est automatiquement enregistrée et rétablie lors de chaque mise en marche de l'émetteur.

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 ne présente plus aucune tendance à dévier vers l'avant ou vers l'arrière.

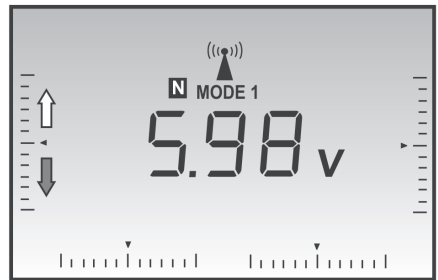


Figure 25

Compensation du Nick (Mode 2) :

La compensation de Trim est réalisée en Mode 2 suivant le même principe que pour le Mode 1, les boutons de Trim du levier de commande droit sont cependant à actionner pour le réglage. La barre de compensation au bord droit de l'écran indique la compensation.

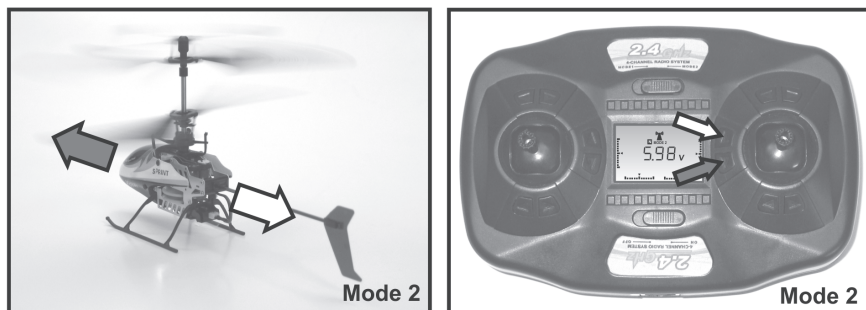


Figure 26



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. Pour de plus amples informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre « Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère ».

Compensation du pas :

La compensation pour la fonction Pas doit être réglée de manière à ce que le modèle réduit d'hélicoptère plane à hauteur constante lorsque le levier de commande pour la fonction Pas se trouve en position médiane. D'autre part, vous devez éteindre les moteurs d'entraînement lorsque le levier de commande est dans la position la plus basse.

11. Synchronisation de précision du modèle réduit d'hélicoptère

Si vous devez beaucoup dérégler les compensations de Nick ou de Roulis pour que l'hélicoptère puisse planer de manière stable, vous avez la possibilité d'ajuster mécaniquement la direction du plateau oscillant.

Pour ce faire, soulevez la verrière de la cabine à droite et à gauche des deux boulons de retenue (voir figure 13).

À l'avant, le plateau oscillant est commandé par deux tringles (1), respectivement munies d'une bague articulée (3).

Ces bagues peuvent être retirées avec précaution des rotules du plateau oscillant.

Si l'on retourne la bague articulée sur la tringle, il est possible, en fonction du sens de rotation, de rallonger ou de raccourcir la tringle.

La bague articulée doit ensuite à nouveau être clipsée avec précaution sur la boule du plateau oscillant.

La bague articulée de gauche, vue dans le sens du vol, (2) du plateau oscillant est dédiée à la fonction de Roulis.

Si vous raccourcissez la bague articulée, l'hélicoptère vole vers la gauche. Si vous rallongez la tringlerie de raccordement, l'hélicoptère vole vers la droite.

La bague articulée droite, vue dans le sens du vol, (3) du plateau oscillant est dédiée à la fonction de Nick. Si vous raccourcissez la tringlerie de raccordement, l'hélicoptère vole vers l'avant. Si vous rallongez la tringlerie de raccordement, l'hélicoptère vole vers l'arrière.

Réglez les tringles d'asservissement de manière à offrir à l'hélicoptère un vol plané stable sans devoir dérégler les compensations de Nick et de Roulis très loin de la position médiane.

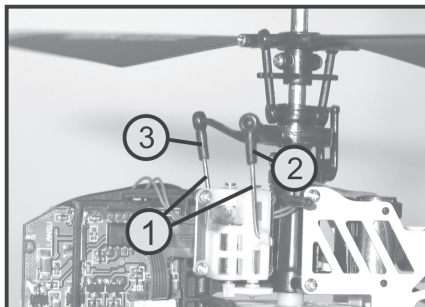


Figure 27

12. Entretien et nettoyage

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

Les pièces de rotation doivent pouvoir être bougées facilement mais ne doivent toutefois pas présenter de jeu dans les articulations. Les arbres moteurs et les arbres des rotors doivent être très droits et ne pas présenter de « faux-rond ».

a) Echange des pales de rotor

En présence de dommages visibles sur une pale du rotor suite au contact avec un obstacle (fissures ou pièces cassées), la pale du rotor doit être remplacée.

Respectez le sens de rotation du rotor lors de l'échange des pales du rotor principal. Le rotor du haut tourne, vu de dessus, en sens antihoraire et le rotor du bas en sens horaire.

Les tringleries de raccordement (1) doivent tout d'abord être soulevées des articulations à cardan des pales de rotor.

Les vis de retenue (2) doivent ensuite être retirées. Vous pouvez ensuite démonter séparément les deux pales du rotor de la tête du rotor.

Lors du montage des nouvelles pales du rotor, vous devez d'abord enfoncer les deux pivots (3) dans la tête du rotor puis assembler les deux pales entre elles. Une fois les pales du rotor correctement montées, vissez les vis de retenue.

Pour finir, remonter les tringles.

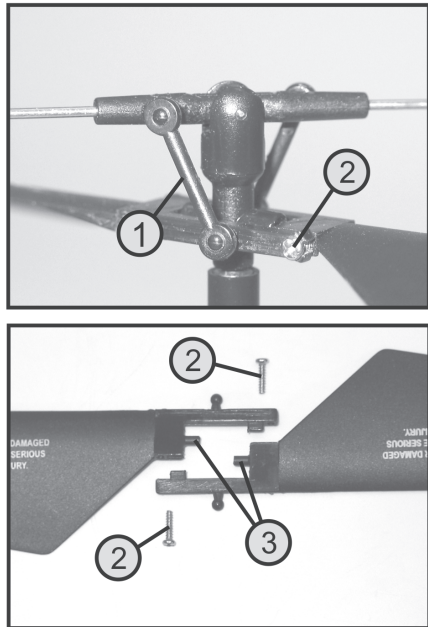


Figure 28

b) Contrôle des raccords vissés

Contrôlez régulièrement le serrage correct de l'intégralité des raccords vissés de l'hélicoptère.

Faites alors particulièrement attention à la vis inférieure (1) et à la vis supérieure (2) de l'arbre du rotor.

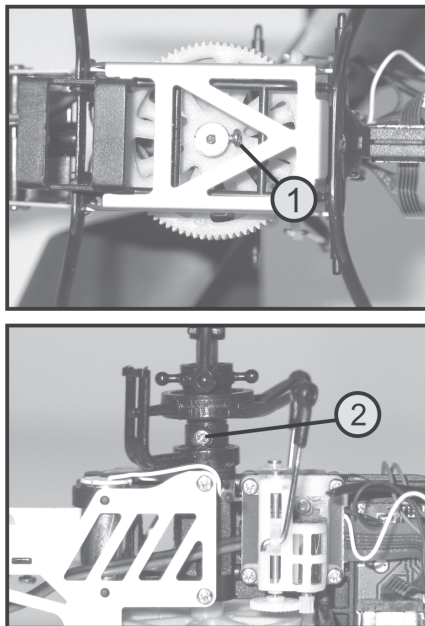


Figure 29



Lors du remplacement des pièces mécaniques, utilisez uniquement les pièces de rechange originales du fabricant.

La liste des pièces de rechange est disponible sur notre site web www.conrad.com dans la rubrique Téléchargement du produit correspondant.

Vous pouvez également demander la liste des pièces de rechange par téléphone. Nos coordonnées sont indiquées au début de ce mode d'emploi, au chapitre « Introduction ».

13. Élimination

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères !

À la fin de sa durée de vie, éliminez le produit conformément aux dispositions légales en vigueur.

Le cas échéant, retirez d'abord les piles insérées et éliminez-les séparément.

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 dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (vous trouverez la désignation sur la pile ou la batterie, par ex. au-dessous des symboles de poubelles figurant à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagés aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles et d'accumulateurs.

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

14. 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 est disponible sur le site web www.conrad.com.

15. Solutionnement de défauts

Bien que ce modèle 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	Solution
L'émetteur ne réagit pas.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez les piles de l'émetteur.• Contrôlez la polarité des piles de l'émetteur.• Contrôlez l'interrupteur de fonctionnement.
L'émetteur s'éteint tout de suite ou au bout d'une courte durée.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez ou échangez les piles de l'émetteur.
Le modèle réduit ne réagit pas, la DEL de l'hélicoptère clignote lentement.	<ul style="list-style-type: none">• Répéter la procédure de mise en marche.• Contrôlez l'alimentation électrique de l'émetteur.
Les rotors ne tournent pas.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez l'état de charge de la batterie de propulsion.• Contrôler la souplesse du mécanisme.
L'hélicoptère ne décolle pas.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez l'état de charge de la batterie de propulsion.• Contrôlez la souplesse du mécanisme d'entraînement.• Remplacez la batterie de propulsion.
La puissance ou les temps de vol de l'hélicoptère sont insuffisants.	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez l'état de charge de la batterie de propulsion.• Contrôlez la souplesse du mécanisme d'entraînement.• Remplacez la batterie de propulsion.
L'hélicoptère vole constamment dans une direction.	<ul style="list-style-type: none">• Réglez la compensation sur l'émetteur.• Ajustez le plateau oscillant.• Conditions de vol défavorables (vent ou courant d'air).
L'hélicoptère tourne autour de l'axe de giration (arbre du rotor).	<ul style="list-style-type: none">• Répéter la procédure de mise en marche en veillant à ce que l'hélicoptère ne soit pas déplacé ni tourné.• Réglez la compensation• Contrôlez la souplesse du mécanisme d'entraînement.

16. Caractéristiques techniques

a) Émetteur

Fréquence d'émission	2,4 GHz
Nombre de canaux	4
Alimentation électrique	6 V/CC (4 piles de type AA/Mignon)
Dimensions (L x l x h)	165 x 113 x 68 mm
Poids avec batteries	310 g

b) Hélicoptère

Diamètre du rotor	195 mm
Longueur du fuselage	205 mm
Poids avec batterie	41 g
Accu de propulsion	3,7 V/150 mAh



Les procédés de fabrication employés peuvent être à l'origine de faibles écarts de dimensions et de poids.

	Pagina
1. Inleiding	87
2. Voorgescreven gebruik	88
3. Productbeschrijving	88
4. Verklaring van de symbolen	88
5. Leveringsomvang	89
6. Veiligheidsvoorschriften	89
a) Algemeen	89
b) Voor de ingebruikname	90
c) Tijdens het gebruik	90
7. Voorschriften voor batterijen en accu's	91
8. Bedieningselementen van de zender	92
9. Ingebruikname van de zender	92
a) Plaatsen van de batterijen	93
b) Zender inschakelen	93
c) Selectie van de afstandsbedieningsmodus	94
d) Instellen van de stuurgevoeligheid	95
10. Modelhelikopter in gebruik nemen	96
a) Opladen van de vliegaccu	96
b) Controleren van de aandrijfmechaniek	98
c) Plaatsen van de vliegaccu	98
d) Inschakelen van de helikopter	99
e) Belangrijke informatie over het besturen van modelhelikopters	100
f) Praktische vliegtips voor de eerste start	103
g) Trimmen van de helikopter	103
11. Modelhelikopter fijn afstellen	108
12. Onderhoud en verzorging	109
a) Vervangen van de rotorbladen	109
b) Controleren van de schroefverbindingen	110
13. Afvalverwijdering	111
a) Product	111
b) Batterijen en accu's	111
14. Conformiteitsverklaring (DOC)	111
15. Verhelpen van storingen	112
16. Technische gegevens	113
a) Zender	113
b) Helikopter	113

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 deze status van het apparaat te handhaven en een ongevaarlijke werking te garanderen!



Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de ingebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit 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.

De reserveonderdelenlijst vindt u op onze internetpagina www.conrad.com in het downloadgedeelte van het betreffende product. U kunt de reserveonderdelenlijst ook telefonisch aanvragen.

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 draadloze afstandsbedieningssysteem bestuurd kan worden. Het product is enkel geschikt voor een gebruik in binnenruimtes. 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 micro-dubbelrotor helikopter heeft twee contraroterende hoofdrotoren. Zo ontstaat er geen draaimoment aan de rotoras en heeft de helikopter geen functionele staartrotor nodig.

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

De besturing rond de rotoras (draaiing rond de rotoras) gebeurt door de verschillende toerentallen van de beide hoofdrotoren. Het opstijgen en dalen van de helikopter gebeurt door een gezamenlijke toerentalwijziging van de beide hoofdrotorbladen.

Door de grote afstand tussen de draagrotor en het zwaartepunt van de helikopter vliegt de helikopter zeer stabiel (ondanks de compacte afmetingen) en is daarom uitermate geschikt als trainingsmodel om het vliegen van afstandsbediende modelhelikopters te leren. De meegeleverde draadloze afstandsbediening laat dankzij de geïntegreerde gevoeligheidsomschakeling een fijngevoelige besturing van het model toe.

Voor de werking heeft u nog 4 mignon batterijen (bv. Conrad bestelnr. 652504, pack van 4, 1x bestellen).

4. Verklaring van de symbolen



Een uitroepteken in een driehoek wijst op speciale gevaren bij gebruik, ingebruikneming of bediening.



Het „pijl“-symbool wijst op speciale tips en bedieningsvoorschriften.

5. Leveringsomvang

- Vliegklaar gemonteerde elektro helikopter
- Draadloze afstandsbediening
- Vliegaccu
- USB-laadkabel
- Reserve rotorbladen
- Gebruiksaanwijzing

6. Veiligheidsaanwijzingen



Bij beschadigingen veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing vervalt ieder 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 opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! In zulke gevallen vervalt de 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 enkel de bescherming van het product, maar ook de bescherming 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 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 modelporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van afstandsbediende 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 steeds eerst de helikopter en vervolgens de zender in. Enkel op deze manier kan een afstemfunctie (binding) tussen zender en ontvanger plaatsvinden opdat uw model betrouwbaar op de stuurbevelen van uw zender reageert.
- Controleer regelmatig de technische veiligheid van uw model en de afstandsbediening. Let hierbij op zichtbare beschadigingen, zoals defecte steekverbindingen of beschadigde kabels. Alle bewegende onderdelen van het model moeten soepel werken en de lagers mogen geen speling vertonen.
- De voor de werking nodige vliegaccu moet voor het gebruik worden opgeladen. Let bij de batterijen in de zender op een nog voldoende restcapaciteit (zenderindicator). Als de batterijen leeg zijn, moeten steeds alle batterijen vervangen worden, dus nooit aparte batterijen.

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! Houd daarom bij het vliegen voldoende afstand tot 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 motorregelaar en de vliegaccu kunnen bij de werking heet worden. Maak daarom een pauze van 5 - 10 minuten, vóórdát u de vliegaccu opnieuw laadt.
- Laat de afstandsbediening (zender) steeds ingeschakeld zolang het model in gebruik is. Steek na de landing altijd eerst de vliegaccu van de helikopter af voor u de afstandsbediening uitschakelt.
- Schakel tijdens het gebruik nooit de zender uit zolang de modelhelikopter nog is ingeschakeld.
- U mag het model en de afstandsbediening niet gedurende langere tijd aan direct zonlicht of grote hitte blootstellen.

7. Batterij- en accuvoorschriften



Het gebruik van batterijen en accu's is vandaag de dag weliswaar vanzelfsprekend, maar er bestaan toch tal van gevaren en problemen.

Neem altijd de volgende algemene 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 (1,2 V). Gebruik geschikte opladers. 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 resp. het aansluiten van 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 altijd de complete set batterijen. U mag geen volle en halfvolle batterijen door elkaar gebruiken. Gebruik altijd batterijen van hetzelfde type en merk.
- U mag nooit batterijen en accu's door elkaar gebruiken! Gebruik voor de afstandsbedieningszender uitsluitend hoogwaardige alkaline batterijen.
- Als u het model langere tijd niet gebruikt (b.v. als u het opbergt), moet u de batterijen uit de afstandsbediening nemen om beschadigingen door lekkende batterijen te voorkomen.

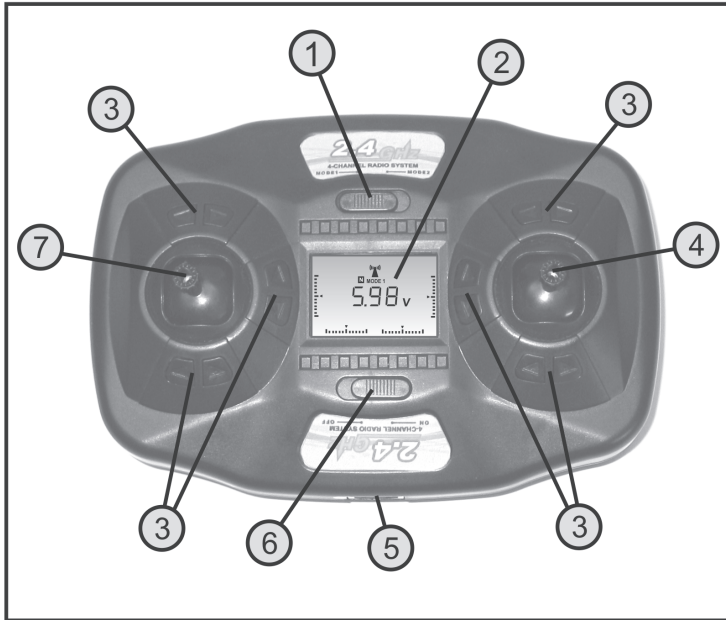


Let op!

Steek na het vliegen de vliegaccu van de helikopter af. Laat de vliegaccu niet op de helikopter ingeschakeld wanneer u het model niet gebruikt (vb. bij transport of opslag). Anders kan de vliegaccu diepontladen worden. Hierdoor gaat deze kapot en wordt onbruikbaar!

- Laad de vliegaccu nooit op onmiddellijk na het gebruik. Laat de vliegaccu altijd eerst afkoelen tot hij opnieuw tot kamer- of omgevingstemperatuur is gekomen.
- Laad enkel intacte en onbeschadigde vliegaccu op. 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 acuut brand- en explosiegevaar!
- 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!
- Neem voor het opladen de vliegaccu altijd uit het model. Laat de vliegaccu niet onbewaakt tijdens het opladen.
- Neem de vliegaccu uit het oplaadtoestel (afstandsbediening/USB-kabel) wanneer deze volledig is opgeladen.

8. Bedienelementen van de zender



Afbeelding 1

- 1 Omschakelaar „MODE 1“ en „MODE 2“
- 2 LC-display
- 3 Trimtoetsen voor de stuurfuncties
- 4 Stuurknuppel voor de rechterduim
- 5 Laadbus voor de vliegaccu
- 6 Functieschakelaar
- 7 Stuurknuppel voor de linkerduim

9. Ingebruikname van de zender



In deze gebruiksaanwijzing wijzen de cijfers in de tekst steeds op de afbeeldingen die er naast of midden in het hoofdstuk staan. Dwarsverwijzingen naar andere afbeeldingen worden met de overeenkomstige figuurnummers aangeduid.

a) Batterijen plaatsen

Voor de stroomvoorziening van de zender heeft u 4 mignonbatterijen nodig (bijv. Conrad bestelnr.: 652504, set van 4, 1x bestellen).



Belangrijk!

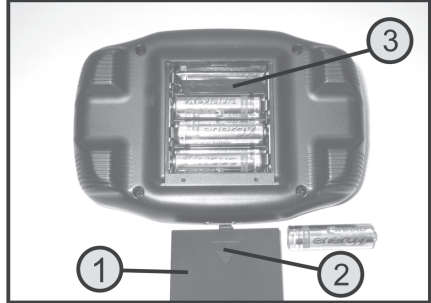
Gebruik uitsluitend batterijen (1,5 V/cel) en geen accu's (1,2 V/cel) voor de stroomvoorziening van de zender.

Plaats de batterijen als volgt:

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

Plaats nu vier batterijen in het batterijvak. Let hierbij op de juiste polariteit van de batterijen. Een overeenkomstige tip (3) bevindt zich aan de onderkant van het batterijvak.

Schuif het deksel vervolgens weer op het batterijvak totdat de sluiting vastklikt.



Afbeelding 2

b) Zender inschakelen

Schuif de functieschakelaar (zie ook afbeelding 1, pos. 6) van de schakelaarstand „OFF“ (uit) in de stand „ON“ (aan).

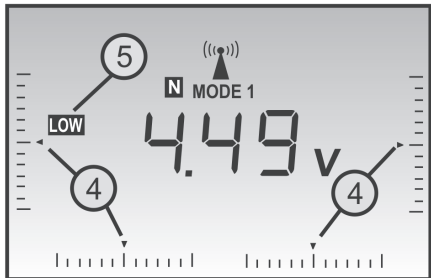
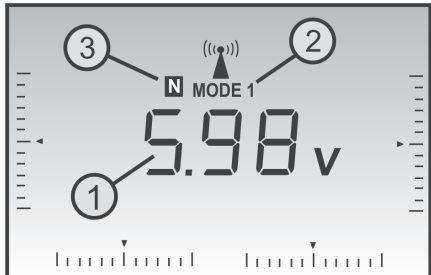
In het display wordt de actuele batterijspanning (1), de op dit moment ingestelde afstandsbedieningsmodus 1 of 2 (2), de huidige knuppelgevoeligheid „N“ (3) en de stand van de digitale trimming voor de vier stuurrichtingen (4) weergegeven.



Let op!

Als de stroomtoevoer voor het voorgeschreven gebruik van de zender niet meer voldoende is, verschijnt de aanduiding „LOW“ (5) op het display.

In dit geval beëindigt u het vliegen van het model onmiddellijk en plaatst u een nieuwe set batterijen in de zender.



Afbeelding 3

c) Selectie van de afstandsbedieningsmodus

De afstandsbediening biedt u de mogelijkheid om tussen modus 1 en 2 om te schakelen. Naargelang de geselecteerde modus kan de pitch-functie „THRO“ voor het opstijgen en dalen van de helikopter met de rechter- (modus 1) of linkerhand (modus 2) gebeuren.

De nick-functie „ELEV“ voor het vooruit en achteruit vliegen wordt dan telkens met de andere hand gestuurd (zie ook hoofdstuk „Basisinformatie met betrekking tot het besturen van modelhelikopters“).

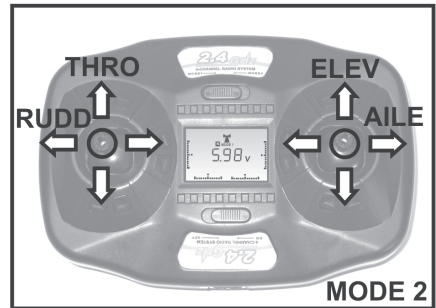
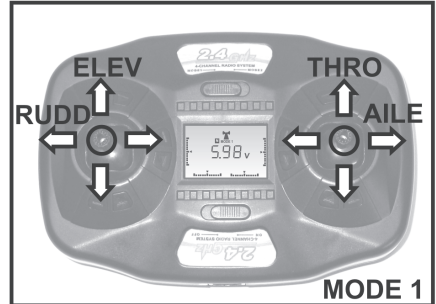
Overzicht van de stuurknuppeltoewijzingen bij modus 1 en 2:

THRO = Pitch-functie: stijgen en dalen van de helikopter

AILE = Roll functie: sturing naar links en rechts

ELEV = Nick functie: sturing naar voor en achter

RUDD = Staartfunctie: draaien naar links en rechts



Afbeelding 4

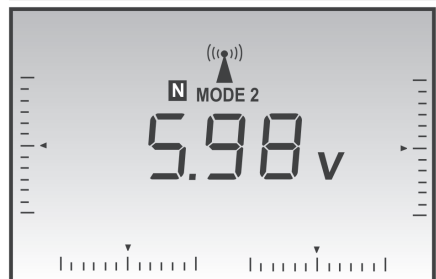
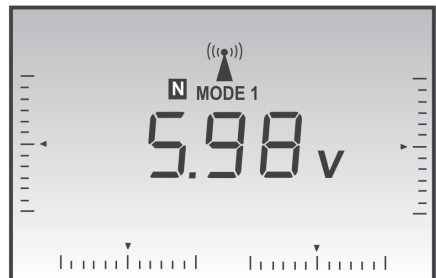


In tegenstelling tot de overige 3 stuurfuncties wordt de stuurknuppel bij de pitch-functie niet door de veerkracht in de middelste stand gebracht. De stuurknuppel blijft altijd in de laatst ingestelde positie staan.

Stel bij een uitgeschakelde zender de mode-omschakelaar (zie afbeelding 1, pos. 1) in de door u gewenste positie en schakel de zender met behulp van de functieschakelaar (zie afbeelding 1, pos. 6) in.

Naargelang de stand van de modusschakelaar verschijnt in het display de weergave „MODE 1“ of „MODE2“.

Als u de zender dan zo in de hand neemt dat de aanduidingen in het display correct leesbaar zijn en niet omgekeerd staan, bevindt de stuurknuppel voor de pitch-functie „THRO“ zich automatisch op de door u verkozen zijde.



Afbeelding 5

d) Instellen van de stuurgevoeligheid

De afstandsbediening biedt de mogelijkheid om, indien nodig, de stuurgevoeligheid te verhogen of verlagen.

Bij verminderde stuurgevoeligheid (aanduiding „N“ op het display) reageert de modelhelikopter met duidelijk mindere bewegingen op de stuurbevelen van de zender. Deze instelling is bestemd aangewezen voor de beginner.

Wanneer u de besturing van de helikopter beheerst en het model in elke situatie veilig onder controle heeft, kunt u de volledige stuurgevoeligheid „H“ inschakelen en zo de maximale wendbaarheid van het model gebruiken.

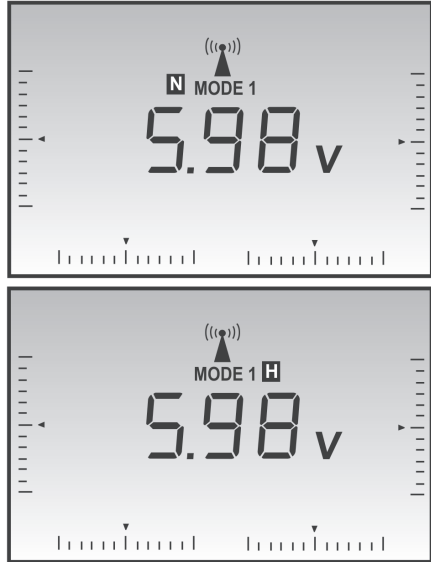


Na het inschakelen van de zender is automatisch altijd de verlaagde stuurgevoeligheid „N“ ingesteld.

Het omschakelen van de stuurgevoeligheid gebeurt met behulp van de stuurknuppel voor de pitch-functie.

Als u van bovenaf op de stuurknuppel drukt, geeft de zender een geluidssignaal weer en de aanduiding op het display verandert van „N“ naar „H“.

Als u opnieuw op de stuurknuppel drukt wissel de instelling opnieuw naar „N“.



Afbeelding 6

10. Modelhelikopter in gebruik nemen

a) Vliegaccu opladen

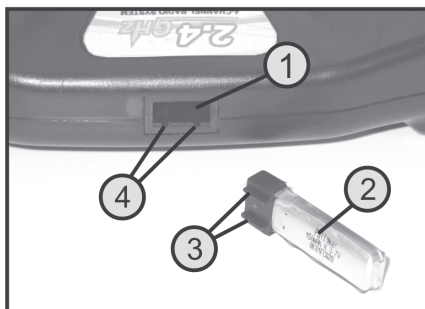
De in de helikopter ingebouwde vliegaccu kan via de zender of via de meegeleverde USB-kabel worden opgeladen.

Laden met behulp van de zender:

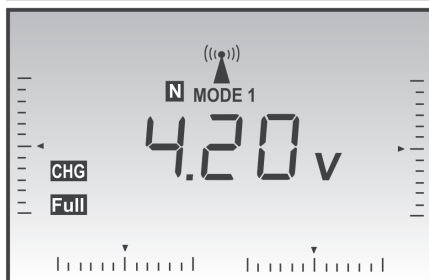
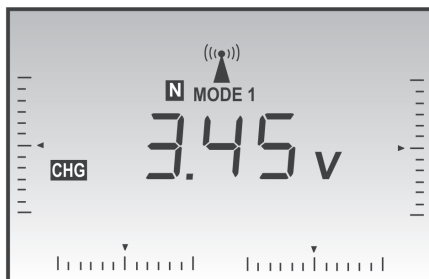
De verpolingsveilige laadschacht (1) voor de vliegaccu (2) bevindt zich aan de onderkant van de zender.

Schuif de vliegaccu in de laadschacht en let daarbij op dat de beide geleiders van de vliegaccu (3) naar beneden wijzen en zo in de geleiders van de accuschacht (4) grijpen.

Als u de vliegaccu tot aan de aanslag in de laadschacht hebt ingeschoven (zie onderste figuur van afbeelding 7), schakelt u de zender met behulp van de functieschakelaar (zie ook afbeelding 1, pos. 6) in.



Afbeelding 7



Afbeelding 8

Op het display verschijnt bovenop de normale bedrijfsaanduiding (zie afbeelding 3) nog de ladingsaanduiding „CHG“, wat u daardoor ook signaleert of de vliegaccu correct oplaadt.

Tijdens het opladen wordt de spanning van de vliegaccu op het zenderdisplay weergegeven.

Als de vliegaccu volledig is opgeladen, verschijnt bovendien de aanduiding „FULL“ in het display.

Steek onmiddellijk daarna de vliegaccu van de zender af en schakel de zender opnieuw uit.

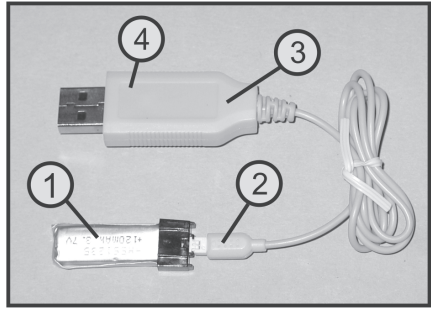
Laden met behulp van de USB-kabel:

Om de batterijen in de zender niet onnodig te belasten, bestaat de mogelijkheid de vliegaccu in de helikopter via de meegeleverde USB-kabel op te laden.

Sluit de vliegaccu (1) aan de verpolingsveilige stekker van de USB-laadkabel (2) aan.

Verbind de USB-stekker (3) van de laadkabel met een PC of notebook.

Als het opladen voltooid is, licht een rode laadcontrole-LED (4) in de USB-stekker op en kan de laadkabel van de vliegaccu en van de PC worden ontkoppeld.



Afbeelding 9



Om fototechnische redenen is de USB-kabel van de stekkerlader opgerold op de foto te zien. Vóór het eerste gebruik dient de kabelbinder echter losgemaakt te worden waarna de kabel kan worden uitgerold.

Leg de vliegaccu bij het laden op een vuurvaste ondergrond en laad de accu niet zonder toezicht op.

Sluit de laadkabel niet aan een USB-hub zonder eigen adapter aan (vb. een USB-poort op een toetsenbord), aangezien de stroom voor de laadfunctie hier niet voldoende is.

Het besturingssysteem herkent bij het aansluiten van de laadkabel geen nieuwe hardware aangezien de USB-poort enkel voor de laadfunctie wordt gebruikt. Let erop dat de USB-poort van de computer/laptop meestal enkel is geactiveerd wanneer de computer/laptop is ingeschakeld. Wij raden daarom aan dat de laadkabel enkel met de computer/laptop wordt aangesloten wanneer deze is ingeschakeld.

Voor het opladen kunt u ook een stekkeradapter met USB-stroomuitgang of een contactdoos met USB-stroomuitgang.

b) Controleren van de aandrijfmechaniek

Voor u de modelhelikopter in gebruik neemt, is het wenselijk de aandrijfmechaniek te controleren.

Alleen wanneer de mechaniek veilig, spelingsvrij en absoluut vlot werkt, kan het model met het minste energieverbruik vliegen. Omwille van deze reden moet de functie van de mechaniek voor elke vlucht kort worden gecontroleerd.

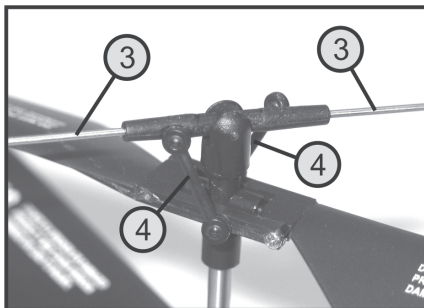
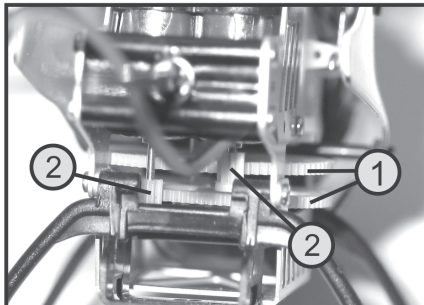
Draai daarom de beide hoofdrotoren voorzichtig heen en weer en controleer daarbij het samenspel van de beide hoofd tandwielen (1) met de motorritsels (2).

De tandwielen moeten stevig in elkaar grijpen zonder daarbij vast te klemmen of een te hoge wrijving aan te geven.

De beide motorassen met de aandrijftandwielen moeten volledig recht zijn afgesteld en mogen niet onrond lopen.

De centrifugaalgewichtstang (3) op de bovenste rotor moet recht zijn afgesteld en de uiteinden moeten makkelijk op en neer kunnen worden bewogen.

De stuurhendels van de bovenste rotor (4) mogen daarbij in geen enkele positie moeilijk bewegen of klemmen.



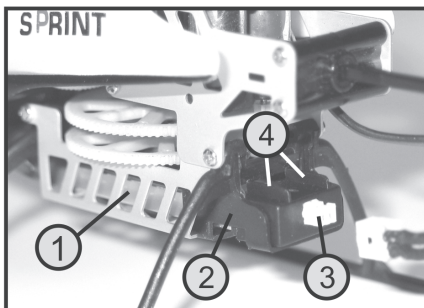
Afbeelding 10

c) Vliegaccu inbouwen

De opgeladen vliegaccu (1) wordt van achter in de accu-houder (2) onder de beugels van het landingsgestel geschoven.

De accuaansluiting (3) moet daarbij naar achter zijn gericht en de beide geleiders van de accu (4) moeten naar boven wijzen.

Schuif de accu zover naar voor tot de beide geleiders van de accu zich achteraan de houder bevinden.



Afbeelding 11

d) Inschakelen van de helikopter

Voor u de helikopter in gebruik neemt, dient u zich ervan te vergewissen dat de vliegaccu volledig is opgeladen en de batterijen in de zender nog voldoende spanning aangeven.

Verbind dan de verpolingsveilige stekker (1) van de helikopterelektronica met de vliegaccu. De blauwe LED (2) op de hoofdplatine van de helikopter knippert aanvankelijk snel en dan na ca. 5 seconden langzaam.

Als de LED langzaam knippert, schakelt u de afstandsbedieningszender met behulp van de functieschakelaar in. Daardoor wordt de bindingsprocedure, waarbij zender en ontvanger dezelfde digitale code gebruiken, opgestart.

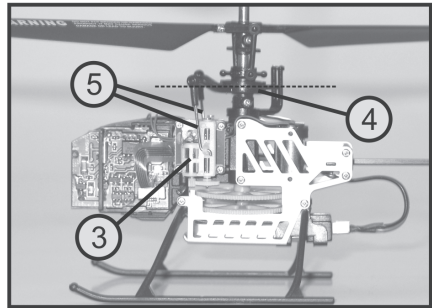
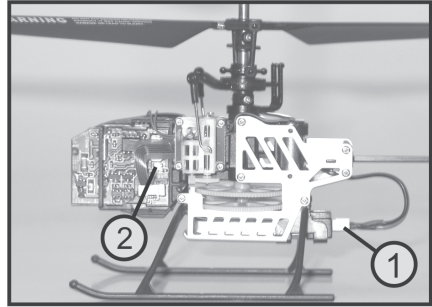
Van zodra de bindingsprocedure is voltooid, licht de blauwe LED op de hoofdplatine permanent op en beide tuimelschijfservo's (3) voor de nick- en roll-functie lopen in de basisinstelling.

De tuimelschijf (4) moet dan horizontaal zijn afgesteld (zie hulplijn onderste afbeelding).

Mocht de tuimelschijf schuin staan, dan kunt u met behulp van de trimming of door de aansturingstangen (5) te verdraaien de tuimelschijven exact afstellen.

Meer informatie hierover vindt u in het volgende hoofdstuk „Intrimmen van de helikopter“ en in het hoofdstuk „Helikopter fijn afstellen“.

De modelhelikopter is nu startklaar.



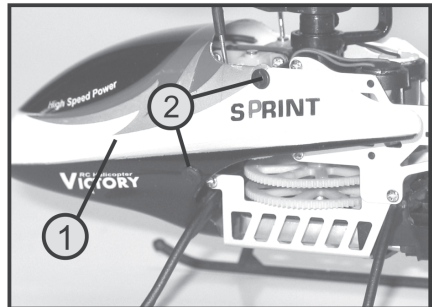
Afbeelding 12



Voor een betere weergave werd voor afbeelding 12 de cabinekap afgenomen.

Hef daartoe de cabinekap (1) rechts en links van beide verbindingbouten (2) op en trek de kap naar voor af.

De montage van de kap vindt in omgekeerde volgorde plaats.



Afbeelding 13

e) Basisinformatie voor de besturing van modelhelikopters

Voordat uw model in gebruik genomen kan worden, dient u eerst de beschikbare besturingsmogelijkheden te leren kennen om veilig met het model te kunnen vliegen. De indoor-modelhelikopter wordt met de beide stuurknuppels op de afstandsbediening gecontroleerd.

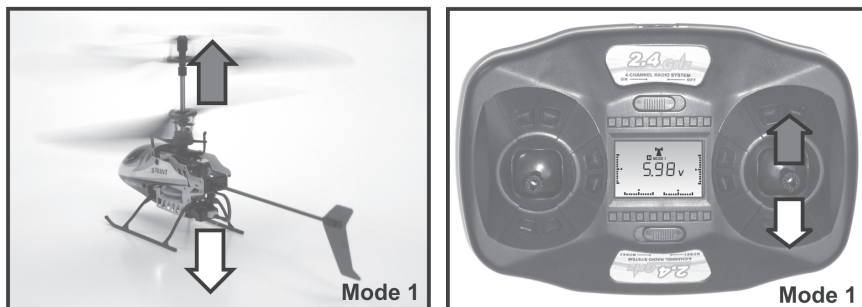
Naargelang de eerder ingestelde afstandsbedieningsmodus worden de functies van de modelhelikopter als volgt gestuurd:

Pitch-functie (modus 1)

Met behulp van de pitch functie wordt de vlieghoogte van de helikopter beïnvloed (zie Afbeelding 14). De besturing gebeurt bij modus 1 met de rechter stuurknuppel.

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

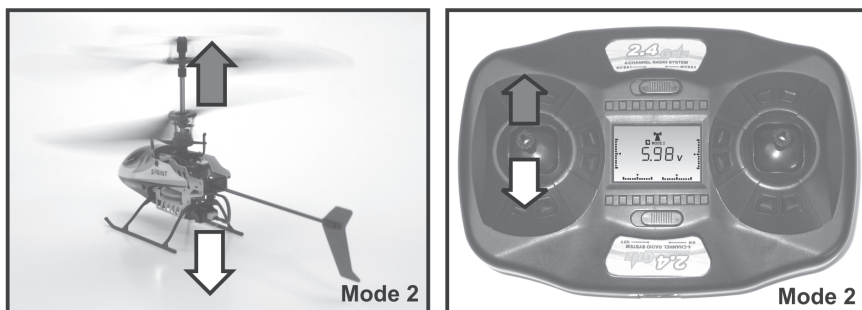
Indien de stuurknuppel geheel naar het lichaam getrokken wordt, zijn de motoren uit en staan de rotoren stil. Als de stuurknuppel naar voren geschoven wordt, beginnen de rotoren te draaien en verhogen ze het toerental (al naar de knuppelpositie). Als de middenpositie van de stuurknuppel is bereikt, dient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



Afbeelding 14

Pitch-functie (modus 2)

Als de zender in modus 2 is geschakeld, gebeurt de sturing van de pitch-functie volgens hetzelfde principe als bij modus 1, maar wordt de vlieghoogte met de linker stuurknuppel gecontroleerd (zie afbeelding 15).



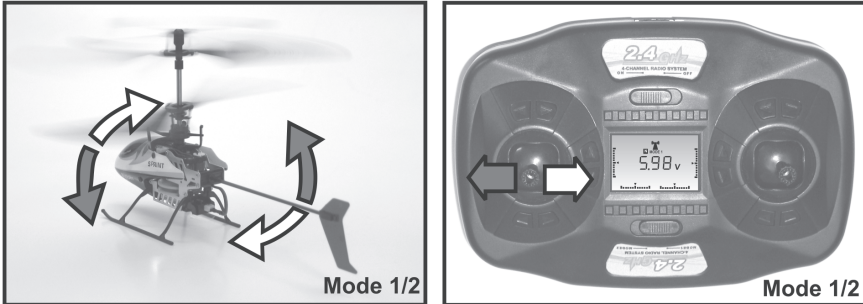
Afbeelding 15

Startfunctie (modus 1 en 2)

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

Om het model rond de rotoras te kunnen draaien, draaien de beide hoofdrotoren met lichtjes verschillende toerentallen (zie afbeelding 16).

De besturing van de startfunctie gebeurt bij modus 1 en 2 met de linker stuurknuppel. 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.

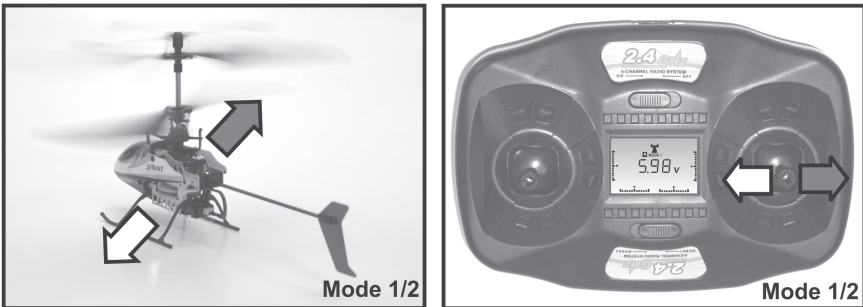


Afbeelding 16

Roll-functie (modus 1 en 2)

Met behulp van de roll functie kunt u de helikopter zijwaarts naar links en rechts bewegen (zie Afbeelding 17). De besturing gebeurt bij modus 1 en 2 met de rechter stuurknuppel.

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

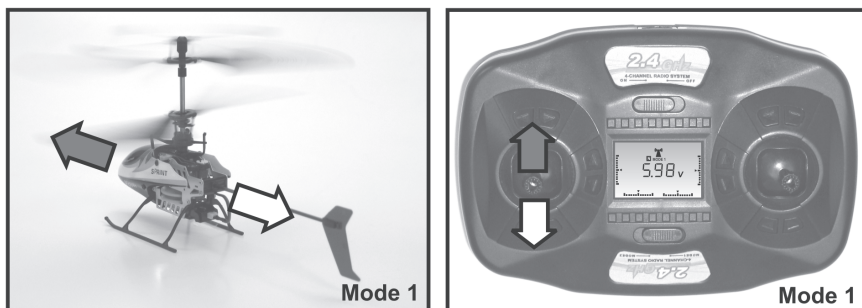


Afbeelding 17

Nick-functie (modus 1)

Met behulp van de nick functie kunt u de helikopter naar voren en achteren bewegen (zie Afbeelding 18). De besturing gebeurt bij modus 1 met de linker stuurknuppel.

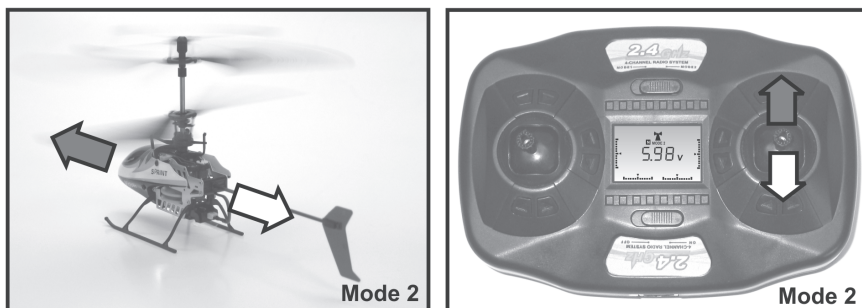
Als u de knuppel lichtjes naar voren drukt, vliegt het model naar voren. Als u de knuppel naar achteren trekt, vliegt het model naar achteren.



Afbeelding 18

Nick-functie (modus 2)

Als de zender in modus 2 is geschakeld, gebeurt de besturing van de nick-functie met de rechter stuurknuppel (zie afbeelding 19).



Afbeelding 19

f) Praktische vliegtips voor de eerste start

- Ondanks het feit dat u de helikopter later op een kleine vlakte kunt laten vliegen, raden wij u toch aan om voor de eerste vliegpogingen een vrije ruimte met ca. 3 x 3 m te kiezen.
- De ondergrond moet glad zijn (tegels, parket e.d.) zodat u reeds kort voor het opstijgen kunt herkennen of het model in een bepaalde richting wil afdrijven.
- Sta direct achter uw helikopter. Want zolang u uw model van achteren ziet, reageert het precies zo op de besturingscommando's (rechts, links, vooruit, achteruit) zoals u het ziet. Als de cockpit van het model echter in uw richting wijst, reageert het precies tegengesteld aan uw besturingscommando's op de zender.



Attentie, belangrijk!

Als de rotoren zich aan voorwerpen zouden stoten en geblokkeerd raken of het model in de stand omkantelt, dan schuift u de pitch-knuppel onmiddellijk in de onderste stand opdat de beide aandrijfmotoren niet verder van stroom worden voorzien.

g) Helikopter trimmen

Stel hiervoor eerst het model en vervolgens de zender in werking. De stuurknuppel voor de pitch-functie moet daarbij in de onderste stand (motor uit) staan.

Schuif de pitch-knuppel van de onderste stand (motor uit) heel voorzichtig naar voor zodat beide rotoren aanlopen.



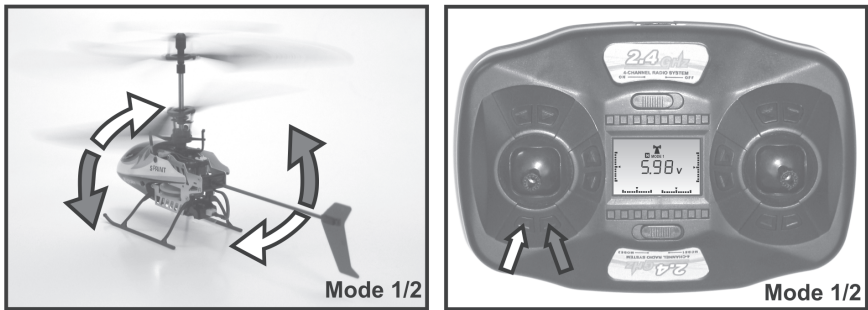
Attentie, belangrijk!

Als de rotoren niet aanlopen wanneer de stuurknuppel voor de pitch-functie van de onderste stand langzaam naar voor wordt geschoven, dan werd de onderste stand (motor uit) niet goed herkend. In dit geval schuift u de stuurknuppel voor de pitch-functie helemaal naar boven en vervolgens terug in de onderste stand. Als dit geen succes is, drukt u de onderste van de beide trimtoetsen voor de pitch-functie opdat de markeringspijl in het display verder naar beneden zakt (zie ook volgende hoofdstuk).

Als de motoren aanlopen, kijkt u naar het gedrag van uw model. Kort voordat de helikopter begint te zweven, kunt u reeds herkennen in welke richting uw model wil bewegen.

Staartrimming (modus 1 en 2):

Als de helikopter zich met de rompneus naar rechts wil draaien, dan neemt u toerental terug tot de helikopter opnieuw veilig op de skidbeugels staat en drukt u meermaals op de linker van beide trimtoetsen voor de staartfunctie. Als de rompneus naar links draait, dan drukt u de rechter trimtoets voor de staartfunctie in.



Afbeelding 20



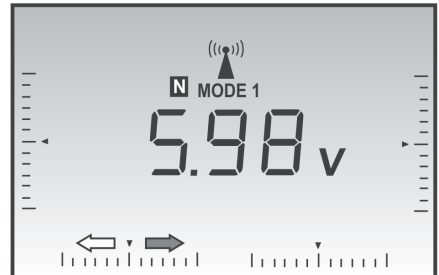
De zender geeft bij elke druk op de toetsen een korte annuleringstoon weer. Als de trimming terug naar de middelste stand wordt gebracht, weerklinkt een dubbel geluidssignaal.

Aangezien de trimming op de mengverhouding van beide aandrijfmotoren reageert, werkt deze zeer fijngevoelig. De toets moet daarom meerdere keren worden ingedrukt tot een duidelijke verandering van het vlieggedrag van de helikopter merkbaar is.

Bovendien wordt de huidige instelling van de trimming linksonder in het display met behulp van een trimbalk weergegeven. Als u de linker trimtoets indrukt, verandert de markeringspijl naar links en als u de rechter trimtoets indrukt, verandert de pijl naar rechts.

De laatst ingestelde trimwaarde wordt automatisch opgeslagen en na het opnieuw inschakelen van de zender opnieuw weergegeven.

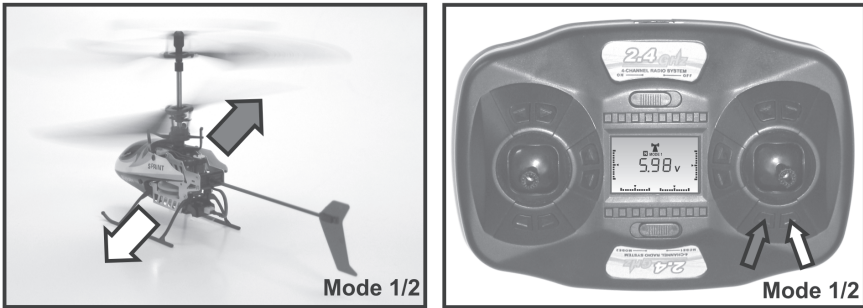
Schuif daarna de pitch knuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of deze correctie voldoende was. Herhaal de procedure zo vaak tot het model geen afwijking meer heeft om zelfstandig te draaien.



Afbeelding 21

Rolltrimming (modus 1 en 2):

Als de helikopter zijdelings naar rechts drijft of kantelt, dan neemt u toerental terug tot de helikopter opnieuw veilig op de skidbeugels staat en drukt u meermaals op de linker van beide trimtoetsen voor de roll-functie. Als de helikopter op de linkerzijde draait, dan drukt u op de rechtse trimtoets voor de rollfunctie.



Afbeelding 22



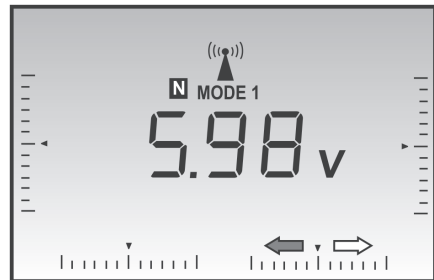
De zender geeft bij elke druk op de toetsen een korte annuleringstoon weer. Als de trimming terug naar de middelste stand wordt gebracht, weerklinkt een dubbel geluidssignaal.

Bovendien wordt de huidige instelling van de trimming rechtsonder in het display met behulp van een trimbalk weergegeven. Als u de linker trimtoets indrukt, verandert de markeringspijl naar links en als u de rechter trimtoets indrukt, verandert de pijl naar rechts.

De laatst ingestelde trimwaarde wordt automatisch opgeslagen en na het opnieuw inschakelen van de zender opnieuw weergegeven.

Schuif daarna de pitch knuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of deze correctie voldoende was.

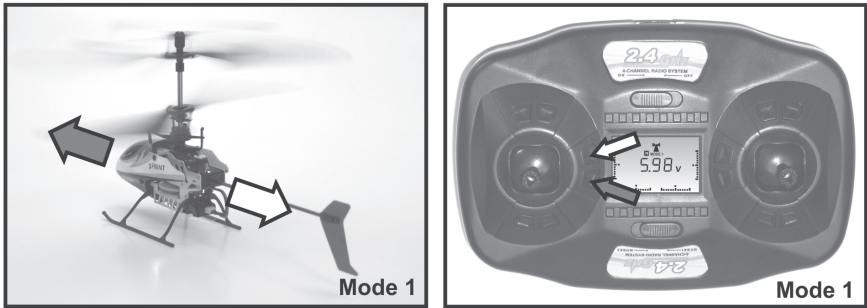
Herhaal dit zo vaak tot het model geen neiging meer vertoont om naar rechts of links af te drijven.



Afbeelding 23

Nicktrimming (modus 1):

Als de helikopter zijdelings naar voor drijft, dan neemt u toerental terug tot de helikopter opnieuw veilig op de skidbeugels staat en drukt u op de onderste trimtoets voor de nick-functie. Als de helikopter naar links drijft dan drukt u op de bovenste trimtoets voor de nickfunctie.



Afbeelding 24



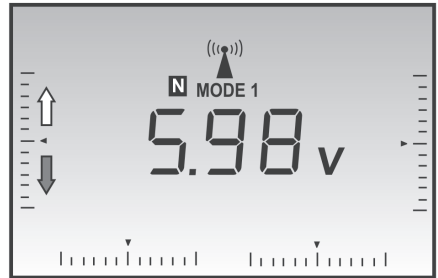
De zender geeft bij elke druk op de toetsen een korte annuleringstoon weer. Als de trimming terug naar de middelste stand wordt gebracht, weerklinkt een dubbel geluidssignaal.

Bovendien wordt de huidige instelling van de trimming aan de linkerkant in het display met behulp van een trimbalk weergegeven. Als u de bovenste trimtoets indrukt, verandert de markeringspijl naar boven en als u de onderste trimtoets indrukt, verandert de pijl naar beneden.

De laatst ingestelde trimwaarde wordt automatisch opgeslagen en na het opnieuw inschakelen van de zender opnieuw weergegeven.

Schuif daarna de pitch knuppel weer voorzichtig naar voren en controleer of deze correctie voldoende was.

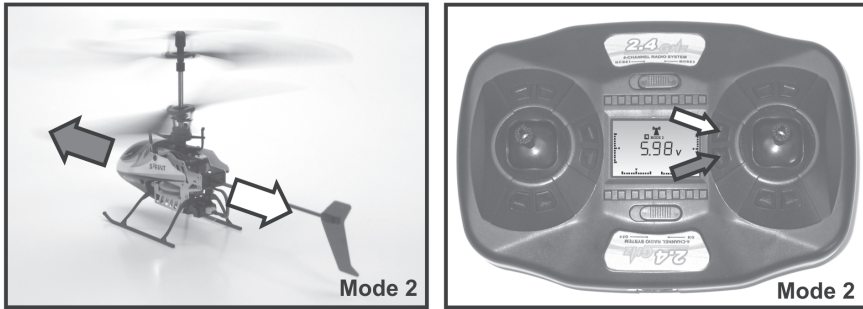
Herhaal de procedure zo vaak tot het model geen afwijking meer heeft om naar voren of achter te drijven.



Afbeelding 25

Nicktrimming (modus 2):

De nicktrimming bij modus 2 gebeurt in principe volgens hetzelfde schema als bij modus 1, maar moeten de trimtoetsen van de rechter stuurknuppel voor de instelling van de trimtoetsen worden gebruikt. De trimbalk op de rechter displayzijde dient voor de aanduiding van de trimming.



Afbelding 26



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 volgende gedeelte „Modelhelikopter fijn afstellen“.

Pitch-trimming:

De trimming voor de pitch-functie moet zo worden ingesteld dat de modelhelikopter op gelijkblijvende hoogte zweeft, wanneer de stuurknuppel voor de pitch-functie zich in de middelste stand bevindt. Anderzijds moeten de aandrijfmotoren afgesteld worden, wanneer de stuurknuppel zich in de onderste stand bevindt.

11. Modelhelikopter fijn afstellen

Als u de nick- of roll-trimming zeer ver moet verplaatsen, opdat de helikopter een stabiele zweefvlucht uitvoert, bestaat de mogelijkheid om de bevestiging van de tuimelschijf mechanisch af te stellen.

Hef daarom de cabinekap rechts en links van beide houderbouten op (zie afbeelding 13).

De tuimelschijf wordt aan de voorzijde door twee stangen (1) met telkens een kogelscharnerring (3) aangekoppeld.

Deze ringen kunnen voorzichtig van de scharnierkogels van de tuimelschijf worden afgetrokken.

Als men nu de scharnerring op de aansturingstang verdraait, kan de stang naargelang de draairichting worden verlengd of verkort.

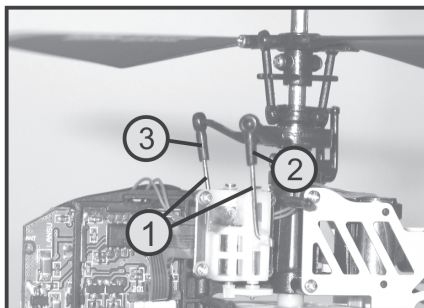
Aansluitend wordt de scharnerring opnieuw voorzichtig op de kogel van de tuimelschijf vastgekliekt.

De vanaf de vliegrichting geziene scharnerring (2) van de tuimelschijf is verantwoordelijk voor roll-functie.

Als de stuurstang wordt verkort vliegt de helikopter naar links. Als de stuurstang wordt verlengd vliegt de helikopter naar rechts.

De vanaf de vliegrichting geziene rechter scharnerring (3) van de tuimelschijf is verantwoordelijk voor nick-functie. Als de stuurstang wordt verkort vliegt de helikopter naar voor. Als de stuurstang wordt verlengd vliegt de helikopter naar achter.

Stel de stuurstang nu zodanig in dat de modelhelikopter een stabiele zweefvlucht vertoont zonder dat de nick- en roll-trimming zeer ver van de middelste stand moeten worden verplaatst.



Afbeelding 27

12. Onderhoud en verzorging

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

Alle draaibare onderdelen moeten gemakkelijk kunnen bewegen, maar mogen geen speling in de lagers vertonen. De motorassen en de rotoras moeten volledig recht zijn afgesteld en mogen niet „onrond“ lopen.

a) Vervangen van de rotorbladen

Als een rotorblad door contact met een hindernis zichtbare schade (scheuren of afgebroken delen) heeft opgelopen, moet het rotorblad worden vervangen.

Let bij het vervangen van de hoofdrotorbladen op de draairichting van de rotor. Van bovenaf gezien draait de bovenste rotor tegen de richting van de wijzers van de klok en de onderste rotor in de richting van de wijzers van de klok.

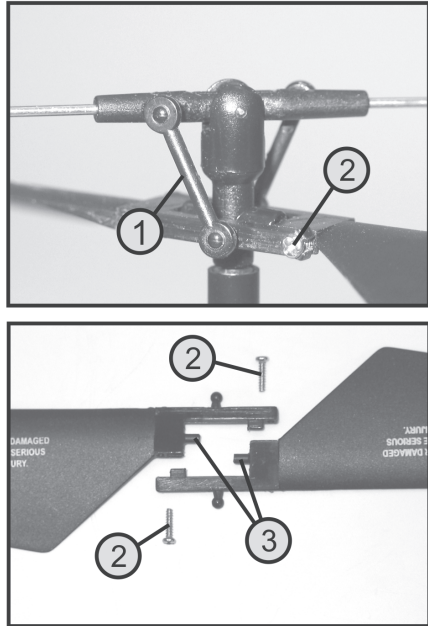
Eerst moeten de aansturingstangen (1) voorzichtig van de kogelscharnieren van de rotorbladen worden afgekoppeld.

Aansluitend worden de houderschroeven (2) verwijderd. Daarna worden de beide rotorbladen van elkaar gescheiden en van de rotorkop afgenomen.

Bij de montage van de nieuwe rotorbladen moeten eerst de beide draaitappen (3) in de rotorkop worden gestoken en aansluitend beide bladen aan elkaar worden gevoegd.

Wanneer de rotorbladen juist gemonteerd zijn, worden de houderschroeven ingedraaid.

Tot slot worden de aansturingstangen opnieuw ingehangen.

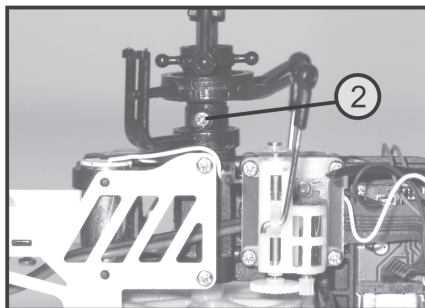
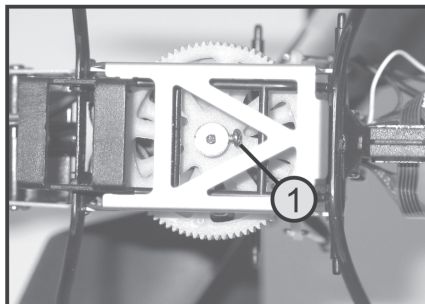


Afbeelding 28

b) Controleren van de schroefverbindingen

Controleer regelmatig of de verschillende schroeven van uw helikopter stevig vast zitten.

Let daarbij heel bijzonder op de onderste schroef (1) en de bovenste schroef (2) van de rotoras.



Afbeelding 29



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

De reserveonderdelenlijst vindt u op onze internetpagina www.conrad.com in het downloadgedeelte van het betreffende product.

U kunt de reserveonderdelenlijst ook telefonisch aanvragen. De contactgegevens vindt u aan het begin van deze gebruiksaanwijzing in het hoofdstuk „Inleiding“.

13. Afvalverwijdering

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil!

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Verwijder evt. geplaatste batterijen en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

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 het hiernaast vermelde symbool, dat erop wijst dat deze niet via het huisvuil mogen worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bv. onder het vuilnisbak-symbool dat links afgebeeld is).

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.

14. 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.

15. 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	Oplossing
De zender reageert niet.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen van de zender.• Controleer de poolrichting van de batterijen of accu's.• Controleer de functietoets.
De zender schakelt onmiddellijk of na korte tijd vanzelf uit.	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de batterijen van de zender of vervang ze.
Model reageert niet, LED in helikopter knippert langzaam.	<ul style="list-style-type: none">• Inschakelproces herhalen.• Stroomtoevoer van de zender controleren.
Rotoren lopen niet aan.	<ul style="list-style-type: none">• Laadtoestand van de vliegaccu controleren.• Controleren of de mechaniek vlot loopt.
De helikopter stijgt niet op.	<ul style="list-style-type: none">• Laadtoestand van de vliegaccu controleren.• Controleren of de aandrijvingsmechaniek vlot loopt.• Vernieuw de vliegaccu.
Helikopter heeft te weinig vermogen of te korte vliegtijden.	<ul style="list-style-type: none">• Laadtoestand van de vliegaccu controleren.• Controleren of de aandrijvingsmechaniek vlot loopt.• Vernieuw de vliegaccu.
Helikopter vliegt vanzelf in een bepaalde richting.	<ul style="list-style-type: none">• Trimming aan zender bijstellen.• Tuimelschijf afstellen.• Ongunstige vliegomstandigheden (wind of luchtstroom).
De helikopter draait rond de rotoras.	<ul style="list-style-type: none">• Inschakelprocedure herhalen en er daarbij op letten dat de helikopter niet beweegt of gedraaid wordt.• Trimming instellen• Controleren of de aandrijvingsmechaniek vlot loopt.

16. Technische gegevens

a) Zender

Zendfrequentie	2,4 GHz
Aantal kanalen	4
Stroomvoorziening	6 V/DC (4 batterijen van het type AA/Mignon)
Afmetingen (B x H x D)	165 x 113 x 68 mm
Gewicht incl. batterijen	310 g

b) Helikopter

Rotordiameter	195 mm
Romplengte	205 mm
Gewicht incl. accu	41 g
Vliegaccu	3,7 V/150 mAh



Geringe afwijkingen in afmetingen en gewicht zijn productie-technisch bepaald.

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 2012 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 2012 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 2012 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 2012 by Conrad Electronic SE.