

REELY

Ⓓ Bedienungsanleitung

Elektro-Flugmodell „Mini Hawk“ RtF

Best.-Nr. 2356861

Seite 2 - 40

ⒼⒷ Operating Instructions

Electric model aircraft “Mini Hawk” RtF

Item no. 2356861

Page 41 - 78

CE

	Seite
1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärungen	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Produktbeschreibung	5
5. Lieferumfang	6
6. Sicherheitshinweise	7
a) Allgemein	7
b) Ladegerät	8
c) Vor der Inbetriebnahme	9
d) Während des Betriebs	10
7. Batterie- und Akku-Hinweise	11
a) Allgemein	11
b) Zusätzliche Informationen zu Lithium-Akkus	12
8. Laden des Flugakkus	14
9. Aufbau des Flugmodells	15
a) Abnehmen und Aufsetzen der Kabinenhaube	15
b) Montage des Höhenleitwerks	16
c) Montage des Seitenleitwerks	18
d) Montage der Tragfläche	19
e) Überprüfen der Leitwerksausrichtung	21
f) Montage des Empfängers und des Flugreglers	21
g) Montage des Propellers	22
h) Einsetzen des Flugakkus	22
i) Überprüfen und Einstellen des Schwerpunktes	23
10. Inbetriebnahme der Fernsteuerung	24
a) Bedienelemente des Senders	24
b) Einlegen der Batterien	25
c) Einschalten des Senders	25

	Seite
11. Überprüfen der Fernsteuerfunktionen.....	26
a) Sendertrimmung einstellen.....	26
b) Neutralstellung der Ruder prüfen.....	26
c) Ruderausschläge und Motorfunktion prüfen.....	27
d) Reverse-Schalter einstellen.....	29
e) Dual-Rate-Schalter einstellen.....	29
f) V-LAND-Funktion prüfen.....	30
12. Informationen zum Flugregler.....	31
a) Signaltöne beim Einschalten.....	31
b) Einlernen des Steuerknüppelweges.....	31
13. Einfliegen des Modells.....	32
a) Reichweitentest.....	32
b) Der erste Start.....	32
c) Der Kurvenflug.....	33
d) Eintrimmen des Modells.....	34
e) Die erste Landung.....	35
f) Überprüfen des Schwerpunktes im Flug.....	36
14. Binding-Funktion.....	37
15. Wartung und Pflege.....	37
16. Entsorgung.....	38
a) Produkt.....	38
b) Batterien/Akkus.....	38
17. Konformitätserklärung (DOC).....	38
18. Beheben von Störungen.....	39
19. Technische Daten.....	40
a) Sender.....	40
b) Flugmodell.....	40
c) Flugakku.....	40
d) Ladegerät.....	40

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

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



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

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

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2. Symbol-Erklärungen



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein elektrisch angetriebenes Flugmodell, das mit Hilfe der beiliegenden Fernsteueranlage drahtlos per Funk gesteuert wird. Das Modell ist für den Einsatz im Freien ausgelegt und sollte nur an schwachwindigen oder windstillen Tagen geflogen werden. Das Modellflugzeug ist vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert.

Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.

Das Produkt ist nicht für Kinder unter 16 Jahren geeignet.

Sollten Kinder oder Jugendliche das Modell betreiben, so ist dies nur unter Aufsicht eines Erwachsenen zulässig, der über die erforderliche Fachkenntnis verfügt. Das Laden des Flugakkus ist ausschließlich von Erwachsenen durchzuführen und zu überwachen.



Wichtig!

Das Modell ist nicht für den Anbau von Zusatzlasten wie z.B. Kameras vorgesehen. Durch das zusätzliche Gewicht und den erhöhten Luftwiderstand könnten die Flugeigenschaften so verschlechtert werden, dass das Modell in der Luft nicht mehr kontrollierbar ist.

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!

4. Produktbeschreibung

Bei dem Flugmodell „Mini Hawk“ handelt es sich um ein bereits weit vorgefertigtes RfF-Modell (Ready to Fly). Der Rumpf, die Tragflächen und die Leitwerke aus Formschaumstoff sind bereits vormontiert. Sämtliche für den Antrieb und zur Steuerung erforderlichen Komponenten sind betriebsfertig im Modell eingebaut. Die Steuerung des Modells erfolgt über eine leicht zu bedienende 2,4 GHz Fernsteueranlage.

Die farbige Gestaltung erfolgt mit Hilfe eines bunten Dekorbogens, der bereits ab Werk aufgeklebt ist. Das über zwei Achsen steuerbare Modell lässt sich ohne großen Aufwand in kurzer Zeit fertig stellen. Die steuerbaren Funktionen sind: Höhenruder (Steuerung um die Querachse), Querruder (Steuerung um die Längsachse) sowie die Drehzahlregelung des Brushless-Elektromotors.

Zum Betrieb des Senders sind noch 4 Batterien vom Typ AA/Mignon erforderlich (Alkaline empfohlen). Der im Modell einzusetzende LiPo-Akku wird mit Hilfe des mitgelieferten Ladegeräts geladen.

5. Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Bau beginnen, sollten Sie anhand der Stückliste den Lieferumfang Ihres Modells kontrollieren.



Achtung wichtig!

Das in der Anleitung gezeigte Modell dient lediglich zu Anschauungszwecken. Farbgebung und Design des serienmäßig gelieferten Modells können erheblich von dem in der Anleitung gezeigten Muster abweichen.

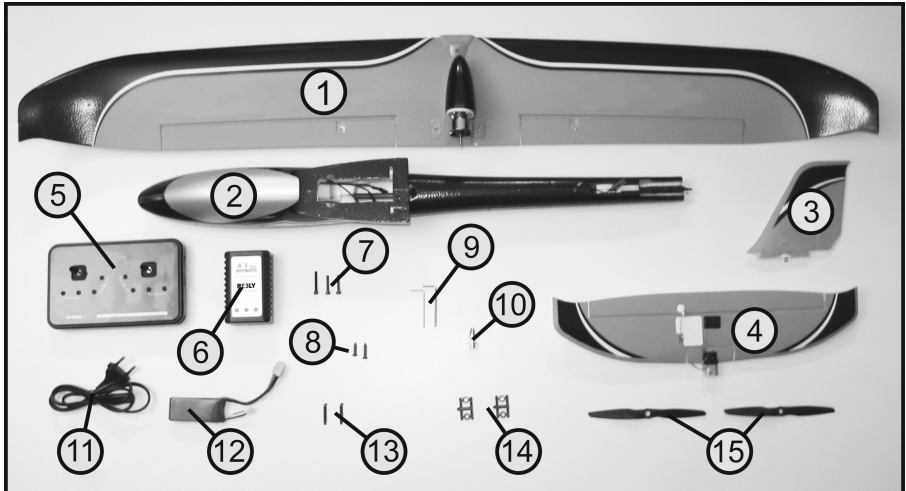


Bild 1

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 Tragfläche | 9 Innensechskantschlüssel |
| 2 Rumpf | 10 Propellermitnehmer |
| 3 Seitenleitwerk | 11 Netzkabel |
| 4 Höhenleitwerk | 12 Flugakku |
| 5 Fernsteuersender | 13 Leitwerksfedern |
| 6 Ladegerät | 14 Propeller-Adapterringe |
| 7 Tragflächenschrauben | 15 Propeller |
| 8 Leitwerkschrauben | |

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



6. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!



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

Von der Gewährleistung und Garantie ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiß und Unfall- bzw. Absturzschäden (z.B. gebrochene Propeller oder Flugzeugteile).

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!

Informieren Sie sich auch über die lokalen gesetzlichen Vorschriften zum Betrieb von Flugmodellen. In Deutschland sind zum Beispiel die Regelungen für einen Betreiber von Flugmodellen jeglicher Art in der Luftverkehrsordnung festgeschrieben. Zuwiderhandlungen der dort aufgezeigten gesetzlichen Regelungen können empfindliche Strafen als auch Einschränkungen im Versicherungsschutz nach sich ziehen.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder das Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 16 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 zum 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 Modellen muss erlernt werden! Wenn Sie noch nie ein 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) Ladegerät

- Der Aufbau des Ladegeräts entspricht der Schutzklasse II. Als Spannungsquelle für das Ladegerät darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden (Betriebsspannung für das Ladegerät siehe Kapitel „Technische Daten“).
- Die Netzsteckdose, in die das Netzkabel des Ladegeräts eingesteckt wird, muss leicht zugänglich sein.
- Das Ladegerät ist nur zum Aufladen von 2- oder 3-zelligen LiPo-Akkus geeignet. Verwenden Sie das Ladegerät niemals für andere Zwecke. Verwenden Sie das Ladegerät niemals zum Aufladen von NiMH-Akkus (oder anderen Akkus als 2- bzw. 3-zellige LiPo-Akkus); hierbei besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Schließen Sie immer nur einen einzelnen LiPo-Akku an das Ladegerät an (die beiden Ausgänge dürfen niemals gleichzeitig verwendet werden).
- Das Ladegerät verfügt zum Anschluss des LiPo-Akkus über XH-Buchsen. Auch der Akku muss somit einen entsprechenden XH-Stecker haben, andernfalls sind geeignete Adapter erforderlich. Achten Sie unbedingt auf die korrekte Anschlussbelegung.
- Schließen Sie die Ausgänge des Ladegeräts niemals kurz, verbinden Sie die Ausgänge niemals miteinander.
- Das Ladegerät ist nur für den Betrieb in trockenen, geschlossenen Innenräumen geeignet. Es darf nicht feucht oder nass werden, fassen Sie es niemals mit nassen Händen an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Gleiches gilt für das Netzkabel und den Netzstecker.
- Ziehen Sie den Netzstecker niemals am Kabel aus der Netzsteckdose. Fassen Sie den Stecker seitlich am Gehäuse an und ziehen Sie ihn dann aus der Netzsteckdose heraus.
- Wenn das Ladegerät und/oder das Netzkabel Beschädigungen aufweist, so fassen Sie es nicht an, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Schalten Sie zuerst die Netzspannung für die Netzsteckdose ab, an der das Ladegerät angeschlossen ist (zugehörigen Sicherungsautomat abschalten bzw. Sicherung herausdrehen, anschließend FI-Schutzschalter abschalten, so dass die Netzsteckdose allpolig von der Netzspannung getrennt ist). Ziehen Sie erst danach den Netzstecker des Netzkabels aus der Netzsteckdose.

Entsorgen Sie das beschädigte Ladegerät/Netzkabel umweltgerecht, verwenden Sie es nicht mehr. Tauschen Sie es gegen ein baugleiches Ladegerät/Netzkabel aus. Ein defektes Netzkabel darf niemals repariert werden!
- Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten. Betreiben Sie das Ladegerät so, dass es von Kindern nicht erreicht werden kann.
- Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen am Betriebsort oder beim Transport:
 - Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
 - Kälte oder Hitze, direkte Sonneneinstrahlung
 - Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
 - starke Vibrationen, Stöße, Schläge
 - starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern



- Verwenden Sie das Ladegerät/Netzkabel niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Ladegerät zerstören, außerdem besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag! Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor es angeschlossen und verwendet wird. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel des Ladegeräts nicht geknickt oder gequetscht wird. Gleiches gilt für die Kabel des LiPo-Akkus.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.

c) Vor der Inbetriebnahme

- Wählen Sie eine geeignete Örtlichkeit zum Betrieb Ihres Modells aus.
- Stellen Sie sicher, dass innerhalb der Reichweite der Fernsteuerung keine weiteren Modelle auf dem gleichen 2,4 GHz-Band (Sendefrequenz) betrieben werden. Prüfen Sie immer, ob gleichzeitig betriebene 2,4 GHz-Sendeanlagen Ihr Modell nicht stören.
- Halten Sie sich beim Einschalten des Modells an die nachfolgend in einem eigenen Kapitel beschriebene Vorgehensweise. Nur so kann eine Abstimmfunktion 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. Der Propeller muss sich leichtgängig drehen, darf jedoch kein Spiel in der Lagerung und keinen unrunder Lauf aufweisen. Die Ruderklappen und die dazugehörigen Anlenkungen müssen sich leicht bewegen lassen, müssen aber stellgenau funktionieren,
- Der zum Betrieb erforderliche Flugakku sowie eventuell im Fernsteuersender eingesetzte Akkus sind entsprechend den Herstellerangaben aufzuladen.
- Werden zur Stromversorgung des Senders Batterien genutzt, achten Sie auf eine noch ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer). Sollten die Batterien leer sein, so tauschen Sie immer den kompletten Satz und niemals nur einzelne Zellen aus.
- Vor jeder Inbetriebnahme müssen die Einstellungen der Trimmaster am Sender für die verschiedenen Steuerrichtungen kontrolliert und ggf. eingestellt werden.
- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz des Propellers, sowie die Funktion und die Laufrichtung der Ruderklappen.
- Achten Sie bei laufendem Propeller darauf, dass sich weder Gegenstände noch Körperteile im Dreh- und Ansaugbereich des Propellers befindet.



d) 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.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Das Modell wird auf Sicht gesteuert, achten Sie deshalb auf die Wetterbedingungen. Fliegen Sie nur bei ausreichend guten Sichtbedingungen. Aufziehender Nebel, tiefhängende Wolken oder die hereinbrechende Dämmerung können die Sicht erheblich beeinträchtigen. Fliegen Sie auch nicht bei Dunkelheit.
- Sowohl Motor, Flugregler als auch Flugakku können sich beim Betrieb des Modells erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 5 - 10 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden bzw. mit einem eventuell vorhandenen Ersatzflugakku erneut starten. Der Antriebsmotor muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Stecken Sie nach der Landung immer zuerst den Flugakku im Modell ab. Erst danach darf die Fernsteuerung ausgeschaltet werden.
- Bei einem Defekt oder einer Fehlfunktion ist zuerst die Ursache der Störung zu beseitigen, bevor Sie Ihr Modell wieder starten.
- 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.

a) Allgemein

- 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.
- Aus Batterien/Akkus auslaufende Flüssigkeiten sind chemisch sehr aggressiv. Gegenstände oder Oberflächen, die damit in Berührung kommen, können teils massiv beschädigt werden. Bewahren Sie Batterien/Akkus deshalb an einer geeigneten Stelle auf.
- Herkömmliche (nicht wieder aufladbare) 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 bzw. beim Anschluss eines Akkupacks auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten). Bei Falschpolung werden nicht nur der Sender, das Modell 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 hochwertige Alkaline-Batterien.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien, um Schäden durch auslaufende Batterien zu vermeiden. Trennen Sie den Flugakku vom Modell und nehmen Sie ihn aus dem Modell heraus. Bewahren Sie Batterien und den Flugakku an einem trockenen, sauberen, kühlen Ort auf, der für Kinder unzugänglich ist.

Setzen Sie in dem Raum einen Rauchmelder ein. Das Risiko eines Brandes (bzw. das Entstehen von giftigem Rauch) kann nicht ausgeschlossen werden. Speziell Akkus für den Modellbaubereich sind großen Belastungen ausgesetzt (z.B. hohe Lade- und Entladeströme, Vibrationen usw.).
- Stecken Sie nach dem Einsatz den Flugakku ab und nehmen Sie ihn aus dem Modell. Lassen Sie den Flugakku nicht im Modell angeschlossen, wenn Sie es nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Flugakku tiefentladen werden, wodurch er zerstört/unbrauchbar wird!
- 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 Akkus. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt sein bzw. der Akku verformt bzw. aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand- und Explosionsgefahr!
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Flugakkus, zerschneiden Sie die Folienumhüllung nicht, stechen Sie nicht mit scharfen Gegenständen in den Flugakku. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Platzieren Sie Ladegerät und Flugakku auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen Oberfläche (z.B. einer Steinfliese). Halten Sie ausreichend Abstand zu brennbaren Gegenständen. Lassen Sie zwischen Ladegerät und Flugakku ausreichend Abstand, legen Sie den Flugakku niemals auf das Ladegerät.
- Laden Sie keine Akkus, die noch heiß sind (z.B. durch hohe Entladeströme im Modell verursacht). Lassen Sie den Akku zuerst auf Zimmertemperatur abkühlen, bevor Sie ihn laden.
- Da sich sowohl das Ladegerät als auch der Flugakku während des Ladevorgangs erwärmen, ist es erforderlich, auf eine ausreichende Belüftung zu achten. Decken Sie das Ladegerät und den Flugakku niemals ab!
- Laden Sie den Flugakku des Flugmodells niemals unbeaufsichtigt. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, ob sich der Akku übermäßig erhitzt oder aufbläht. Ist dies der Fall, besteht akute Explosions- und Brandgefahr! Beenden Sie den Ladevorgang sofort, trennen den Akku vom Ladegerät und bringen diesen an einen Ort (z.B. ins Freie), wo ein explodierender bzw. in Brand geratener Akku keine weiteren Schäden anrichten kann.
- Trennen Sie den Flugakku vom Ladegerät, wenn er vollständig aufgeladen ist.

b) Zusätzliche Informationen zu Lithium-Akkus

Moderne Akkus mit Lithium-Technik verfügen nicht nur über eine deutlich höhere Kapazität als NiMH Akkus, sie haben auch ein wesentlich geringeres Gewicht. Dies macht diesen Akkutyp z.B. für den Einsatz im Modellbaubereich sehr interessant, meist werden hier sog. LiPo-Akkus (Lithium-Polymer) verwendet.

Lithium-Akkus benötigen jedoch eine besondere Sorgfalt beim Laden/Entladen sowie bei Betrieb und Handhabung.

Deshalb möchten wir Sie in den folgenden Abschnitten darüber informieren, welche Gefahren bestehen und wie Sie diese vermeiden können, damit solche Akkus lange Zeit ihre Leistungsfähigkeit behalten.

- Die Außenhülle von vielen Lithium-Akkus besteht meist nur aus einer dicken Folie und ist deshalb sehr empfindlich. Zerlegen oder beschädigen Sie den Akku niemals, lassen Sie den Akku niemals fallen, stechen Sie keine Gegenstände in den Akku! Vermeiden Sie jegliche mechanische Belastung des Akkus, ziehen Sie auch niemals an den Anschlusskabeln des Akkus! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
Achten Sie ebenfalls hierauf, wenn der Akku im Modell befestigt wird bzw. wenn er aus dem Modell entnommen wird.
- Achten Sie bei Betrieb, Auf- oder Entladen, Transport und Aufbewahrung des Akkus darauf, dass dieser nicht überhitzt. Platzieren Sie den Akku nicht neben Wärmequellen (z.B. Fahrtregler, Motor), halten Sie den Akku fern von direkter Sonneneinstrahlung. Bei Überhitzung des Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr! Der Akku darf niemals eine höhere Temperatur als +60 °C haben. (ggf. zusätzliche Herstellerangaben auf dem Akku beachten!).
- Für den Transport von LiPo-Akkus gibt es spezielle Transporttaschen, die die Folgen eines plötzlichen Brandes oder einer Explosion abmildern können.



- Falls der Akku Beschädigungen aufweist oder die Außenhülle aufgequollen/aufgebläht ist, so verwenden Sie den Akku nicht mehr. Laden Sie ihn nicht mehr auf. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Fassen Sie den Akku nur vorsichtig an, verwenden Sie geeignete Schutzhandschuhe. Entsorgen Sie den Akku umweltgerecht.

Bewahren Sie solche Akkus in keinem Falle mehr in einer Wohnung oder einem Haus/Garage auf. Beschädigte oder aufgeblähte Lithium-Akkus können plötzlich Feuer fangen oder explodieren.

- Der Brand eines Lithium-Akkus ist nur schlecht löschar, außerdem entstehen giftige Gase. Im Handel gibt es spezielle für LiPo-Brände geeignete Löschmittel (Feuerlöscher, Löschgranulate o.ä.).
- Verwenden Sie zum Aufladen eines Lithium-Akkus nur ein dafür geeignetes Ladegerät bzw. verwenden Sie das richtige Ladeverfahren. Herkömmliche Ladegeräte für NiCd-, NiMH- oder Blei-Akkus dürfen nicht verwendet werden, es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Wählen Sie je nach Akku immer das richtige Ladeverfahren.
- Wenn Sie einen Lithium-Akku mit mehr als einer Zelle aufladen, so verwenden Sie unbedingt einen sog. Balancer (in dem mitgelieferten Ladegerät bereits integriert).
- Laden Sie LiPo-Akku mit einem Ladestrom von max. 1C (sofern vom Akkuhersteller nicht anders angegeben!). Das bedeutet, dass der Ladestrom den auf dem Akku aufgedruckten Kapazitätswert nicht überschreiten darf (z.B. Akkukapazität 1000 mAh, max. Ladestrom 1000 mA = 1 A).
- Der Entladestrom darf den auf dem Akku aufgedruckten Wert nicht überschreiten.

Ist beispielsweise bei einem LiPo-Akku ein Wert von „20C“ auf dem Akku aufgedruckt, so entspricht der max. Entladestrom dem 20fachen der Kapazität des Akkus (z.B. Akkukapazität 1000 mAh, max. Entladestrom 20C = 20 x 1000 mA = 20 A).

Andernfalls überhitzt der Akku, was zum Verformen/Aufblähen des Akkus oder zu einer Explosion und einem Brand führen kann!

Der aufgedruckte Wert (z.B. „20C“) bezieht sich aber in der Regel nicht auf den Dauerstrom, sondern nur auf den Maximalstrom, den der Akku kurzzeitig liefern kann. Der Dauerstrom sollte nicht höher sein als die Hälfte des angegebenen Wertes.

- Achten Sie darauf, dass die einzelnen Zellen eines Lithium-Akkus nicht tiefentladen werden. Eine Tiefentladung eines Lithium-Akkus führt zu einer dauerhaften Beschädigung/Zerstörung des Akkus.
Verfügt das Modell nicht über einen Tiefentladeschutz oder eine optische Anzeige der zu geringen Akkuspannung, so stellen Sie den Betrieb des Modells rechtzeitig ein.
- Um den Ladezustand eines LiPo-Akkus zu prüfen sind im Handel sogenannte LiPo-Checker erhältlich. Diese zeigen den Ladezustand des Akkus in Volt oder in Prozent an. Der Ladezustand des Akkus bei der Lagerung des Modells sollte 35 – 40% betragen. Lagern Sie den Akku niemals voll aufgeladen ein. Dadurch kann der Akku auf Dauer Schaden nehmen.

8. Laden des Flugakkus

→ Im weiteren Verlauf der Anleitung beziehen sich die Ziffern im Text immer auf das nebenstehende Bild bzw. auf die Bilder innerhalb des Abschnittes. Deshalb kann z.B. die Ziffer 1 oder 2 je nach Bild unterschiedliche Komponenten kennzeichnen.

Etwaige Querverweise zu anderen Bildern werden mit der Bildnummer und der entsprechenden Ziffer angegeben.

Der 2zellige Lithiumpolymer-Flugakku wird mit Hilfe des beiliegenden Ladegerätes über den Balancer-Anschluss geladen. Beachten Sie dazu auch unbedingt das Kapitel 7 dieser Anleitung.



Wichtig:

Der Flugakku darf während dem Ladevorgang nicht mit dem Flugregler des Modellflugzeugs verbunden sein. Dies kann zu Schäden am Flugregler und zu einem fehlerhaften Ladevorgang führen!

Für den Ladevorgang wird der XH-Stecker (1) des Balancer-Anschlusskabels (2) des Flugakkus (3) mit der linken Ladebuchse des Ladegerätes (4) verbunden.

Die beiden Rastnasen des XH-Steckers müssen dabei nach oben zeigen.

Schließen Sie das Netzkabel (5) am Ladegerät an und verbinden Sie den Eurostecker des Netzkabels mit einer ordnungsgemäßen Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes.

Während des Ladevorgangs leuchten die beiden Ladekontroll-LEDs (6) mit der Beschriftung CELL1 und CELL2 rot und zeigen so für jede der beiden Zellen den Ladezustand an.

Die dritte LED (7) mit der Beschriftung CELL3 leuchtet dauerhaft grün, da der Flugakku nur zwei Zellen hat und an der Ladebuchse für zweizellige Akkus angeschlossen ist.

Sobald eine Zelle des Akkus vollständig aufgeladen ist, wechselt die Anzeige der geladenen Zelle von Rot auf Grün.

Wenn Ladekontroll-LEDs von Zelle 1 und 2 grün leuchten, ist der Flugakku vollständig aufgeladen. Trennen Sie danach den Akku vom Ladegerät und das Ladegerät von der Netzsteckdose.

→ Die Ladezeit kann je nach Ladezustand des Flugakkus bis zu 2 Stunden betragen.

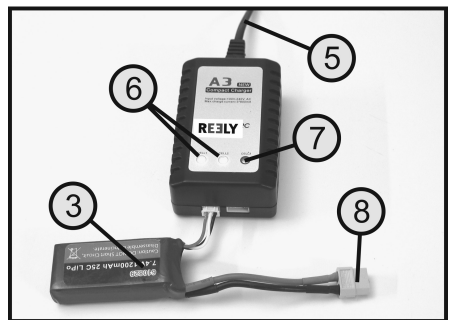
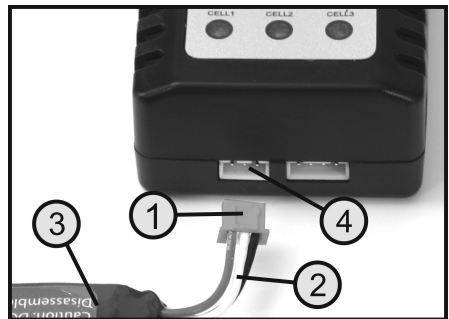


Bild 2

Beim Flugbetrieb erfolgt die Stromversorgung des Modells über das zweipolige Kabel mit dem XT60-Stecker (siehe Bild 2, Pos. 8).

Der LiPo-Flugakku kann selbstverständlich auch mit einem anderen geeigneten LiPo-Ladegerät aufgeladen werden. Dieses muss jedoch über einen Balancer verfügen, so dass die einzelnen Zellenspannungen überwacht und ggf. aneinander angeglichen werden.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des von Ihnen verwendeten LiPo-Ladegeräts. Im Zweifelsfall verwenden Sie nur das mitgelieferte Ladegerät.



Achtung!

Laden Sie den LiPo-Flugakku nur mit Hilfe eines geeigneten LiPo-Ladegeräts. Versuchen Sie niemals, den LiPo-Flugakku mit anderen bzw. ungeeigneten Ladehilfen zu laden! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie den Flugakku nur dann, wenn Sie den Ladevorgang auch überwachen können.

9. Aufbau des Flugmodells

Bevor Sie mit der Montage des Modells beginnen, sollten Sie sich eine geeignete Unterlage zurechtlegen.

Um hervorragende Flugleistungen zu erzielen, ist Ihr Modell aus leichtem Formschaumstoff gefertigt. Dieses Material hat jedoch eine empfindliche Oberfläche. Kleine Unachtsamkeiten bei der Montage und später beim Betrieb des Modells führen sehr schnell zu unschönen Dellen, Kratzern oder sonstigen Beschädigungen der Oberfläche.

Gehen Sie deshalb entsprechend vorsichtig vor.

a) Abnehmen und Aufsetzen der Kabinenhaube

Die Kabinenhaube wird vorne mit einem Zapfen und hinten mit einem Magneten gehalten.

Um die Haube abzunehmen, heben Sie die Haube hinten an und ziehen sie nach oben weg.

Zum Aufsetzen wird erst vorne der Zapfen der Kabinenhaube unter den Rumpf geführt und anschließend die Haube hinten auf den Magnet aufgesetzt.

b) Montage des Höhenleitwerks

Das Höhenleitwerk des Flugmodells kann per Fernsteuerbefehl nach oben geklappt werden, um eine vertikale Landung zu ermöglichen.

Aus diesem Grund muss bei der Montage des Höhenleitwerks besonders darauf geachtet werden, dass die Mechanik der Verriegelung leichtgängig funktioniert.

Setzen Sie das Höhenleitwerk (1) entsprechend der oberen Abbildung in Bild 3 am Rumpfeinde auf.

Drücken Sie den Auslösehebel (2) in das Rumpfeinde ein, da mit der Verriegelungsstift (3) leicht in die Bohrung der Höhenleitwerkshalterung (4) greifen kann.

Mit einer 2,6 x 10 mm Schraube (5) wird das Höhenleitwerk danach am Rumpf gefühlvoll festgeschraubt. Wenden Sie nicht zu viel Kraft auf, um weder die Schraube noch die Schraubenaufnahme zu beschädigen.

Prüfen Sie anschließend, ob die Höhenleitwerksverriegelung leichtgängig zu öffnen und zu schließen ist. Drücken Sie dazu einfach den Auslösehebel gefühlvoll in den Rumpf.

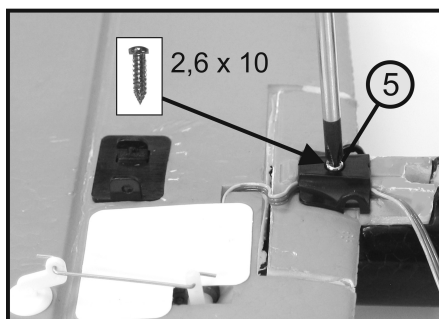
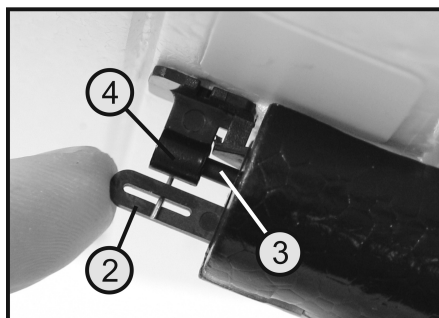
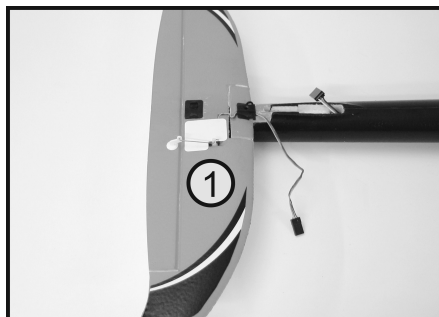


Bild 3

Hängen Sie die beiden Zugfedern (6) entsprechend der oberen Abbildung in Bild 4 ein.

→ Achten Sie dabei darauf, dass das Anschlusskabel des Höhenruderservos (7) nicht die Funktion der Federn beeinträchtigt und dabei Schaden nehmen kann.

Verbinden Sie den Stecker des Höheruderservos (8) mit dem Steckverbinder der Zuleitung (9). Achten Sie beim Anschluss auf die korrekte Ausrichtung der Steckersteckverbinder.

Die Kabel müssen wie folgt verbunden werden:

- Weiß und Orange
- Rot und Rot
- Schwarz und Braun

Die Steckverbindung wird später im Rumpfeinde verstaut (siehe nachfolgender Abschnitt).

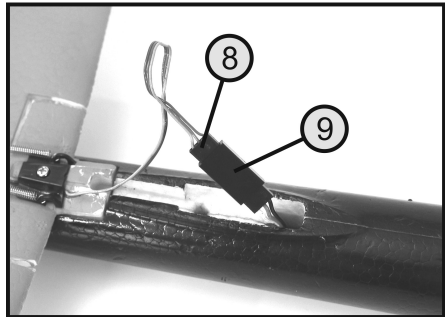
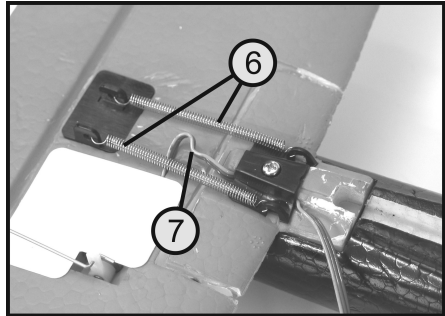


Bild 4

c) Montage des Seitenleitwerks

Bevor Sie das Seitenleitwerk (1) in den vorbereiteten Schlitz (2) am Rumpfeinde einsetzen können, muss das Höhenruder-Servokabel (3) seitlich im Schacht verlegt werden.

→ Das Kabel darf nicht unter dem Seitenleitwerk eingeklemmt werden, da sonst die Befestigungsschraube nicht richtig montiert werden kann.

Setzen Sie danach das Seitenleitwerk auf und schrauben es von unten mit der 2,6 x 14 mm Schraube (4) fest.

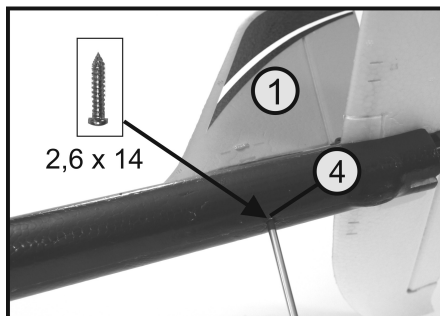
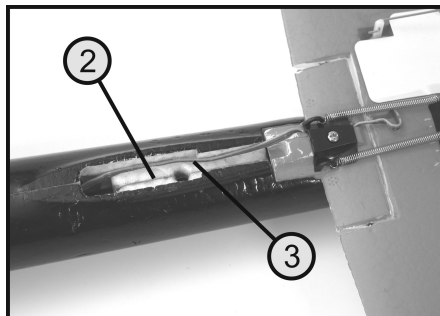


Bild 5

d) Montage der Tragfläche

Bevor Sie die Tragfläche auf dem Rumpf montieren können, müssen die elektrischen Verbindungen hergestellt werden.

Schieben Sie dazu das Anschlusskabel (1) des Querruder-Servos durch die Rumpfföffnung bei der Tragflächenauflage nach vorne in den Cockpitbereich.

Verbinden Sie danach die drei Motor-Anschlussleitungen (2) mit den drei Leitungen, die vom Flugregler kommen.

→ Eine besondere Polung muss beim Motoranschluss nicht beachtet werden.

Schließen Sie den Stecker des Querruderservos (3) am freien Empfängerausgang Kanal 1 an. Achten Sie dabei auf die Polung und orientieren Sie sich an den Kabeln der bereits angeschlossenen Stecker.

Bevor der nächste Montageschritt ausgeführt werden kann, müssen die Drehrichtung des Motors und die Ausrichtung der Querruder überprüft werden.

Nehmen Sie dazu den Sender in Betrieb und stellen Sie bei jedem Steuerkanal die Trimmung in die Mittelstellung. Die dafür erforderlichen Tätigkeiten sind in Kapitel 10 und 11 genau beschrieben.

Schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die untere Stellung und schließen Sie den geladenen Flugakku (siehe Bild 7, Pos. 5) an.

Der Flugregler gibt über den Motor vier Signaltöne ab.

Wenn Sie nun den Steuerknüppel für die Motorfunktion langsam nach oben schieben, wird der Motor anlaufen. Schieben Sie dann den Steuerknüppel sofort zurück in die unterste Stellung und beachten Sie, in welche Richtung sich der Motor dreht.

Wenn sich der Motor von hinten gesehen im Uhrzeigersinn dreht, ist er korrekt angeschlossen.

Falls der Motor sich entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, stecken Sie zwei beliebige Stecker des Motors ab und schließen Sie sie vertauscht wieder an dem Flugregler an.

Prüfen Sie danach, ob sich die Drehrichtung geändert hat und ob der Motor nun im Uhrzeigersinn dreht.

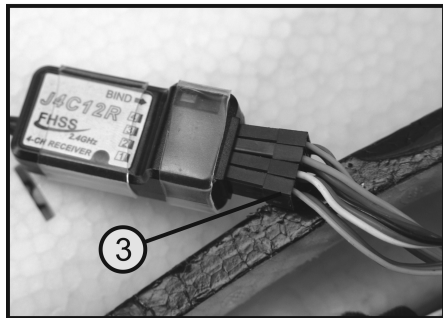
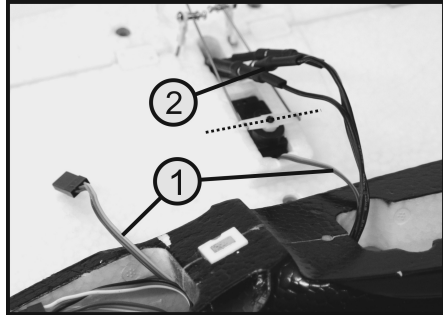


Bild 6

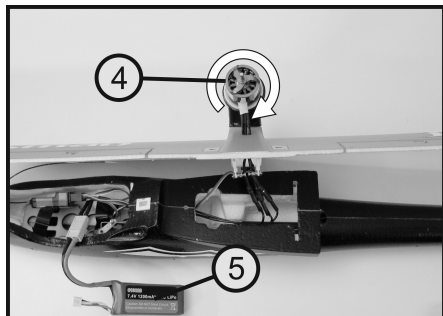


Bild 7

Im Anschluss daran sind die Stellungen der beiden Querruder zu kontrollieren. Prüfen Sie dazu den Hebel des Querruderservos. Er sollte annähernd im 90°-Winkel zu den Anlenkgestängen stehen (siehe gestrichelte Linie in der oberen Abbildung von Bild 6).

Die Hinterkanten der Querruder müssen dann mit den Hinterkanten der Tragfläche eine Linie (6) bilden.

Bei eventuellen Abweichungen lösen Sie die Klemmschrauben (7) und justieren die Querruder nach. Drehen Sie die Klemmschrauben danach wieder gefühlvoll fest.

Prüfen Sie auch gleich die Befestigungsmuttern (8) der Schraubnippl. Die Nippel müssen sich drehen können, dürfen aber dabei nicht wackeln.

Stecken Sie nach den Einstellarbeiten den Flugakku wieder ab und schalten danach den Fernsteuersender aus.

Nun können Sie die Tragfläche auf den Rumpf aufsetzen.

→ Achten Sie dabei darauf, dass keine Kabel zwischen Tragfläche und Rumpf eingeklemmt werden.

Befestigen Sie die Tragfläche vorne mit der M3 x 25 mm Schraube und hinten mit den beiden M3 x 20 mm Schrauben. Verwenden Sie zum Festziehen den beiliegenden Innensechskantschlüssel (9).

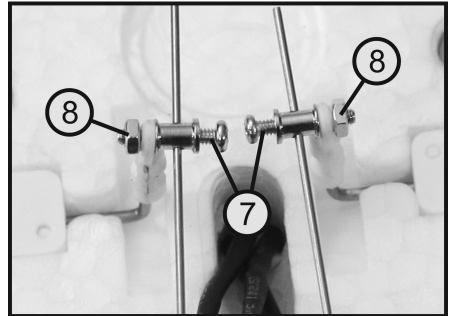
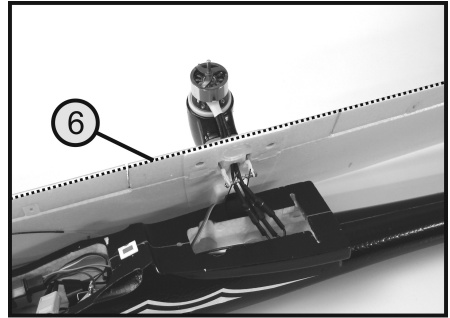


Bild 8

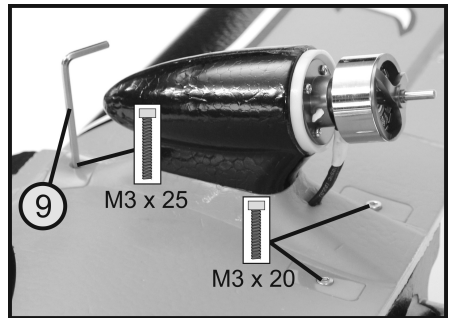


Bild 9

e) Überprüfen der Leitwerksausrichtung

Wenn die Tragflächen montiert sind, können Sie die Ausrichtung der Leitwerke leicht prüfen. Betrachten Sie dazu Ihr Modell mit etwas Abstand von hinten. Das Höhen- und Seitenleitwerk müssen zueinander im 90°-Winkel ausgerichtet sein. Zudem muss das Höhenleitwerk parallel zur Tragfläche verlaufen (siehe Bild 10, Skizze A).

Eine Schrägstellung des Seitenleitwerks (siehe Bild 10, Skizze B) oder eine Schrägstellung des Höhenleitwerks (siehe Bild 10, Skizze C) kann durch Einschieben bzw. Unterlegen von dünnen Kartonstreifen korrigiert werden.

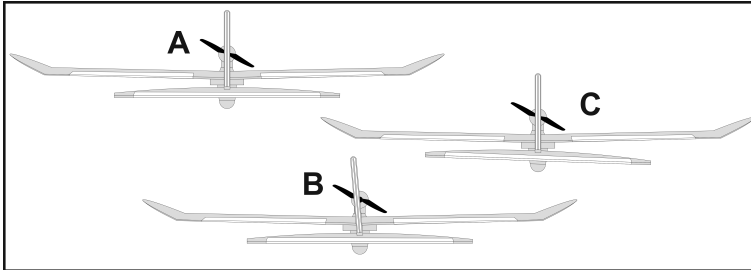


Bild 10

f) Montage des Empfängers und des Flugreglers

Der Empfänger (1) wird am besten mit doppelseitigem Klebeband innen an der Rumpfsseitenwand befestigt.

Die Antenne (2) wird durch eine kleine Öffnung, die mit Hilfe eines dünnen Drahts angefertigt wird, nach außen verlegt.



Wichtig!

Verlegen Sie die Antenne nicht im Rumpf. Durch die stromführenden Leitungen kann es zu Funkabschattungen und somit zu Störungen bei der Signalübertragung kommen.

Der Flugregler (3) wird mit doppelseitigem Klebeband auf das Akkubrett geklebt und zusätzlich mit dem Klettband (4) gesichert.

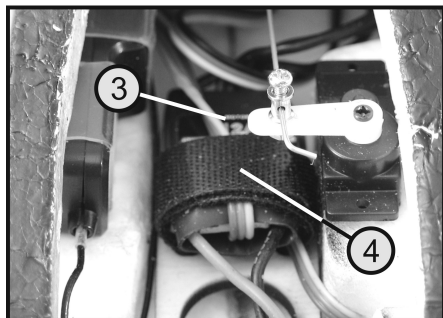
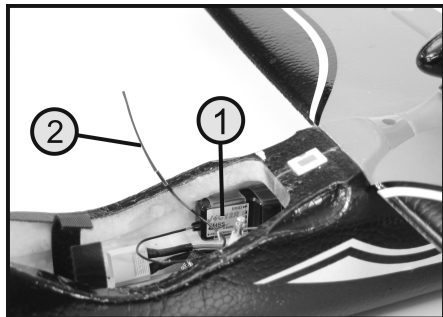


Bild 11

g) Montage des Propellers

Für die Propellermontage muss der Propellermitnehmer zerlegt werden. Die Klemmung auf der Motorwelle erfolgt über den Klemmstift (1) und den aufgeschobenen Klemmring (2).

Für die Zentrierung des Propellers (3) muss ein Adapterring (4) mit 5 mm Innendurchmesser und 8 mm Außendurchmesser in den Propeller eingesetzt werden. Die Spinnerkappe (5) wird zunächst lose aufgeschraubt.



Achtung, wichtig!

Achten Sie dabei auf die korrekte Ausrichtung des Propellers! Die stärker geschwungenen Kanten der Propellerblätter müssen in Flugrichtung nach vorne, also zum Klemmring, zeigen (siehe Abbildung der fertig montierten Propeller-/Mitnehmer-Einheit).

Setzen Sie danach die Propeller-/Mitnehmer-Einheit auf die Motorwelle und drehen die Einheit mit dem Innensechskantschlüssel (6) gefühlvoll fest.

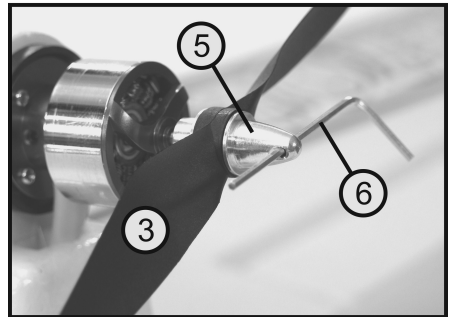
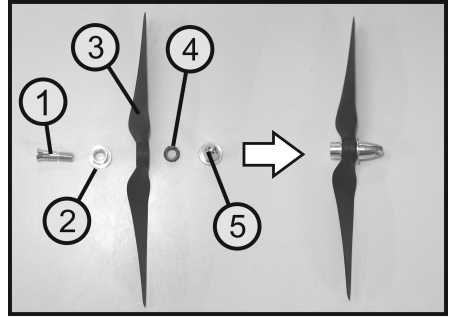


Bild 12

h) Einsetzen des Flugakkus

Damit der Flugakku beim Betrieb nicht verrutscht, kleben Sie ein Stück Flauschteil eines Klettverschlusses auf den Akku. Das dazugehörige Hakenteil muss auf das Akkubrett geklebt werden.

Legen Sie nun den Akku mit dem Flauschteil auf das Hakenteil und sichern Sie den Akku mit dem Klettbandstreifen.

Die genaue Position des Akkus wird im nachfolgenden Abschnitt festgelegt.



Wichtig!

Achten Sie stets auf die korrekte Befestigung des Akkus. Denn wenn dieser sich im Flug verschiebt, ändert sich der Schwerpunkt des Modells.

Die Flugeigenschaften können dadurch so verschlechtert werden, dass das Modell in der Luft unkontrollierbar wird.

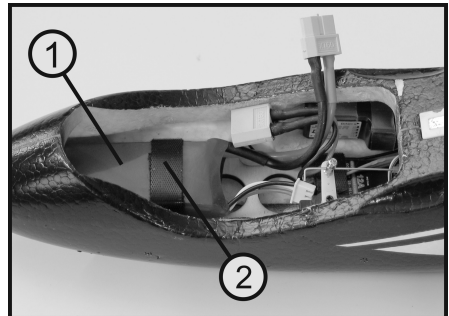


Bild 13

i) Überprüfen und Einstellen des Schwerpunktes

Nachdem der Akku installiert wurde, kann der Schwerpunkt überprüft werden. Setzen Sie dazu die Kabinenhaube auf.

Der Schwerpunkt liegt 42 mm hinter der Nasenleiste. Wenn Sie das Modell an dieser Stelle unterstützen, muss es waagrecht ausbalanciert sein.

Das Modell ist so konstruiert, dass durch das Verschieben des Akkus der Schwerpunkt exakt justiert werden kann.

Bei Bedarf können aber auch kleine Felgengewichte vom Reifenhandel genutzt werden, um den Schwerpunkt einzustellen, falls der Akku nicht weiter verschoben werden kann.

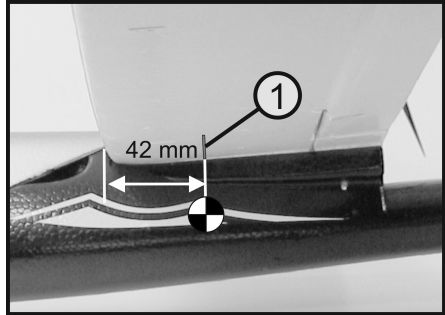


Bild 14

→ Unser Tipp aus der Praxis:

Kleben Sie im Bereich des Schwerpunkts rechts und links zwei schmale Streifen Isolierband unten an die Tragfläche (siehe Bild 14, Pos. 1) Wenn Sie dann das Modell rechts und links mit dem Finger anheben und ausbalancieren, fühlen Sie sofort, ob sich der tatsächliche Schwerpunkt im Bereich des Klebestreifens befindet.

10. Inbetriebnahme der Fernsteuerung

→ Bevor Sie den Sender in Betrieb nehmen, sollten Sie sich mit den Bedienelementen vertraut machen.

a) Bedienelemente des Senders

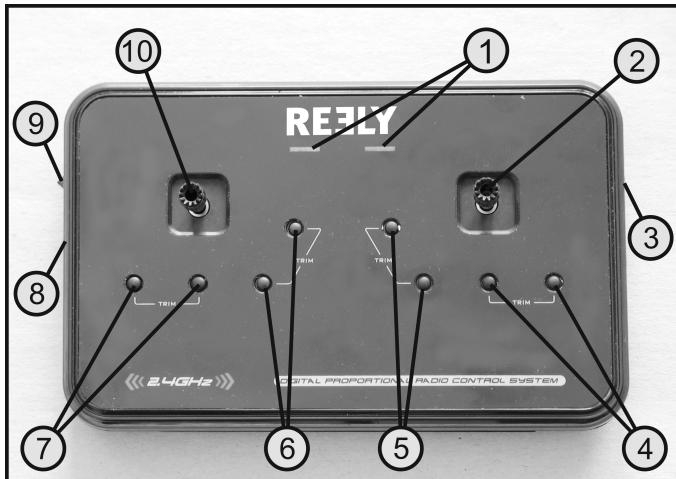


Bild 15

- 1 LED-Anzeige
- 2 Steuerknüppel für Quer- und Höhenruder
- 3 Ein-/Aus-Schalter (siehe auch Bild 17)
- 4 Trimmknopf für Querruder
- 5 Trimmknopf für Höhenruder
- 6 Trimmknopf für Motor-Funktion
- 7 Trimmknopf (ohne Funktion)
- 8 Dual-Rate-Schalter (siehe auch Bild 25)
- 9 V-LAND-Schalter (siehe auch Bild 29)
- 10 Steuerknüppel für Motordrehzahl
- 11 Reverse-Schalter (siehe auch Bild 16 und 24)

→ Bei dem Flugmodell ist das Seitenruder nicht angelegt. Deshalb sind die Trimmknöpfe (siehe Bild 15, Pos. 7) funktionslos und die seitliche Bewegung des Steuerknüppels (siehe Bild 15, Pos. 10) ist für die Steuerung des Modells nicht erforderlich.

Wenn der Steuerknüppel für die Motordrehzahl nach oben oder unten bewegt wird, bleibt der Steuerknüppel in der jeweiligen Stellung stehen. Bei den restlichen Steuerfunktionen werden die Steuerknüppel automatisch durch Federkraft in der Mittelstellung gehalten.

b) Einlegen der Batterien

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 4 Batterien vom Typ AA/Mignon (Alkaline empfohlen). Verwenden Sie für die Stromversorgung des Senders ausschließlich Batterien und keine Akkus. Zum Einlegen der Batterien gehen Sie bitte wie folgt vor:

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

Setzen Sie nun 4 Batterien vom Typ AA/Mignon in das Batteriefach ein. Legen Sie zuerst die Batterien in den rechten Bereich ein und schieben Sie die Zellen dann nach links unter den Steg (3).

Beachten Sie dabei in jedem Fall die richtige Polung der einzelnen Zellen. Ein entsprechender Hinweis (4) befindet sich am Boden des Batteriefachs.

Der spiralförmige Federkontakt (5) muss immer mit dem Minuspol der Batterie verbunden werden.

Setzen Sie danach den Batteriefachdeckel wieder auf und schieben ihn nach oben, bis er einrastet.

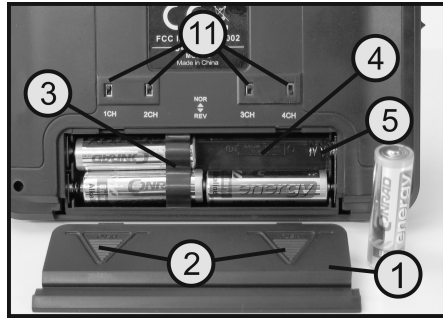


Bild 16

c) Einschalten des Senders

Um die korrekte Stromversorgung des Senders prüfen zu können, nehmen Sie ihn zu Testzwecken kurz in Betrieb.



Achtung, wichtig!

Da bei der Inbetriebnahme des Modells immer auch gleich der Flugregler und der Motor mit aktiviert werden, müssen Sie vor jedem Einschalten des Senders darauf achten, dass sich der Steuerknüppel für die Motordrehzahl (siehe auch Bild 15, Pos. 10) in der untersten Position befindet.

Ansonsten kann es passieren, dass beim Flugregler der Programmiermodus aktiviert wird. Weitere Hinweise zum Flugregler/Programmiermodus können Sie dem Kapitel 12 entnehmen.

Schieben Sie danach den Ein-/Aus-Schalter (siehe auch Bild 15, Pos. 3) von der linken Position (OFF = ausgeschaltet) in die rechte Position (ON = eingeschaltet). Der Sender gibt einen Signalton ab und die LED-Anzeigen (siehe auch Bild 15, Pos. 1) leuchten dauerhaft.

Um den Sender wieder auszuschalten, schieben Sie den Ein-/Aus-Schalter zurück in die linke Schalterposition.

Sollte die Stromversorgung für den vorschriftsmäßigen Betrieb des Senders nicht mehr ausreichend sein, so gibt der Sender Signaltöne in schneller Folge ab. In diesem Fall beenden Sie unverzüglich den Flugbetrieb des Flugmodells und legen einen frischen Satz Batterien in den Sender ein.

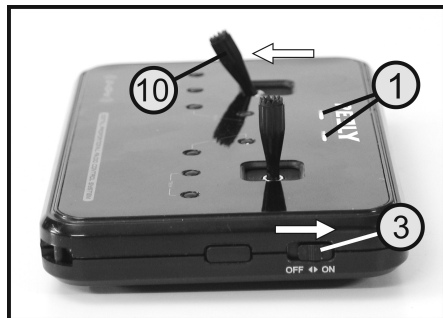


Bild 17

11. Überprüfen der Fernsteuerfunktionen

Nehmen Sie zunächst den Sender in Betrieb. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Steuerknüppel für die Motordrehzahl (siehe Bild 15, Pos. 10) in der untersten Stellung befindet.

a) Sendertrimmung einstellen

Bevor Sie mechanische Justierarbeiten am Modell vornehmen, muss die digitale Trimmung am Sender kontrolliert werden. Dies ist wichtig, da die Einstellung der Trimmung gespeichert wird. Nach dem Aus- und wieder Einschalten des Senders werden immer die zuletzt eingestellten Trimmwerte genutzt.

Die digitale Trimmung wird mit den Trimmastern (siehe Bild 15, Pos. 4, 5 und 6) eingestellt. Die Trimmaster mit der Positionsnummer 7 haben bei diesem Flugmodell keine Funktion. Für den kompletten Trimbereich stehen von der Mittelstellung aus gesehen in beide Richtungen jeweils ca. 20 einzelne Schritte zur Verfügung. Die beiden Endstellungen und auch die Mittelstellung werden durch einen längeren Signalton akustisch angezeigt.

Betätigen Sie nacheinander alle Taster und stellen Sie die Trimmung auf die Mittelstellung ein. Bei jedem Trimmschritt gibt der Sender einen Signalton ab.

Schließen Sie danach den Flugakku am Flugregler an. Der Flugregler gibt über den Motor vier Signaltöne aus. Das Modell reagiert nun auf die Fernsteuerbefehle des Senders.

b) Neutralstellung der Ruder prüfen

Wenn Sie bei der Montage der Tragflächen die Mittelstellung der Ruder bereits geprüft oder sogar nachgestellt haben, müssten die Hinterkanten der Querruder eine Linie (1) mit der Hinterkante des Tragflügels bilden.

Sollten die Querruder nicht exakt ausgerichtet sein, so muss die Tragfläche wieder abmontiert und die Querruder entsprechend der Abbildung in Bild 8 justiert werden.

Das Anlenkgestänge des Höhenruders hat der Hersteller bereits vorgefertigt, sodass eine mechanische Einstellung nicht erforderlich ist.

Sollte die Hinterkante des Höhenruders nicht mit der Hinterkante des Höhenleitwerks fluchten, so ist die Trimmung am Sender zu nutzen, um eine etwaige Abweichung auszugleichen.



Bild 18

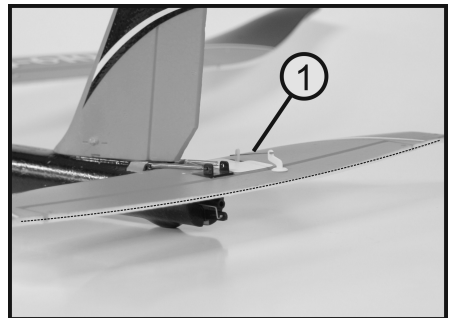


Bild 19

c) Ruderausschläge und Motorfunktion prüfen

Nachdem die Mittelstellung aller Ruder justiert wurden, können die Ruderausschläge überprüft und eingestellt werden.

Neutralstellung

In der Neutralstellung müssen sich alle Ruder in der Mittelstellung befinden, wenn sich auch die dazugehörigen Steuerknüppel in der Mittelstellung befinden. Der Steuerknüppel für die Motordrehzahl muss sich für die Überprüfung der Ruderausschläge in der untersten Position befinden, damit der Motor nicht anläuft (siehe Bild 20 - 22).

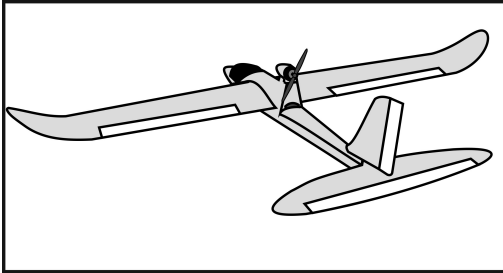


Bild 20

Querrudersteuerung

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach links bewegt, müssen das linke Querruder nach oben und das rechte Querruder nach unten ausschlagen (siehe helle Pfeile in Bild 21). Das Modell wird dadurch die rechte Tragfläche anheben und die linke Tragfläche absenken.

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach rechts bewegt, müssen das linke Querruder nach unten und das rechte Querruder nach oben ausschlagen (siehe dunkle Pfeile in Bild 21). Das Modell wird dadurch die rechte Tragfläche absenken und die linke Tragfläche anheben.

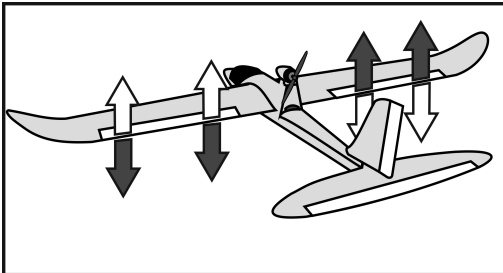


Bild 21

Höhenrudersteuerung

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach unten bewegt, muss das Höhenruder nach oben ausschlagen (siehe helle Pfeile in Bild 22). Das Heck des Modells wird dadurch nach unten gedrückt, wodurch es bei ausreichender Motorleistung in den Steigflug übergeht.

Wird der Steuerknüppel für das Querruder und Höhenruder nach oben bewegt, muss das Höhenruder nach unten ausschlagen (siehe dunkle Pfeile in Bild 22). Das Heck des Modells wird dadurch nach oben gehoben, wodurch es die Nase nach unten nimmt.

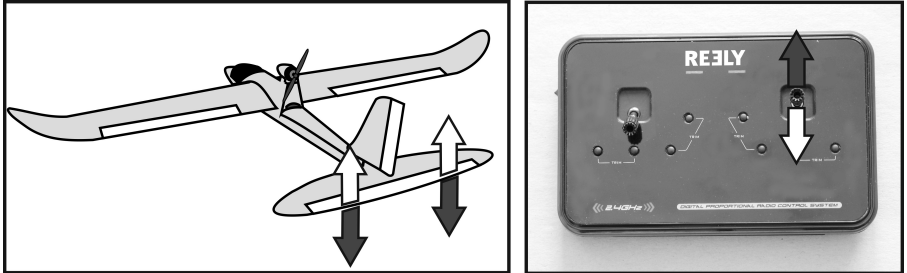


Bild 22

Motorsteuerung

Wird der Steuerknüppel für die Motordrehzahl nach oben bewegt, muss der Motor anlaufen und in Abhängigkeit der Steuerknüppelstellung seine Drehzahl erhöhen. Von hinten betrachtet, muss sich der Motor im Uhrzeigersinn drehen.



Wichtig!

Achten Sie beim Test der Motorfunktion darauf, dass keine losen Gegenstände, Körperteile oder Haare in den Dreh- und Ansaugbereich des Propellers gelangen können.

Die maximale Motorleistung ist dann erreicht, wenn der Steuerknüppel ganz nach oben bewegt wurde. Wird der Steuerknüppel wieder nach unten bewegt, muss der Motor die Drehzahl verringern und in der untersten Knüppelposition stehen bleiben (siehe Bild 23).

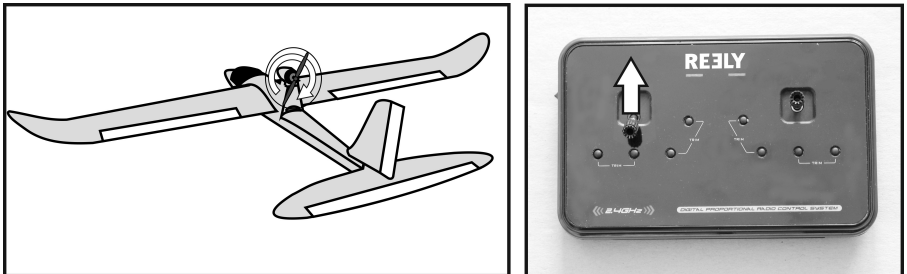


Bild 23

d) Reverse-Schalter einstellen

Sollten die Ruder bzw. der Motor nicht so wie in den Abbildungen 21 - 23 gezeigt reagieren, haben Sie die Möglichkeit, die Laufrichtung jedes einzelnen Kanals zu ändern.

Dafür besitzt die Fernsteuerung vier Reverse-Schalter (siehe auch Bild 16, Pos. 11), die der Hersteller ab Werk bereits richtig eingestellt hat.

Die Schalter sind dabei folgenden Funktionen zugeordnet:

1CH = Querruder

2CH = Höhenruder

3CH = Motorfunktion

4CH = Seitenruder (ohne Funktion)

Mit Hilfe der Schalter können Sie bei Bedarf die korrekte Laufrichtung der Servos bzw. die Regelfunktion beim Antriebsmotor einstellen.



Bild 24

e) Dual-Rate-Schalter einstellen

Mit dem Dual-Rate-Schalter (D/R) können Sie bei Bedarf die Ruderausschläge reduzieren, damit das Modell weniger heftig auf die Steuerbefehle am Sender reagiert.

Die Umschaltung erfolgt mit einem Schiebeschalter, der an der linken Seite des Senders (siehe auch Bild 15, Pos. 8) angebracht ist.

Befindet sich der Schalter in der rechten Position (100%), dann haben die Servos und damit auch die Ruder den maximalen Ausschlag.

Wird der Schalter in die linke Position gestellt, dann sind die Wege aller Servos auf 70% reduziert.

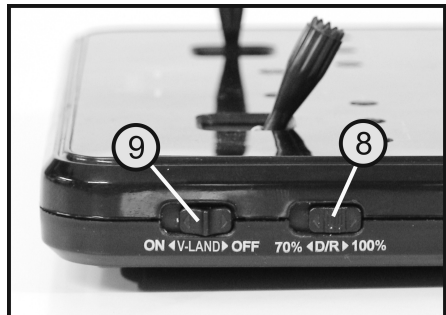


Bild 25

f) V-LAND-Funktion prüfen

Das Flugmodell verfügt über eine Landehilfe, mit der das Modell vertikal landen kann, ohne dabei Schaden zu nehmen. Dazu wird das Höhenleitwerk entriegelt und klappt per Federkraft nach oben. Die Auslösung der Verriegelung erfolgt mit Hilfe eines Servos, das über die Fernsteuerung geschaltet werden kann.

Zu diesem Zweck besitzt der Fernsteuersender auf der linken Seite einen Schalter (siehe Bild 15 und Bild 26, Pos. 9).

Wenn sich der Schalter in der rechten Schalterposition „OFF“ befindet, ist die Verriegelung aktiv und das Höhenleitwerk steht in einer waagrechten Position. Diese Stellung wird für den Start und den normalen Flugbetrieb des Modells benötigt.

Wird der Schalter in die linke Position „ON“ geschoben, bewegt der Servohebel (1) das Gestänge der Verriegelung (2) nach vorne und das Höhenleitwerk (3) klappt nach oben.

Wenn die Verriegelung per Fernsteuerung geöffnet wurde, kann das Höhenleitwerk nur noch per Hand wieder zurückgestellt werden.

Um das Höhenleitwerk wieder zu verriegeln, muss der V-LAND-Schalter in die Stellung „OFF“ gestellt werden. Danach kann das Höhenleitwerk an das Rumpffende geklappt werden.

Um das Höhenleitwerk in dieser Position zu verriegeln, muss der Auslösehebel kurz mit dem Finger in den Rumpf gedrückt werden (siehe mittlere Abbildung in Bild 3).



Wichtig!

Achten Sie darauf, dass das Anlenkgestänge der Verriegelung weder in der verriegelten noch in der geöffneten Stelle mechanisch begrenzt wird.

Bei Bedarf können Sie das Gestänge leicht justieren, wenn Sie die Klemmschrauben am Schraubnippel (siehe Bild 26, Pos. 4) lösen und anschließend wieder festziehen.

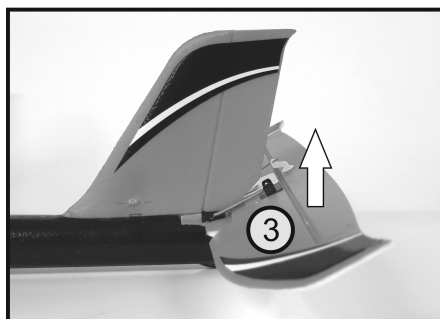
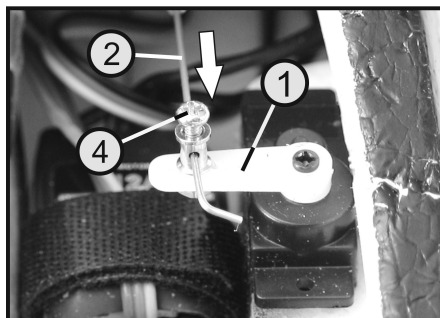
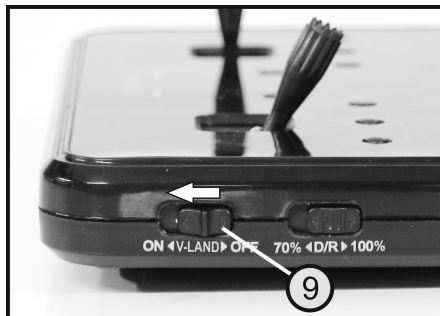


Bild 26

12. Informationen zum Flugregler



Wichtig!

Wie bereits bei der Inbetriebnahme der Fernsteuerung erklärt, kann der Flugregler in den Programmiermodus geschaltet werden. Damit das nicht irrtümlich passiert, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Steuerknüppel für die Motorfunktion immer in der untersten Stellung steht, wenn bei eingeschalteter Fernsteuerung der Flugakku am Flugregler angeschlossen wird.



Da der Flugregler für dieses Flugmodell ab Werk bereits optimal voreingestellt wurde, ist es nicht erforderlich, an der Programmierung etwas zu ändern.

a) Signaltöne beim Einschalten

Wenn der Flugakku angeschlossen wird, gibt der Flugregler über den Motor zwei Signaltöne in gleicher Tonhöhe ab und zeigt so an, dass ein 2zelliger Flugakku angeschlossen wurde. Die beiden nachfolgenden Signaltöne in unterschiedlicher Tonhöhe zeigen an, dass der Flugregler mit der Standardeinstellung und mit deaktivierter Bremse arbeitet.

Sollte der Steuerknüppel für die Motorfunktion beim Anschließen des Flugakkus statt in der untersten Position zum Beispiel in der Mittelposition stehen, so nimmt der Flugregler diese Stellung als Bezugspunkt, um den Motor auszu-schalten. Da in diesem Fall nur ein begrenzter Steuerweg für die Motorregelung zur Verfügung steht, stecken Sie den Flugakku vom Flugregler ab, schieben den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung und schließen dann den Flugakku wieder an.

b) Einlernen des Steuerknüppelweges

Damit der Flugregler die Steuersignale für das Abschalten des Motors und den Motorlauf mit maximaler Leistung optimal umsetzen kann, ist es erforderlich, dass der Flugregler die elektronischen Signale für die beiden Eckpunkte bzw. Grenzwerte kennt. Da auch diese Einstellung bereits ab Werk durchgeführt wurde, ist es im Normalfall nicht erforderlich, an dieser Einstellung etwas zu ändern.

Sollte jedoch ein anderes Fernsteuersystem eingesetzt werden, ist es sinnvoll, die Eckpunkte im Flugregler neu einzulernen.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Schalten Sie die Fernsteuerung ein und schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion auf maximale Leistung.
- Verbinden Sie den Flugakku mit dem Flugregler.
- Sobald Sie zwei Signaltöne hören, schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung (Motor aus).
- Als Zeichen, dass der Flugregler die unterste Position erkannt hat gibt er erneut zwei Signaltöne ab.
- Anschließend geht der Flugregler in die Betriebsbereitschaft und zeigt diese mit den gewohnten vier Tönen an.

13. Einfliegen des Modells

Wir empfehlen Ihnen, in jedem Fall einen erfahrenen Modellflug-Piloten zu kontaktieren oder einen Modellbau-Verein in Ihrer Nähe aufzusuchen, falls Sie mit dem Einfliegen eines Flugmodells nicht vertraut sind.

Sollte dies nicht möglich sein, so warten Sie einen schwach windigen Tag ab und suchen Sie sich ein geeignetes Fluggelände. Halten Sie dabei einen Abstand von mindestens 150 m zu Industrie-, Gewerbe-, Wohn- und Erholungsgebieten ein. Fliegen Sie auch niemals in der Nähe von Naturschutzgebieten.

a) Reichweitentest

Vor dem ersten Start ist der Flugakku entsprechend den Herstellerangaben zu laden. Prüfen Sie außerdem mit einem Batterietester den Zustand der Senderbatterien.

Führen Sie auf dem Fluggelände zuerst einen Reichweitentest der Fernsteueranlage durch. Nehmen Sie dazu den Sender und anschließend den Empfänger in Betrieb. Überprüfen Sie die Reichweite, indem Sie sich von Ihrem Modell, das von einem Helfer sicher gehalten wird, langsam entfernen. Bis zu einer Distanz von mindestens 100 m sollten sämtliche Ruderfunktionen auch bei laufendem Motor zuverlässig gesteuert werden können.

Prüfen Sie bei dieser Gelegenheit auch gleich die korrekte Funktion und die Laufrichtung der Ruder und die korrekte Verriegelung des Höhenleitwerkes. Der Schalter für die vertikale Landehilfe (V-LAND) muss in der Stellung „OFF“ und der D/R-Schalter sollte auf 100% stehen.

→ Sollte das Modell den Sendebereich der Fernsteuerung verlassen und somit die Datenübertragung vom Sender zum Modell unterbrochen werden, wird der Motor automatisch abgeschaltet. Die Ruder verbleiben in der zuletzt per Fernsteuerung eingestellten Position.

Die Laufzeit des Motors ist abhängig von der geforderten Leistung und kann bei einem sparsamen Flugstil bis zu 8 Minuten betragen. Ständiges Fliegen mit maximaler Motorleistung reduziert die nutzbare Motorlaufzeit erheblich. Wenn die Motorleistung spürbar nachlässt, sollten Sie ihr Modell unverzüglich landen, um eine schädliche Tiefentladung des Flugakkus zu vermeiden.

b) Der erste Start

Nehmen Sie sich einen Starthelfer, der das Elektromodell bei voller Motorleistung mit einem sanften Schwung gegen den Wind frei gibt. Der Motor sollte dabei mit 100% seiner Leistung arbeiten.

→ **Unser Tipp:**

Um die Fluglage Ihres Modells genau erkennen zu können, sollten Sie dabei mit etwas Abstand hinter dem Starthelfer stehen und genau in die Flugrichtung des startenden Modells blicken.

Bei korrekter Bauausführung wird das Modell in einem flachen Winkel nach oben steigen, wobei der Steigwinkel mit dem Höhenruder beeinflusst werden kann. Versuchen Sie dabei so wenig wie möglich zu steuern. Erst, wenn das Modell selbsttätig die Fluglage verändert und z.B. eine Kurve fliegt, zu sehr steigt oder die Nase nach unten nehmen will, korrigieren Sie die Fluglage mit den erforderlichen Steuerbefehlen.

→ Zur feinfühligsten Korrektur der Fluglage und für gezielte Richtungsänderungen aus der Normalfluglage sind nur geringe bzw. kurzzeitige Knüppelbewegungen am Sender erforderlich.

c) Der Kurvenflug

Der Kurvenflug wird mit dem Querruder eingeleitet, wodurch das Modell sich zur Seite neigt. Ist die gewünschte Schräglage des Modells erreicht, wird der Querruder-Steuerknüppel zurück in die Mittelstellung geführt. Gleichzeitig wird durch sanftes Ziehen am Höhenruder-Steuerknüppel die Kurve in gleichbleibender Höhe geflogen.

Wenn das Modell in die gewünschte Richtung fliegt, wird mit einem kurzen Querruderausschlag in die Gegenrichtung zur Kurvenrichtung das Modell wieder horizontal ausgerichtet und das Höhenruder ebenfalls in die Mittelstellung zurückgebracht.

Verliert das Modell in der Kurve an Höhe, wurde zu wenig am Höhenruder-Steuerknüppel gezogen. Steigt das Modell in der Kurve nach oben weg, wurde zu viel am Höhenruder-Steuerknüppel gezogen.

Wird die Kurve sehr großräumig, wurde der Querruder-Steuerknüppel zu wenig oder nicht lange genug ausgelenkt. Wird die Kurve sehr eng und das Modell nimmt dabei eine enorme Schräglage ein, wurde der Querruder-Steuerknüppel zu stark bzw. zu lange betätigt. In beiden Fällen ist eine Fluglagenkorrektur mit dem Querruder jederzeit möglich.



Achtung!

Achten Sie beim Fliegen immer auf eine ausreichende Fluggeschwindigkeit. Durch zu starkes Ziehen am Höhenruder-Steuerknüppel bei gleichzeitig zu geringer Motorleistung wird das Modell zu langsam und kann nach vorne über die Rumpfspitze oder seitlich über eine Tragfläche abkippen.

Fliegen Sie deshalb zu Beginn in ausreichender Sicherheitshöhe, um sich an das Steuerverhalten des Modells zu gewöhnen. Versuchen Sie aber nicht zu weit weg zu fliegen, um jederzeit die Fluglage eindeutig beurteilen zu können.

Wenn das Modell eine ausreichende Höhe erreicht hat, reduzieren Sie die Motorleistung und machen sich mit den Langsamflug-Eigenschaften Ihres Modells vertraut. Sie können dabei sogar den Motor ausschalten und Strom sparen. Auch ohne Motorleistung lässt sich das Modell sehr gut fliegen und steuern.

Achten Sie aber immer auf die Fluggeschwindigkeit und machen Sie das Modell nicht durch zu starkes Ziehen am Höhenruder zu langsam.

Schalten Sie bei Bedarf den Motor wieder ein und regeln Sie die Motordrehzahl nur so weit hoch, bis das Modell auf gleichbleibender Höhe fliegt. Durch den reduzierten Strombedarf wird der Flugakku weniger belastet, was zu längeren Motorlaufzeiten führt.

d) Eintrimmen des Modells

Wenn Sie etwas Gefühl für Ihr Modell bekommen haben, können Sie es exakt austrimmen. Sollte Ihr Modell im geraden Flug die Tendenz aufweisen, ständig in eine Richtung zu fliegen, obwohl die Steuerknüppel am Sender nicht ausgelenkt werden, so korrigieren Sie mit Hilfe der Trimmung die Flugrichtung des Modells.

Querruder-Trimmung:

Will das Modell um die Längsachse nach rechts rollen und dabei die linke Flügelspitze anheben und die rechte senken, drücken Sie mehrmals den linken Trimm-taster (siehe auch Bild 15, Pos. 4) für die Querruder (siehe weiße Pfeile in Bild 27). Wiederholen Sie die Tasterbetätigung so oft, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist zu rollen. Will das Modell nach links rollen, so ist eine Trimmkorrektur mit dem rechten Trimm-taster erforderlich (siehe dunkle Pfeile in Bild 27).

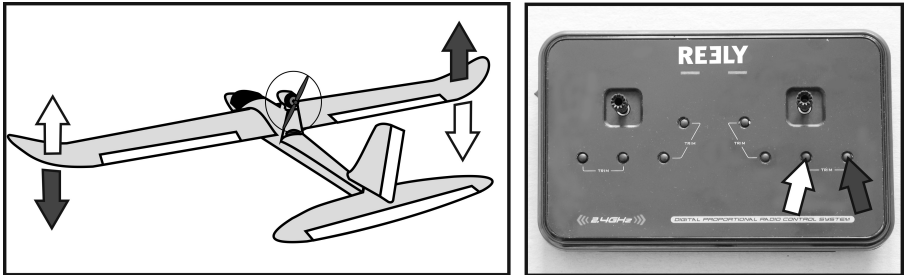


Bild 27

Höhenruder-Trimmung:

Will das Modell selbsttätig nach oben steigen, drücken Sie den oberen Trimm-taster für das Höhenruder (siehe auch Bild 15, Pos. 5) mehrmals (siehe weiße Pfeile in Bild 28). Wiederholen Sie die Tasterbetätigung so oft, bis das Modell keine Tendenz mehr aufweist nach oben zu steigen. Will das Modell nach unten fliegen, so ist eine Trimmkorrektur mit dem unteren Trimm-taster erforderlich (siehe dunkle Pfeile in Bild 28).

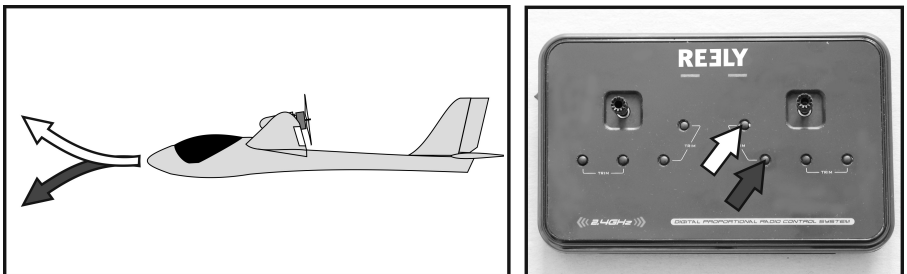


Bild 28

e) Die erste Landung

Standard-Landung

Wie der Start, sollte auch die Landung immer gegen den Wind erfolgen. Um die Flughöhe abzubauen, können Sie große flache Kreise ohne Motorleistung fliegen. Ziehen Sie dabei nicht zu stark am Höhenruder, damit das Modell nicht zu langsam wird.

Wählen Sie die letzte Kurve vor dem Landeanflug so, dass Sie im Notfall ausreichenden Platz für die Landung haben und die Flugrichtung beim Landeanflug nicht mehr wesentlich korrigiert werden muss.

Falls das Modell die Höhe etwas zu schnell abbaut, schalten Sie einfach den Motor mit geringer Leistung ein. Der letzte Teil des Landeanflugs sollte mit abgeschaltetem Motor erfolgen. Halten Sie dabei das Modell mit dem Höhenruder waagrecht und lassen es weiter Höhe abbauen.

In ca. 50 cm Flughöhe beginnen Sie gefühlvoll, stärker am Höhenruder zu ziehen, ohne dass das Flugmodell dabei die Rumpfspitze zu sehr anhebt. Das Modell wird dadurch stetig langsamer, bis es schließlich sanft landet.

Landung mit V-LAND-Funktion

Bei der Vertikallandung wird mit dem V-LAND-Schalter die Verriegelung des Höhenleitwerkes geöffnet, wodurch das Höhenleitwerk nach oben klappt. Das Modell wird dabei die Rumpfsitze anheben und die Flügel bremsen die restliche Vorwärtsbewegung ab.

Da das Modell nun keinen Auftrieb mehr hat, wird es die Rumpfnase nach unten nehmen und waagrecht nach unten sinken (siehe Bild 29). Die Tragflächen und das nach oben geklappte Höhenleitwerk halten es dabei in Balance.

Nach der Landung wird der V-LAND-Schalter zurück in die Stellung „OFF“ geschaltet und das Höhenleitwerk wieder von Hand verriegelt.

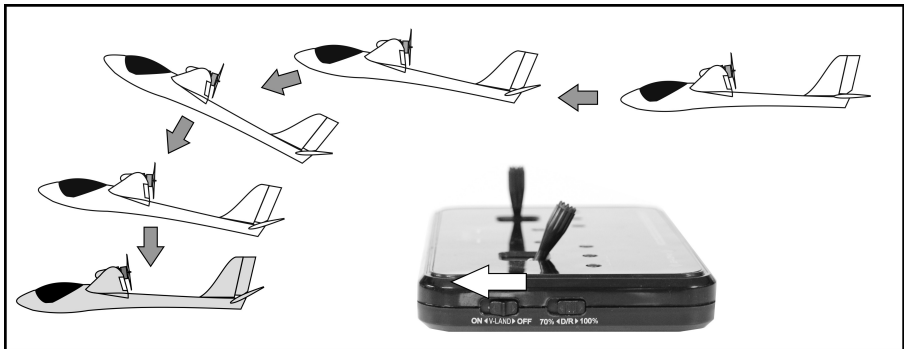


Bild 29



Achtung, wichtig!

Bevor Sie die erste vertikale Landung durchführen, sollten Sie zunächst mehrere Standard-Landungen erfolgreich absolviert haben. Nur so wissen Sie, wie langsam Sie das Modell fliegen können, bevor es wegen zu wenig Auftrieb durchsackt.

Für die erste V-Landung fliegen Sie das Modell wie bei einer Standard-Landung zum Landepunkt. In geringer Flughöhe betätigen Sie den V-LAND-Schalter und beobachten das Modell.

Wenn das Modellflugzeug die Rumpfspitze viel weiter als in Bild 29 anhebt, war die Fluggeschwindigkeit zum Einleiten der vertikalen Landung noch zu hoch.

Wenn das Modell trotz hochgestelltem Leitwerk die Rumpfspitze nicht anhebt, war die Geschwindigkeit zu niedrig.

Wiederholen Sie die V-Landung in geringer Höhe so oft, bis das Modell so wie in Bild 29 reagiert und Sie somit ein Gefühl für die richtige Anfluggeschwindigkeit haben. Anschließend können Sie die Ausgangshöhe für die vertikale Landung Schritt für Schritt langsam erhöhen.

→ Unser Tipp aus der Praxis:

Wir empfehlen in jedem Fall eine Standard-Landung durchzuführen, da diese Landemethode für das Modell wesentlich schonender ist.

Nach der Landung wird der Flugakku vom Modell abgesteckt und der Sender ausgeschaltet. Prüfen Sie mit Hilfe eines LiPo-Chekers die Restladung des Flugakkus. Diese sollte nicht weniger als 30% betragen. Eine tiefergehende Entladung kann den Akku auf Dauer schädigen.

Anschließend können Sie bei Bedarf die Gestänge für das Querruder nachjustieren, damit das Modell gerade fliegt und die digitale Trimmung am Sender wieder in die Mittelposition gestellt werden kann.

f) Überprüfen des Schwerpunktes im Flug

Wenn Sie nach einigen Flügen ihr Modell sicher im Griff haben, können Sie die Flugleistung optimieren, indem Sie den Schwerpunkt fliegerisch überprüfen und bei Bedarf optimieren. Dies sollte am besten an einem windstillen Tag erfolgen.

Lassen Sie dazu das Modell auf ca. 100 m aufsteigen und schalten dann den Motor aus.

Nach dem Ausschalten des Motors sollte das Modell noch kurzzeitig ohne Höhenverlust geradeaus fliegen. Machen Sie bei Bedarf eine Kurve, damit die Flugrichtung im 90°-Winkel zur Blickrichtung ist und Sie Ihr Modell von der Seite sehen. Drücken Sie danach den Höhenruder-Steuerknüppel kurzzeitig nach vorne, damit das Modell in einem ca. 30°-Winkel nach unten fliegt.

Wenn der Höhenruder-Steuerknüppel nicht ausgelenkt wird, muss sich das Modell in einem sanften Bogen selbsttätig abfangen und danach ein Stück gerade weiterfliegen (siehe Bild 30, Skizze A). In diesem Fall ist der Schwerpunkt korrekt eingestellt.

Fliegt das Modell selbsttätig einen engen Bogen und nimmt dann die Rumpfspitze rasch wieder nach oben, ist der Schwerpunkt zu weit vorne (siehe Bild 30, Skizze B).

Fliegt das Modell von selber keinen Bogen und muss durch Ziehen am Höhenruder abgefangen werden, ist der Schwerpunkt zu weit hinten (siehe Bild 30, Skizze C).

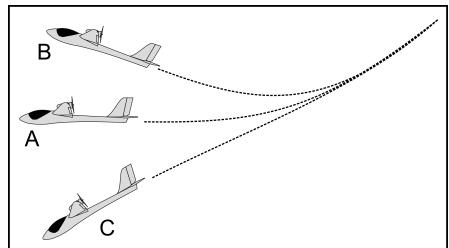


Bild 30

Falls der Akku zur Schwerpunktkorrektur versetzt wird, muss vor dem nächsten Test erst die Höhenrudertrimmung überprüft bzw. eingestellt werden.

14. Binding-Funktion

Damit bei 2,4 GHz-Fernsteuerungen eine störungsfreie Signalübertragung stattfinden kann, müssen Sender und Empfänger digital gleich codiert sein. Die Abstimmung der digitalen Codierung (Bindung zwischen Sender und Empfänger) erfolgt mit Hilfe der Binding-Funktion.

Sender und Empfänger sind im Regelfall bereits ab Werk aufeinander abgestimmt bzw. gebunden und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung einer Fehlfunktion notwendig.

Um den Empfänger neu zu binden, gehen Sie wie folgt vor:

- Sender und Empfänger müssen sich in unmittelbarer Nähe zueinander befinden und es sollte kein anderer 2,4 GHz-Sender (Internet-Router o.ä.) in der Nähe sein.
- Schieben Sie den Steuerknüppel für die Motorfunktion in die unterste Stellung und schalten Sie den Sender ein.
- Schließen Sie den Flugakku am Modell an.
- Halten Sie die Binding-Taste (1) im Empfänger gedrückt, bis die LED (2) rot blinkt. Lassen Sie danach den Taster los und die LED im Empfänger sollte nun grün leuchten. Der Empfänger ist jetzt am Sender gebunden.
- Überprüfen Sie die korrekte Reaktion des Modells auf die Steuersignale des Senders.

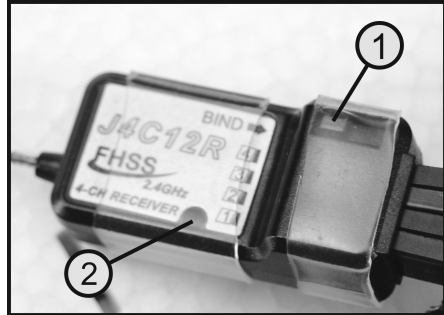


Bild 31

15. Wartung und Pflege

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Ruderanlenkungen und die Steuerfunktionen der Servos an Ihrem Modell. Alle beweglichen Teile müssen sich leichtgängig bewegen lassen, dürfen aber kein Spiel in der Lagerung aufweisen.

Der Motor muss sich leicht von Hand drehen lassen und der Propeller darf nicht beschädigt oder eingerissen sein. Sollte der Propeller gewechselt werden müssen, so verwenden Sie den beiliegenden Ersatzpropeller oder bestellen ein Originalersatzteil.

Risse oder Bruchstellen werden mit Sekundenkleber repariert. Allerdings muss der Sekundenkleber für Schaumwerkstoffe geeignet sein. Achten Sie bei Reparaturarbeiten immer auf das Gewicht und verwenden Sie so wenig Klebstoff wie nötig. Sollten Reparaturen an einer Tragfläche erforderlich sein, muss das Modell anschließend um die Längsachse ausgewogen werden. In die leichtere Tragfläche müssen Trimmgewichte eingebracht werden, damit das Modell wieder sauber ausbalanciert ist.

Von einer Reparatur eines defekten Servos oder Empfängers ist abzuraten. In diesem Fall ist es sinnvoll, die defekten Teile gegen baugleiche Exemplare auszutauschen.

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

16. Entsorgung

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



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

b) Batterien/Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/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 (die 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.

Offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus sind mit einem Stück Klebeband zu verdecken, um Kurzschlüsse zu verhindern.

17. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.



Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

www.conrad.com/downloads

Geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein; anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung in den verfügbaren Sprachen herunterladen.

18. 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 überprüfen • Sender einschalten
Sender gibt Signaltöne in schneller Folge ab	<ul style="list-style-type: none"> • Batterien im Sender erneuern
Das Modell reagiert nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Flugakku bzw. Steckkontakt im Modell prüfen • Steckverbindungen am Empfänger prüfen • Binding-Funktion durchführen (siehe Kapitel 14)
Der Motor läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand des Flugakkus prüfen • Regleranschluss am Empfänger prüfen • Anschlussleitungen des Motors prüfen
Motor dreht in die verkehrte Richtung	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei der drei Motoranschlussleitungen umpolen
Modell gewinnt keine Höhe	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand des Flugakkus prüfen • Flugakku austauschen • Motor bzw. Regler prüfen
Modell fliegt ständig in eine Richtung	<ul style="list-style-type: none"> • Trimmung am Sender einstellen • Ungünstige Flugbedingungen mit zu viel Wind.
Modell reagiert zu heftig auf die Steuerbefehle	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerknüppel am Sender gefühlvoller bedienen • Dual-Rate-Schalter auf 70% stellen (siehe Kapitel 11. e)
Modell reagiert zu träge auf die Steuerbefehle	<ul style="list-style-type: none"> • Dual-Rate-Schalter auf 100% stellen (siehe Kapitel 11. e)
Modell steigt selbsttätig zu steil nach oben	<ul style="list-style-type: none"> • Zuviel Motorleistung bzw. Höhenrudertrimmung • Schwerpunkt zu weit hinten, Schwerpunkt überprüfen bzw. einstellen (siehe Kapitel 9. i)
Modell nimmt ständig die Rumpfspitze nach unten	<ul style="list-style-type: none"> • Zu wenig Motorleistung bzw. Höhenrudertrimmung • Schwerpunkt zu weit vorne, Schwerpunkt überprüfen bzw. einstellen (siehe Kapitel 9. i)
Flugzeit zu kurz	<ul style="list-style-type: none"> • Ladezustand des Flugakkus prüfen • Flugakku austauschen

19. Technische Daten

—> Aufgrund von Fertigungstoleranzen können die Abmessungen und Gewichte leicht abweichen.

a) Sender

Frequenzbereich	2,403 – 2,480 GHz
Sendeleistung	2,77 dBm
Kanalzahl.....	4
Betriebsspannung.....	6 V/DC über 4 Batterien Typ AA/Mignon
Senderreichweite.....	max. ca. 300 m (bei freier Sicht)

b) Flugmodell

Spannweite.....	1100 mm
Rumpflänge	730 mm
Abfluggewicht	432 g (inkl. Flugakku)
Steuerung	4 Kanäle (Querruder, Höhenruder, Motordrehzahl und V-LAND-Funktion)
Motorentyp.....	Brushless, Ø 28 mm
Propeller	Ø 150 mm
Flugregler	12 A
Geeigneter Flugakku	LiPo, 2 Zellen (Nennspannung 7,4 V)

c) Flugakku

Akkutyp.....	LiPo, 2 Zellen (Nennspannung 7,4 V)
Kapazität.....	1200 mAh
Entladerate	20C
Gewicht.....	72 g
Anschluss	XT60/XH-Stecker

d) Ladegerät

Betriebsspannung.....	110 - 240 V/AC, 50/60 Hz
Geeigneter Akkutyp	LiPo, 2 oder 3 Zellen (die gleichzeitige Verwendung der beiden Ausgänge ist nicht möglich)
Ladestrom.....	Je Zelle 800 mA
Ladeanschluss.....	XH-Buchse

Table of contents



	Page
1. Introduction	43
2. Explanation of symbols	43
3. Intended use	44
4. Product description	44
5. Delivery content	45
6. Safety information	46
a) General information	46
b) Charger	47
c) Before operation	48
d) During use	48
7. Battery information	49
a) General information	49
b) Additional information about lithium rechargeable batteries	50
8. Charging the flight battery	52
9. Construction of the model aircraft	53
a) Removing and installing the canopy	53
b) Mounting the tailplane	54
c) Mounting the tail fin	56
d) Mounting the wing	57
e) Checking the tail unit alignment	59
f) Mounting the receiver and the flight controller	59
g) Installation of the propeller	60
h) Inserting the flight battery	60
i) Checking and adjusting the centre of gravity	61
10. Testing the remote control	62
a) Transmitter controls	62
b) Inserting the batteries	63
c) Switching on the transmitter	63

	Page
11. Checking the remote control functions	64
a) Adjusting the transmitter trim	64
b) Checking the neutral position of the rudders	64
c) Checking rudder deflections and motor function	65
d) Setting the reverse switches	67
e) Setting the dual rate switch	67
f) Checking the V-LAND function	68
12. Information about flight controller	69
a) Beeps when switching on	69
b) Programming the joystick function	69
13. Flying the model	70
a) Range test	70
b) First take-off	70
c) Turning flight	71
d) Trimming the controls	72
e) First landing	73
f) Checking the centre of gravity in flight	74
14. Pairing function	75
15. Maintenance and cleaning	75
16. Disposal	76
a) Product	76
b) (Rechargeable) batteries	76
17. Declaration of Conformity (DOC)	76
18. Troubleshooting	77
19. Specifications	78
a) Transmitter	78
b) Model aircraft	78
c) Flight battery	78
d) Charger	78

1. Introduction

Dear customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with statutory, national and European regulations.

To ensure that the product remains in this state and to guarantee safe operation, always follow the instructions in this manual.



These operating instructions are part of this product. They contain important information on setting up and using the product. Do not give this product to a third party without the operating instructions. Therefore, retain these operating instructions for reference!

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

If there are any technical questions, please contact: www.conrad.com/contact

2. Explanation of symbols



The symbol with the lightning in a triangle indicates that there is a risk to your health, e.g. due to an electric shock.



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.

3. Intended use

This product is an electrically driven model aircraft which is wirelessly controlled via the included remote control. The model is designed for outdoor use and should be used under weak winds or in calm weather conditions only. The model aircraft is pre-assembled and is delivered with built-in remote control and drive components.

The product must not become damp or wet.

This product is not suitable for children under 16 years of age.

The model may only be operated by children or adolescents under the supervision of an adult who has the requisite expertise. Only adults may charge and monitor the flight battery.



Important!

The model is not intended for the attachment of additional loads such as video cameras. Additional weight and increased air resistance could impair the model's flight characteristics and render it uncontrollable in the air.

Always follow the safety information in these operating instructions. They contain important information on how to use the product safely.

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

4. Product description

The "Mini Hawk" model aircraft is a widely prefabricated RtF (Ready to Fly) model. The fuselage, the wings and tail units made of moulded foam are pre-assembled. All components required for drive and control are already built in the model and ready for use. An easy-to-use 2.4 GHz remote control is used to control the model.

The model is decorated with a colour decal sheet, which is factory applied. The model with two controllable axes can be assembled quickly without much effort. The controllable features are: elevator (control around the transverse axis), aileron (control around the longitudinal axis) and the speed control of the brushless electric motor.

The transmitter is powered by 4 AA/Mignon batteries (alkaline type recommended). The included charger is used to charge the LiPo rechargeable battery to be used in the model.

5. Delivery content

Before you commence assembly, you should check the scope of delivery of your model against the piece list.



Caution, important!

The model shown in the manual is for illustrative purposes only. The model supplied as standard can differ significantly in terms of colour and design from the sample model illustrated in the figures.

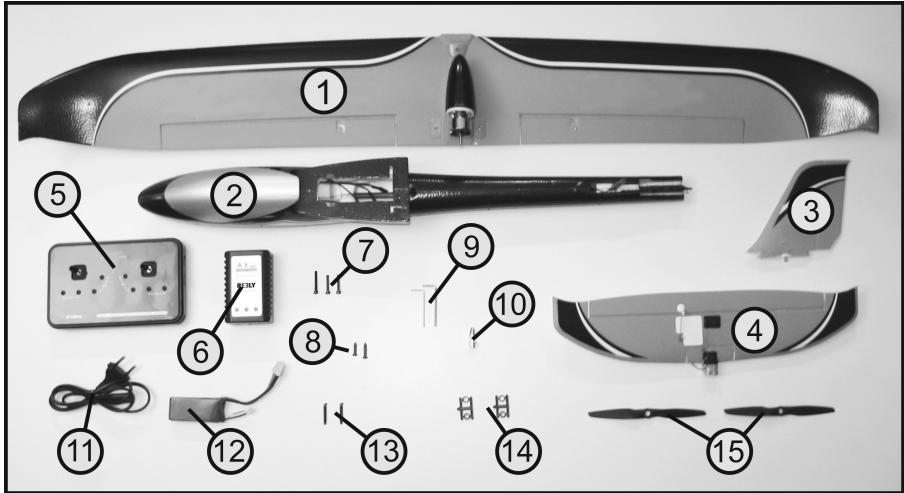


Figure 1

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Wing | 9 Hex key |
| 2 Fuselage | 10 Propeller driver |
| 3 Tail fin | 11 Power cord |
| 4 Tailplane | 12 Flight battery |
| 5 Remote control transmitter | 13 Tail unit springs |
| 6 Charger | 14 Propeller adapter rings |
| 7 Wing screws | 15 Propellers |
| 8 Tail unit screws | |

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



6. Safety information



In the case of damages that are caused by failure to observe these operating instructions, the guarantee will be void. We shall not be liable for any consequential damage!



Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! Such cases will void the warranty/guarantee.

Normal wear and tear and accident and crash damage (e.g. broken propellers or other broken parts) are also excluded from the guarantee and warranty.

Dear customer,

These safety instructions are designed to ensure the safe operation of the product and your personal safety. Read this section very carefully before using the product!

a) General information

Caution, safety hazard!

This model has the potential to cause damage to property and/or individuals. Ensure that you are sufficiently insured, e.g. by taking out private liability insurance.

If you already have a policy, check with your insurance company that use of this model is covered by the policy.

Please note: In some countries, you are required to have insurance when using any model aircraft.

Familiarise yourself with the local statutory regulations for using model aircrafts. In Germany, for example, the regulations for model aircraft are stipulated in the German Air Traffic Act. Any breaches of the statutory regulations could lead to severe penalties as well as restrictions to your insurance cover.

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is inadmissible due to safety and approval reasons.
- This product is not a toy and is not suitable for children under 16 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- If you do not have sufficient knowledge of how to operate remote-controlled models, contact an experienced model user or a model club.
- Do not leave packaging material unattended, as it may become dangerous playing material for children.
- If you have any questions that are not answered by these operating instructions, contact us (see section 1 for contact information) or an experienced technician.
- You must first learn how to operate and handle remote-controlled models before actually using them! If you have never steered such a model, start very carefully and get used to the model's responses to the remote control commands first. Be patient!



b) Charger

- The design of the battery charger conforms to protection class II. The charger must be connected to a properly grounded mains socket of the public supply grid (for charger operating voltage, see section "Technical data").
- The mains socket the charger is plugged into via the power cord must be easily accessible.
- The charger is only suitable for charging 2- or 3-cell LiPo rechargeable batteries. Never use the charger for any other purpose. Never use the charger to charge NiMH rechargeable batteries (or rechargeable batteries other than 2- or 3-cell LiPo ones) to avoid the risk of fire and explosion!
- Only insert a single LiPo rechargeable battery into the charger (the two outputs must never be used at the same time).
- The charger has XH sockets for connecting the LiPo rechargeable battery. The rechargeable battery must also have a corresponding XH connector, otherwise matching adapters are required. Always pay attention to the correct pin assignment.
- Never short-circuit the charger outputs and never connect the outputs together.
- The charger may only be used in dry, enclosed spaces. It must be protected from moisture and dampness; never touch it with wet hands to avoid the risk of death from an electric shock! The same applies to the power cord and mains plug.
- Do not pull the mains plug out of the mains socket by the cable. Grasp the plug by the side of the housing and pull it out of the mains socket.
- If the charger and/or the power cord shows signs of damage, do not touch it to avoid the risk of death from an electric shock! First switch off the mains voltage for the mains socket the charger is plugged into (switch off the associated circuit breaker or unscrew the fuse, then switch off the ground fault circuit interrupter so that the mains socket is completely disconnected from the mains voltage). You can then unplug the power cord from the mains socket.

Dispose of the damaged charger/power cord in an environmentally friendly manner and do not use it anymore. Make sure you use a structurally identical charger/power cord instead. A defective power cord must never be repaired!
- Mains-operated devices should not be used by children. Therefore, be especially careful when children are around. When using the charger, always make sure that children cannot reach it.
- Avoid the following unfavourable environmental conditions at the place of use, and during transportation:
 - Wetness or high humidity
 - Cold or heat, direct sunlight
 - Dust or flammable gases, fumes or solvents
 - Strong vibrations, impacts or blows
 - Strong magnetic fields, such as those found close to machinery or speakers
- Never use the charger/power cord immediately after it has been brought from a cold room to a warm one. Otherwise, this may result in the formation of condensate, which can destroy the charger under certain circumstances. There is also a risk of death from an electric shock! Allow the product to reach room temperature before connecting it and putting it into use. This may take several hours.
- Make sure that the charger power cord is not kinked or crushed. The same applies to the cables of the LiPo rechargeable battery.
- Handle the product with care, because it can be damaged by jolts, impacts or a fall from a low height.



c) Before operation

- Select a suitable location to operate your model.
- Ensure that there are no other models operating at the same transmission frequency (2.4 GHz) within range of the remote control. Always check whether there are any other 2.4 GHz remote controls that may interfere with the model.
- When switching on this model, follow the procedure described below in a separate section. This ensures that the transmitter and receiver are connected properly and that your model responds reliably to remote control commands from your transmitter.
- Conduct regular checks to verify that the model and remote control are safe to use. Inspect the parts for any visible signs of damage, such as broken connectors or damaged cables. The propeller must turn smoothly, but there must be no play in the bearing and no out-of-true running. The rudder flaps and the associated linkages must be easy to move and must function accurately.
- Charge the flight battery, which is necessary for operation, as well as the rechargeable battery needed in the remote control transmitter according to the instructions indicated by the manufacturer.
- Before using the remote control, use a battery tester to check that the batteries have sufficient remaining power. If the batteries are empty, replace all of them at the same time. Never replace individual batteries.
- Before each operation, check the settings of the trim buttons on the transmitter for the different steering directions and, if necessary, adjust them.
- Before operating the model aircraft, always check the propeller for proper fit and firm seat as well as the functionality and running direction of the rudder flaps.
- Make sure that the rotating and suction area of the propeller is kept clear of any objects or body parts while it is turning.



d) During use

- Do not take any risks when using the product! Always use the model responsibly, otherwise you may endanger yourself and your surroundings.
- Improper use can cause serious injury and damage to property! Ensure that you maintain a sufficient distance from people, animals and objects.
- Only fly the model when you are fully alert and able to respond. Fatigue, alcohol and medication can affect your ability to respond.
- Do not fly the model towards spectators or towards yourself.
- Make sure the weather conditions are suitable for the model operation. Only operate the model when visibility is good. Visibility can significantly be impaired by gaining fog, low clouds or the onset of twilight. Do not operate the model in darkness.
- Motor, flight controller and flight battery can heat up during operation of the model. Therefore, take a break of 5-10 minutes before re-charging the flight battery or before re-starting with a spare flight battery, if any. Allow the motor to cool down to room temperature.
- Always keep the remote control (transmitter) turned on when the model is in use. Always unplug the flight battery in the model after landing. Only then may the transmitter be switched off.
- In case of a fault or a malfunction, establish the cause of the problem before using the model again.
- Do not expose the model or the remote control to direct sunlight or excessive heat for prolonged periods.

7. Battery information



Although batteries and rechargeable batteries are very useful in our everyday life, nevertheless they present numerous safety hazards.

Therefore, always observe the following general information and safety instructions when handling batteries and rechargeable batteries.

a) General information

- Keep batteries/rechargeable batteries out of reach of children.
- Do not leave batteries/rechargeable batteries lying around, as they present a choking hazard for children and pets. Seek immediate medical advice if a battery is swallowed!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, disassembled or thrown into fire. This may cause an explosion!
- When handling leaking or damaged batteries/rechargeable batteries, always use suitable protective gloves to avoid burning your skin.
- Liquids leaking from batteries/rechargeable batteries are chemically highly aggressive. Objects or surfaces coming into contact with these liquids could be severely damaged. Therefore, keep batteries/rechargeable batteries in a suitable location.
- Do not attempt to recharge disposable, non-rechargeable batteries. This may cause a fire or explosion! Only charge rechargeable batteries which are intended for this purpose (1.2 V); use suitable battery chargers. Batteries (1.5 V) are designed to be used once and must be disposed of properly when they are empty.
- Please observe the correct polarity when inserting batteries or connecting the rechargeable battery pack (observe positive/+ and negative/-). Incorrect polarity will not only damage the transmitter, model and rechargeable batteries. It may also cause a fire or explosion.
- Always exchange the entire set of batteries. Do not mix full batteries with half-full ones. Always use batteries of the same type and from the same manufacturer.
- Never mix batteries with rechargeable batteries! Therefore only use high-quality alkaline batteries for the remote control transmitter.
- If you do not plan to use the model for an extended period (e.g. during storage), remove the batteries from the remote control to prevent them from leaking and causing damage. First disconnect and then remove the flight battery from the model. Store batteries and the flight battery in a dry, clean, cool place out of the reach of children.

Install a smoke detector in the room. Batteries present a fire hazard and may generate toxic fumes. This applies in particular to model batteries, which are subjected to high charging/discharge currents and vibrations.
- After use, unplug the flight battery and take it out of the model. Do not leave the flight battery in the model when you are not using it (e.g. during transport or storage). Otherwise, this may cause deep discharge or permanent damage to the flight battery.
- Never charge the helicopter battery immediately after use. Always allow the flight battery to cool down until it has reached room or ambient temperature again.



- Only charge intact and undamaged rechargeable batteries. Do not charge the rechargeable battery if the external insulation of the rechargeable battery is damaged, or if the rechargeable battery is deformed or swollen. In this case there is serious danger of fire and explosion!
- Never damage the external casing of the helicopter battery. Do not tear the film cover or prick the helicopter battery with sharp objects. This may cause a fire or explosion!
- Place the charger and flight battery on a non-flammable, heat-resistant surface (such as a stone tile). Keep them away from flammable objects. Ensure sufficient space between the charger and the flight battery; do not place the flight battery on or near the charger.
- Do not charge rechargeable batteries when they are still hot (e.g. due to a high discharge current in the model). Allow the battery to cool down to room temperature before charging it.
- Ensure that there is sufficient ventilation, as the flight battery and charger may heat up during the charging process. Never cover the charger or the quadcopter battery!
- Never leave the flight battery of the model aircraft unattended while it is charging. Inspect the charger at regular intervals to ensure that the rechargeable battery is not overheating or expanding. This indicates an imminent risk of fire or explosion! If the battery overheats or starts to expand, disconnect it from the charger immediately and take it to a location where it will not cause any additional damage if it explodes or catches fire (e.g. outdoors).
- Disconnect the flight battery from the charger when it is fully charged.

b) Additional information about lithium rechargeable batteries

Modern lithium rechargeable batteries are much more powerful and significantly lighter than NiMH rechargeable batteries. This makes lithium rechargeable batteries (especially lithium polymer batteries) particularly suitable for use in model making.

However, lithium rechargeable batteries require particular care to ensure safe charging/discharging, operation and handling.

The following section provides an overview of the potential hazards associated with lithium rechargeable batteries and explains how these hazards can be avoided to ensure a long lifespan.

- The casing of many lithium rechargeable batteries is made of a thick film, which is very sensitive. Do not dismantle, damage, drop or insert any objects into lithium rechargeable batteries! Do not apply mechanical loads or pull on the rechargeable battery's connection cables. This may cause a fire or explosion!
Pay attention to this when the rechargeable battery is attached to or removed from the model.
- Ensure that the rechargeable battery does not overheat during use, recharging, discharging, transport or storage. Do not place the rechargeable battery next to sources of heat (e.g. a speed controller or motor) or expose it to direct sunlight. Overheating of the rechargeable battery may cause a fire or explosion! The temperature of the rechargeable battery must not exceed +60 °C. (If necessary follow additional manufacturer specifications for the rechargeable battery!).
- Use special carry bags to carry LiPo rechargeable batteries, which can lessen the consequences of a sudden fire or explosion.
- If there are any signs of damage or the outer casing starts to swell or bloat, discontinue use immediately. Do not continue to charge it. This may cause a fire or explosion!

Exercise caution when handling the damaged rechargeable battery and use suitable protective gloves. Dispose of the rechargeable battery in an environmentally friendly manner.



Never store damaged rechargeable batteries in an apartment or in a house/garage. Damaged or bloated lithium rechargeable batteries can suddenly catch fire or explode.

- A lithium rechargeable battery fire is difficult to extinguish and produces poisonous gases. There are commercially available special extinguishing agents for dealing with LiPo fires (fire extinguishers, extinguishing granules, etc.).
- Always use a compatible charger to charge lithium rechargeable batteries and ensure that the charging method is correct. Do not use NiCd, NiMH or lead battery chargers, as these may cause a fire or explosion! Always select the correct charging method for your rechargeable battery.
- Always use a so-called balancer when charging a lithium rechargeable battery with more than one cell (the charger comes with a built-in balancer).
- The charge rate for LiPo rechargeable batteries must not exceed 1C (or the value stated in the battery instructions). This means that the charging current must not exceed the rechargeable battery capacity (e.g. battery capacity = 1000 mAh, max. charging current = 1000 mA = 1 A).
- The discharge current must not exceed the value stated on the rechargeable battery.

For example, if "20C" is printed on the LiPo rechargeable battery, the maximum discharging current is 20 times the battery's capacity (e.g. battery capacity = 1000 mAh, max. discharging current = 20C = 20x 1000 mA = 20 A).

Exceeding the maximum current may cause the rechargeable battery to overheat or become deformed/swollen, which can lead to a fire or explosion!

The printed value (e.g. 20C) indicates the maximum current that the rechargeable battery can deliver for a short period. The continuous current should not be higher than one half of the stated value.

- Make sure that the individual cells of a rechargeable lithium battery are not deeply discharged. This may destroy the battery or cause permanent damage.

If the model does not have deep discharge protection or a low battery indicator, stop using it before the battery becomes empty.

- Commercially available LiPo checkers can be used to check the charge status of a LiPo rechargeable battery. They show the charge status of the rechargeable battery in volts or in percent. When the model is stored, the charge status of the rechargeable battery should be 35 - 40%. Never store the rechargeable battery fully charged. This may permanently damage the rechargeable battery.

8. Charging the flight battery

→ The numbers used in these instructions refer to the illustration alongside the text or the illustrations within the respective section. Therefore, e.g. number 1 or 2 can identify different components depending on the figure.

Any cross-references to other figures are indicated with the figure number and the corresponding number.

The 2-cell lithium polymer flight battery is charged using the included charger via the balancer connector. It is essential that you also observe section 7 of these operating instructions.



Important:

The flight battery must not be connected to the model aircraft's flight controller while it is charging. This can damage the flight controller and interrupt the charging process!

The charging process takes place by connecting the XH plug (1) of the balancer connection cable (2) of the flight battery (3) to the left charging socket of the charger (4).

The two locking lugs of the XH plug must point upwards.

Connect the power cord (5) to the charger and insert the Euro plug of the power cord into a proper mains socket of the public supply grid.

The two charge control LEDs (6) marked CELL1 and CELL2 light up red and show the charge status of each of the two cells during the charging process.

The third LED (7) marked CELL3 glows green steadily, as the flight battery only has two cells and is connected to the charging socket for two-cell rechargeable batteries.

As soon as the battery cell is fully charged, the LED of the charged cell changes from red to green.

When the charge control LEDs of cells 1 and 2 light up green, this means that the flight battery is fully charged. Then disconnect the rechargeable battery from the charger and unplug the charger from the mains socket.

→ It can take up to 2 hours to charge the flight battery depending on its charge status.

During the flight, the model is powered via the two-pole cable with the XT60 connector (see Figure 2, no. 8).

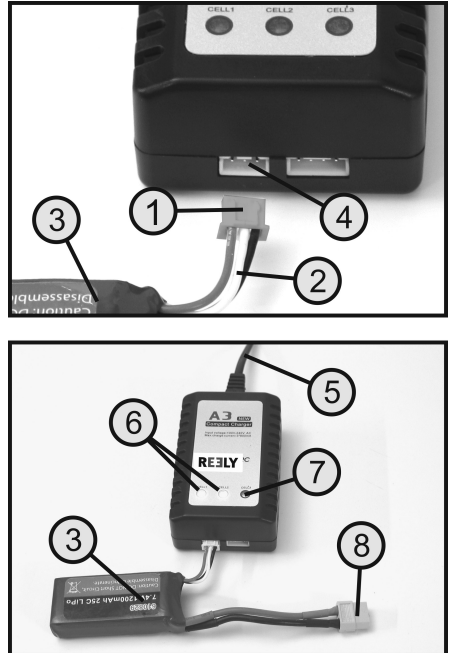


Figure 2

The LiPo flight battery can also be charged with another matching LiPo charger. However, it must have a balancer for monitoring and, if necessary, adjustment of voltages of individual cells.

Observe the operating instructions for the LiPo charger used. If in doubt, only use the included charger.



Warning!

Only use a matching LiPo charger to charge the LiPo flight battery. Never attempt to charge the LiPo flight battery with a different or non-matching charger! This may cause a fire or explosion! Only charge the flight battery when you are able to monitor the charging process.

9. Construction of the model aircraft

Before starting with the assembly of the model, prepare an appropriate surface.

In order to achieve excellent flight performance, your model is manufactured with a light plastic foam. However, this material has a sensitive surface. Even minor carelessness during assembly and later during operation of the model may very quickly result in ugly dents, scratches or other surface damage.

Therefore, proceed carefully.

a) Removing and installing the canopy

The canopy is held in place with a pin at the front and a magnet at the back.

To remove the canopy, lift it at the back and pull it up and away.

To put the canopy on, first guide the canopy pin under the fuselage at the front and then place the canopy onto the magnet at the back.

b) Mounting the tailplane

The tailplane of the model aircraft can be folded up using a remote control command to enable vertical landing.

For this reason, it is essential to ensure that the locking mechanism works smoothly when installing the tailplane.

Place the tailplane (1) on the tail of the fuselage as shown in the upper picture in Figure 3.

Push the release lever (2) into the tail of the fuselage so that the locking pin (3) can easily reach into the hole in the tailplane bracket (4).

Then carefully screw the tailplane tight to the fuselage with a 2.6 x 10 mm screw (5). Do not apply too much force to avoid damaging the screw or the screw socket.

Then check whether the tailplane lock can be opened and closed smoothly. To do this, simply push the release lever carefully into the fuselage.

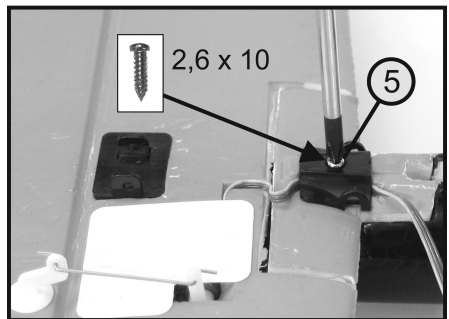
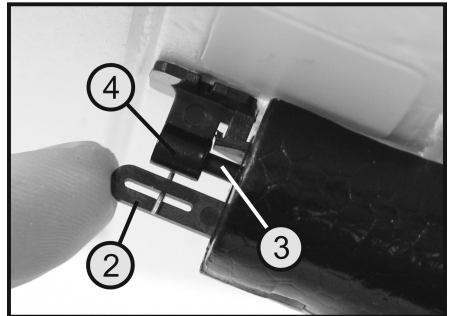
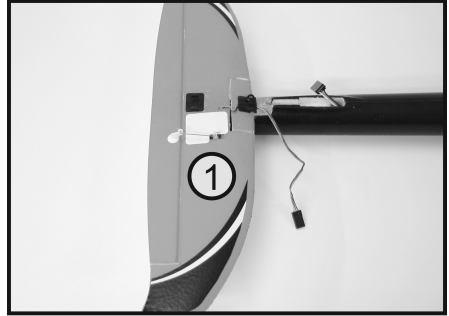


Figure 3

Attach the two tension springs (6) as shown in the upper picture in Figure 4.

→ Make sure that the connection cable of the elevator servo (7) does not impair the function of the springs and that it cannot be damaged.

Connect the elevator servo connector (8) to the supply cable connector (9). When connecting, ensure that the plug connectors are correctly aligned.

The cables must be connected as follows:

- White and orange
- Red and red
- Black and brown

The connector is to be stowed in the tail of the fuselage (see following section).

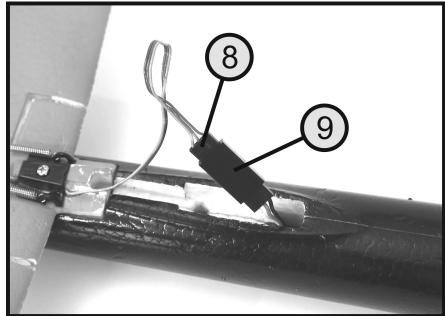
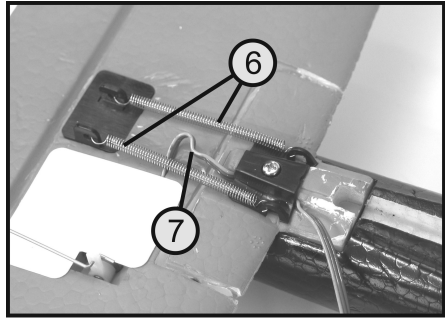


Figure 4

c) Mounting the tail fin

Before you can insert the tail fin (1) into the dedicated slot (2) at the tail of the fuselage, you must first lay the elevator servo cable (3) sideways in the shaft.

→ Ensure the cable is not pinched under the tail fin, or you will not be able to correctly fit the fastening screw.

Then put on the tail fin and screw it tight from below using the 2.6 x 14 mm screw (4).

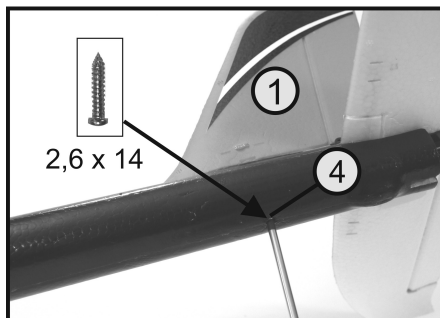
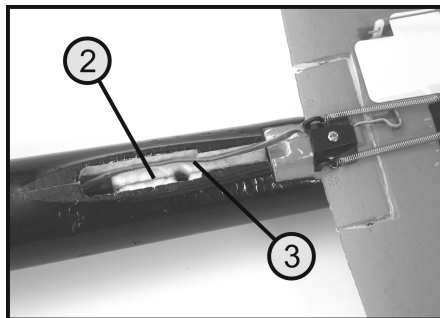


Figure 5

d) Mounting the wing

Before you can mount the wing on the fuselage, you must first make electrical connections.

To do this, push the connection cable (1) of the aileron servo through the fuselage opening near the wing saddle and into the cockpit area.

Then connect the three motor connection wires (2) with the three wires that come from the flight controller.

→ There is no special polarity that must be considered when connecting the motor.

Connect the aileron servo plug (3) to the free receiver output channel 1. Pay attention to the polarity and follow the cables of the already connected plugs.

Before proceeding to the next assembly step, be sure to check the direction of rotation of the motor and the alignment of the ailerons.

To do this, switch on the transmitter and set the trim to the middle position for each control channel. The necessary measures are described in detail in sections 10 and 11.

Push the motor function joystick into the lower position and connect the charged flight battery (see Figure 7, no. 5).

The flight controller emits four beeps via the motor.

Slowly pushing the motor function joystick upwards starts the motor. Then push the joystick back to the lowest position at once and pay attention to the direction of rotation of the motor.

If the motor turns clockwise when viewed from the rear, it is connected correctly.

If the motor turns counter-clockwise, reconnect any two motor plugs to the flight controller by swapping them.

Then check whether the direction of rotation has changed and whether the motor is now turning clockwise.

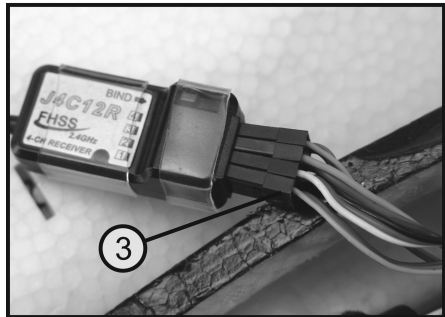
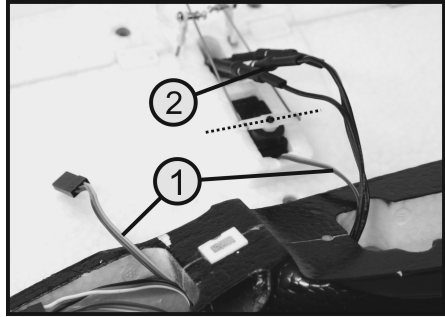


Figure 6

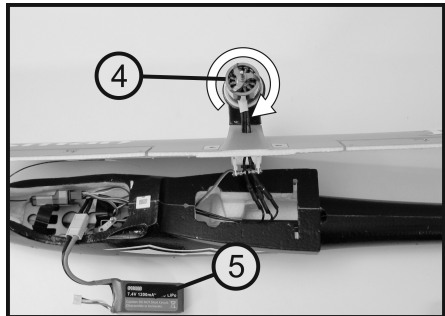


Figure 7

Then check the positions of the two ailerons. To do this, check the aileron servo lever. It should be approx. at a 90° angle to the linkage rods (see dashed line in the upper picture in Figure 6).

The trailing edges of the ailerons must then form a line (6) with the trailing edges of the wing.

If there are any deviations, loosen the clamping screws (7) and readjust the ailerons. Then carefully tighten the clamping screws.

Also simultaneously check the fastening nuts (8) of the screw nipples. The nipples must be able to turn, but not wobble.

Following adjustment, unplug the flight battery and then switch off the remote control transmitter.

Now you can set the wing onto the fuselage.

→ Make sure that no cables are pinched between the wing and the fuselage.

Fasten the wing at the front using the M3 x 25 mm screw and at the back using the two M3 x 20 mm screws. Use the included hex key (9) to tighten the screws.

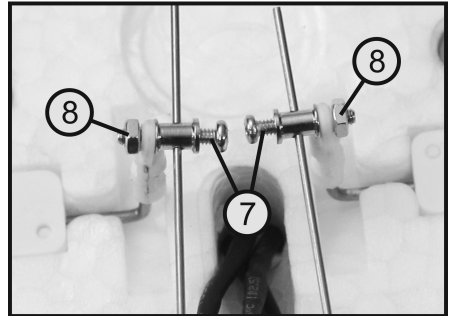
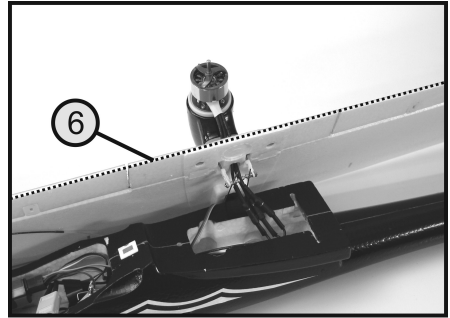


Figure 8

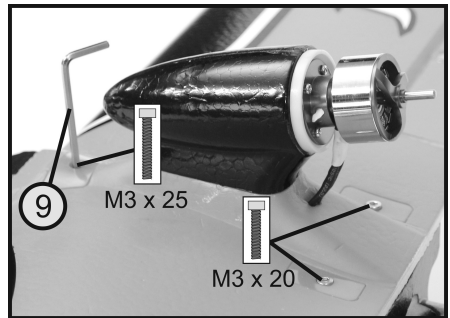


Figure 9

e) Checking the tail unit alignment

With the wings in place, you can easily check the orientation of the tail units. To do this, look at your model from behind from a little distance. The tailplane and tail fin must be aligned at a 90° angle to each other. In addition, the tailplane must run parallel to the wing (see Figure 10, sketch A).

An inclined position of the tail fin (see Figure 10, sketch B) or the tailplane (see Figure 10, sketch C) can be corrected by inserting or underlaying thin cardboard strips.

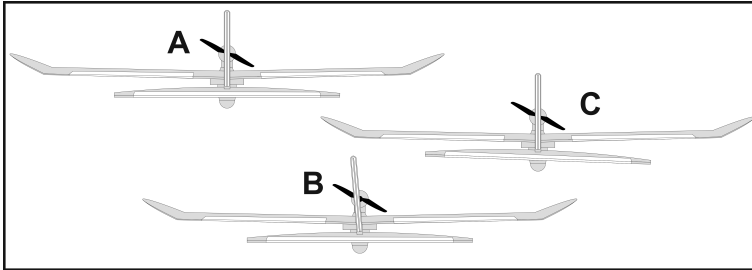


Figure 10

f) Mounting the receiver and the flight controller

It is recommended that the double-sided adhesive tape be used to attach the receiver (1) to the inside of the fuselage side wall.

The antenna (2) is guided to the outside through a small opening made with the help of a thin wire.



Important!

Do not guide the antenna in the fuselage. The current-carrying wires can cause radio shadows and thus disturb signal transmission.

The flight controller (3) is attached to the battery board with the double-sided adhesive tape and additionally secured with the hook and loop fastener (4).

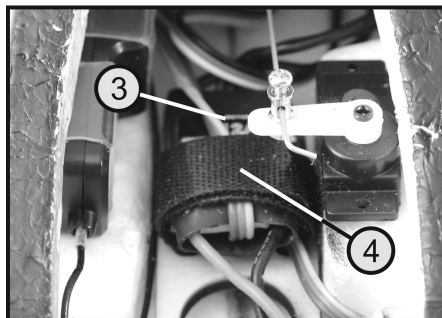
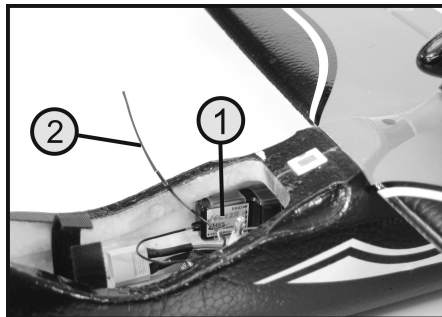


Figure 11

g) Installation of the propeller

The propeller driver must be disassembled before installing the propeller. Use the clamping pin (1) and the clamping ring (2) to clamp the motor shaft.

To centre the propeller (3), insert an adapter ring (4) with an inner diameter of 5 mm and an outer diameter of 8 mm into it. Initially, screw the spinner cap (5) loosely.



Caution, important!

Make sure that the propeller is correctly aligned! The more curved edges of the propeller blades must point forwards in the direction of flight, i.e. towards the clamping ring (see illustration of the fully assembled propeller/driver unit).

Then put the propeller/driver unit onto the motor shaft and carefully tighten the unit using the hex key (6).

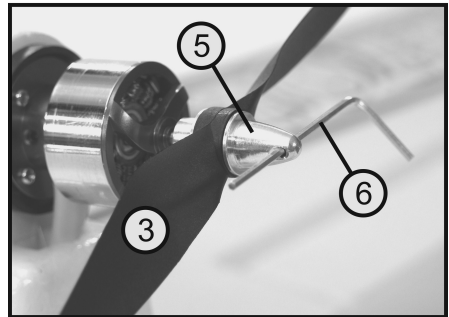
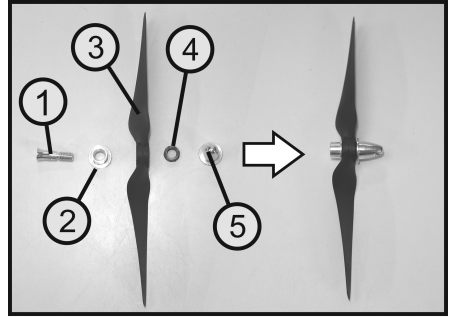


Figure 12

h) Inserting the flight battery

Attach the fleece part of the hook and loop fastener to the flight battery to prevent it from slipping during operation. The hook part of the hook and loop fastener must be attached to the battery board.

Then attach the battery with the fleece part to the hook part and secure it with the hook and loop fastener.

The exact position of the battery is specified in the following section.



Important!

Always ensure that the flight battery is correctly attached. Shifting of the battery in flight can change the model's centre of gravity.

This can in turn worsen the flight characteristics to the extent that will render the model uncontrollable in the air.

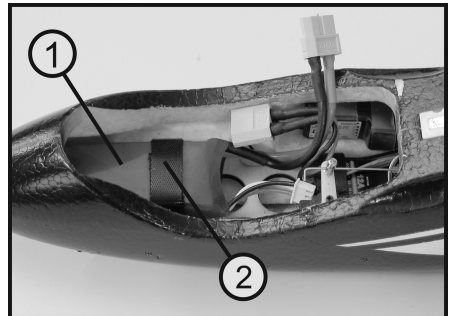


Figure 13

i) Checking and adjusting the centre of gravity

After the flight battery is installed, make sure you check the centre of gravity. To do this, put on the canopy.

The centre of gravity is 42 mm behind the leading edge. If the model is supported at this point, it must be balanced horizontally.

The model structure enables precise adjustment of the centre of gravity by moving the flight battery.

If the battery cannot be moved any further, you can also use commercially available small rim weights to adjust the centre of gravity, if necessary.

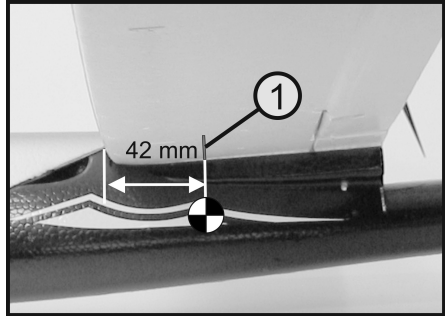


Figure 14

→ Our tip from experience:

Attach two narrow strips of insulating tape to the bottom of the wing on the right and left in the area of the centre of gravity (see Figure 14, no. 1).

By lifting the model right and left with your finger and balancing it, you will immediately find out whether the actual centre of gravity is in the area of the adhesive strip.

10. Testing the remote control

→ Before you start using the transmitter, you should familiarise yourself with the controls.

a) Transmitter controls

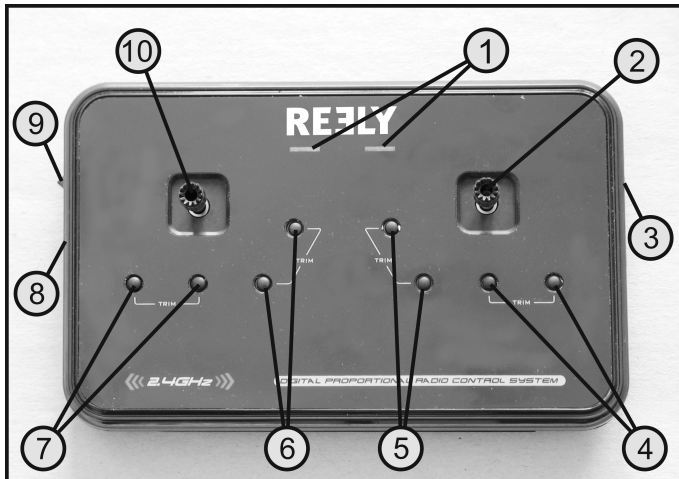


Figure 15

- 1 LED indicator
- 2 Aileron and elevator joystick
- 3 On/off switch (see also Figure 17)
- 4 Aileron trim buttons
- 5 Elevator trim buttons
- 6 Motor function trim buttons
- 7 Trim buttons (without function)
- 8 Dual rate switch (see also Figure 25)
- 9 V-LAND switch (see also Figure 29)
- 10 Motor speed joystick
- 11 Reverse switches (see also Figs. 16 and 24)

→ The model aircraft uses a non-hinged rudder. Therefore, the trim buttons (see Figure 15, no. 7) have no function and there is no need to move the joystick sideways (see Figure 15, no. 10) to control the model.

When the motor speed joystick is moved up or down, it remains in the respective position. All other joysticks are automatically held in the middle position by spring force.

b) Inserting the batteries

The transmitter is powered by 4 AA/Mignon batteries (alkaline type recommended). Only use batteries to power the transmitter and do not use rechargeable batteries. Proceed as follows to insert the batteries:

The battery compartment cover (1) is located on the rear side of the transmitter. Press the two corrugated surfaces (2) and slide the cover downwards.

Insert 4 AA/Mignon batteries into the battery compartment. First insert the batteries in the right area and then slide them to the left under the bar (3).

Observe the correct polarity of the individual cells. A respective note (4) can be found on the bottom of the battery compartment.

The spiral spring contact (5) must always be connected to the negative pole of the battery.

Then replace the battery compartment cover and push it upwards until it clicks into place.

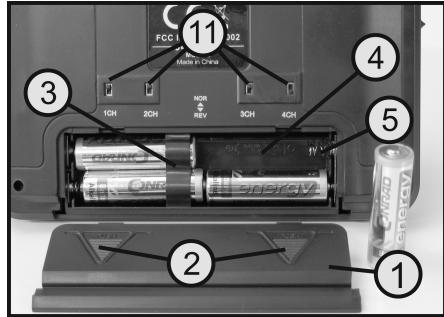


Figure 16

c) Switching on the transmitter

Check the correct power supply of the transmitter by putting it into brief operation for test purposes.



Caution, important!

Before switching on the transmitter, always ensure that the motor speed joystick (see also Figure 15, no. 10) is in the lowest position since the flight controller and the motor are always activated when the model is started.

Otherwise it may come to an activation of the programming mode on the flight controller. More information about the flight controller/programming mode can be found in section 12.

Then slide the on/off switch (see also Figure 15, no. 3) from the left position (OFF = switched off) to the right position (ON = switched on). The transmitter will emit a beep and the LED indicators (see also Figure 15, no. 1) will glow steadily.

To switch the transmitter off again, slide the on/off switch back to the left switch position.

When the power supply is not enough to ensure proper operation of the transmitter, the transmitter beeps in quick succession. In this case, discontinue using the model aircraft and replace the old batteries in the transmitter with new fresh ones.

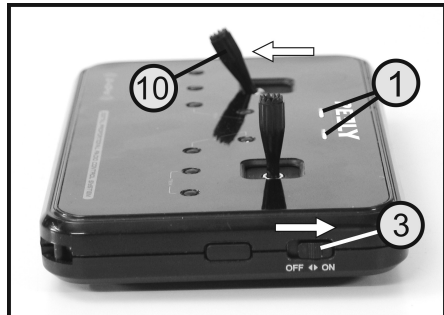


Figure 17

11. Checking the remote control functions

First, start the transmitter. Make sure that the motor speed joystick (see Figure 15, no. 10) is in the lowest position.

a) Adjusting the transmitter trim

Before proceeding with mechanical adjustments of the model, be sure to check the digital trim on the transmitter. This is important because the trim setting is saved. The transmitter always resumes with the last trim values set before it was switched off.

The digital trim is set using the trim buttons (see Figure 15, nos. 4, 5 and 6). In this model aircraft, the trim buttons with position number 7 have no function. The complete trim range comprises approx. 20 individual steps in both directions when viewed from the middle position. The two end positions and the middle position are signalled acoustically by a longer beep.

Press all buttons one after the other and set the trim to the middle position. The transmitter beeps at every trim step.

Then connect the flight battery to the flight controller. The flight controller emits four beeps via the motor. The model now responds to the remote control commands from the transmitter.

b) Checking the neutral position of the rudders

If you have already checked or readjusted the centre position of the rudders when assembling the wings, the trailing edges of the ailerons must form a line (1) with the trailing edge of the wing.

If the ailerons are not accurately aligned, the wing must be removed again and the ailerons must be adjusted as shown in Figure 8.

The elevator linkage rod comes already prefabricated so that no mechanical adjustment is required.

If the trailing edge of the elevator is not aligned with the trailing edge of the tailplane, use the trim on the transmitter to compensate for any deviation.

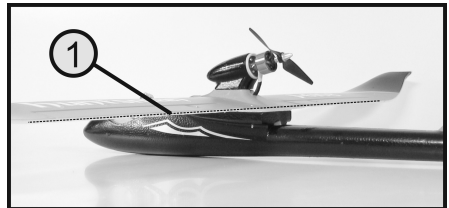


Figure 18

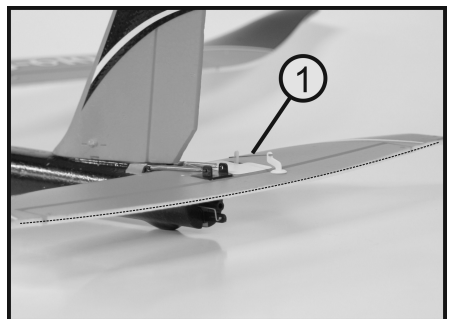


Figure 19

c) Checking rudder deflections and motor function

After adjusting the centre position for all rudders, you can check and adjust rudder deflections.

Neutral position

In the neutral position, all the rudders must be in the middle position if the respective joysticks are also in the middle position. When checking rudder deflections, the motor speed joystick must be in the lowest position to prevent inadvertent start-up of the motor (see Figs. 20 - 22).

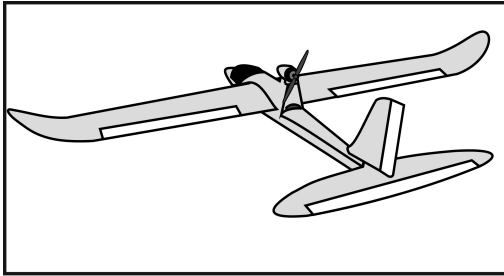


Figure 20

Aileron control

When pushing the aileron and elevator joystick to the left, the left aileron should deflect upwards and the right aileron should deflect downwards (see light arrows in Figure 21). In this case, the model raises the right wing and lowers the left wing.

When pushing the aileron and elevator joystick to the right, the left aileron should deflect downwards and the right aileron should deflect upwards (see dark arrows in Figure 21). In this case, the model lowers the right wing and raises the left wing.

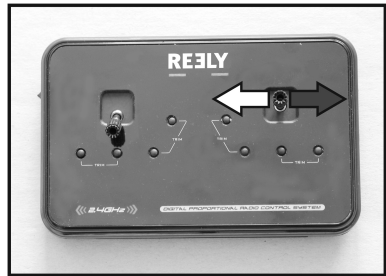
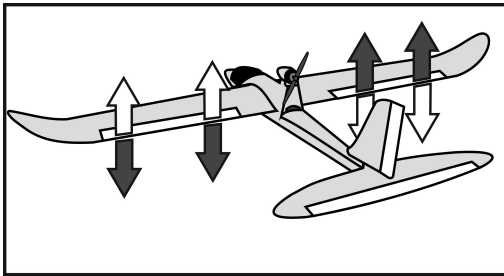


Figure 21

Elevator control

When pushing the aileron and elevator joystick down, the elevator should deflect upwards (see light arrows in Figure 22). This pushes the model's tail down, causing the model aircraft to ascend if the motor power is sufficient.

When pushing the aileron and elevator joystick up, the elevator should deflect downwards (see dark arrows in Figure 22). This pushes the model's tail up, causing the model aircraft to descend with the nose down.

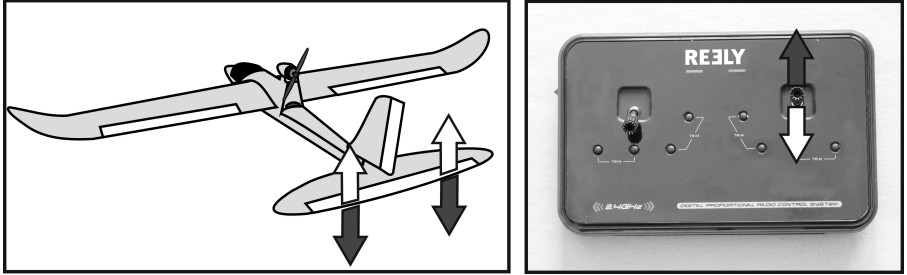


Figure 22

Motor control

When moving the motor speed joystick up, the motor should start and speed up depending on the position of the joystick. The motor should turn clockwise when viewed from the rear.



Important!

When testing the motor function, the rotating and suction area of the propeller must be kept clear of loose objects, body parts or hair.

Pushing the joystick all the way up sets the maximum motor power. As you push the joystick down again, the motor should slow down and come to a complete stop in the lowest joystick position (see Figure 23).

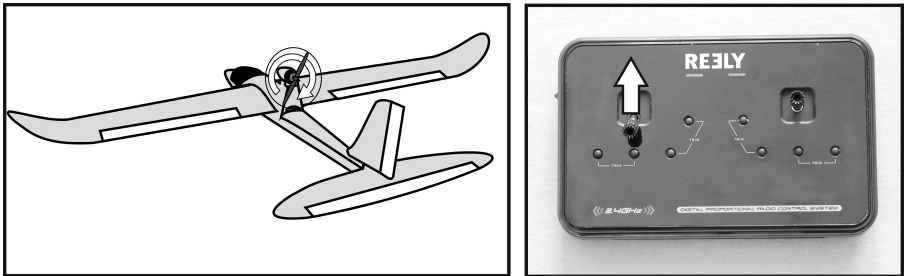


Figure 23

d) Setting the reverse switches

Should the rudders or the motor not respond as shown in Figs. 21 - 23, you can change the running direction of each individual channel.

This can be done by using four factory-set reverse switches on the remote control (see also Figure 16, no. 11).

The switches are assigned the following functions:

1CH = aileron

2CH = elevator

3CH = motor function

4CH = rudder (without function)

These switches enable you to set the correct running direction of the servos or the control function of the drive motor if necessary.



Figure 24

e) Setting the dual rate switch

The dual rate switch (D/R) enables to reduce rudder deflections for the model to respond more smoothly to the control commands from the transmitter.

The dual rate switch is a slide switch located on the left side of the transmitter (see also Figure 15, no. 8).

If the switch is in the right position (100%), the servos and thus also the rudders have the maximum deflection.

Setting the switch to the left position reduces the travel of all servos to 70%.

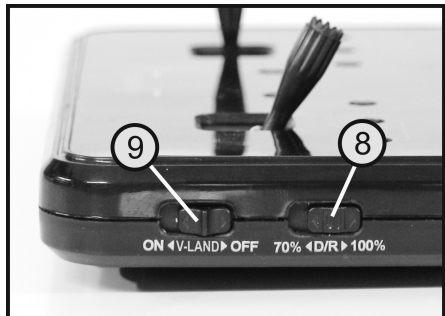


Figure 25

f) Checking the V-LAND function

The model aircraft has a landing aid allowing its vertical landing without being damaged. For this purpose, the tailplane is unlocked and folds upwards by spring force. The lock is released with the help of a servo that can be switched using the remote control.

This function is assigned to a switch located on the left side of the remote control transmitter (see Figure 15 and Figure 26, no. 9).

When the switch is in the right "OFF" switch position, the lock is engaged and the tailplane is in a horizontal position. This position is required for take-off and normal flight operation of the model.

When the switch is pushed to the left "ON" position, the servo lever (1) pushes the lock linkage (2) forward and the tailplane (3) folds up.

Once unlocked by means of the remote control, the tailplane can only be reset by hand.

To lock the tailplane, set the V-LAND switch back to the "OFF" position. Then the tailplane can be folded onto the tail of the fuselage.

To lock the tailplane in this position, briefly push the release lever into the fuselage with your finger (see illustration in the middle in Figure 3).



Important!

Make sure that the lock linkage is not mechanically limited either in the locked or in the released position.

If necessary, the linkage can be easily adjusted by loosening the clamping screws on the screw nipple (see Figure 26, no. 4) and then re-tightening them.

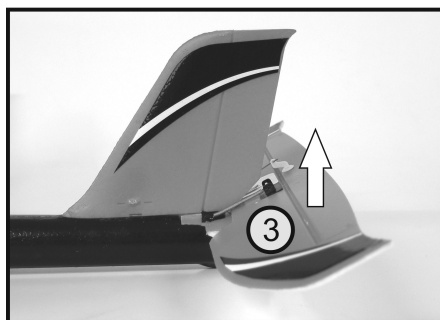
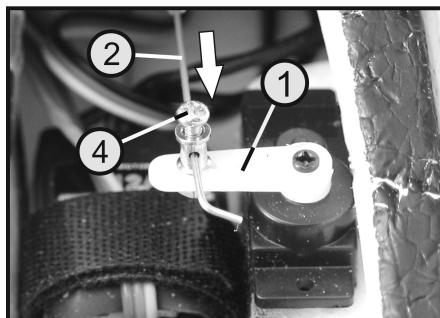
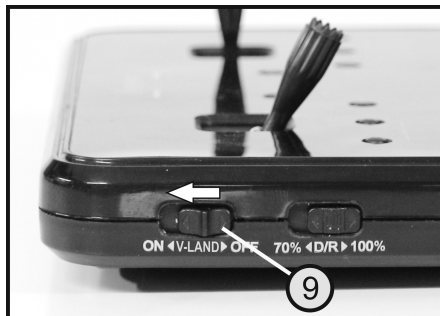


Figure 26

12. Information about flight controller



Important!

As already explained when switching on the remote control, the flight controller can be switched to programming mode. To prevent inadvertent switching, ensure that the motor function joystick is always in the lowest position when connecting the flight battery to the flight controller with the remote control switched on.



There is no need to modify programming in any way since the model aircraft comes with an already optimally factory preset flight controller.

a) Beeps when switching on

When the flight battery is connected, the flight controller emits two identical beeps via the motor, indicating that a 2-cell flight battery has been connected. The two following beeps with different pitches indicate that the flight controller is working with the default setting and with the brake disabled.

If the motor function joystick is, for example, in the middle position instead of in the lowest position when connecting the flight battery, the flight controller will interpret this position as a reference point to switch off the motor. Since the motor control range is limited in this case, unplug the flight battery from the flight controller, push the motor function joystick to the lowest position and then reconnect the flight battery.

b) Programming the joystick function

The flight controller should recognise the electronic signals for the two corner points or limit values in order to be able to optimally respond to the control commands for switching off the motor and running the motor with maximum power. Normally, there is no need to change this setting as it is factory preset.

It may be reasonable to reprogramme the corner points in the flight controller when using a different remote control.

Proceed as follows:

- Switch on the remote control and push the motor function joystick to maximum power.
- Now connect the flight battery to the flight controller.
- After the two beeps, push the motor function joystick to the lowest position (motor off).
- The flight controller emitting another two beeps indicates that it has recognised the lowest position.
- The flight controller then goes into ready status indicated by four regular beeps.

13. Flying the model

However, we recommend you contact an experienced model aircraft pilot or a model construction club in your area if you are not sure about how to fly a model aircraft.

If this is not possible, wait for a relatively windless day and look for a suitable flight location. A minimum distance of 150 m from industrial, commercial, residential and recreational areas must be maintained. In addition, it is forbidden to fly near nature reserves.

a) Range test

Always ensure the flight battery has been charged according to the manufacturer's instructions before the first take-off. Also use a battery tester to check the status of the transmitter batteries.

First carry out a range test of the remote control on the flight location. Switch on the transmitter, and then turn on the receiver. Ask an assistant securely to hold the model as you check the range by slowly moving away from the model. Even with the motor running, all rudder functions should be reliably controllable up to a distance of at least 100 m.

Also be sure to check the correct function and the running direction of the rudders as well as the correct locking of the tailplane. The vertical landing aid (V-LAND) switch should be in the "OFF" position and the D/R switch should be at 100%.

→ If the model flies beyond the remote control's transmission range, thereby interrupting data transmission from the transmitter to the model, the motor will automatically switch off. The rudders will then remain in the position last set with the remote control.

The running time of the motor depends on the required performance and can be up to 8 minutes in an energy-saving flight mode. Uninterrupted flying at maximum motor power significantly reduces the usable running time of the motor. Once you notice a significant drop in the motor performance, make sure you land your model immediately to avoid detrimental deep discharge of the flight battery.

b) First take-off

Ask a helper to launch the electric model running at full motor performance with a gentle push against the wind. The motor should work at 100% of its power.

→ **Our tip:**

In order to be able to identify the flight attitude of your model, you should stand at a little distance behind your assistant and look exactly in the flying direction of the launched model.

If assembled correctly, the model will ascend at a shallow angle, whereby the angle of climb can be affected by the elevator. Do not attempt to steer it more than necessary. Only adjust the controls if the model changes its altitude, flies in a curve, ascends too rapidly or if the nose points downwards.

→ To sensitively correct the flight attitude and to carry out specific changes of direction in normal flight attitude, short and limited movements of the joysticks on the transmitter are sufficient.

c) Turning flight

Turning flight is initiated with the aileron; the model angles to the side. Once the model has reached the desired lean angle, the aileron joystick is pushed back to the centre position. The curve can then be flown at a constant altitude by gently pulling the elevator joystick.

When the model flies in the desired direction, it is realigned horizontally by a brief aileron deflection in the direction opposite to the direction of the curve and the elevator is also brought back to the centre position.

If the model starts to sink in the curve, you did not pull the elevator joystick strongly enough. If the model starts to rise in the curve, you pulled the elevator joystick too strongly.

Pushing the aileron joystick insufficiently or for a very short time results in an extensive curve. Pushing the aileron joystick too hard or for too long results in a very narrow curve and extremely slanted model. In both cases, the aileron can be used at any time to correct a flight attitude.



Warning!

When flying, always ensure a sufficient flying speed. Pulling the elevator joystick too hard when the motor power is too low slows down the model drastically such that it can tip over forwards over the tip of the fuselage or sideways over a wing.

Therefore, ensure you fly at a safe altitude at the beginning until you get used to the control behaviour of the model. Do not try to fly too far in order to be able to clearly evaluate, at any time, the flight attitude.

When the model has reached a sufficient altitude, reduce the motor power and familiarise yourself with the slow flight characteristics of your model. You can even turn off the motor to save power. The model can fly and respond to control commands very well even without motor power.

However, always pay attention to the flight speed and do not slow down the model too much by pulling the elevator joystick too hard.

If necessary, switch on the motor again and only increase the motor speed until the model flies at a constant altitude. Reduced power consumption stresses less the flight battery and thus extends the running time of the motor.

d) Trimming the controls

You will be able accurately to trim your model once you have got a feel for it. Trimming can be used to correct the flight direction of your model should it tend to constantly fly in one direction in straight flight without the transmitter joysticks being manipulated.

Aileron trim:

If the model tends to roll around the longitudinal axis to the right, whereby the left wing tip is raised and the right wing tip is lowered, repeatedly press the left trim button (see also Figure 15, no. 4) for the ailerons (see white arrows in Figure 27). Continue pressing the button until the model no longer tends to roll. If the model tends to roll to the left, use the right trim button (see dark arrows in Figure 27) for correction.

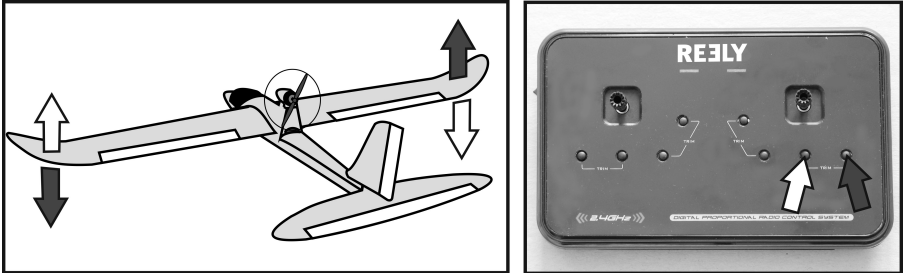


Figure 27

Elevator trim:

If the model tends automatically to ascend, repeatedly press the upper trim button (see also Figure 15, no. 5) for the elevator (see white arrows in Figure 28). Continue pressing the button until the model no longer tends to ascend. If the model tends to fly downwards, use the lower trim button (see dark arrows in Figure 28) for correction.

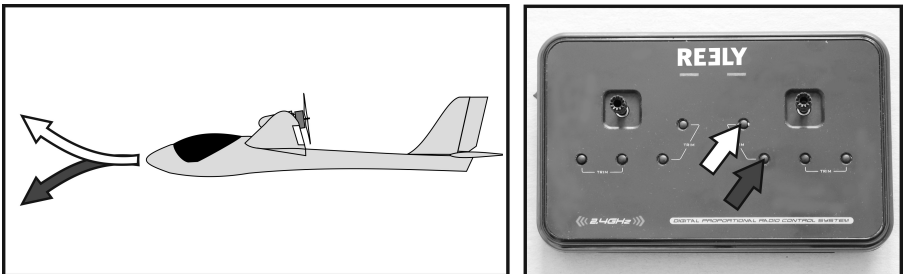


Figure 28

e) First landing

Standard landing

As with the take-off, the landing must always take place against the wind. To reduce altitude, you can fly large flat circles with no motor power. Do not pull the elevator joystick too hard so that the model does not become too slow.

Select the last curve before the approach for a landing so that in case of an emergency you would have sufficient room for landing and so that you would not have to correct the course significantly during the approach for a landing.

If the model seems to drop altitude a little too quickly, simply switch on the motor in low power mode. The last part of the landing approach should be carried out with the motor switched off. Hold the model with the elevator in horizontal position and wait until it drops altitude.

When the model is approx. 50 cm off the ground, begin carefully to pull the elevator joystick harder such that the tip of the fuselage is not raised too much. The model will slow down steadily until it finally lands gently.

Landing with V-LAND function

When performing a vertical landing, the V-LAND switch unlocks the tailplane, thereby causing it to fold upwards. The tip of the fuselage will be raised and the wings will decelerate the rest of the forward travel.

Since the model no longer has lift, the tip of the fuselage will be lowered, causing the model to sink down horizontally (see Figure 29). The model is kept balanced by the wings and the folded-up tailplane.

Upon landing, make sure you set the V-LAND switch back to the "OFF" position and lock the tailplane by hand.

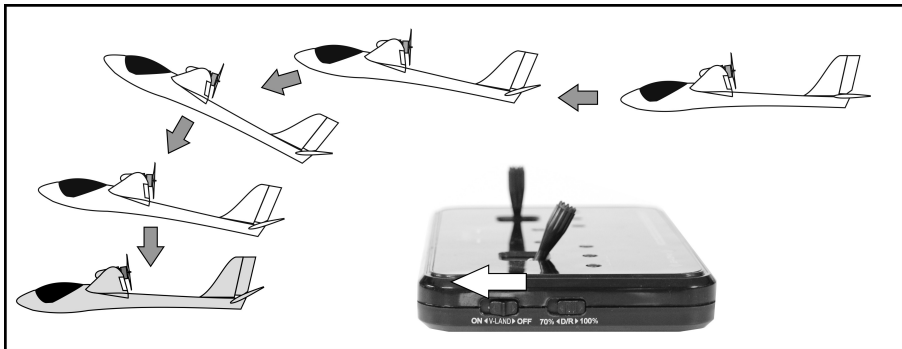


Figure 29



Caution, important!

You should first practise standard landing several times before attempting to perform a vertical landing. This is the only way you can effectively slow down the model before it sags due to insufficient lift.

When attempting your first vertical landing, fly the model to the landing point in the same way as during standard landing. When the altitude is low enough, press the V-LAND switch and follow the model.

If the model raises the tip of the fuselage much more than shown in Figure 29, this means that the flight speed is too high to initiate vertical landing.

If the model fails to raise the tip of the fuselage despite the raised tail unit, the flight speed is too low.

Practise vertical landing at a low altitude until the model behaves as shown in Figure 29 and you get a feel for the right landing approach speed. You can then gradually increase the starting altitude for vertical landing.

—→ **Our tip from experience:**

In any case, we recommend that you resort to standard landing whenever possible for it is much more gentle for the model.

Upon landing, unplug the flight battery from the model and switch off the transmitter. Use a LiPo checker to check the remaining charge of the flight battery. It should not be less than 30%. A deep discharge can permanently damage the flight battery.

If necessary, you can readjust the aileron linkage such that the model flies straight and set the digital trim on the transmitter back to the centre position.

f) Checking the centre of gravity in flight

When you have a firm grip on your model after a couple of flights, you can optimise the flight performance by checking the centre of gravity in flight and optimising it if necessary. You would rather choose a windless day for that purpose.

Let the model ascend to approx. 100 m and then switch off the motor.

With the motor switched off, the model should fly straight for a short time without loss of altitude. If necessary, perform a curve such that you can view your model from the side as it flies at a 90° angle to the viewing direction. Then briefly push the elevator joystick forward so that the model flies downwards at an angle of approx. 30°.

Without manipulating the elevator joystick, the model should automatically perform a gentle curve and then fly straight for a while (see Figure 30, sketch A). In this case, the centre of gravity is set correctly.

If the model automatically performs a narrow curve and then quickly raises the tip of the fuselage upwards, this means that the centre of gravity is too far forward (see Figure 30, sketch B).

If the model fails automatically to perform a curve and does so only by pulling the elevator joystick, this means that the centre of gravity is too far back (see Figure 30, sketch C).

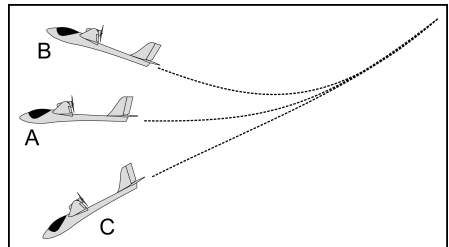


Figure 30

If centre of gravity correction requires shifting the flight battery, the elevator trim must first be checked or adjusted before the next test.

14. Pairing function

To ensure that the 2.4 GHz remote control can transmit a signal without interference, the remote control and receiver must have the same digital code. The digital encoding (connection between the remote control and receiver) can be configured using the pairing function.

The remote control and receiver are usually already paired when they leave the factory and can be used straight away. The devices only need to be paired again if the remote control or receiver has been replaced or to correct a malfunction.

To re-pair the receiver, proceed as follows:

- The transmitter and receiver must be in close proximity to each other and away from any other 2.4 GHz transmitters (Internet routers or similar hardware).
- Push the motor function joystick to the lowest position and switch on the transmitter.
- Connect the flight battery to the model.
- Press and hold the pairing button (1) on the receiver until the LED (2) flashes red. Upon releasing the button, the receiver LED should light up green. The receiver is now paired with the transmitter.
- Check whether the model responds correctly to the control commands from the transmitter.

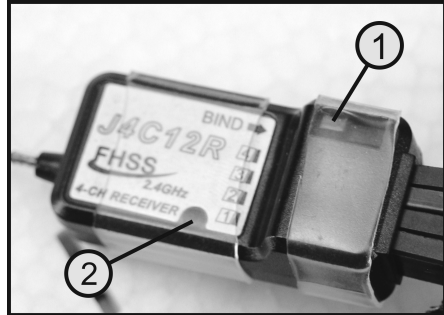


Figure 31

15. Maintenance and cleaning

Check the rudder linkages and the control functions of the servos on your model regularly. All moving parts should move freely, but there must be not any slackness in the bearing.

The motor should turn easily by hand and the propeller should not be damaged or torn. Replace the worn propeller with the included replacement propeller or order an original replacement propeller.

Cracks or breaks can be repaired with instant glue. However, the instant glue must be suitable for foam materials. During repair work, always pay attention to the weight and use as little glue as necessary. When repairing the wing, the model must eventually be balanced around the longitudinal axis. Trim weights must be placed in the lighter wing such that the model is properly balanced.

It is not recommended to repair a defective servo or receiver. In this case, it is useful to replace the defective parts with structurally identical ones.

Clean the exterior of the model and the remote control with a soft, dry cloth or brush. Never use aggressive cleaning chemicals or detergents, as these may damage the surface of the boat.

16. Disposal

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be placed in household waste. At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.



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

b) (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.



Contaminated (rechargeable) batteries are labelled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used batteries can be returned to local collection points, our stores or battery retailers. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Exposed contacts of batteries/rechargeable batteries must be covered with a piece of adhesive tape to prevent short circuits.

17. Declaration of Conformity (DOC)

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, hereby declares that this product conforms to Directive 2014/53/EU.



Click on the following link to read the full text of the EU Declaration of Conformity:

www.conrad.com/downloads

Enter the product's item number in the search field; you can then download the EU Declaration of Conformity in the available languages.

18. Troubleshooting

This model and the remote control were built using the latest technology. However, faults and malfunction may still occur. The following section shows you how to troubleshoot potential problems.

Problem	Solution
The transmitter does not respond	<ul style="list-style-type: none">• Check the batteries in the transmitter• Check the polarity of the batteries• Turn on the transmitter
The transmitter emits beeps in quick succession	<ul style="list-style-type: none">• Replace the batteries in the transmitter
The model does not respond	<ul style="list-style-type: none">• Check the flight battery or connector in the model• Check the connectors on the receiver• Perform the pairing function (see section 14)
The motor does not start	<ul style="list-style-type: none">• Check the charge status of the flight battery• Check the controller connection to the receiver• Check the motor connection wires
The motor turns in the wrong direction	<ul style="list-style-type: none">• Swap two of the three motor connection wires
The model fails to gain altitude	<ul style="list-style-type: none">• Check the charge status of the flight battery• Replace the flight battery• Check the motor or controller
The model always drifts in one direction	<ul style="list-style-type: none">• Adjust the trim on the transmitter• Unfavourable flight conditions, e.g. too windy.
The model responds too jerkily to the control commands	<ul style="list-style-type: none">• Operate the transmitter joysticks more sensitively• Set the dual rate switch to 70% (see section 11. e)
The model responds too sluggishly to the control commands	<ul style="list-style-type: none">• Set the dual rate switch to 100% (see section 11. e)
The model automatically ascends too steeply	<ul style="list-style-type: none">• Excessive motor power or elevator trim• Centre of gravity is too far back, check or adjust centre of gravity (see section 9. i)
The model keeps the tip of the fuselage down	<ul style="list-style-type: none">• Insufficient motor power or elevator trim• Centre of gravity is too far forward, check or adjust centre of gravity (see section 9. i)
Flight time is too short	<ul style="list-style-type: none">• Check the charge status of the flight battery• Replace the flight battery

19. Specifications

—→ Due to production tolerances, the dimensions and weights may vary slightly.

a) Transmitter

Frequency range	2.403 – 2.480 GHz
Transmission power.....	2,77 dBm
Number of channels	4
Operating voltage	6 V/DC via 4 AA/Mignon batteries
Max. transmitter range.....	approx. 300 m (with a clear view)

b) Model aircraft

Wingspan.....	1100 mm
Fuselage length.....	730 mm
Take-off weight	432 g (incl. flight battery)
Control.....	4 channels (ailerons, elevator, motor speed and V-LAND function)
Motor type.....	brushless, Ø 28 mm
Propeller	Ø 150 mm
Flight controller.....	12 A
Suitable flight battery	LiPo, 2 cells (nominal voltage 7.4 V)

c) Flight battery

Rechargeable battery type	LiPo, 2 cells (nominal voltage 7.4 V)
Capacity.....	1200 mAh
Discharge rate	20C
Weight	72 g
Connection	XT60/XH plug

d) Charger

Operating voltage	110 – 240 V/AC, 50/60 Hz
Suitable rechargeable battery type.....	LiPo, 2 or 3 cells (both outputs cannot be used at the same time)
Charging current.....	800 mA per cell
Charging connection.....	XH socket

D Dies 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. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

GB This is 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. This publication represent the technical status at the time of printing.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.