

- Ⓓ **4-Kanal-Fernsteueranlage 2.4 GHz**
- ⒼⒷ **4-Channel Remote Control System 2.4 GHz**
- Ⓕ **Télécommande à 4 canaux 2,4 GHz**
- ⒼⒻ **4-kanaals afstandsbediening 2.4 GHz**

**Best.-Nr. / Item no. / N° de commande / Bestelnr.: 51 78 88**

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Ⓓ <b>Bedienungsanleitung</b>     | Seite 2 - 24   |
| ⒼⒷ <b>Operating Instructions</b> | Page 25 - 47   |
| Ⓕ <b>Notice d'Emploi</b>         | Page 48 - 70   |
| ⒼⒻ <b>Gebruiksaanwijzing</b>     | Pagina 71 - 93 |

Version 10/12



	Seite
1. Einführung .....	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
3. Produktbeschreibung .....	4
4. Lieferumfang .....	4
5. Symbol-Erklärung .....	5
6. Sicherheitshinweise .....	5
a) Allgemein .....	5
b) Betrieb .....	6
7. Batterie- und Akku-Hinweise .....	7
8. Bedienelemente des Senders .....	8
9. Inbetriebnahme des Senders .....	9
a) Ausrichten der Senderantenne .....	9
b) Einlegen der Batterien/Akkus .....	9
c) Senderakkus laden .....	9
d) Einschalten des Senders .....	10
e) Einstellen der Steuerknüppel .....	10
10. Inbetriebnahme des Empfängers .....	11
a) Empfängeranschluss .....	11
b) Montage des Empfängers .....	12
11. Montage der Servos .....	13
12. Überprüfen der Servo-Laufrichtungen .....	14
13. Umschalten der Servo-Laufrichtungen .....	16
14. Aktivieren der eingebauten Mischer .....	16
a) Delta-Mischer .....	17
b) V-Leitwerk-Mischer .....	18
15. Binding-Funktion .....	19
16. Fail Safe-Einstellung .....	20
17. Reichweitentest .....	21
18. Wartung und Pflege .....	22
19. Entsorgung .....	22
a) Allgemein .....	22
b) Batterien und Akkus .....	22
20. Beheben von Störungen .....	23
21. Technische Daten .....	24
a) Sender .....	24
b) Empfänger .....	24
22. Konformitätserklärung (DOC) .....	24

# 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:**



Tel.: 0180/5 31 21 11

Fax: 0180/5 31 21 10

E-Mail: Bitte verwenden Sie unser Formular im Internet [www.conrad.de](http://www.conrad.de), unter der Rubrik "Kontakt".

Mo. bis Fr. 8.00-18.00 Uhr



[www.conrad.at](http://www.conrad.at)

[www.business.conrad.at](http://www.business.conrad.at)



Tel.: 0848/80 12 88

Fax: 0848/80 12 89

E-Mail: [support@conrad.ch](mailto:support@conrad.ch)

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

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fernsteuerung ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen industriellen Einsatz, z.B. zur Steuerung von Maschinen oder Anlagen, ist dieses System nicht geeignet.



Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zur Beschädigung des Produktes mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.

Die Fernsteueranlage darf technisch nicht verändert bzw. umgebaut werden!

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

Sie allein sind für den gefahrlosen Betrieb Ihrer Fernsteuerung und Ihres Modells verantwortlich!

## 3. Produktbeschreibung

Mit der 4-Kanal Fernsteuerung besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das in erster Linie ideal für Modellflugzeuge geeignet ist. Es können aber auch Modellfahrzeuge oder Modellschiffe mit dieser Fernsteuerung betrieben werden.

Über die vier proportionalen Steuerkanäle sind die unterschiedlichen Steuerfunktionen unabhängig voneinander fernbedienbar. Das ergonomisch geformte Gehäuse liegt komfortabel in der Hand und ermöglicht so eine bequeme Bedienung des Senders sowie eine sichere Steuerung des Modells.

Zum Betrieb sind noch 4 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr.: 652507, 4er Pack, bitte 1x bestellen) oder Akkus für den Sender erforderlich. Sofern kein Fahrt- oder Flugregler mit BEC eingesetzt wird, benötigen Sie für den Empfänger 4 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr.: 652507, 4er Pack, bitte 1x bestellen) oder Akkus und einen geeigneten Batteriehalter. Alternativ dazu kann auch ein 4zelliger Empfänger-Akkupack mit Schalterkabel eingesetzt werden.

## 4. Lieferumfang

- Fernsteuersender
- Fernsteuerempfänger
- Doppelseitiges Klebeband
- Bedienungsanleitung

## 5. Symbol-Erklärung



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



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

## 6. Sicherheitshinweise



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

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

Von der Gewährleistung und Garantie ausgeschlossen sind normaler Verschleiß bei Betrieb und Unfallschäden (z.B. abgerissene Empfängerantenne und gebrochenes Empfängergehäuse usw.).

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 der Fernsteueranlage kann es zu Sach- und/oder Personenschäden kommen. Achten Sie deshalb unbedingt darauf, dass Sie für den Betrieb eines Fahr-/Flugmodells 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 eines Fahr-/Flugmodells mitversichert ist.

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

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Schließen Sie bei Elektromodellen den Antriebsmotor erst nach dem vollständigen Einbau der Empfangsanlage an. So verhindern Sie, dass der Antriebsmotor plötzlich ungewollt anläuft.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

- Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Funktionssicherheit Ihres Modells und der Fernsteueranlage. Achten Sie dabei auf sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Sämtliche bewegten Teile müssen leichtgängig funktionieren, dürfen jedoch kein Spiel in der Lagerung aufweisen.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht mit Hilfe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden können, 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 ferngesteuert haben, so beginnen Sie besonders vorsichtig und machen Sie sich erst mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut. Haben Sie Geduld!

## b) Betrieb

- Sollten Sie noch nicht über ausreichende Kenntnisse über den Umgang mit ferngesteuerten Modellen verfügen, so wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club.
- Schalten Sie bei der Inbetriebnahme immer zuerst den Sender ein. Erst danach darf der Empfänger im Modell eingeschaltet werden. Andernfalls kann es zu unvorhersehbaren Reaktionen des Modells kommen! Winkeln Sie die Senderantenne seitlich zum Modell ab, um so eine optimale Abstrahlung der Sendersignale zu erhalten. Vermeiden Sie es, mit der Antennenspitze auf das Modell zu zielen.
- Prüfen Sie vor dem Betrieb am stehenden Modell, ob es wie erwartet auf die Fernsteuerbefehle reagiert.
- Achten Sie beim Betrieb eines Modells immer darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Gefahrenbereich von Motoren oder sonstigen drehenden Antriebsteilen befinden.
- Der unsachgemäße Betrieb kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen! Achten Sie immer auf direkten Sichtkontakt zum Modell und betreiben Sie es deshalb auch nicht bei Nacht.
- Steuern Sie Ihr Modell nur dann, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit uneingeschränkt gegeben ist. Müdigkeit, Alkohol- oder Medikamenten-Einfluss kann zu Fehlreaktionen führen.
- Betreiben Sie Ihr Modell in einem Bereich, in dem Sie keine anderen Personen, Tiere oder Gegenstände gefährden. Betreiben Sie es nur auf privaten oder extra zu diesem Zweck ausgewiesenen Plätzen.
- Stellen Sie den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung sofort ein und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
- Betreiben Sie Ihre Fernsteueranlage nicht bei Gewitter, unter Hochspannungsleitungen oder in der Nähe von Funkmasten.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Zum Abstellen eines Modells stellen Sie immer zuerst den Motor ab und schalten Sie anschließend die Empfangsanlage aus. Erst danach darf der Fernsteuersender ausgeschaltet werden.
- Schützen Sie die Fernsteueranlage vor Feuchtigkeit und starker Verschmutzung.
- Setzen Sie den Sender nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze aus.
- Bei schwachen Batterien (bzw. Akkus) in der Fernsteuerung nimmt die Reichweite ab. Wird der Empfängerakku schwach, reagiert das Modell nicht mehr korrekt auf die Fernsteuerung.

In diesem Fall beenden Sie den Fahrbetrieb sofort. Tauschen Sie danach die Batterien gegen neue aus bzw. laden Sie die Akkus wieder auf.

- Gehen Sie bei Betrieb des Produkts kein Risiko ein! Ihre eigene Sicherheit und die Ihres Umfeldes hängen alleine von Ihrem verantwortungsbewussten Umgang mit dem Modell ab.

## 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 Informationen und Sicherheitshinweise zum Umgang mit Batterien und Akkus.

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Herkömmliche Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus; verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte.
- Achten Sie beim Einlegen von Batterien/Akkus auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung und die im Modell eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.

Laden Sie Akkus etwa alle 3 Monate nach, da es andernfalls durch die Selbstentladung zu einer sog. Tiefentladung kommen kann, wodurch die Akkus unbrauchbar werden.

- Wechseln Sie immer den ganzen Satz Batterien bzw. Akkus aus. Mischen Sie nicht volle mit halbvollen Batterien/Akkus. Verwenden Sie immer Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
- Mischen Sie niemals Batterien mit Akkus! Verwenden Sie für den Fernsteuersender entweder Batterien oder Akkus. Der Betrieb der Fernsteuerung (Sender) mit Akkus anstelle von Batterien ist möglich.

Die geringere Spannung (Batterien = 1,5 V, Akkus = 1,2 V) und die geringere Kapazität von Akkus führt zu einer Verringerung der Betriebsdauer. Dies spielt normalerweise keine Rolle, da die Betriebsdauer des Senders weit über der des Modells liegt.

Wenn Sie Batterien in der Fernsteuerung einsetzen, so empfehlen wir Ihnen die Verwendung von hochwertigen Alkaline-Batterien.

Bei Verwendung von Akkus kann es zu einer Verringerung der Reichweite kommen.

## 8. Bedienelemente des Senders

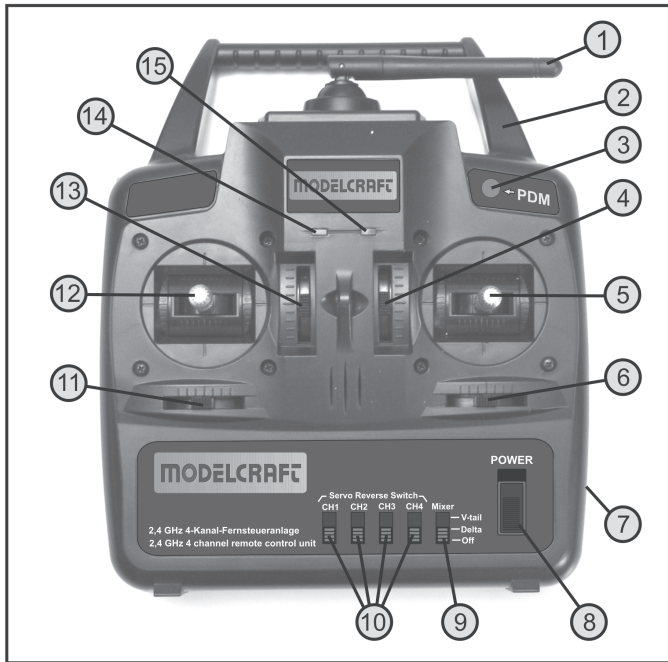


Bild 1

- 1 Senderantenne
- 2 Tragegriff
- 3 Binding-/PDM-Taster
- 4 Trimmerschieber für die Höhenruder-Funktion
- 5 Steuerknüpel für Höhenruder- und Querruder-Funktion
- 6 Trimmerschieber für die Querruder-Funktion
- 7 Ladebuchse
- 8 Funktions-Schalter
- 9 Mischer-Schalter
- 10 Reverse-Schalter
- 11 Trimmerschieber für die Seitenruder-Funktion
- 12 Steuerknüpel für Seitenruder- und Motor-Funktion
- 13 Trimmerschieber für die Motor-Funktion
- 14 LED-Anzeige für die Binding-Funktion und Unterspannung
- 15 LED-Anzeige für die Spannungsversorgung



## 9. Inbetriebnahme des Senders



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

### a) Ausrichten der Senderantenne

Winkeln Sie die Senderantenne (siehe Bild 1, Pos. 1) seitlich ab, so dass die Antenne im 90°-Winkel zur Verbindungslinie Fernsteuerung/Modell steht. So erreichen Sie die beste Signalübertragung. Vermeiden Sie es mit der Spitze der Senderantenne auf das Modell zu zielen.

### b) Einlegen der Batterien/Akkus

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 4 Mignon-Batterien (z.B. Conrad Best.-Nr.: 652507, 4er Pack, bitte 1x bestellen) oder Akkus der Größe Mignon (AA). Aus ökologischen und auch wirtschaftlichen Gründen ist es in jedem Fall empfehlenswert, Akkus einzusetzen, da diese im Sender über eine eingebaute Ladebuchse (siehe Bild 1, Pos. 7) wieder aufgeladen werden können. Zum Einlegen der Batterien oder Akkus gehen Sie wie folgt vor:

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

Beachten Sie beim Einsetzen der 4 Batterien/Akkus auf die richtige Polung der Zellen. Ein entsprechender Hinweis (3) befindet sich am Boden des Batteriefaches.

Schieben Sie danach den Deckel des Batteriefaches wieder von unten auf und lassen die Verriegelung einrasten.

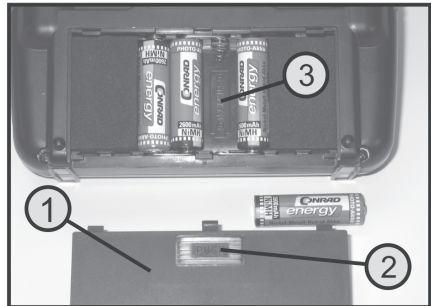


Bild 2

### c) Senderakkus laden

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

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

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

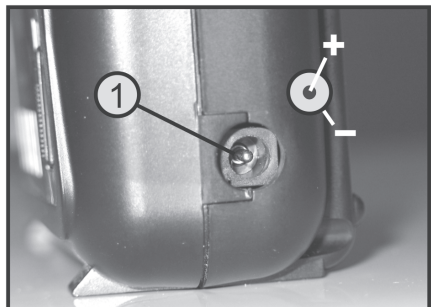


Bild 3

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



### Achtung!

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

Um Beschädigungen der internen Leiterbahnen und Anschlüsse zu vermeiden, setzen Sie keine Schnellladegeräte ein. Der maximale Ladestrom darf 300 mA nicht übersteigen!

## d) Einschalten des Senders

Wenn die Akkus geladen sind bzw. neue Batterien eingelegt sind, schalten Sie zu Testzwecken den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters (siehe Bild 1, Pos. 8) ein. Schieben Sie dazu den Bedienknopf von der unteren Stellung in die obere Position.

Zunächst leuchtet die rote LED-Anzeige für die Spannungsversorgung (siehe auch Bild 1, Pos. 15) auf.

Kurze Zeit später gibt die Fernsteuerung einen Signalton ab und die grüne LED-Anzeige für die Binding-Funktion und Unterspannung (siehe auch Bild 1, Pos. 14) beginnt zu leuchten.

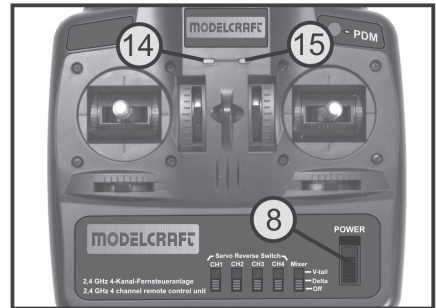


Bild 4

Sollte die Spannungsversorgung unter 4,2 V fallen, so beginnt die grüne LED für die Unterspannungsanzeige (siehe auch Bild 1, Pos. 14) schnell zu blinken und der Sender gibt im gleichen Rhythmus kurze Signaltöne ab. In diesem Fall sollten Sie den Betrieb Ihres Modells so schnell wie möglich einstellen.

Für einen weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen bzw. neue Batterien einzulegen.

Nachdem Sie die korrekte Funktion des Senders geprüft haben, schalten Sie den Sender wieder aus.

## e) Einstellen der Steuerknüppel

Je nach Steuergewohnheit besteht die Möglichkeit die Länge der Steuerknüppel individuell einzustellen.

Halten Sie dazu das untere Teil des Griffstückes (1) fest und drehen das obere Teil (2) entgegen dem Uhrzeigersinn nach oben.

Nun können Sie durch Verdrehen des unteren Griffstückes die gewünschte Länge des Steuerknüppels einstellen.

Zum Schluss wird das obere Griffstück wieder fest aufgeschraubt.

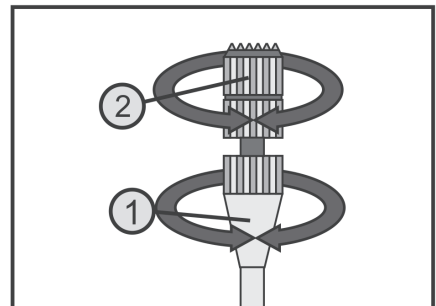


Bild 5

## 10. Inbetriebnahme des Empfängers

### a) Empfängeranschluss

Der Empfänger bietet Ihnen die Anschlussmöglichkeit für 4 Servos (Empfängerausgang 1, 2, 3, 4), die später im Modell folgende Steuerfunktionen zugewiesen bekommen:

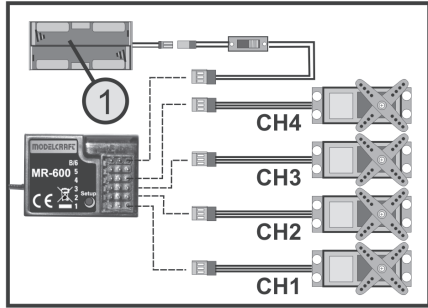
CH1 = Querruder-Servo

CH2 = Höhenruder-Servo

CH3 = Gas-Servo/Flugregler

CH4 = Seitenruder-Servo

Der Empfängerausgang 5 wird nicht genutzt und am Empfängerausgang B/6 wird eine Batteriebox (1) oder ein Empfängerakku angeschlossen.



Beim Einsatz von Servos mit hohem Strombedarf empfehlen wir Ihnen, in jedem Fall einen Empfängerakku zu verwenden.

Die Anschlüsse sind für verpolungssichere Futaba-Steckverbinder ausgelegt und können bei Bedarf auch mit JR-Steckern genutzt werden.

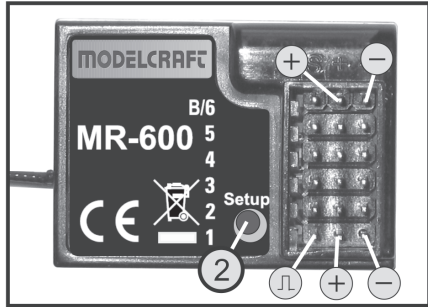


Bild 6

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

Schalten Sie den Sender und anschließend den Empfänger ein. Bei korrekter Binding-Funktion leuchtet die rote Kontroll-LED im Empfänger unmittelbar neben dem Setup-Taster (siehe Bild 6, Pos. 2) und die vier Servos reagieren auf die Bewegungen der Steuerknüppel. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Empfängers und schalten ihn anschließend wieder aus.



Sollte der Empfänger nicht reagieren und die LED im Empfänger nicht leuchten, so führen Sie die Binding-Funktion durch (siehe Kapitel 15).

## b) Montage des Empfängers

Die Montage des Empfängers ist grundsätzlich immer vom Modell abhängig. Aus diesem Grund sollten Sie sich bezüglich des Einbaus an die Empfehlungen des Modellherstellers halten. Unabhängig davon sollten Sie immer versuchen den Empfänger so zu montieren, dass er vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Vibrationen optimal geschützt ist.

Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu Motoren und elektronischen Flug- oder Fahrreglern ein. Metall- oder Carboneile haben eine abschirmende Wirkung und können dadurch die Empfangsleistungen erheblich beeinträchtigen. In diesem Fall ist es sinnvoll, die Antenne durch eine Bohrung im Rumpf nach außen zu verlegen.

Zur Befestigung des Empfängers eignen sich doppelseitig klebender Schaumstoff (Servo-Tape) oder auch Gummiringe, die den in Schaumstoff eingewickelten Empfänger sicher an seinem Platz halten.



### Achtung!

Der Antennendraht (1) hat eine genau bemessene Länge.

Aus diesem Grund darf der Antennendraht weder aufgewickelt, in Schlaufen gelegt oder gar abgeschnitten werden. Dies würde die Reichweite enorm einschränken und stellt somit ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar.

Führen Sie den Antennendraht unmittelbar nach dem Empfänger durch eine Rumpfföffnung aus dem Modell heraus.

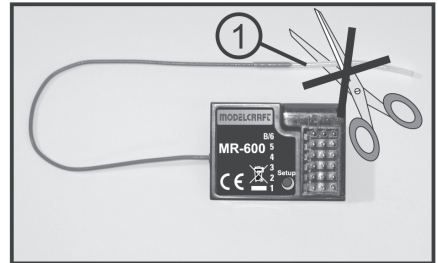


Bild 7

## 11. Montage der Servos

Der Einbau eines Servos (nicht im Lieferumfang enthalten) ist immer vom jeweils verwendeten Modell abhängig.

Genauere Informationen diesbezüglich sind den Bauunterlagen des Modells zu entnehmen.

Grundsätzlich sollten Sie jedoch versuchen die Servos (1) schwingungsgedämpft zu verschrauben. Dazu werden den Servos im Regelfall Gummitüllen (2) mit Metallhülsen (3) beigelegt.

Bei schwergängigen Rudern und Anlenkungen können die Servos nicht in die erforderliche Position laufen. Sie verbrauchen dadurch unnötig Strom und das Modell hat ein unsauberes Steuerverhalten.

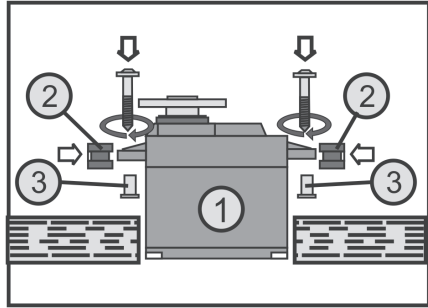


Bild 8

Montieren Sie die Servo-Hebel (1) immer im 90°-Winkel zu den Anlenkgestängen (siehe Skizze A).

Bei einem schräg zum Anlenkgestänge stehenden Servo-Hebel (Skizze B und C) werden trotz symmetrischer Drehbewegung des Servohebels die Lenk- oder Ruderaus schläge in beide Steuerrichtungen nicht gleich groß sein.

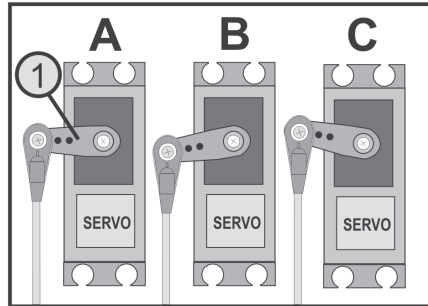


Bild 9

## 12. Überprüfen der Servo-Laufrichtungen

Schließen Sie die im Modell eingesetzten Servos am Empfänger an. Beachten Sie dabei die zuvor beschriebene Belegung der Empfängerausgänge.



Sollte Ihr Modell mit zwei Querruder-Servos ausgestattet sein, besteht die Möglichkeit beide Servos mit Hilfe eines V-Kabels an einem Empfängerausgang zu betreiben.

Nehmen Sie anschließend den Sender und danach den Empfänger in Betrieb.

Bei korrektem Anschluss sollten die Servos an den Ausgängen 1, 2, 3 und 4 entsprechend der Abbildungen in Bild 10 (siehe nächste Seite) auf die Bewegungen der Steuerknüppel in die richtige Richtung reagieren.

Die Anlenkgestänge der Ruder müssen so justiert sein, dass die Ruder alle exakt mittig ausgerichtet sind, wenn sich die Steuerknüppel und die jeweiligen Trimmschieber in der Mittelstellung befinden (siehe auch obere Skizze in Bild 10).



Der linke Steuerknüppel für die Motorregelung kann nach vorne und hinten geschoben werden, ohne dass er durch Federkraft in der Mittelstellung zurück bewegt wird. Er bleibt immer in der Position stehen, in die er zuletzt bewegt wurde.

Die Motorregelung am Empfängerausgang 3 muss so eingestellt sein, dass ein Elektromotor aus ist, wenn sich der linke Steuerknüppel in der untersten Stellung befindet.

Wird das Modell mit einem Verbrennungsmotor betrieben, muss das Gestänge des Gasservos so justiert werden, dass der Motor bei fast geschlossenem Vergaser im Leerlauf läuft. Erst wenn zusätzlich der Trimmschieber für die Motor-Funktion ebenfalls ganz nach unten geschoben wird, muss der Vergaser komplett schließen, damit der Verbrennungsmotor abgestellt wird.

Wird der Steuerknüppel in die oberste Stellung geschoben, muss der Motor mit voller Leistung laufen.



### Achtung!

Führen Sie den Motortest nur dann durch, wenn das Modell zuverlässig vor dem Wegrollen gesichert ist.

Achten Sie beim Motortest ebenfalls darauf, dass sich keine Gegenstände oder Körperteile in Dreh- oder Ansaugbereich des Propellers befinden.

Sollten die Servos bzw. die Ruder genau in entgegengesetzter Richtung reagieren, so kann mit Hilfe der Reverse-Schalter (siehe nachfolgendes Kapitel) die Laufrichtung der Servos umgedreht werden.



### Wichtig!

Nehmen Sie beim Einschalten immer zuerst den Sender und anschließend den Empfänger in Betrieb. Beim Ausschalten wird immer zuerst der Empfänger von der Stromversorgung getrennt und danach der Sender ausgeschaltet.

Schalten Sie niemals den Sender aus, solange der Empfänger noch in Betrieb ist. Dies kann zu unvorhersehbaren Modellreaktionen führen!

Schematische Darstellung der Ruderausschläge bei den jeweiligen Steuerknüppel-Bewegungen:

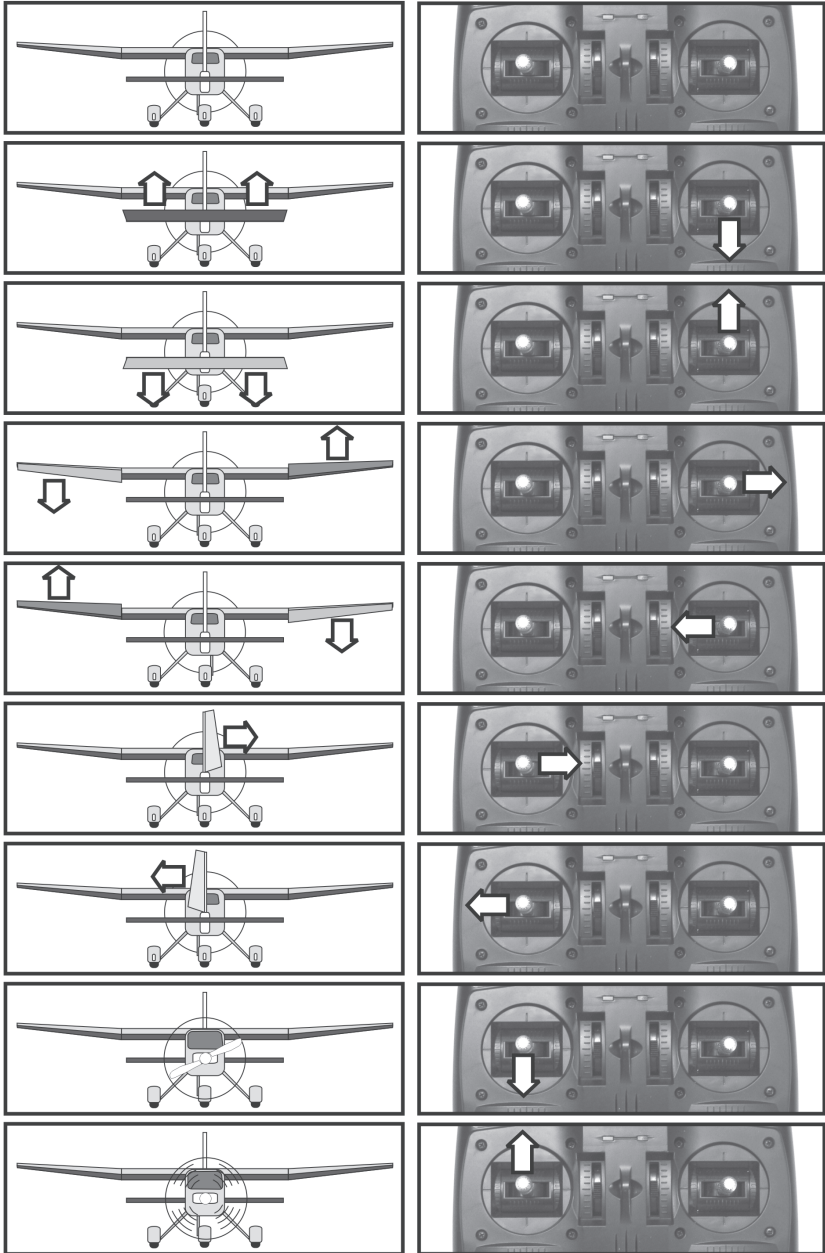


Bild 10

## 13. Umschalten der Servo-Laufrichtungen

Falls die Ruderbewegungen nicht entsprechend Abbildung 10 ausfallen, haben Sie die Möglichkeit, mit Hilfe der Reverse-Schalter (siehe auch Bild 1, Pos. 10) die Laufrichtung jedes einzelnen Servos umzuschalten.

Die Schalter sind wie folgt zugeordnet:

CH1 = Querruder-Servo

CH2 = Höhenruder-Servo

CH3 = Gas-Servo/Flugregler

CH4 = Seitenruder-Servo

Wenn sich der Schalter in der unteren Stellung befindet, ist die „normale“ Laufrichtung eingestellt.

Wird der Schalter in die obere Stellung geschoben, ist die „umgekehrte“ Laufrichtung aktiviert.



Bitte beachten Sie, dass nach dem Umschalten der Laufrichtung die Mittelstellung des Servos/Ruders eventuell nachjustiert werden muss.

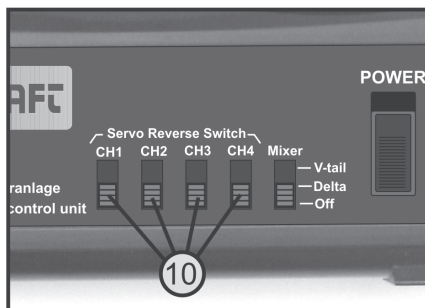


Bild 11

## 14. Aktivieren der eingebauten Mischer

Die Fernsteuerung verfügt über einen Delta- und einen V-Leitwerk-Mischer, die mit Hilfe des Mischer-Schalters (siehe auch Bild 1, Pos. 9) aktiviert werden können.

Wenn sich der Schiebeschalter in der untersten Position befindet, ist der Normalbetrieb ohne Mischfunktion aktiviert.

Diese Einstellung wird für Flugmodelle genutzt, die über ein Seiten- und Höhenleitwerk verfügen (siehe Skizzen in Bild 10).

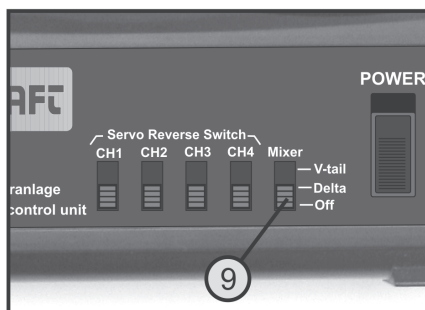


Bild 12



## a) Delta-Mischer

Bei einem Deltaflugmodell mit dreieckförmiger Tragfläche müssen die Querruder auch die Höhenruder-Funktion mit übernehmen. Aus diesem Grund werden beim Deltamischer die Kanäle CH1 (Querruder) und CH2 (Höhenruder) miteinander gemischt, damit bei der Querruder- oder bei der Höhenruder-Steuerung immer beide Servos laufen.

Das Servo der rechten Tragfläche muss am Empfängerausgang CH1 und das Servo in der linken Tragfläche muss am Empfängerausgang CH2 angeschlossen werden. Die Ausschläge der beiden Ruderklappen muss dann entsprechend der Abbildungen in Bild 13 erfolgen.

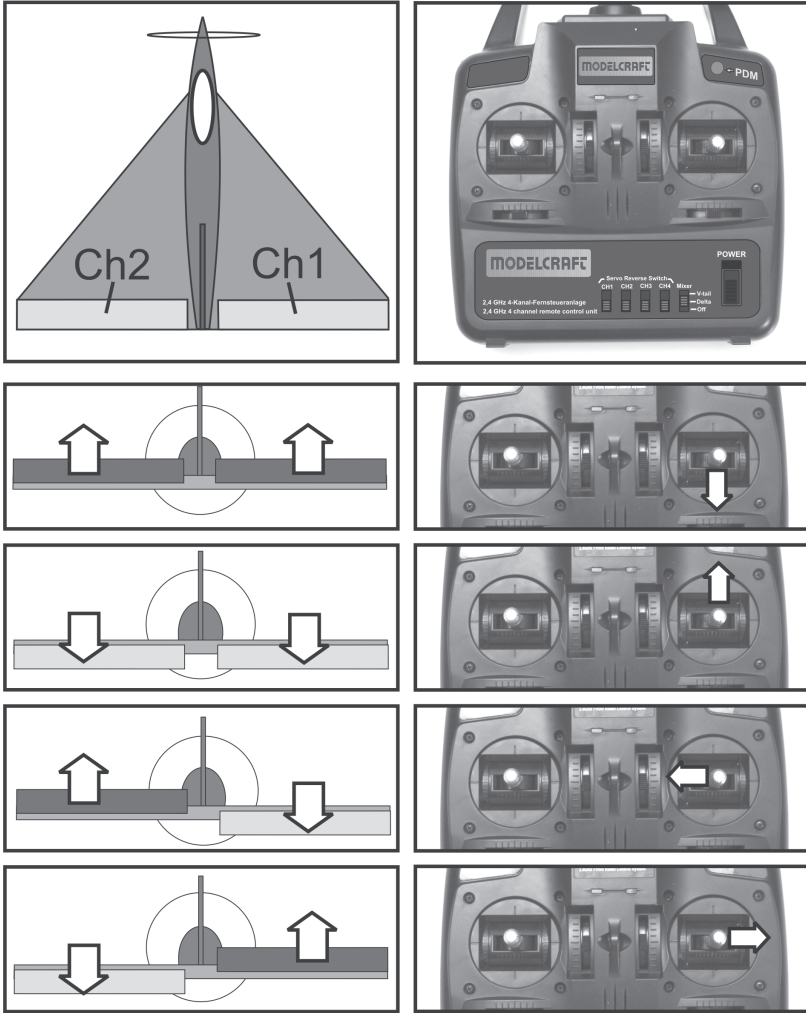


Bild 13

## b) V-Leitwerk-Mischer

Bei einem Flugmodell mit V-Leitwerk müssen die Höhenruder- auch die Seitenruder-Funktion mit übernehmen. Aus diesem Grund werden beim V-Leitwerk-Mischer die Kanäle CH2 (Höhenruder) und CH4 (Seitenruder) miteinander gemischt, damit bei der Höhenruder- oder bei der Seitenruder-Steuerung immer beide Servos laufen.

Das Servo der rechten Ruderklappe des V-Leitwerkes muss am Empfängerausgang CH4 und das Servo der linken Ruderklappe des V-Leitwerkes muss am Empfängerausgang CH2 angeschlossen werden. Die Ausschläge der beiden Ruderklappen muss dann entsprechend der Abbildungen in Bild 14 erfolgen.

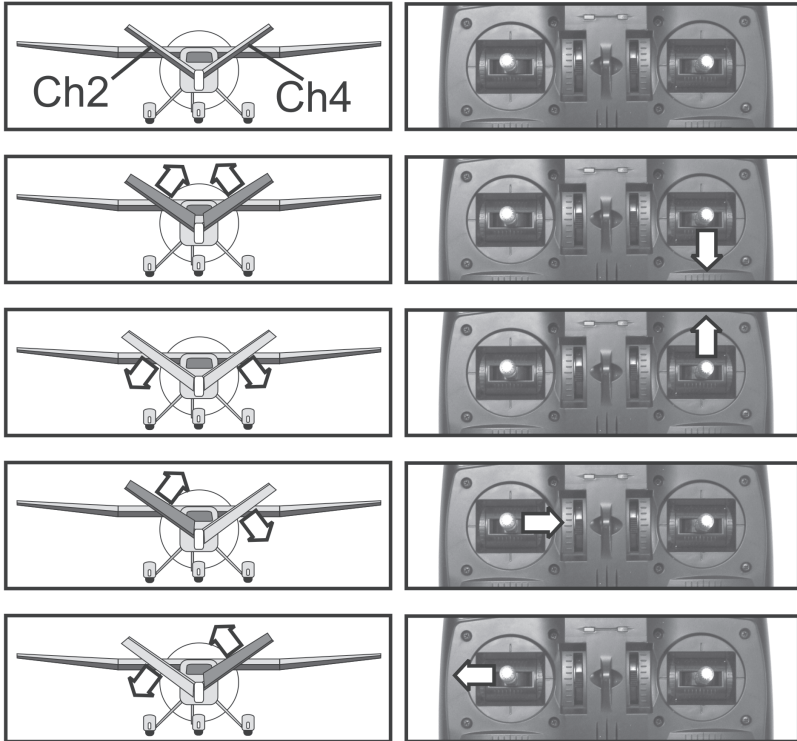


Bild 14

## 15. Binding-Funktion

Damit Sender und Empfänger miteinander funktionieren, müssen sie durch die gleiche digitale Codierung aneinander gebunden werden. Im Lieferzustand sind Sender und Empfänger aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden. Die Erneuerung der Bindungseinstellung ist in erster Linie nach einem Sender- bzw. Empfängerwechsel oder zur Behebung von Störungen erforderlich.

Um die Binding-Funktion durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie den Sender und den Empfänger aus.
- Legen Sie den Sender und den Empfänger nebeneinander ab (max. 1 Meter).
- Schalten Sie den Sender ein und warten Sie bis beide LED-Anzeigen (14 und 15) am Sender leuchten.
- Drücken und halten Sie mit einem spitzen Gegenstand (Zahnstocher o.ä.) am Empfänger die Setup-Taste (siehe auch Bild 6, Pos. 2).
- Schalten Sie bei gedrückter Setup-Taste den Empfänger ein. Wenn die LED im Empfänger schnell zu blinken beginnt, lassen Sie die Setup-Taste des Empfängers (2) wieder los.
- Drücken und halten Sie die Binding-/PDM-Taste am Sender (3). Wenn die grüne LED-Anzeige für die Binding-Funktion und Unterspannung (14) schnell zu blinken beginnt, lassen Sie die Taste wieder los. Die LED im Empfänger erlischt.
- Sobald die grüne LED-Anzeige für die Binding-Funktion und Unterspannung (14) wieder dauerhaft leuchtet (nach ca. 5 Sekunden), ist der Bindungs-Vorgang abgeschlossen. Die LED im Empfänger leuchtet wieder dauerhaft und signalisiert Ihnen den Empfang der Steuersignale des Senders.
- Führen Sie anschließend einen Funktionstest der Anlage durch.

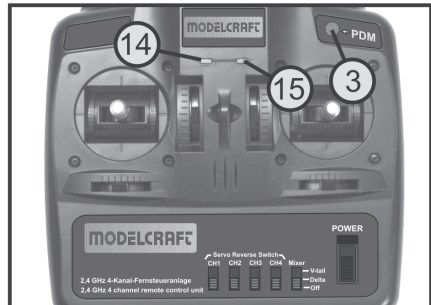
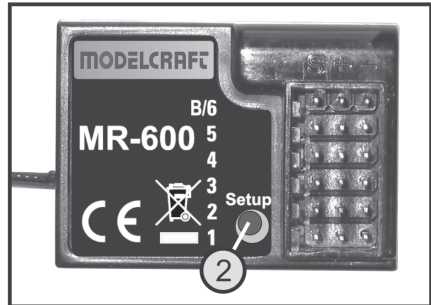


Bild 15



### Achtung!

Nachdem der Bindungs-Vorgang durchgeführt wurde, muss die Fail Safe-Einstellung neu durchgeführt werden, da eine eventuell vorhandene Fail Safe-Programmierung durch den Bindungs-Vorgang nicht mehr wirksam ist.

## 16. Fail Safe-Einstellung

Mit Hilfe der Fail Safe-Einstellung haben Sie die Möglichkeit, die Servos in eine bestimmte Stellung laufen zu lassen, falls der Empfänger kein Sendersignal mehr erhält. Sollte der Sender während des Fluges ausfallen, kann so z.B. automatisch der Motor gedrosselt werden, damit das Modell nicht unkontrolliert davonfliegen kann.

Um die Fail Safe-Stellung der vier Steuerkanäle einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie den Sender und anschließend den Empfänger ein.
- Drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand (Zahnstocher o.ä.) die Setup-Taste am Empfänger (siehe auch Bild 15, Pos. 2) solange, bis die LED im Empfänger langsam blinkt.
- Bringen Sie nun innerhalb von 5 Sekunden mit Hilfe der beiden Steuerknüppel die Servos bzw. den Motorregler in die gewünschte Fail Safe-Stellung und betätigen erneut die Setup-Taste im Empfänger.
- Die LED im Empfänger blinkt kurzzeitig schnell und leuchtet anschließend dauerhaft.



### **Wichtig!**

Zum Überprüfen der Fail Safe-Einstellung lenken Sie mit Hilfe der Steuerknüppel die Servos bis zum Anschlag aus und schalten anschließend den Sender aus.

Der Empfänger erhält nun kein Sendersignal (die rote LED im Empfänger erlischt) und wird bei korrekter Fail Safe-Programmierung die Servos in die zuvor festgelegte Stellung laufen lassen.

## 17. Reichweitentest

Vor dem ersten Start ist es erforderlich, die Reichweite der Fernsteueranlage zu testen. Dazu besteht die Möglichkeit, den Sender mit reduzierter Sendeleistung zu betreiben.

Beim Reichweitentest sollte das Modell mit laufendem Motor von einem Helfer in ca. 1 m Höhe sicher gehalten werden. Das Modell darf dabei nicht auf einem Metalltisch oder einer Metallplatte stehen.

Um den Reichweitentest durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie am Sender die Binding-PDM-Taste (siehe auch Bild 1, Pos. 3) und schalten Sie den Sender bei gedrückt gehaltener Taste ein.
- Nehmen Sie anschließend den Empfänger in Betrieb.
- Die grüne LED-Anzeige für die Binding-Funktion und Unterspannung (siehe auch Bild 1, Pos. 14) blinkt im 2 Sekunden-Takt und die Fernsteuerung gibt alle 2 Sekunden einen Signalton ab.
- Entfernen Sie sich nun vom Modell.
- Bis zu einer Distanz von 30 - 50 Schritten muss sich das Modell noch vollständig steuern lassen.
- Vergrößern Sie den Abstand solange weiter, bis das Modell nicht mehr auf die Steuersignale reagiert.
- Schalten Sie danach den Sender aus und wieder ein. Der Sender arbeitet nun wieder mit der vollen Sendeleistung.
- Bei voller Signalstärke muss das Modell jetzt wieder zuverlässig auf die Fernsteuersignale reagieren.



Nach ca. 60 Sekunden schaltet der Fernsteuersender automatisch von der reduzierten auf die volle Sendeleistung um.



### **Achtung!**

Starten Sie Ihr Modell niemals, solange der Sender noch mit reduzierter Sendeleistung arbeitet!

## 18. Wartung und Pflege

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

## 19. Entsorgung

### a) Allgemein



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



### b) Batterien und Akkus

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



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

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

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

## 20. 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"><li>• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen</li><li>• Polung der Batterien oder Akkus überprüfen</li><li>• Funktionsschalter prüfen</li><li>• Bindungseinstellung erneuern</li></ul>
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batterien oder Akkus vom Sender prüfen oder erneuern.</li></ul>
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batterien oder Akkus vom Sender und Empfänger prüfen</li><li>• Senderantenne schräg zum Modell ausrichten</li><li>• Empfangsantenne im Modell zu Testzwecken anders verlegen</li></ul>
Die Servos reagieren nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen</li><li>• Schalterkabel testen</li><li>• BEC-Funktion des Reglers testen</li><li>• Polung der Servo-Stecker überprüfen</li><li>• Bindungseinstellung erneuern</li></ul>
Ein Servo brummt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Batterien oder Akkus vom Empfänger prüfen</li><li>• Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen.</li><li>• Servo zu Testzwecken ohne Servohebel betreiben</li></ul>

## 21. Technische Daten

### a) Sender

Frequenzbereich: ..... 2,4 GHz  
Modulation ..... FHSS  
Kanalzahl: ..... 4  
Betriebsspannung: ..... 4,2 - 6 V/DC über 4 Mignon-Batterien oder Akkus  
Abmessungen (B x H x T): ..... 175 x 210 x 85 mm  
Gewicht inkl. Akkus: ..... ca. 635 g

### b) Empfänger

Frequenzbereich: ..... 2,4 GHz  
Modulation ..... FHSS  
Kanalzahl: ..... 6  
Stecksystem: ..... Futaba/Graupner JR  
Betriebsspannung: ..... 4,8 - 6 V/DC über 4 Mignon-Batterien oder Akkus  
Abmessungen (B x H x T): ..... 35 x 25 x 13 mm  
Gewicht: ..... ca. 6 g

## 22. Konformitätserklärung (DOC)

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



Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter [www.conrad.com](http://www.conrad.com).



	Page
1. Introduction .....	26
2. Intended Use .....	27
3. Product Description .....	27
4. Scope of Delivery .....	27
5. Explanation of Symbols .....	28
6. Safety Information .....	28
a) General Information .....	28
b) Operation .....	29
7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries .....	30
8. Transmitter Controls .....	31
9. Setting up the Transmitter .....	32
a) Aligning the Transmitter Aerial .....	32
b) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries .....	32
c) Charging the Rechargeable Batteries for Transmitter .....	32
d) Switching on the Transmitter .....	33
e) Setting the Control Levers .....	33
10. Setting up the Receiver .....	34
a) Connecting the Receiver .....	34
b) Mounting the Receiver .....	35
11. Installing the Servos .....	36
12. Checking the Servo Directions of Travel .....	37
13. Switching the Servo Directions of Travel .....	39
14. Activating the Integrated Mixers .....	39
a) Delta Mixer .....	40
b) V-Tail Mixer .....	41
15. Binding Function .....	42
16. Fail-Safe Setting .....	43
17. Range Test .....	44
18. Maintenance and Care .....	45
19. Disposal .....	45
a) General Information .....	45
b) Batteries and Rechargeable Batteries .....	45
20. Troubleshooting .....	46
21. Technical Data .....	47
a) Transmitter .....	47
b) Receiver .....	47
22. Declaration of Conformity (DOC) .....	47

# 1. Introduction

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

This product complies with the statutory national and European requirements.

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



**These operating instructions are part of this product. They contain important notes on commissioning and handling. Also consider this if you pass on the product to any third party.**

**Therefore, retain these operating instructions for reference!**

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

**In case of any technical questions, contact or consult:**



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

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

E-mail: [tkb@conrad.de](mailto:tkb@conrad.de)

Mon. to Thur. 8.00am to 4.30pm

Fri. 8.00am to 2.00pm

## 2. Intended Use

The remote control is solely designed for private use in the field of model construction and the operating times associated with it. This system is not suitable for industrial use, such as controlling machines or equipment.



Any use other than that described above can damage the product and involves additional risks such as short circuit, fire, electric shock, etc.

The remote control must not be technically modified or rebuilt!

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

You are solely responsible for the safe operation of your remote control and your model!

## 3. Product Description

The 4-channel remote control system is a radio control system that is mainly ideal for controlling model planes. However, this remote control can also be used to control model vehicles or model ships.

The four proportional control channels can be used to remote-control the different control functions independently of each other. The ergonomic casing fits comfortably into your hand and allows for easy and safe operation of the model and the transmitter.

Operation requires 4 mignon batteries (e.g. Conrad item no.: 652507, pack of 4, order 1) or rechargeable batteries for the transmitter. If no speed or flight controller with BEC is used, the transmitter requires 4 mignon batteries (e.g. Conrad item no.: 652507, pack of 4, order 1) or rechargeable batteries and a suitable battery holder. Alternatively, a 4-cell receiver battery pack with switch cable can be used as well.

## 4. Scope of Delivery

- Remote Control Transmitter
- Remote Control Receiver
- Double-sided adhesive tape
- Operating instructions

## 5. Explanation of Symbols



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



The „arrow“ symbol indicates special advice and operating information.

## 6. Safety Information



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

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

Normal wear and tear in operation and damage due to accidents (like the receiver aerial being torn off, the receiver casing broken etc.) are excluded from the warranty.

Dear customer, these safety instructions are not only for the protection of the product but also for your own safety and that of other people. Therefore, read this chapter very carefully before taking the product into operation!

### a) General Information



#### **Caution, important note!**

Operating the remote control system may cause damage to property and/or individuals. Therefore, make sure that you are sufficiently insured when using the car/plane model, e.g. by taking out private liability insurance. If you already have private liability insurance, verify whether or not operation of the model is covered by your insurance before commissioning your car/plane model.

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

- The unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited for safety and approval reasons (CE).
- This product is not a toy and not suitable for children under 14 years of age.
- The product must not become damp or wet.
- Do not connect the drive motor to electric models before the receiver system has been installed completely. This ensures that the drive motor does not start unintentionally.
- Do not leave packaging material unattended. It may become a dangerous toy for children.
- Please check the functional safety of your model and of the remote control system each time before you use the model. Watch out for any visible damage such as defective plug connections or damaged cables. All movable parts on the model have to be running smoothly. However, there must be no tolerance or 'play' in the bearing.

- Should questions arise that are not answered with the help of this operating manual, contact us (contact information, see chapter 1) or another expert.

The operation and handling of RC models must be learned! If you have never controlled such a model, start especially carefully to get used to how it responds to the remote commands. Do be patient!

## **b) Operation**

- If you do not yet have sufficient knowledge on how to deal with remote-controlled models, please contact an experienced model sportsman or a model construction club.
- When putting the device into operation, always turn on the transmitter first. Then switch on the receiver in the model. Otherwise, the model might show unpredictable responses! Angle the transmitter aerial to the side of the model in order to obtain the best transmission signal emission. Avoid directing the tip of the aerial directly towards your model.
- Before operating the model, check whether the stationary model reacts as expected to the commands of the remote control.
- When you operate the model, always make sure that no parts of your body, other people or objects come within the dangerous range of the motors or any other rotating drive parts.
- Improper operation can cause serious damage to people and property! Always make sure that the model is in your line of sight and do not operate it at night.
- Only operate your model if your ability to respond is unrestricted. Fatigue or the influence of alcohol or medication can lead to wrong responses.
- Operate your model in an area where you do not endanger other people, animals or objects. Only operate it on private sites or in places which are specifically designated for this purpose.
- In case of an error, stop operating your model straight away and remove the cause of malfunction before you continue to use the model.
- Do not operate your RC system during thunderstorms, beneath high-voltage power lines or in the proximity of radio masts.
- Never switch off the remote control (transmitter) while the model is in use. To switch off the model, always switch off the motor first, then switch off the receiver. Only then may the remote control be switched off.
- Protect the remote control from dampness and heavy dirt.
- Do not expose the remote control to direct sunlight or excessive heat for a long period of time.
- If the batteries (or rechargeable batteries) in the remote control are low, the range decreases. If the rechargeable battery in the receiver is low, the model will not respond correctly to the remote control.  
If this is the case, stop driving immediately. Replace the batteries with new ones or recharge the rechargeable batteries.
- Do not take any risks when operating the product! Your own safety and that of your environment depends completely on your responsible use of the model.

## 7. Notes on Batteries and Rechargeable Batteries



Despite the fact that handling batteries and rechargeable batteries in daily life nowadays is a matter of fact, there are still numerous dangers and problems involved.

Make sure to observe the following information and safety information when handling batteries or rechargeable batteries.

- Keep batteries/rechargeable batteries out of the reach of children.
- Do not leave any batteries/rechargeable batteries lying around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. If swallowed, consult a doctor immediately!
- Batteries/rechargeable batteries must never be short-circuited, disassembled or thrown into fire. There is a danger of explosion!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries can cause chemical burns to skin at contact; therefore, use suitable protective gloves.
- Do not recharge normal batteries. There is a risk of fire and explosion! Only charge rechargeable batteries intended for this purpose. Use suitable battery chargers.
- Always observe correct polarity (positive/+ and negative/-) when inserting the batteries/rechargeable batteries.
- If the device is not used for an extended period of time (e.g. storage), remove the inserted batteries/rechargeable batteries from the remote control and the car to avoid damage from leaking batteries/rechargeable batteries.

Recharge the rechargeable batteries about every 3 months. Otherwise, so-called deep discharge may result, rendering the rechargeable batteries useless.

- Always replace the entire set of batteries or rechargeable batteries. Never mix fully charged batteries/rechargeable batteries with partially discharged ones. Always use batteries or rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
- Never mix batteries and rechargeable batteries! Either use batteries or rechargeable batteries for the remote control.

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

However, the low voltage (batteries = 1.5 V, rechargeable batteries = 1.2 V) and the lower capacity of rechargeable batteries does lead to a decrease of the operating time. Normally this does not matter, since the operating time of the remote control exceeds that of the model.

When using batteries in the remote control, we recommend the use of high-quality alkaline batteries.

When using rechargeable batteries, the range may decrease.

## 8. Transmitter Controls

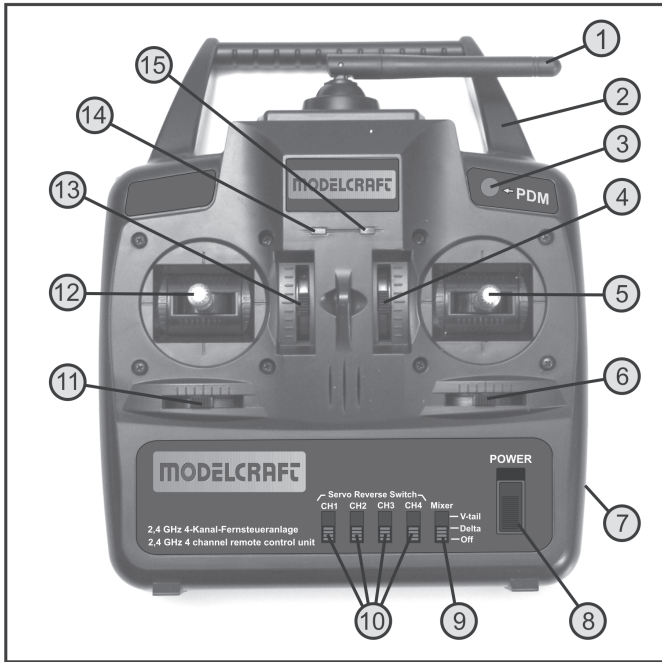


Figure 1

- 1 Transmitter aerial
- 2 Carrying handle
- 3 Binding/PDM button
- 4 Trim slider for the elevator function
- 5 Control lever for elevator and aileron function
- 6 Trim slider for the aileron function
- 7 Charging jack
- 8 Function switch
- 9 Mixer switch
- 10 Reverse switch
- 11 Trim slider for the rudder function
- 12 Control lever for rudder and motor function
- 13 Trim slider for the motor function
- 14 Indicator LED for the binding function and undervoltage
- 15 Indicator LED for voltage supply

## 9. Setting Up the Transmitter



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

### a) Aligning the Transmitter Aerial

Angle the transmitter's aerial (see figure 1, item 1) to the side, so that the aerial is at a 90° angle to the connection line remote control/model. This is how you will achieve best signal transmission. Avoid directing the tip of the transmitter aerial directly at the model.

### b) Inserting the Batteries/Rechargeable Batteries

The power supply of the transmitter requires 4 mignon batteries (e.g. Conrad item no.: 652507, pack of 4, please order 1x) or rechargeable batteries size mignon (AA). For ecological and also for economical reasons it is recommended to use rechargeable batteries, since they can be recharged in the transmitter via a built-in charging socket (see figure 1, item 7). Proceed as follows to insert the batteries or rechargeable batteries:

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

Ensure that the polarity is correct when inserting the 4 batteries/rechargeable batteries. A corresponding note (3) is located on the bottom of the battery compartment.

Then slide the lid of the battery compartment back on from the bottom until the locking mechanism engages.

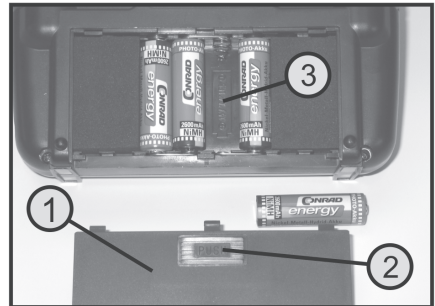


Figure 2

### c) Charging the Rechargeable Batteries for Transmitter

When rechargeable batteries are inserted, you can connect the charger cable to the charging socket (1) to charge the rechargeable batteries in the transmitter.

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

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

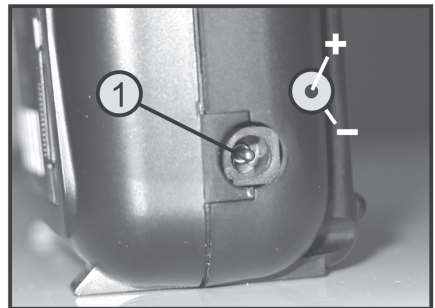


Figure 3



Since a protective diode is integrated in the transmitter, no chargers can be used that briefly interrupt the charging current in order to measure the voltage of the rechargeable battery. In this case, remove the rechargeable batteries from the transmitter for charging.



**Attention!**

Only connect the charger when you have inserted rechargeable batteries (1.2 V/cell) in the transmitter. Never try to recharge batteries (1.5 V/cell) with a charger.

In order to avoid damage to the internal conductor paths and connections, please do not use any quick chargers. The maximum charging current must not exceed 300 mA!

**d) Switching on the Transmitter**

When new batteries or freshly charged rechargeable batteries have been inserted, switch on the transmitter with the function switch (see figure 1, item 8) for test purposes. Push the operating button from the bottom to the top position.

First, the red LED for voltage supply will light up (also see figure 1, item 15).

A short term later, the remote control emits a signal and the green LED for the binding function and undervoltage (also see figure 1, item 14) starts to light up.

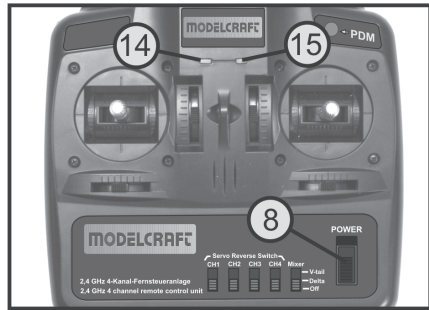


Figure 4

If the voltage supply drops to less than 4.2 V, the green LED for undervoltage (also see figure 1, item 14) starts flashing quickly and the transmitter will emit short signal sounds at the same rhythm. In this case, stop operation of your model as quickly as possible.

To continue operating the transmitter, recharge the batteries or insert new batteries.

After you have verified the correct function of your transmitter, switch it off again.

**e) Setting the Control Levers**

You can adjust the length of the control sticks, depending on your steering habits.

To do so simply hold the bottom part of the grip (1) and turn the upper part (2) up anti-clockwise.

You can now set the length of the control lever by turning the bottom part of the grip.

Finally, tighten the upper part of the grip back up.

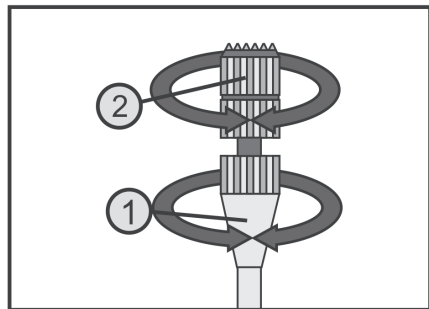


Figure 5

## 10. Setting up the Receiver

### a) Receiver Connection

The receiver offers the possibility of connecting 4 servos (receiver output 1, 2, 3, 4) that are later assigned the following control functions in the model:

CH1 = Aileron servo

CH2 = Elevator servo

CH3 = Throttle servo/flight controller

CH4 = Rudder servo

Receiver output 5 is not used and a battery box (1) or a receiver battery is connected to the receiver output B/6.



When using servos with high power demand, we recommend that you always use a receiver battery.

The connections are intended for Futaba plugs protected against polarity reversal and can also be used with JR plugs if required.

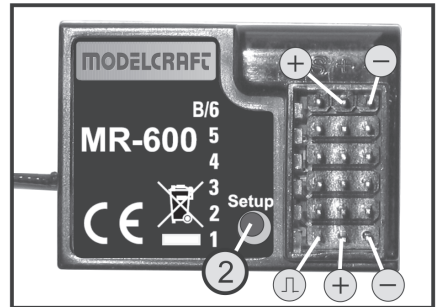
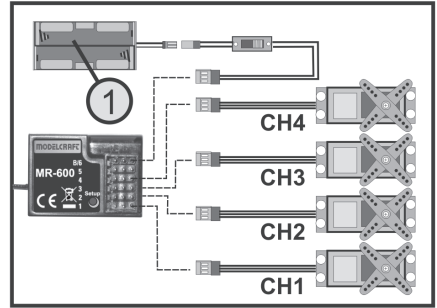


Figure 6

When connecting servos and speed controllers, always make sure of correct polarity of the plug connectors. The plug-in connection for the positive lead (yellow, white or orange, depending on the manufacturer) must be connected to the inner (left) pin contact. The plug-in connection for the negative lead (black or brown, depending on the manufacturer) must be connected to the outer (right) pin contact.

First, switch on the transmitter and then the receiver. If the binding function is working correctly, the red LED indicator in the receiver right next to the setup button (see figure 6, item 2) lights up and the four servos react to the movements of the control levers. Verify correct receiver function and then switch the receiver off again.



If the receiver does not react and the LEDs in the receiver do not light up, perform binding (see chapter 15).

## b) Installing the Receiver

Installation of the receiver depends on the model. For this reason, you should always follow the recommendations of the model manufacturer regarding the installation. Regardless of the model, you should always try to install the receiver so that it is protected from dust, dirt, moisture and vibration in the best possible way.

Keep enough distance from motors and electronic flight or speed controllers. Metal or carbon parts have a shielding effect and thus may considerably impair reception. In this case, it is sensible to relocate the aerial outwards through a bore in the fuselage.

Two-sided adhesive foam (servo tape) or rubber rings that hold the foam-wrapped receiver securely in place are suitable for fastening the receiver.



### Attention!

The aerial wire (1) length is determined precisely.

For this reason, you must not roll up the wire, place it in a loop or cut it off. This would decrease the range significantly and thus pose a considerable safety risk.

Pull the aerial wire out of the model through an opening in the body directly behind the receiver.

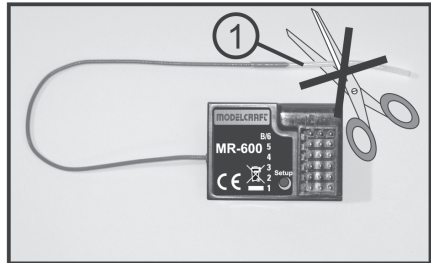


Figure 7

## 11. Installing the Servos

The installation of a servo (not included) always depends on the particular model used.

Detailed information on this can be found in the construction documents of the model.

Generally, however, try screwing in the servos (1) in a vibration-dampened manner. This is why rubber bushings (2) with metal sleeves (3) are usually included with the servos.

When servo arms or linkages are obstructed, the servos cannot assume the required positions. This causes higher power consumption and the model cannot be controlled properly.

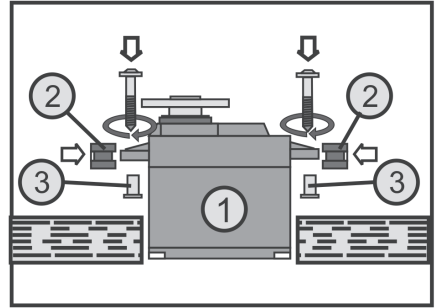


Figure 8

Always mount the servo lever (1) at a 90° angle to the linkage rods (see sketch A).

The rudder or steering travel will not be equal on both sides if the servo lever is mounted at an angle to the linkage rod (sketches B and C) in spite of symmetrical rotating movement of the servo lever.

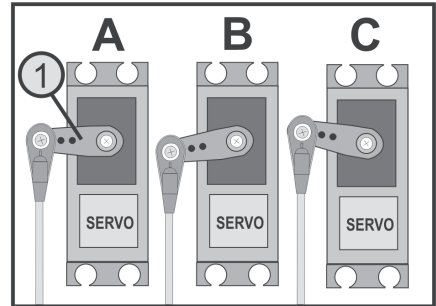


Figure 9

## 12. Checking the Servo Directions of Travel

Connect the servos inserted in the model to the receiver. Pay attention to the assignment of the receiver outputs as described above.



If your model has two aileron servos, there is the possibility of operating both servos with a V-cable at one receiver output.

Switch on the remote control, then take the receiver into operation.

At the correct connection, the servos at outputs 1, 2, 3 and 4 should react in the right direction to the movements of the control levers according to the illustrations in figure 10 (see next page).

The linkage rods of the rudders must be adjusted so that the rudders are all aligned precisely centrally if the control lever and the respective trim sliders are in the central position (also see top sketch in figure 10).



The left control lever for motor control can be pushed forward and back without being moved back to the middle position by spring force. It always remains in the position into which it was last moved.

The motor control at the receiver output 3 must be set so that an electric motor is off when the left control lever is in the bottom position.

If the model is operated with a combustion engine, the throttle servo linkage must be adjusted so that the motor is running idle when the carburettor is nearly closed. Only when the trim slider for the motor function is also pushed all the way to the bottom, the carburettor must close completely so that the combustion engine is switched off.

When the control lever is pushed to the top position, the motor has to run at full throttle.



### Attention!

Only perform the motor test when the model is reliably secured against rolling away.

Make sure that neither objects nor body parts are in the rotating and suction areas of the propeller during the motor test.

If the servos or rudders react in precisely the opposite manner, the reverse switches (see following chapter) can swap the running direction of the servos.



### Important!

Always switch on the transmitter first, then the receiver. When you switch off the devices, always switch off the receiver first, then the transmitter.

Never switch off the remote control as long as the receiver is in operation. This can lead to unexpected reactions by the model!

Schematic illustration of the rudder deflections for the respective control lever movements:

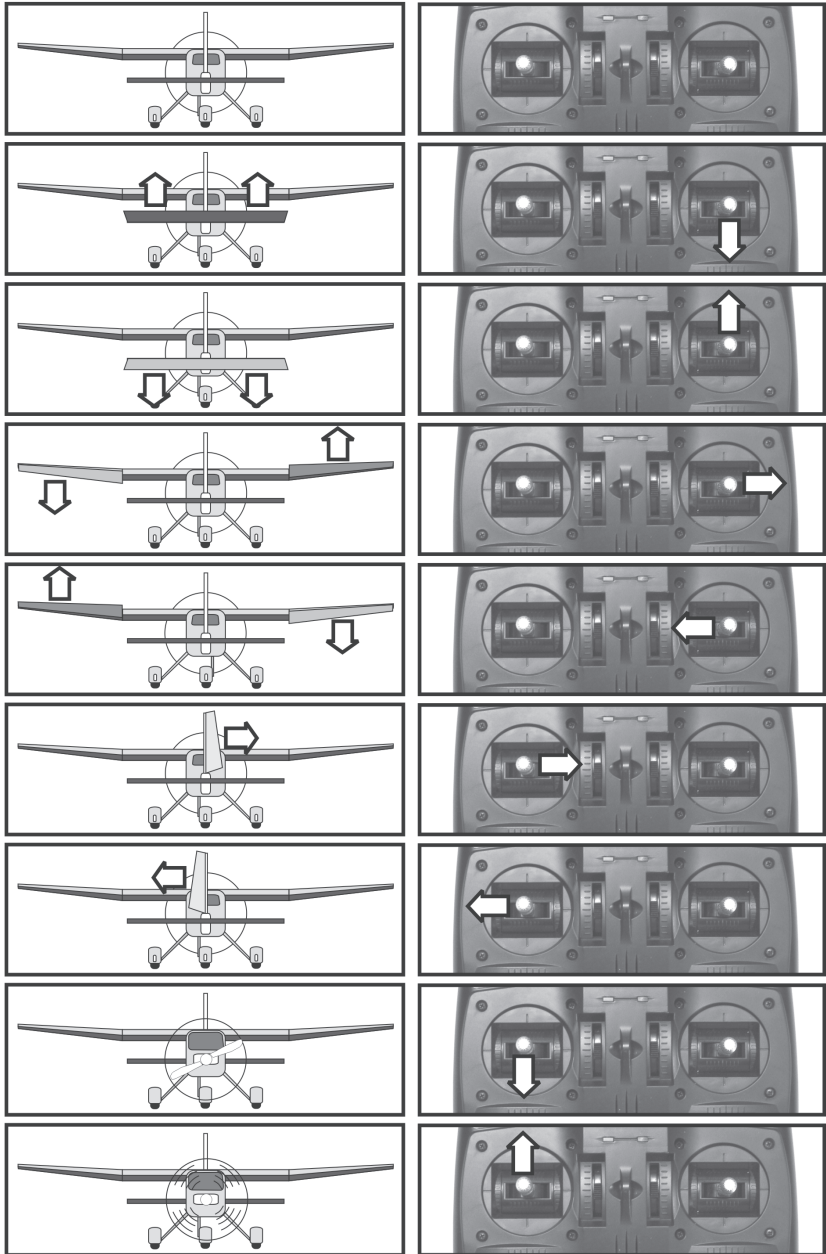


Figure 10

## 13. Switching the Servo Directions of Travel

If the rudder movements are not according to figure 10, you are able to switch the running direction of every single servo with the reverse switches (also see figure 1, item 10).

The switches are assigned as follows:

CH1 = Aileron servo

CH2 = Elevator servo

CH3 = Throttle servo/flight controller

CH4 = Rudder servo

If the switch is in the bottom position, the „regular“ running direction is set.

If the switch is pushed to the top position, „reversed“ running direction is activated.

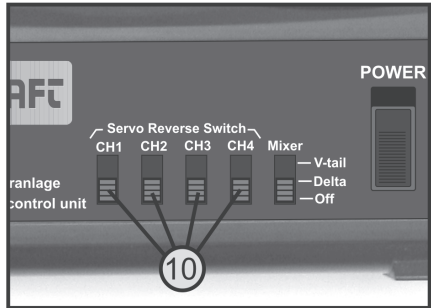


Figure 11



Please observe that the centre position of the servo/rudder may have to be adjusted after switching.

## 14. Activating the Integrated Mixers

The remote control has a delta and a V-tail unit mixer that can be activated with the mixer switch (also see figure 1, item 9).

When the slider is in the bottom position, regular operation without mixer function is active.

This setting is used for flight models that have a rudder and elevator (see sketches in figure 10).

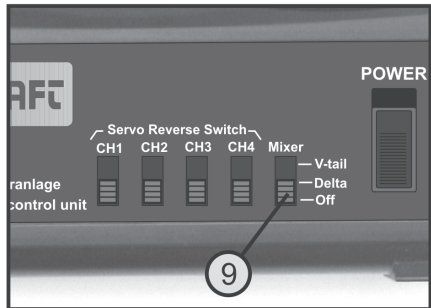


Figure 12

## a) Delta Mixer

For a delta plane model with triangular wing, the ailerons also have to perform the elevator function. For this reason, the delta mixer mixes the channels CH1 (aileron) and CH2 (elevator) so that the aileron or elevator control will always cause both servos to run.

The servo of the right wing has to be connected to the receiver output CH1 and the servo of the left wing to the receiver output CH2. The deflections of the two rudder flaps have to be according to the figures in figure 13.

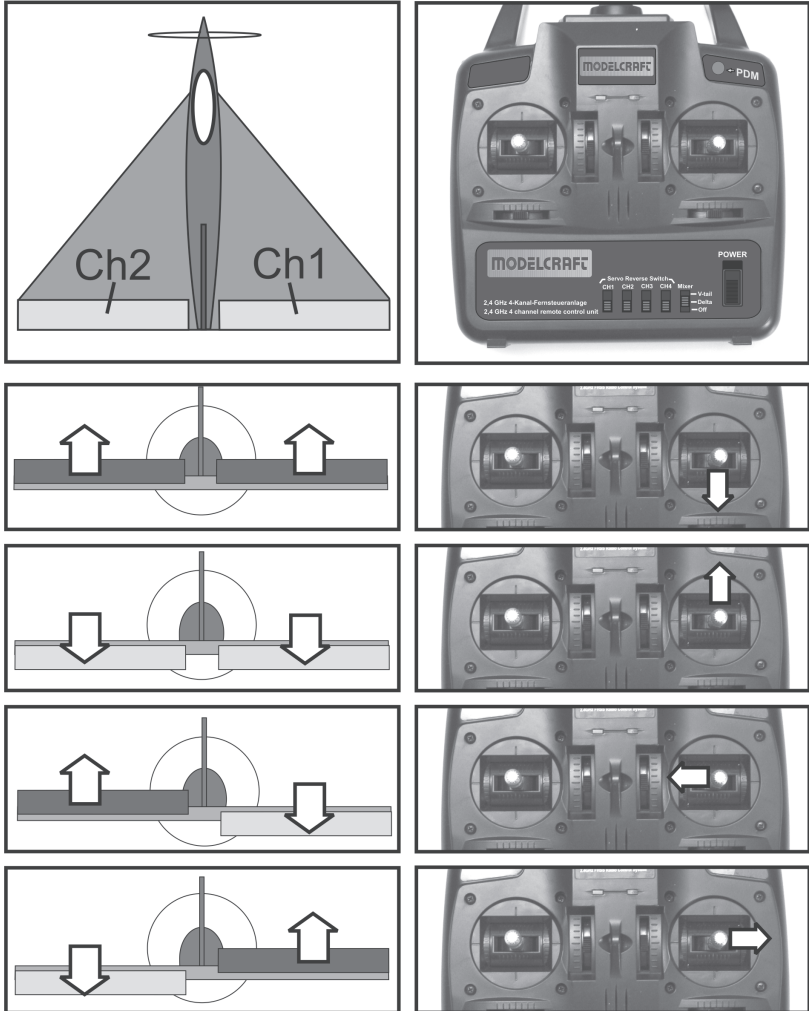


Figure 13



## b) V-Tail Mixer

For a plane model with V-tail, the elevators also have to perform the rudder function. For this reason, the V-tail mixer mixes the channels CH2 (elevator) and CH4 (rudder) so that the elevator or rudder control will always cause both servos to run.

The servo of the right rudder flap of the V-tail has to be connected to the receiver output CH4 and the servo of the left rudder flap of the V-tail to the receiver output CH2. The deflections of the two rudder flaps have to be according to the figures in figure 14.

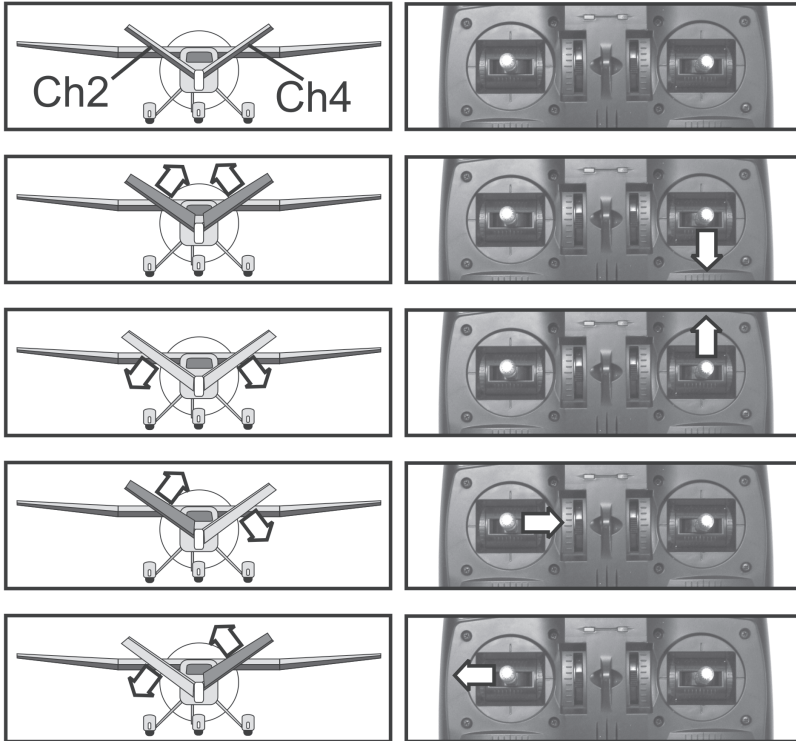


Figure 14

## 15. Binding Function

To enable transmitter and receiver to work together, they must be bound by the same digital code. In the delivery state, transmitter and receiver are aligned with each other and can be used at once. The binding settings must be renewed mainly after a replacement of the transmitter or receiver or to remove any interferences.

To perform the binding procedure, proceed as follows:

- Switch off the receiver and transmitter.
- Place receiver and transmitter close together (no more than 1 meter distance).
- Switch on the transmitter and wait until both LED displays (14 and 15) at the transmitter are lit.
- Push and hold the setup button at the receiver with a pointed object (toothpick or similar) (also see figure 6, item 2).
- Switch on the receiver while pushing the setup button. When the LED in the receiver starts flashing quickly, release the setup button of the receiver (2) again.
- Press and hold the binding/PDM button at the transmitter (3). If the green LED display for binding and undervoltage (14) starts flashing fast, release the button again. The LED in the receiver goes out.
- When the green LED display for binding and undervoltage (14) remains lit (after about 5 seconds), binding has been completed. The LED in the receiver remains lit again and signals reception of the control signals of the transmitter.
- Then perform a function test of the system.

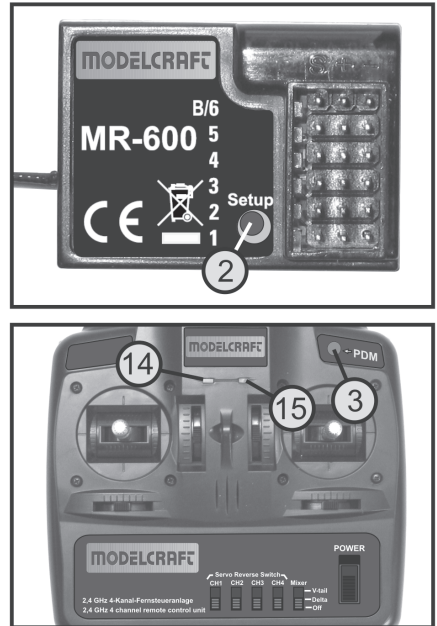


Figure 15



### Attention!

After binding has been performed, the fail safe setting has to be performed again because any possible fail safe programming is no longer active because of the binding process.

## 16. Fail-Safe Setting

The Fail Safe settings permit having the servos run into a specific position if the receiver no longer receives any transmitter signal. If the transmitter fails during a flight, the motor can be throttled automatically, for example, so that the model cannot fly away uncontrolled.

Proceed as follows to set the fail safe position of the four control channels:

- First, switch on the transmitter and then the receiver.
- Push the setup button at the receiver with a pointed object (toothpick or similar) (also see figure 15, item 2) until the LED at the receiver starts flashing slowly.
- Now you have 5 seconds to put the servos or motor controllers into the desired fail-safe position with the two servo levers and operate the setup button in the receiver again.
- The LED in the receiver briefly flashes fast and then remains permanently lit.



### **Important!**

To verify the fail safe setting, use the control lever to deflect the servos to the stop and then switch off the transmitter.

The receiver now has no transmitter signal (the red LED in the receiver goes out) and will let the servos run to the previously determined position at actual fail safe programming.

## 17. Range Test

Before the first start, the range of the remote control system must be tested. It is possible to operate the transmitter at reduced output here.

For the range test, the model should be held safely at a height of about 1 m by a helper. The model must not rest on a metal table or metal plate for this.

Proceed as follows for the range test:

- Push the binding PDM button at the transmitter (also see figure 1, item 3) and switch on the transmitter with the button pushed.
- Then start up the receiver.
- The green LED display for the binding function and undervoltage (also see figure 1, item 14) starts to flash in a 2 second cycle and the remote control emits a signal sound every 2 seconds.
- Move away from the model now.
- Up to a distance of 30 - 50 steps, the model has to be completely controllable.
- Continue to increase the distance until the model no longer reacts to the control signals.
- Switch the transmitter off and on again. The transmitter now works at full transmission output.
- At full signal strengths, the model has to react reliably to the remote control signals again.



After about 60 seconds, the remote control transmitter will automatically switch from reduced to full transmission output.



### **Attention!**

Never start your model while the transmitter output is still decreased!

## 18. Maintenance and Care

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

## 19. Disposal

### a) General Information



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



### b) Batteries and Rechargeable Batteries

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



Batteries and rechargeable batteries containing hazardous substances are marked with the adjacent symbol to indicate that disposal in the household waste is prohibited. The descriptions for the respective heavy metal are: Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead (the names are indicated on the battery/rechargeable battery e.g. below the rubbish bin symbol shown to the left).

You may return used batteries/rechargeable batteries free of charge at the official collection points of your community, in our stores, or wherever batteries/rechargeable batteries are sold.

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

## 20. Troubleshooting

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

Problem	Remedy
Transmitter doesn't respond	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the batteries or rechargeable batteries in the transmitter</li><li>• Check the polarity of the batteries or rechargeable batteries</li><li>• Check the function switches</li><li>• Perform binding again</li></ul>
Transmitter switches off on its own at once of after a short period	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the batteries in the remote control or replace them.</li></ul>
The range of the system is very short	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check batteries in the remote control and the receiver</li><li>• Align transmitter aerial diagonally to the model</li><li>• Install the receiver aerial in a different position in the model for test purposes</li></ul>
The servos do not respond	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the batteries in the receiver</li><li>• Test the switch cable</li><li>• Test the BEC function of the controller</li><li>• Check the polarity of the servo connector</li><li>• Perform binding again</li></ul>
One servo is humming	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the batteries in the receiver</li><li>• Make sure the linkage rods run smoothly.</li><li>• Operate the servo without the servo arm for test purposes</li></ul>

## 21. Technical Data

### a) Transmitter

Frequency range: ..... 2,4 GHz

Modulation ..... FHSS

Number of channels: ..... 4

Supply voltage: ..... 4,2 - 6 V/DC via 4 AA/mignon batteries or rechargeable batteries

Dimensions (W x H x D): ..... 175 x 210 x 85 mm

Weight incl. rechargeable batteries: .... approx. 635 g

### b) Receiver

Frequency range: ..... 2,4 GHz

Modulation ..... FHSS

Number of channels: ..... 6

Connector system: ..... Futaba/Graupner JR

Supply voltage: ..... 4,8 - 6 V/DC via 4 AA/mignon batteries or rechargeable batteries

Dimensions (W x H x D): ..... 35 x 25 x 13 mm

Weight: ..... approx. 6 g

## 22. Declaration of Conformity (DOC)

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



The compliance statement for this product is available at [www.conrad.com](http://www.conrad.com).

	Page
1. Introduction .....	49
2. Utilisation conforme .....	50
3. Description du produit .....	50
4. Étendue de la livraison .....	50
5. Explication des symboles .....	51
6. Consignes de sécurité .....	51
a) Généralités .....	51
b) Fonctionnement .....	52
7. Remarques spécifiques aux piles et batteries .....	53
8. Éléments de commande de l'émetteur .....	54
9. Mise en service de l'émetteur .....	55
a) Orientation de l'antenne de l'émetteur .....	55
b) Insertion des piles / batteries .....	55
c) Charge des batteries de l'émetteur .....	55
d) Mise en marche de l'émetteur .....	56
e) Réglage des leviers de commande .....	56
10. Mise en service du récepteur .....	57
a) Raccordement du récepteur .....	57
b) Montage du récepteur .....	58
11. Montage des servos .....	59
12. Contrôle des sens de marche des servos .....	60
13. Commutation des sens de marche des servos .....	62
14. Activation des mélangeurs intégrés .....	62
a) Mélangeur Delta .....	63
b) Mélangeur pour empennage en V .....	64
15. Fonction Binding .....	65
16. Réglage Fail Safe .....	66
17. Test de la portée .....	67
18. Maintenance et entretien .....	68
19. Élimination .....	68
a) Généralités .....	68
b) Piles et batteries .....	68
20. Dépannage .....	69
21. Caractéristiques techniques .....	70
a) Émetteur .....	70
b) Récepteur .....	70
22. Déclaration de conformité (DOC) .....	70



# 1. Introduction

Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions pour l'achat du présent produit.

Ce produit est conforme aux exigences légales des directives européennes et nationales en vigueur.

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



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

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

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

**Pour toutes vos questions techniques, veuillez vous adresser à :**



Tél. : 0892 897 777

Fax : 0892 896 002

e-mail : [support@conrad.fr](mailto:support@conrad.fr)

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



Tél. : 0848/80 12 88

Fax : 0848/80 12 89

e-mail : [support@conrad.ch](mailto:support@conrad.ch)

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

## 2. Utilisation conforme

La télécommande a exclusivement été conçue pour un usage privé dans le domaine du modélisme ainsi pour les temps d'utilisation inhérents. Ce système n'a pas été conçu pour un usage industriel, par ex. pour la commande de machines ou d'installations.



Toute utilisation autre que celle susmentionnée peut endommager le produit et engendrer des dangers, tels que par ex. court-circuit, incendie, électrocution, etc.

Il est interdit de modifier ou de transformer la télécommande du point de vue technique !

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

Vous êtes seul responsable de l'utilisation sans dangers de votre télécommande et de votre modèle réduit !

## 3. Description du produit

Avec la télécommande à 4 canaux, vous possédez un système de télécommande sans fil qui convient, en premier lieu, aux avions miniatures. Mais cette télécommande permet également de piloter les modèles réduits de voitures et de bateaux.

Les quatre canaux de commande proportionnels permettent de télécommander les différentes fonctions de pilotage indépendamment les unes des autres. La forme ergonomique du boîtier assure une excellente prise en main et permet ainsi une manipulation aisée de l'émetteur ainsi qu'une commande sûre du modèle.

Pour le fonctionnement, 4 piles Mignon (par ex. n° de commande Conrad : 652507, pack de 4, commander 1 pack) ou batteries sont requises pour l'émetteur. Si vous n'utilisez pas de régulateur de vitesse ou de vol avec circuit BEC, 4 piles Mignon (par ex. Conrad n° de commande : 652507, pack de 4, commander 1 pack) ou batteries et un support de piles sont requis pour le récepteur. Il est sinon également possible d'employer un pack de batteries pour récepteur à 4 cellules avec cordon interrupteur.

## 4. Étendue de la livraison

- Émetteur de la télécommande
- Récepteur de la télécommande
- Ruban adhésif double face
- Mode d'emploi

## 5. Explication des symboles



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



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

## 6. Consignes de sécurité



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

**De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une utilisation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie ou garantie légale.**

La garantie ne couvre pas l'usure normale résultant du fonctionnement ou d'accidents (par ex. rupture de l'antenne du récepteur ou détérioration du boîtier du récepteur, etc.).

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

### a) Généralités



**Attention, remarque importante !**

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

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

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de transformer et / ou de modifier soi-même le produit.
- Ce produit n'est pas un jouet et ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.
- Le produit ne doit ni prendre l'humidité ni être mouillé.
- Ne raccordez le moteur d'entraînement des modèles réduits électriques qu'après montage complet de l'installation de réception. Vous éviterez ainsi tout démarrage intempestif du moteur d'entraînement.

- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Avant chaque mise en service, contrôlez la sécurité de fonctionnement de votre modèle réduit et de la télécommande. Assurez-vous alors de l'absence de dommages visibles, tels que par ex. connecteurs à fiches défectueux ou câbles endommagés. Toutes les pièces mobiles doivent fonctionner avec facilité mais ne doivent pas présenter de jeu au niveau du logement.
- Si vous avez des questions auxquelles le mode d'emploi n'a pu répondre, veuillez nous contacter (voir nos coordonnées dans le chapitre 1) ou consultez un autre spécialiste.

L'utilisation et le fonctionnement de modèles réduits radiopilotés nécessitent un apprentissage ! Si vous n'avez jamais piloté un modèle réduit, veuillez alors être particulièrement prudent et prenez le temps de vous familiariser avec les réactions du modèle aux commandes de la télécommande. Soyez patient !

## b) Fonctionnement

- Si vous ne disposez pas encore de connaissances suffisantes à propos de la manipulation de modèles réduits télécommandés, veuillez vous adresser à un modéliste expérimenté ou à un club de modélisme.
- Lors de la mise en service, allumez toujours d'abord l'émetteur. Vous pouvez ensuite allumer le récepteur dans le modèle réduit. Le cas contraire, le modèle réduit pourrait réagir de manière inattendue ! Pliez l'antenne de l'émetteur latéralement au modèle réduit afin d'obtenir une émission optimale des signaux de l'émetteur. Évitez de pointer l'extrémité de l'antenne sur le modèle réduit.
- Avant d'utiliser le modèle réduit, contrôlez s'il réagit aux commandes de la télécommande comme prévu.
- Durant le fonctionnement d'un modèle réduit, veillez à ce qu'aucune partie du corps ni aucun objet ne se trouvent dans la zone de danger des moteurs ou d'autres pièces d'entraînement rotatives.
- Une utilisation incorrecte peut provoquer de graves dommages matériels et corporels ! Gardez toujours un contact visuel avec votre modèle réduit et ne le faites donc pas fonctionner la nuit.
- Ne pilotez votre modèle réduit que si votre capacité de réaction n'est pas restreinte. La fatigue, l'influence d'alcool, de médicaments peut entraîner de mauvais réflexes.
- N'utilisez jamais votre modèle réduit dans les espaces où vous risqueriez de mettre en danger d'autres personnes, des animaux ou des objets. Utilisez-le uniquement sur les terrains privés et dans les espaces spécialement prévus à cet effet.
- En présence d'un défaut, arrêtez immédiatement votre modèle réduit et éliminez la cause du dysfonctionnement avant de le remettre en marche.
- N'utilisez pas votre télécommande par temps orageux, sous des lignes hautes tensions ou à proximité de pylônes d'antennes.
- Laissez toujours la télécommande (émetteur) allumée tant que le modèle réduit est en marche. Pour éteindre le modèle réduit, éteignez toujours d'abord le moteur puis l'installation de réception. Vous pouvez ensuite éteindre l'émetteur de la télécommande.
- Protégez la télécommande contre l'humidité et les salissures excessives.
- N'exposez pas l'émetteur pendant une durée prolongée au rayonnement solaire direct ou à des températures élevées.
- Lorsque le niveau des piles (ou batteries) de la télécommande est faible, la portée diminue. Lorsque le niveau de la batterie de réception est faible, le modèle ne réagit plus correctement à la télécommande.  
En tel cas, arrêtez immédiatement la conduite. Échangez alors les batteries par des batteries neuves ou rechargez les batteries.
- Ne prenez aucun risque durant l'utilisation du produit ! Votre sécurité personnelle et celle de votre entourage dépendent exclusivement de votre comportement responsable durant l'utilisation du modèle réduit.

## 7. Remarques spécifiques aux piles et batteries



Bien que le maniement de piles et de batteries dans la vie quotidienne fasse partie de la normalité de la vie, cela présente toutefois de nombreux problèmes et dangers.

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

- Maintenez les piles et batteries hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner les piles et batteries, les enfants ou les animaux domestiques risqueraient de les avaler. En tel cas, consultez immédiatement un médecin !
- Ne court-circuitez ni ne démontez jamais les piles et batteries et ne les jetez jamais dans le feu. Il y a danger d'explosion !
- En cas de contact avec la peau, les piles / batteries qui fuient ou sont endommagées peuvent entraîner des brûlures à l'acide. En tel cas, veuillez donc utiliser des gants de protection appropriés.
- Les piles conventionnelles ne sont pas rechargeables. Il y a danger d'incendie et d'explosion ! Ne rechargez que les batteries prévues à cet effet ; n'utilisez que des chargeurs de batteries appropriés.
- Lors de l'insertion des piles ou batteries, respectez la polarité (ne pas inverser plus / + et moins / -).
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée (par ex. en cas de stockage), retirez les piles ou batteries insérées dans la télécommande et le modèle réduit. Elles risqueraient sinon de corroder et d'endommager ainsi l'appareil.

Rechargez les batteries environ tous les 3 mois. Le cas contraire, l'autodécharge risquerait de provoquer une décharge dite totale et les batteries deviendraient inutilisables.

- Remplacez toujours le jeu complet de piles ou batteries. Ne mélangez pas les piles / batteries pleines avec des piles / batteries à moitié pleines. N'utilisez que des piles ou batteries du même type et du même fabricant.
- Ne mélangez jamais piles et batteries ! Insérez soit des piles soit des batteries dans l'émetteur de télécommande.

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

La tension (piles = 1,5 V, batteries = 1,2 V) et la capacité inférieures des batteries réduisent toutefois l'autonomie. Cela ne joue normalement aucun rôle étant donné que l'autonomie de l'émetteur est bien supérieure à celle du modèle.

Si vous insérez des piles dans la télécommande, nous vous recommandons d'employer des piles alcalines de haute qualité.

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

## 8. Éléments de commande de l'émetteur

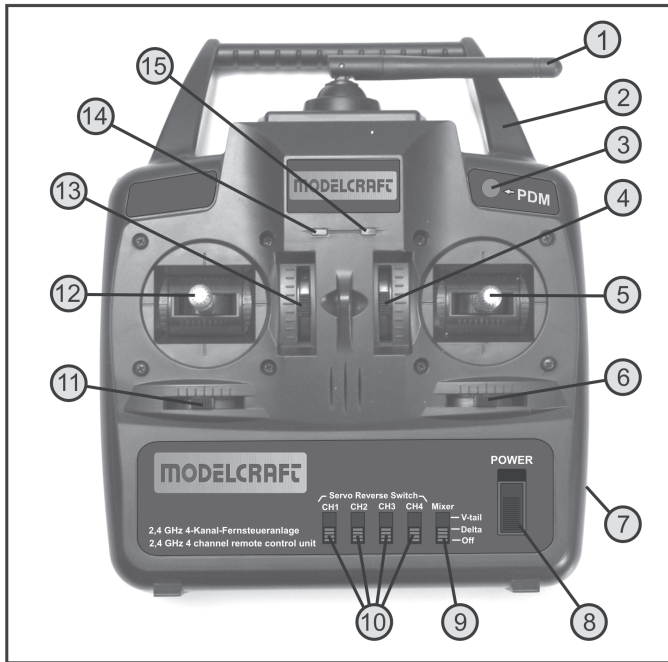


Figure 1

- 1 Antenne de l'émetteur
- 2 Poignée de transport
- 3 Bouton-poussoir Binding / PDM
- 4 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction de la gouverne de profondeur
- 5 Levier de commande pour la fonction de la gouverne de profondeur et de l'aileron
- 6 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction de l'aileron
- 7 Prise de charge
- 8 Interrupteur de fonctionnement
- 9 Interrupteur du mélangeur
- 10 Interrupteur Reverse
- 11 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction de la gouverne de direction
- 12 Levier de commande pour la fonction de la gouverne de direction et du moteur
- 13 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction du moteur
- 14 Indicateur à DEL pour la fonction Binding et détection des sous-tensions
- 15 Indicateur à DEL pour l'alimentation électrique

## 9. Mise en service de l'émetteur



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

### a) Orientation de l'antenne de l'émetteur

Orientez l'antenne de l'émetteur (voir figure 1, n° 1) vers le côté, de manière à ce que l'antenne soit perpendiculaire au câble de raccordement entre la télécommande et le modèle réduit. Vous obtenez ainsi la meilleure transmission de signaux. Évitez de pointer l'extrémité de l'antenne de l'émetteur sur le modèle réduit.

### b) Insertion des piles / batteries

Pour l'alimentation électrique de l'émetteur, 4 piles Mignon (par ex. n° de commande Conrad : 652507, pack de 4, commander 1 pack) ou des batteries Mignon (AA) sont requises. Pour des raisons écologiques et également économiques, il est systématiquement recommandé d'utiliser des batteries, car ces dernières peuvent être rechargées dans l'émetteur par le biais de la prise de charge intégrée (voir figure 1, n° 7). Pour insérer les piles ou batteries, procédez de la manière suivante :

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

Lors de l'insertion des 4 piles ou batteries, respectez la polarité des cellules. Une inscription correspondante (3) se trouve au fond du logement des piles.

Refermez ensuite le couvercle du logement des piles en le faisant glisser par le bas jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

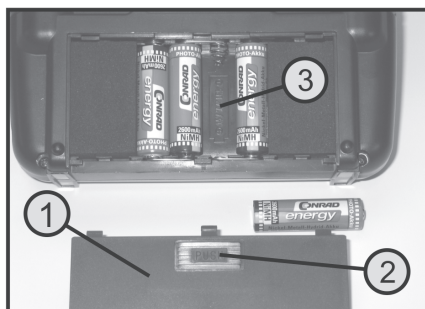


Figure 2

### c) Charge des batteries de l'émetteur

Si vous utilisez des batteries, vous pouvez raccorder un câble de charge à la prise de charge (1) et recharger les batteries dans l'émetteur.

Respectez alors impérativement la polarité de la fiche de raccordement. Le contact interne de la prise de charge doit être raccordé à la borne plus (+) et le contact externe à la borne moins (-) du chargeur.

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

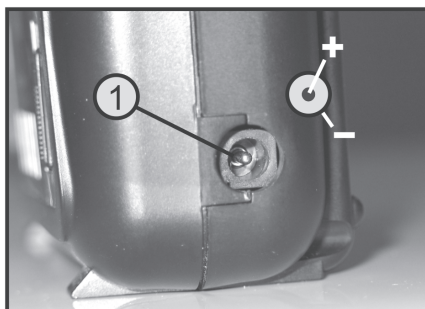


Figure 3

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



### Attention !

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

Afin d'éviter d'endommager les pistes conductrices internes et les raccords, n'employez pas de chargeurs rapides. Le courant maximal de charge ne doit pas dépasser 300 mA !

## d) Mise en marche de l'émetteur

Une fois les batteries rechargées ou les piles neuves insérées, testez l'émetteur en actionnant l'interrupteur de fonctionnement (voir figure 1, n° 8). Pour ce faire, faites coulisser le bouton de commande du bas vers le haut.

L'indicateur à DEL rouge pour l'alimentation électrique s'allume en premier (voir également figure 1, n° 15).

Quelques secondes plus tard, la télécommande émet une tonalité et l'indicateur à DEL vert pour la fonction Binding commence à clignoter (voir également figure 1, n° 14).

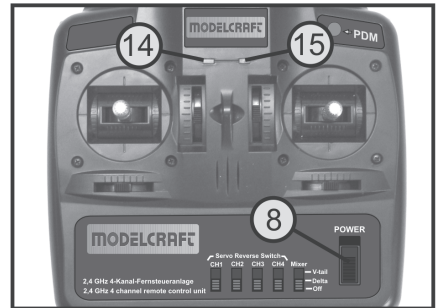


Figure 4

Si la tension électrique chute au-dessous de 4,2 V, la DEL verte pour la détection des sous-tensions (voir également figure 1, n° 14) clignote rapidement et l'émetteur émet, au même rythme, de brèves tonalités. En tel cas, éteignez votre modèle réduit dans les plus brefs délais.

Avant de reprendre l'utilisation de l'émetteur, rechargez les batteries ou insérez des piles neuves.

Après avoir contrôlé le fonctionnement correct de l'émetteur, éteignez-le à nouveau.

## e) Réglage des leviers de commande

Vous avez la possibilité de régler la longueur du levier de commande pour l'adapter à vos habitudes de pilotage.

Pour ce faire, maintenez la partie inférieure de la poignée (1) et tournez la partie supérieure (2) dans le sens antihoraire.

Vous pouvez maintenant régler la longueur souhaitée du levier de commande en tournant la partie inférieure de la poignée.

Revissez enfin la partie supérieure de la poignée.

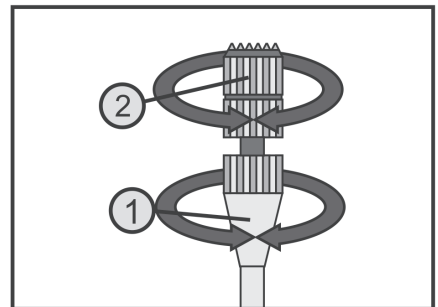


Figure 5



## 10. Mise en service du récepteur

### a) Raccordement du récepteur

Le récepteur vous permet de raccorder 4 servos (sorties 1, 2, 3 et 4 du récepteur) qui pourront, par la suite, être affectés aux fonctions de pilotage suivantes du modèle réduit :

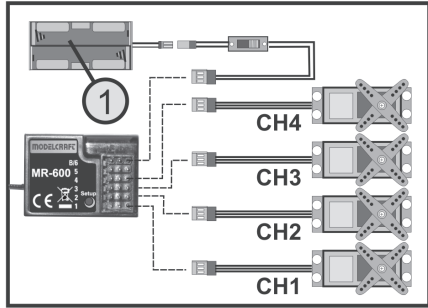
CH1 = Servo de l'aileron

CH2 = Servo de la gouverne de profondeur

CH3 = Servo d'accélération / régulateur de vol

CH4 = Servo de la gouverne de direction

La sortie 5 du récepteur n'est pas utilisée et la sortie B/6 du récepteur permet de raccorder un boîtier de batteries (1) ou une batterie de récepteur.



En cas d'utilisation de servos à consommation de courant élevée, nous vous recommandons d'utiliser systématiquement une batterie de récepteur.

Les raccordements sont prévus pour des connecteurs Futaba protégés contre l'inversion de polarité et peuvent, au besoin, également être utilisés avec des connecteurs JR.

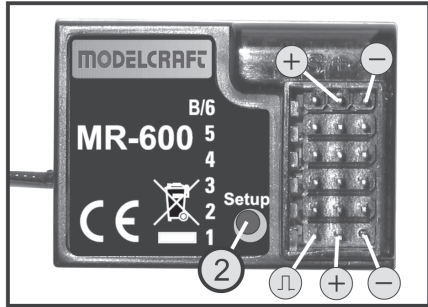


Figure 6

Lors du raccordement des servos et des régulateurs de vitesse, respectez systématiquement la polarité des connecteurs. La fiche pour la ligne d'impulsions (jaune, blanche ou orange en fonction du fabricant) doit être raccordée au contact mâle intérieur (gauche). La fiche de contact pour la borne négative (noire ou marron en fonction du fabricant) doit être raccordée au contact mâle extérieur (droite).

Allumez d'abord l'émetteur puis le récepteur. Si la fonction Binding est correctement activée, la DEL de contrôle, directement à côté du bouton-poussoir Setup (voir figure 6, n° 2), est allumée sur le récepteur et les quatre servos réagissent aux mouvements des leviers de commande. Contrôlez le fonctionnement correct du récepteur puis éteignez-le à nouveau.



Si le récepteur ne réagit pas et que les DEL du récepteur ne sont pas allumées, exécutez la fonction Binding (voir chapitre 15).

## b) Montage du récepteur

En principe, le montage du récepteur dépend toujours du modèle. C'est la raison pour laquelle vous devez respecter les recommandations du fabricant du modèle réduit durant le montage. Indépendamment de ces recommandations, essayez toujours de monter le récepteur de façon qu'il soit protégé de manière optimale contre la poussière, la saleté, l'humidité et les vibrations.

Observez une distance suffisante par rapport aux moteurs et aux régulateurs électroniques de vol ou de vitesse. Les pièces métalliques ou en carbone ont un effet isolant et peuvent ainsi considérablement gêner la réception. En tel cas, il s'avère utile de faire passer l'antenne à l'extérieur à travers un trou dans le fuselage.

Pour la fixation du récepteur, utilisez de la mousse adhésive double face (Servo-Tape) et des bagues en caoutchouc pour fixer, en toute sécurité, le récepteur enveloppé de mousse.



### Attention !

La longueur du câble de l'antenne (1) a été calculée avec précision.

Pour cette raison, le fil d'antenne ne doit en aucun cas être enroulé, ni mis en boucles, ni même coupé. Cela réduirait énormément la portée et représente ainsi un risque considérable en matière de sécurité.

Faites ressortir le fil d'antenne directement après le récepteur à travers une ouverture dans la coque du modèle.

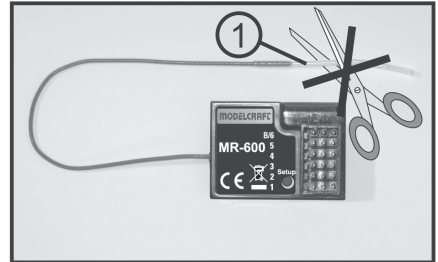


Figure 7

## 11. Montage des servos

Le montage d'un servo (non fourni) dépend toujours du modèle réduit employé.

Pour de plus amples informations, consultez la documentation du modèle réduit.

De manière générale, efforcez-vous toutefois de visser les servos (1) de manière à amortir les vibrations. Pour cela, des passe-fils en caoutchouc (2) avec des cosses en métal (3) sont généralement fournis avec les servos.

Lorsque les gouvernes et les directions sont dures, les servos n'arrivent pas dans la bonne position. Ils consomment alors trop de courant et le modèle ne se laisse pas piloter correctement.

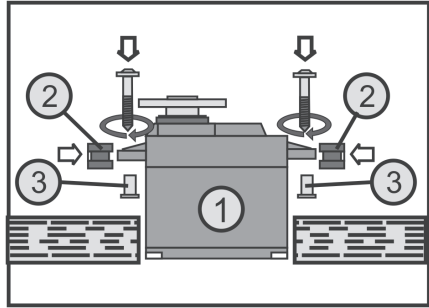


Figure 8

Montez toujours les leviers des servos (1) perpendiculairement aux tringles d'asservissement (voir schéma A).

Si un levier du servo est incliné par rapport à la tringle d'asservissement (schémas B et C), les débattements de la direction ou des gouvernes ne seront pas identiques dans les deux directions de marche malgré le mouvement rotatif symétrique du levier du servo.

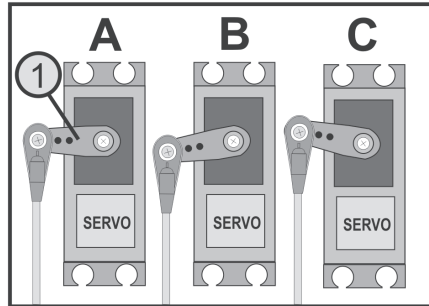


Figure 9

## 12. Contrôle des sens de marche des servos

Raccordez les servos installés dans le modèle réduit au récepteur. Tenez ici compte de l'affectation des sorties du récepteur décrite plus haut.



Si votre modèle réduit est équipé de deux servos d'aileron, il est possible d'exploiter les deux servos à l'aide d'un câble en V.

Allumez ensuite l'émetteur, puis le récepteur.

Si le raccordement est correct, les servos sur les sorties 1, 2, 3 et 4 devraient réagir aux mouvements des leviers de commande dans le bon sens, conformément aux illustrations sur la figure 10 (voir page suivante).

Les tringles d'asservissement des gouvernes doivent être ajustées en veillant à ce que les gouvernes se trouvent exactement en position médiane lorsque les leviers de commande et les interrupteurs coulissants de compensation correspondants sont déplacés en position médiane (voir schéma du haut sur la figure 10).



Le levier de commande de gauche pour la régulation du moteur peut être déplacé vers l'avant et vers l'arrière sans qu'il ne retourne en position médiane sous l'effet du ressort. Il conserve toujours la dernière position sélectionnée.

La régulation du moteur sur la sortie du récepteur 3 doit être réglée en veillant à ce qu'un moteur électrique soit éteint lorsque le levier de commande de gauche se trouve en position basse.

Si le modèle réduit fonctionne avec un moteur à combustion, la tringlerie du servo d'accélération doit être ajustée en veillant à ce que tourne au ralenti lorsque le carburateur est presque complètement fermé. Pour que le moteur à combustion s'éteigne, le carburateur ne doit pas complètement se fermer avant que l'interrupteur coulissant de compensation pour la fonction du moteur soit également complètement déplacé.

Lorsque le levier de commande est complètement poussé vers le haut, le moteur doit tourner à plein régime.



### Attention !

Testez uniquement le moteur après avoir correctement sécurisé le modèle réduit afin d'éviter qu'il ne puisse rouler.

Lorsque vous testez le moteur, veillez également à ce qu'aucun objet ou partie du corps ne se trouvent dans la zone rotative ou dans la zone d'aspiration de l'hélice.

Si les servos ou les gouvernes se déplacent dans le sens opposé, l'interrupteur Reverse (voir chapitre suivant) permet d'inverser le sens de marche des servos.



### Important !

Lors de la mise en marche, allumez toujours d'abord l'émetteur, puis le récepteur. Lors de la mise à l'arrêt, débranchez toujours le récepteur de l'alimentation électrique avant d'éteindre l'émetteur.

N'éteignez jamais l'émetteur tant que le récepteur est en service. Le moteur pourrait alors réagir de manière inattendue !

Représentation schématique des braquages des gouvernes en fonction des déplacements du levier de commande :

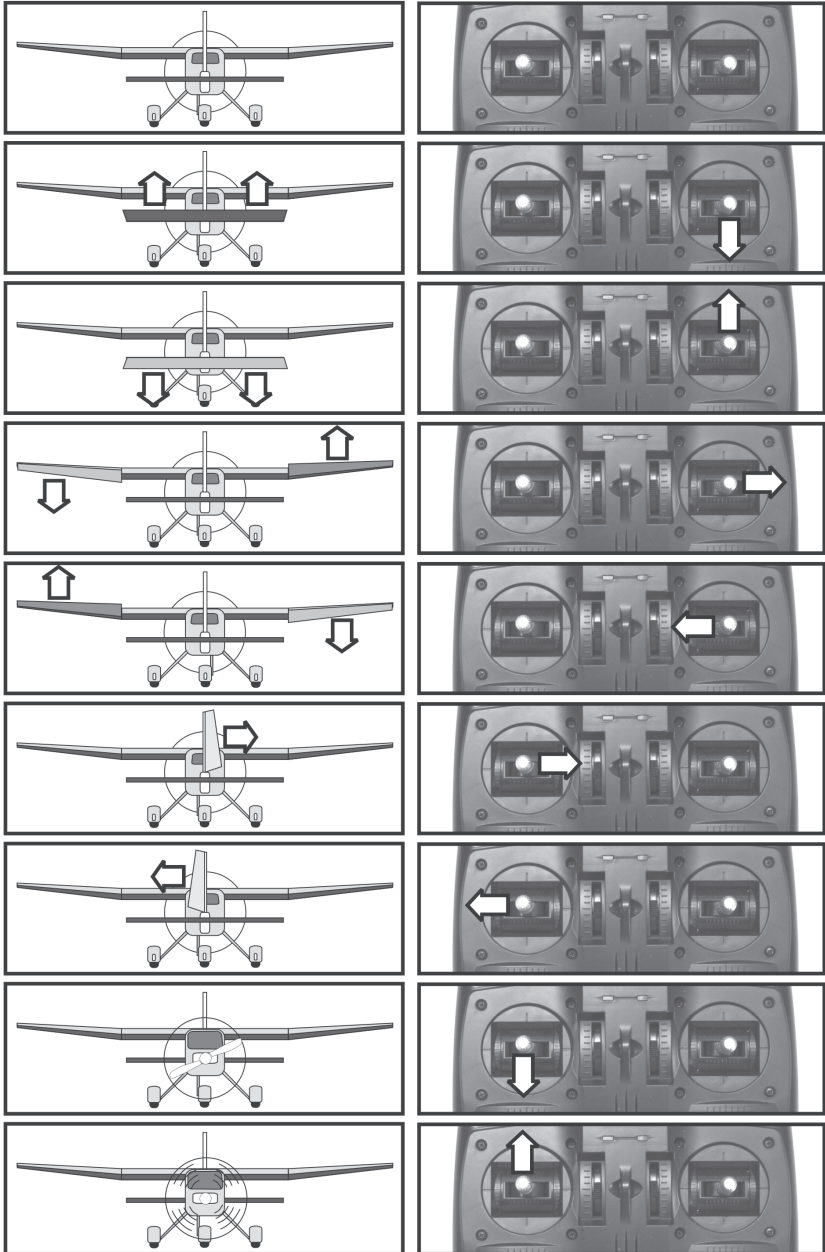


Figure 10

## 13. Commutation des sens de marche des servos

Si les gouvernes ne se déplacent pas de la manière indiquée sur l'illustration 10, vous pouvez inverser le sens de marche de chaque servo à l'aide de l'interrupteur Reverse (voir également figure 1, n° 10).

Les interrupteurs sont affectés de la manière suivante :

CH1 = Servo de l'aileron

CH2 = Servo de la gouverne de profondeur

CH3 = Servo d'accélération / régulateur de vol

CH4 = Servo de la gouverne de direction

Lorsque l'interrupteur se trouve en position basse, le sens de marche « normal » est sélectionné.

Lorsque l'interrupteur se trouve en position haute, le sens de marche « inverse » est activé.



Veillez noter qu'il peut s'avérer nécessaire d'ajuster la position médiane du servo ou de la gouverne après avoir inversé le sens de marche.

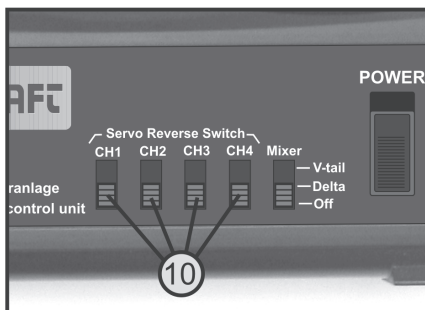


Figure 11

## 14. Activation des mélangeurs intégrés

La télécommande est équipée d'un mélangeur Delta et d'un mélangeur pour empennage en V, qui peuvent être activés à l'aide de l'interrupteur du mélangeur (voir également figure 1, n° 9).

Lorsque le commutateur à coulisse se trouve en position basse, le fonctionnement normal, sans fonction de mixage, est activé.

Ce réglage est employé pour les modèles réduits d'avion équipés d'un empennage latéral et d'un empennage horizontal (voir schémas sur la figure 10).

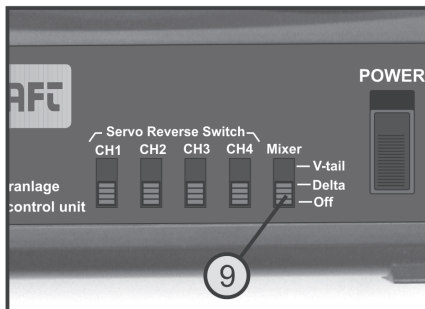


Figure 12

## a) Mélangeur Delta

Avec un modèle réduit d'avion Delta à surface portante triangulaire, les ailerons doivent également prendre en charge la fonction de la gouverne de profondeur. Grâce au mélangeur Delta, les canaux CH1 (aileron) et CH2 (gouverne de profondeur) sont donc mélangés afin que les deux servos tournent toujours avec la commande de l'aileron ou la commande de la gouverne de profondeur.

Le servo de la surface portante de droite doit être raccordé à la sortie CH1 du récepteur et le servo de la surface portante de gauche doit être raccordé à la sortie CH2 du récepteur. Les débattements des deux volets de gouverne doivent donc identiques aux débattements sur les illustrations de la figure 13.

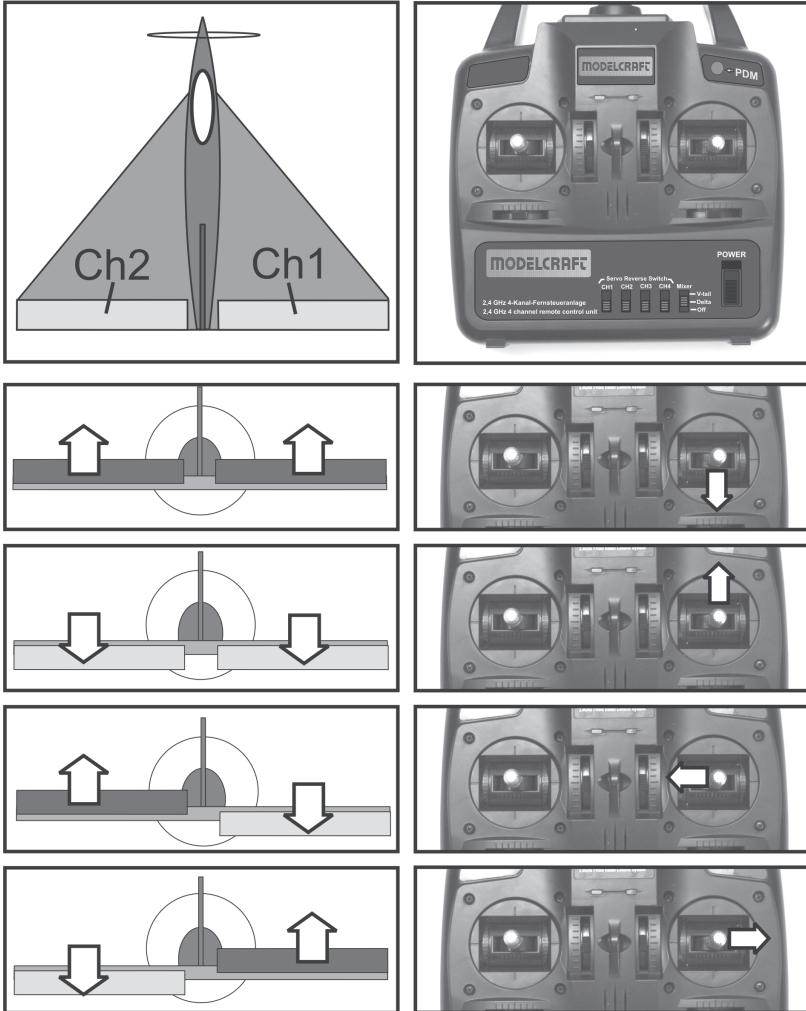


Figure 13

## b) Mélangeur pour empennage en V

Avec un modèle réduit d'avion à empennage en V, les gouvernes de profondeur doivent également prendre en charge la fonction de la gouverne de direction. Grâce au mélangeur pour empennage en V, les canaux CH2 (gouverne de profondeur) et CH4 (gouverne de direction) sont donc mélangés afin que les deux servos tournent toujours avec la commande de la gouverne de profondeur ou la commande de la gouverne de direction.

Le servo du volet de gouverne de droite de l'empennage en V doit être raccordé à la sortie CH4 du récepteur et le servo du volet de gouverne de l'empennage en V doit être raccordé à la sortie CH2 du récepteur. Les débattements des deux volets de gouverne doivent donc être identiques aux débattements sur les illustrations de la figure 14.

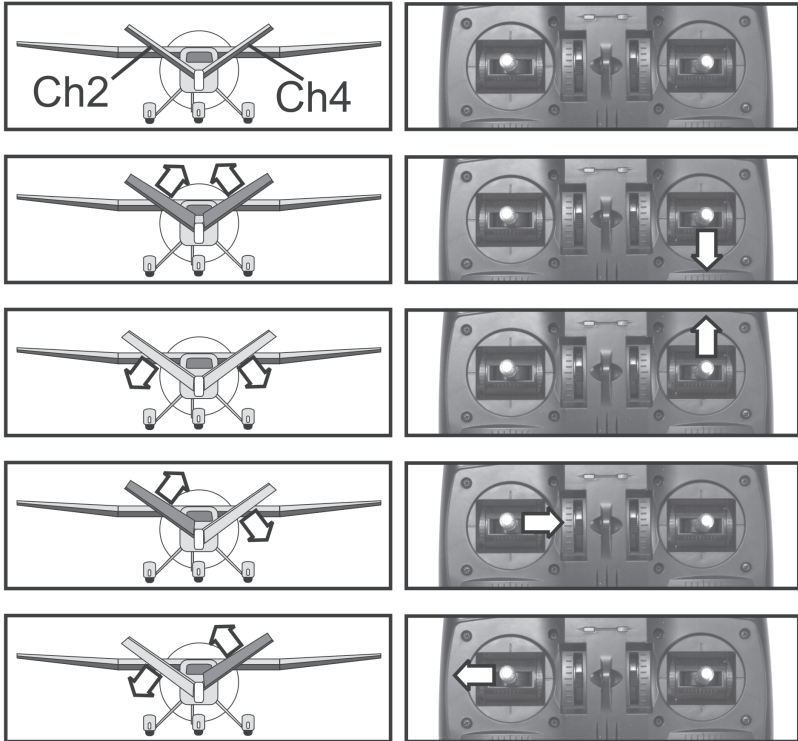


Figure 14



## 15. Fonction Binding

Afin que l'émetteur et le récepteur fonctionnent ensemble, ils doivent être reliés l'un à l'autre par le même codage numérique. À la livraison, l'émetteur et le récepteur concordent l'un avec l'autre et peuvent être utilisés immédiatement. Il est indispensable de renouveler le réglage de la liaison en premier lieu après un remplacement de l'émetteur ou du récepteur, ou pour un dépannage.

Procédez comme suit pour exécuter la fonction Binding :

- Éteignez l'émetteur et le récepteur.
- Positionnez l'émetteur et le récepteur l'un à côté de l'autre (à une distance max. de 1 mètre).
- Allumez l'émetteur et attendez jusqu'à ce que les deux indicateurs à DEL (14 et 15) s'allument sur l'émetteur.
- À l'aide d'un objet pointu (cure-dent, etc.), enfoncez et maintenez la touche Setup enfoncée sur l'émetteur (voir également figure 6, n° 2).
- Allumez le récepteur en maintenant la touche Setup enfoncée. Dès que la DEL du récepteur clignote rapidement, relâchez la touche Setup du récepteur (2).
- Enfoncez et maintenez la touche Binding / PDM enfoncée sur l'émetteur (3). Dès que l'indicateur à DEL vert pour la fonction Binding et la détection des sous-tensions (14) clignote rapidement, relâchez la touche. La DEL du récepteur s'éteint.
- Dès que l'indicateur à DEL verte pour la fonction Binding et la détection des sous-tensions (14) reste allumé en permanence (au bout d'env. 5 secondes), la procédure d'appairage est achevée. La DEL du récepteur reste allumée en permanence et signale la réception des signaux de commande de l'émetteur.
- Effectuez ensuite un test de fonctionnement du système.

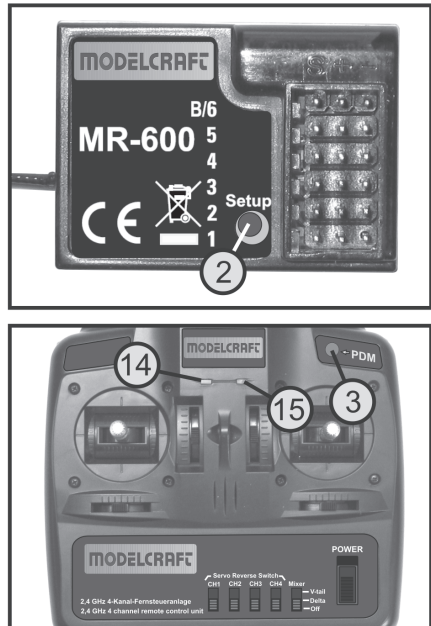


Figure 15



### Attention !

Après avoir effectué la procédure d'appairage, le réglage Fail Safe doit être répété étant donné qu'une éventuelle programmation Fail Safe est neutralisée par la procédure d'appairage.

## 16. Réglage Fail Safe

Le réglage Fail Safe vous permet de faire tourner les servos dans une position définie si le récepteur ne reçoit plus les signaux de l'émetteur. Si l'émetteur tombe en panne durant le vol, il est par ex. possible de ralentir automatiquement le moteur afin que le modèle réduit ne puisse pas s'éloigner de manière incontrôlée.

Pour régler la position Fail Safe des quatre canaux de commande, procédez de la manière suivante :

- Allumez d'abord l'émetteur puis le récepteur.
- À l'aide d'un objet pointu (cure-dent, etc.), enfoncez la touche Setup sur le récepteur (voir également figure 15, n° 2) jusqu'à ce que la DEL du récepteur clignote lentement.
- À l'aide des deux leviers de commande, déplacez maintenant, en l'espace de 5 secondes, les servos ou le régulateur du moteur dans la position Fail Safe souhaitée puis appuyez encore une fois sur la touche Setup du récepteur.
- La DEL du récepteur clignote brièvement rapidement puis reste allumée.



### **Important !**

Pour contrôler le réglage Fail Safe, braquez les servos à fond à l'aide des leviers de commande puis éteignez l'émetteur.

Le récepteur ne reçoit maintenant plus de signaux de l'émetteur (la DEL rouge du récepteur s'éteint) et déplace les servos dans la position préalablement définie à condition que la programmation Fail Safe soit correcte.

## 17. Test de la portée

Avant le premier décollage, vous devez tester la portée de la télécommande. À cet effet, il est possible d'exploiter l'émetteur avec une puissance d'émission réduite.

Durant le test de la portée, il est recommandé de demander à une seconde personne de retenir fermement le modèle à env. 1 m de haut lorsque le moteur tourne. Le modèle réduit ne doit alors pas reposer sur une table ou une plaque en métal.

Pour réaliser le test de la portée, procédez de la manière suivante :

- Appuyez sur la touche Binding / PDM de l'émetteur (voir également figure 1, n° 3) et allumez l'émetteur tout en maintenant la touche enfoncée.
- Allumez ensuite le récepteur.
- L'indicateur à DEL vert pour la fonction Binding et la détection des sous-tensions (voir également figure 1, n° 14) clignote toutes les 2 secondes et la télécommande émet une tonalité toutes les 2 secondes.
- Éloignez-vous maintenant du modèle réduit.
- Il doit encore être possible de parfaitement piloter le modèle réduit à une distance de 30 à 50 pas.
- Augmentez la distance jusqu'à ce que le modèle réduit ne réagisse plus aux signaux de commande.
- Éteignez puis rallumez ensuite l'émetteur. L'émetteur fonctionne alors à nouveau avec une puissance d'émission maximale.
- Lorsque la puissance du signal est maximale, le modèle réduit doit maintenant de nouveau correctement réagir aux signaux de la télécommande.



Au bout d'env. 60 secondes, l'émetteur de la télécommande passe automatiquement de la puissance d'émission réduite à la puissance maximale.



### Attention !

N'allumez jamais votre modèle réduit tant que l'émetteur fonctionne encore à puissance réduite !

## 18. Maintenance et entretien

L'extérieur de la télécommande doit uniquement être nettoyé avec un chiffon doux et sec ou avec un pinceau. N'utilisez en aucun cas un détergent agressif ou une solution chimique, ceux-ci pourraient endommager les surfaces du boîtier.

## 19. Élimination

### a) Généralités



En fin de vie, éliminez le produit conformément aux consignes légales en vigueur.



### b) Piles et batteries

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



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

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

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

## 20. Dépannage

Bien que ce modèle réduit ait été construit selon l'état actuel de la technique, d'éventuels dysfonctionnements ou défauts peuvent survenir. C'est la raison pour laquelle nous vous indiquons ci-après comment procéder afin d'éliminer vous-même d'éventuels défauts.

Problème	Solution
L'émetteur ne réagit pas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les piles ou les batteries de l'émetteur</li><li>• Contrôler la polarité des piles ou des batteries</li><li>• Contrôler l'interrupteur de fonctionnement</li><li>• Répéter la procédure d'appairage</li></ul>
L'émetteur s'éteint immédiatement ou au bout d'une courte durée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler ou remplacer les piles ou les batteries de l'émetteur</li></ul>
L'appareil n'a qu'une faible portée	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les piles ou les batteries du récepteur</li><li>• Orienter l'antenne de l'émetteur en diagonale par rapport au modèle réduit</li><li>• Effectuer un test en déplaçant l'antenne du récepteur</li></ul>
Les servos ne réagissent pas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les piles ou les batteries du récepteur</li><li>• Tester le cordon interrupteur</li><li>• Tester la fonction BEC du régulateur</li><li>• Contrôler la polarité des connecteurs des servos</li><li>• Répéter la procédure d'appairage</li></ul>
Un servo ronfle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contrôler les piles ou les batteries du récepteur</li><li>• Contrôler la souplesse des tringles d'asservissement</li><li>• Effectuer un test en utilisant le servo sans levier du servo</li></ul>

## 21. Caractéristiques techniques

### a) Émetteur

Gamme de fréquences : ..... 2,4 GHz

Modulation ..... FHSS

Nombre de canaux : ..... 4

Tension de service : ..... 4,2 à 6 V/CC avec 4 piles Mignon ou batteries

Dimensions (l x h x p) : ..... 175 x 210 x 85 mm

Poids avec batteries : ..... env. 635 g

### b) Récepteur

Gamme de fréquences : ..... 2,4 GHz

Modulation ..... FHSS

Nombre de canaux : ..... 6

Système de connexion : ..... Futaba/Graupner JR

Tension de service : ..... 4,8 à 6 V/CC avec 4 piles Mignon ou batteries

Dimensions (l x h x p) : ..... 35 x 25 x 13 mm

Poids : ..... env. 6 g

## 22. Déclaration de conformité (DOC)

Par la présente, le fabricant déclare que ce produit est conforme aux exigences fondamentales ainsi qu'aux autres consignes pertinentes de la directive 1999/5/CE.



La déclaration de conformité de ce produit est disponible sur le site web [www.conrad.com](http://www.conrad.com).

	Pagina
1. Inleiding .....	72
2. Voorgeschreven gebruik .....	73
3. Productbeschrijving .....	73
4. Leveringsomvang .....	73
5. Verklaring van symbolen .....	74
6. Veiligheidsvoorschriften .....	74
a) Algemeen .....	74
b) Werking .....	75
7. Voorschriften voor batterijen en accu's .....	76
8. Bedieningselementen van de zender .....	77
9. Ingebruikneming van de zender .....	78
a) Richten van de zenderantenne .....	78
b) Batterijen/accu's installeren .....	78
c) Zenderaccu's laden .....	78
d) Zender inschakelen .....	79
e) Instellen van de stuurknuppel .....	79
10. In gebruik nemen van de ontvanger .....	80
a) Ontvangeraansluiting .....	80
b) Montage van de ontvanger .....	81
11. Montage van de servo's .....	82
12. Controleren van de draairichtingen van de servo .....	83
13. Omschakelen van de draairichtingen van de servo .....	85
14. Activeren van de ingebouwde mixer .....	85
a) Delta-mixer .....	86
b) V-besturingsmixer .....	87
15. Binding-functie .....	88
16. Fail Safe instelling .....	89
17. Bereiktest .....	90
18. Onderhoud en verzorging .....	91
19. Afvoer .....	91
a) Algemeen .....	91
b) Batterijen en accu's .....	91
20. Verhelpen van storingen .....	92
21. Technische gegevens .....	93
a) Zender .....	93
b) Ontvanger .....	93
22. Verklaring van overeenstemming (DOC) .....	93

# 1. Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aanschaf van dit product.

Dit product voldoet aan de wettelijke nationale en Europese voorschriften.

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



**Deze gebruiksaanwijzing hoort bij dit product. Deze bevat belangrijke instructies voor de gebruikname en bediening. Let hierop, ook wanneer u dit product aan derden doorgeeft.**

**Bewaar deze handleiding om haar achteraf te raadplegen!**

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

**Voor technische vragen kunt u contact opnemen met:**



Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be).



## 2. Voorgeschreven gebruik

De afstandsbediening is uitsluitend bedoeld voor particulier gebruik in de modelbouw met de daarbij horende gebruikstijden. Voor industriële toepassingen, bijv. voor het besturen van machines of installaties, is dit apparaat niet geschikt.



Een ander gebruik dan hier beschreven kan de beschadiging van het product en de hiermee verbonden gevaren zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. tot gevolg hebben.

De afstandsbediening mag technisch niet veranderd of omgebouwd worden!

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

U alleen bent verantwoordelijk voor een gevaarloos gebruik van de afstandsbediening en het model!

## 3. Productbeschrijving

Met de 4-kanaals afstandsbediening heeft u een draadloze afstandsbediening, die in de eerste plaats ideaal voor modelvliegtuigen geschikt is. Er kunnen echter ook modelvoertuigen of modelschepen met deze afstandsbediening worden gebruikt.

Via de vier proportionele stuurkanalen kunnen de verschillende stuurfuncties onafhankelijk van elkaar op afstand bediend worden. De ergonomisch gevormde behuizing ligt comfortabel in de hand en zorgt voor een handige en veilige besturing van de zender en het model.

Voor de werking heeft u nog 4 mignonbatterijen (bv. Conrad bestelnr.: 652507, verpakt per 4, 1x bestellen) of accu's voor de zender nodig. Als er geen rij- of vliegeregelaar met BEC wordt ingezet, heeft u voor de ontvanger 4 mignonbatterijen (vb. Conrad bestelnr.: 652507, verpakt per 4, 1x bestellen) of accu's voor een geschikte batterijhouder nodig. Ander kunt u ook een ontvanger accupack met 4 cellen en schakelaarkabel gebruiken.

## 4. Leveringsomvang

- Afstandsbediening
- Afstandsbedieningsontvanger
- Dubbelzijdig kleefband
- Gebruiksaanwijzing

## 5. Verklaring van de symbolen



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



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

## 6. Veiligheidsaanwijzingen



**Bij beschadigingen veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing vervalt ieder recht op garantie. Voor vervolgschade die hieruit ontstaat, zijn wij niet aansprakelijk!**

**Voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! In zulke gevallen vervalt de garantie.**

Gewone slijtage bij het gebruik en beschadigingen door een ongeval (bijv. afgebroken antenne van de ontvanger en gebroken behuizing van de ontvanger enz.) vallen niet onder de garantie.

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

### a) Algemeen



**Let op, belangrijk!**

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

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

- Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenhandig ombouwen en/of wijzigen van het product niet toegestaan.
- Het product is geen speelgoed. Het is niet geschikt voor kinderen onder de 14 jaar.
- Het product mag niet vochtig of nat worden.
- Sluit bij elektromodellen de aandrijfmotor pas aan nadat het ontvangstsysteem volledig is ingebouwd. Zo voorkomt u dat de aandrijfmotor plotseling onbedoeld begint te lopen.
- U mag het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten rondslingeren. Dit is gevaarlijk speelgoed voor kinderen.
- Controleer vóór elk gebruik de technische veiligheid van uw model en van de afstandsbediening. Let hierbij op zichtbare beschadigingen, zoals defecte steekverbindingen of beschadigde kabels. Alle bewegende onderdelen moeten soepel werken en er mag geen speling in de lagers aanwezig zijn.

- Wend u zich tot ons (zie hoofdstuk 1 voor de contactgegevens) of een andere vakman indien u vragen heeft waarop u in deze handleiding geen antwoord vindt.

De bediening en het gebruik van op afstand bediende modellen moet geleerd worden! Als u nog nooit een model bestuurd heeft, moet u heel voorzichtig beginnen en u eerst vertrouwd maken met de reacties van het model op de commando's van de afstandsbediening. Wees geduldig!

## b) Gebruik

- Gelieve u tot een ervaren modelsporter of een modelbouwclub te wenden als u nog niet genoeg kennis heeft voor het gebruik van op afstand bediende modellen.
- Schakel bij de ingebruikname steeds eerst de zender in. Pas daarna mag de ontvanger in het model ingeschakeld worden. Dit kan anders tot onvoorziene reacties van het voertuig leiden! Stel de zenderantenne aan de zijkant van het model af om zo een optimale uitstraling van de zendersignalen te bekomen. Vermijd om met de antennenop naar het model te richten.
- Controleer vóór het gebruik en terwijl het model stilstaat of het zoals verwacht op de commando's van de afstandsbediening reageert.
- Let er bij het gebruik van een model altijd op, dat er zich nooit lichaamsdelen of voorwerpen in de gevarezone van motoren of andere draaiende aandrijfonderdelen bevinden.
- Een verkeerd gebruik van het product kan zware letsels en beschadigingen tot gevolg hebben! Let altijd op een direct zichtcontact met het model en gebruik het daarom ook niet 's nachts.
- U mag het model alleen besturen als uw reactievermogen niet verminderd is. Vermoeidheid of beïnvloeding door alcohol of medicijnen kunnen verkeerde reacties tot gevolg hebben.
- Gebruik het model op een plaats waar het geen gevaar vormt voor andere personen, dieren of voorwerpen. Gebruik het alleen op privéterrein of op speciaal daarvoor bestemde plaatsen.
- Schakel in geval van storing het model direct uit en zorg dat de storing geheel is verholpen voordat u het model weer in gebruik neemt.
- Gebruik uw afstandsbediening niet bij onweer, onder hoogspanningsleidingen of in de buurt van zendmasten.
- Laat de afstandsbediening (zender) steeds ingeschakeld zolang het model in gebruik is. Om een model af te zetten, moet u steeds eerst de motor uitschakelen en daarna het ontvangstsysteem. Pas daarna mag de afstandsbediening of zender uitgeschakeld worden.
- Bescherm de afstandsbediening tegen vocht en sterke vervuiling.
- Stel de zender niet langdurig bloot aan direct zonlicht of extreme hitte.
- Bij zwakke batterijen (of accu's) in de afstandsbediening zal de reikwijdte verminderen. Als de accu's voor de ontvanger zwak worden, zal het model niet meer correct op de afstandsbediening reageren.  
In dit geval moet u het gebruik onmiddellijk stopzetten. Vervang de batterijen door nieuwe of laad de accu's op.
- Neem geen risico bij het gebruik van het model! Uw eigen veiligheid en die van uw omgeving is afhankelijk van uw verantwoord gebruik van het model.

## 7. Batterij- en accuvoorschriften



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

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

- Houd batterijen/accu's buiten het bereik van kinderen.
- U mag batterijen/accu's niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. In dit geval dient u onmiddellijk een arts te raadplegen!
- Zorg dat batterijen/accu's niet worden kortgesloten, doorboord of in vuur worden geworpen. Er is explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken; draag in dit geval veiligheidshandschoenen.
- Gewone batterijen mogen niet opgeladen worden. Er bestaat brand- en explosiegevaar! U mag alleen accu's opladen die hiervoor geschikt zijn. Gebruik geschikte opladers.
- Let bij het plaatsen van de batterijen/accu's op de juiste poolrichting (kijk goed naar plus/+ en min/-).
- Als u het product langere tijd niet gebruikt (bijv. als u het opbergt), moet u de batterijen (of accu's) uit de afstandsbediening en het modelvoertuig nemen om beschadigingen door lekkende batterijen/accu's te voorkomen. Laad de accu's ongeveer om de 3 maanden op, aangezien anders door zelfontlading een zogeheten diepontlading kan optreden waardoor de accu's onbruikbaar worden.
- Vervang steeds de volledige set batterijen of accu's. U mag geen volle en halfvolle batterijen of accu's door elkaar gebruiken. Gebruik steeds batterijen of accu's van hetzelfde type en dezelfde fabrikant.
- U mag nooit batterijen en accu's door elkaar gebruiken! Gebruik voor de afstandsbediening geen batterijen, noch accu's.

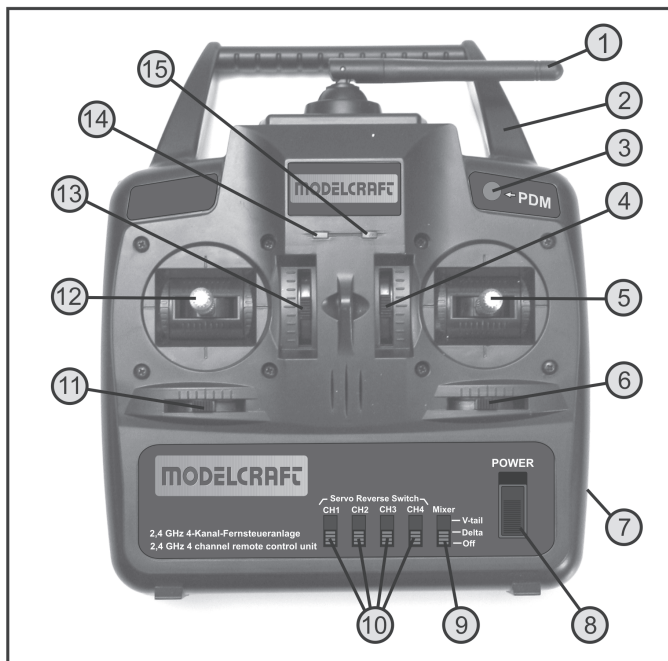
De afstandsbediening (zender) kan zowel met accu's als batterijen gebruikt worden.

Door de lagere capaciteit en lagere spanning van accu's (accu = 1,2 V, batterij = 1,5 V) zal het product een kleinere bedrijfsduur hebben. Dit speelt normaal gesproken geen rol aangezien de bedrijfsduur van de afstandsbediening veel langer is dan die van de accu in het modelvoertuig.

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

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

## 8. Bedienelementen van de zender



Afbeelding 1

- 1 Zenderantenne
- 2 Handvat
- 3 Binding-/PDM-toetsen
- 4 Trimregelaar voor de hoogteroerfunctie
- 5 Stuurknuppel voor hoogteroer- en rolroerfunctie
- 6 Trimregelaar voor de rolroerfunctie
- 7 Laadbus
- 8 Functieschakelaar
- 9 Mixer-schakelaar
- 10 Reverse-schakelaar
- 11 Trimregelaar voor de richtingsroerfunctie
- 12 Stuurknuppel voor de richtingsroer- en de motorfunctie
- 13 Trimregelaar voor de motorfunctie
- 14 LED-indicator voor de binding-functie en onderspanning
- 15 LED-indicator voor de stroomtoevoer

## 9. Ingebruikname van de zender



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

### a) Richten van de zendantenne

Rol de zenderantenne (zie afbeelding 1, pos. 1) zijdelings af zodat de antenne in een hoek van 90° tot de verbindingsslijn afstandsbediening/model staat. Ze bereikt u de beste signaaloverdracht. Vermijd om met de top van de zenderantenne naar het model te richten.

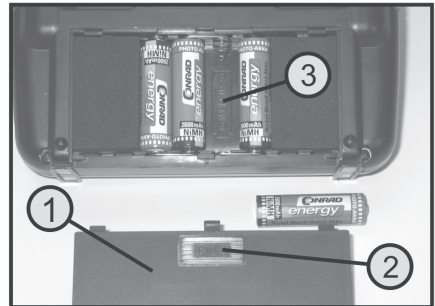
### b) Batterijen/accu's installeren

Voor de stroomvoorziening van de zender heeft u 4 mignonbatterijen nodig (bijv. Conrad bestelnr.: 652507, verpakt per 4, 1x bestellen) of accu's van het formaat mignon (AA). Om ecologische en ook economische redenen raden wij in ieder geval aan om accu's te gebruiken omdat deze via de ingebouwde laadaansluiting van de zender (zie afb. 1, positie 7) opgeladen kunnen worden. Ga voor het plaatsen van de batterijen of accu's als volgt te werk:

Het batterijvakdeksel (1) bevindt zich aan de achterzijde van de zender. Druk op het geribbelde vlak (2) en schuif het deksel naar beneden.

Let bij het plaatsen van de 4 batterijen/accu's op de juiste polariteit van de cellen. Op de bodem van het batterijvak staat een aanwijzing (3) voor de poolrichting.

Schuif daarna het deksel van het batterijvak opnieuw van onder af en laat de vergrendeling inschakelen.



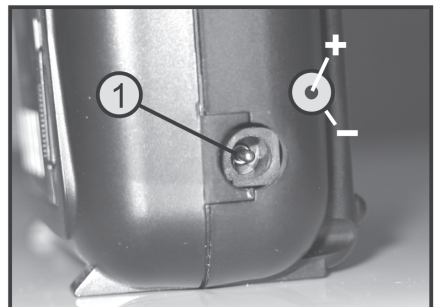
Afbeelding 2

### c) Zenderaccu's opladen

Bij bedrijf met accu's kunt u op deze bus een laadbus (1) aansluiten en de accu's in de zender laden.

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

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



Afbeelding 3

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



### Let op!

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

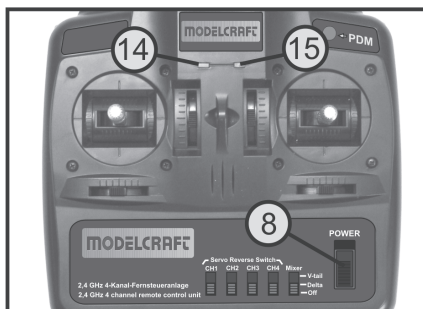
Om beschadigingen van de interne geleiderbanen en aansluitingen te voorkomen, mag u geen snelladers gebruiken. De max. laadstroom mag 300 mA niet overschrijden!

## d) Inschakelen van de zender

Als er nieuwe batterijen geplaatst werden, schakelt u voor testdoeleinden de zender in met behulp van de functieschakelaar (zie afb. 1, positie 8). Schuif daarvoor de bedienknop van de onderste naar de bovenste positie.

Eerst licht de rode LED-indicator voor de stroomtoevoer (zie ook afbeelding 1, pos. 15) op.

Korte tijd later geeft de afstandsbediening een signaaltoon weer en de groene LED-indicator voor de binding-functie en onderspanning (zie ook afbeelding 1, pos. 14) begint op te lichten.



Afbeelding 4

Als de stroomtoevoer onder de 4,2 V zakt, begint de groene LED voor de onderspanningsweergave (zie ook afbeelding 1, pos. 14) snel te knipperen en de zender geeft in hetzelfde tempo korte signaaltonen weer. In dit geval dient u het gebruik van uw model zo snel mogelijk te stoppen.

Als u de zender wilt blijven gebruiken, dienen de accu's opnieuw te worden opgeladen of nieuwe batterijen te worden geplaatst.

Nadat u de correcte werking van de zender heeft gecontroleerd, schakelt u de zender opnieuw uit.

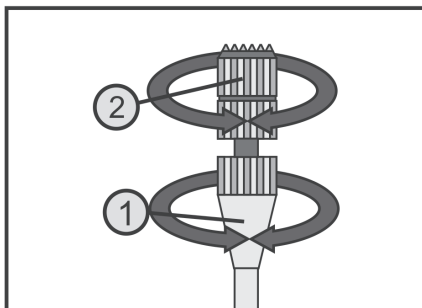
## e) Instellen van de stuurknuppel

Al naar stuurgewoonten bestaat de mogelijkheid, de lengte van de knuppels individueel in te stellen.

Houd daarvoor het onderste deel van de greep (1) vast en draai het bovenste deel (2) tegen de richting van de wijzers van de klok in naar boven.

Nu kunt u door de onderste greep te verdraaien de gewenste lengte van de stuurknuppel instellen.

Tot slot wordt de bovenste greep opnieuw vastgeschroefd.



Afbeelding 5

## 10. In gebruik nemen van de ontvanger

### a) Ontvanger aansluiting

De ontvanger biedt u aansluitmogelijkheid voor 4 servo's (ontvangeruitgang 1, 2, 3, 4) die later in het model de volgende stuurfuncties toegewezen krijgen:

CH1 = rolroerservo

CH2 = hoogtoerservo

CH3 = gasservo/vliegregelaar

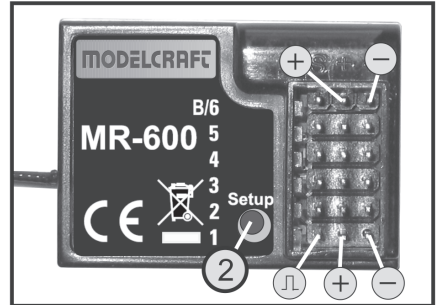
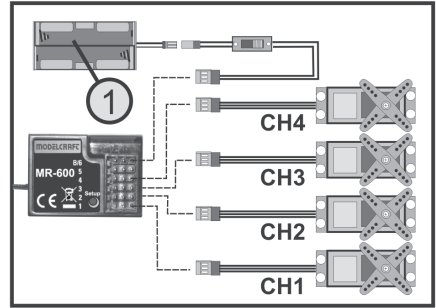
CH4 = richtingsroerservo

De ontvangeruitgang 5 wordt niet gebruikt en aan de ontvangeruitgang B/6 wordt een batterijbox (1) of een ontvangeraccu aangesloten.



Bij gebruik van servo's met hoog stroomverbruik raden wij u aan om in elk geval een ontvanger-accu te gebruiken.

De aansluitingen zijn geschikt voor verpolingsbeveiligde Futaba-connectoren en kunnen indien nodig ook door JR-stekkers worden gebruikt.



Afbeelding 6

Let bij het aansluiten van servo's en rijregelaars altijd op de juiste polariteit van de connectoren. Het steekcontact voor de impulsleiding (afhankelijk van de fabrikant geel, wit of oranje) moet worden aangesloten op het binnenste (linkse) pencontact. Het steekcontact voor de minleiding (afhankelijk van de fabrikant zwart of bruin) moet worden aangesloten op het buitenste (rechtse) pencontact.

Schakel eerst de zender in en vervolgens de ontvanger. Bij een correcte binding-functie licht de rode controle-LED in de ontvanger onmiddellijk naast de setup-toets (zie afbeelding 6, pos. 2) en de vier servo's reageren op de bewegingen van de stuurknuppel. Controleer de correcte werking van de ontvanger en schakel deze aansluitend opnieuw uit.



Als de ontvanger niet reageert en de LED in de ontvanger niet oplicht, voert u de binding-functie uit (zie hoofdstuk 15).



## b) Montage van de ontvanger

De montage van de ontvanger is in principe altijd afhankelijk van het model. Daarom dient u zich voor wat betreft de montage aan de aanwijzingen van de modelfabrikant te houden. Los daarvan dient u altijd te proberen de ontvanger zo te monteren dat deze optimaal beschermd is tegen stof, vuil, vocht en trillingen.

Houd voldoende afstand tot motoren en elektronische vlieg- of rijregelaars. Metalen of koolstofonderdelen hebben een afschermende werking en kunnen daardoor de ontvangstprestaties aanzienlijk benadelen. In dit geval is het zinvol om de antenne door een boorgat in de romp naar buiten te verleggen.

Voor het bevestigen van de ontvanger zijn dubbelzijdig klevend schuimstof (servo-tape) of rubberringen geschikt, die de in schuimstof verpakte ontvanger goed op zijn plaats houden.

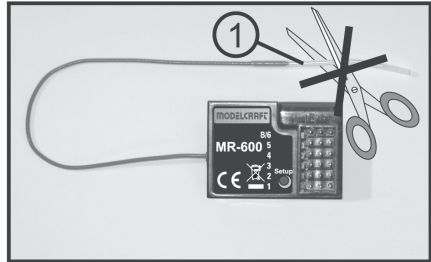


### Let op!

De antennendraad (1) heeft een nauwkeurig afgemeten lengte.

Daarom mag de antennendraad niet worden opgerold, in lussen gelegd of zelfs afgesneden. Dit zou het bereik enorm beperken en brengt bovendien aanzienlijke veiligheidsrisico's met zich mee.

Leid de antennendraad direct na de ontvanger door een opening in de romp uit het model.



Afbeelding 7

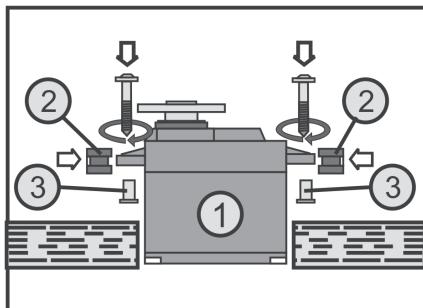
## 11. Montage van de servo's

De montage van een servo (niet inbegrepen) is altijd afhankelijk van het betreffende model.

Uitvoerige informatie hierover kunt u vinden in de bij het model geleverde documentatie.

In principe dient u echter te proberen de servo's (1) tegen trillingen gedempt vast te schroeven. Daartoe worden met de servo's in de regel rubberen tules (2) met metalen busen (3) meegeleverd.

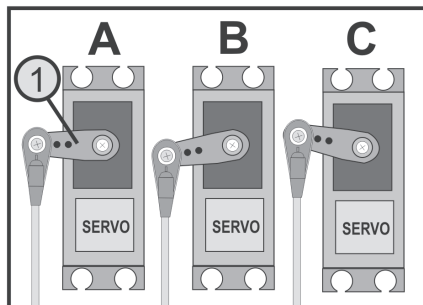
Bij zwaar lopende roeren en besturingen kunnen de servo's niet naar de vereiste positie gaan. Ze verbruiken daardoor onnodig stroom en het model gaat een onzuiver stuurgedrag vertonen.



Afbeelding 8

Monteer de servo-hefbomen (1) steeds onder een hoek van 90° ten opzichte van de stuurstangen (zie schets A).

Bij een schuin ten opzichte van de stuurstang staande servo-hefboom (schets B en C) zullen ondanks de symmetrische draaibeweging van de servohefboom de stuur- of roeruitslagen in beide richtingen niet even groot zijn.



Afbeelding 9

## 12. Controleren van de draairichtingen van de servo

Sluit de in het model gebruikte servo's aan de ontvanger aan. Hou u daarbij aan de hoger beschreven aansluitingen van de ontvangeruitgangen.



Als uw model met twee rolroerservo's is uitgerust, is het mogelijk om beide servo's met behulp van een V-kabel aan een ontvangeruitgang te gebruiken.

Neem aansluitend de zender en vervolgens de ontvanger in bedrijf.

Bij een correcte aansluiting moeten de servo's aan de uitgangen 1, 2, 3 en 4 in overeenstemming met de afbeeldingen in figuur 10 (zie volgende pagina) op de bewegingen van de stuurknuppel in de juiste richting reageren.

De stuurstangen van de roeren moeten zo zijn afgesteld dat de roeren allemaal precies in het midden zijn afgesteld als de stuurknuppel en overeenkomstige trimregelaar zich in het midden bevinden (zie ook bovenste schets in afbeelding 10).



De linker stuurknuppel voor de motorregeling kan naar voor en achter worden geschoven zonder dat hij door veerkracht in de middelste stand terug wordt gezet. Hij blijft altijd in de positie staan, waarin hij het laatst werd gezet.

De motorregeling aan ontvangeruitgang 3 moet zo zijn ingesteld dat een elektromotor uit is als de linker stuurknuppel zich in de onderste stand bevindt.

Als het model met een verbrandingsmotor wordt gebruikt, moet de stang van de gasservo zo worden afgesteld dat de motor bij een vast gesloten carburateur stationair loopt. Pas als de trimregelaar voor de motorfunctie eveneens helemaal naar beneden wordt geschoven, moet de carburateur volledig sluiten zodat de verbrandingsmotor wordt afgesteld.

Als de stuurknuppel in de onderste stand wordt geschoven, moet de motor op vol vermogen lopen.



### Let op!

Voer de motortest uitsluitend uit als het model veilig tegen weggrollen is beveiligd.

Let bij de motortest ook op dat er zich geen voorwerpen of lichaamsdelen in het draai- of aanzuigbereik van de propeller bevinden.

Als de servo's of roeren precies in tegengestelde richting reageren, kan met behulp van de reverse-schakelaar (zie volgend hoofdstuk) de draairichting van de servo's worden omgekeerd.

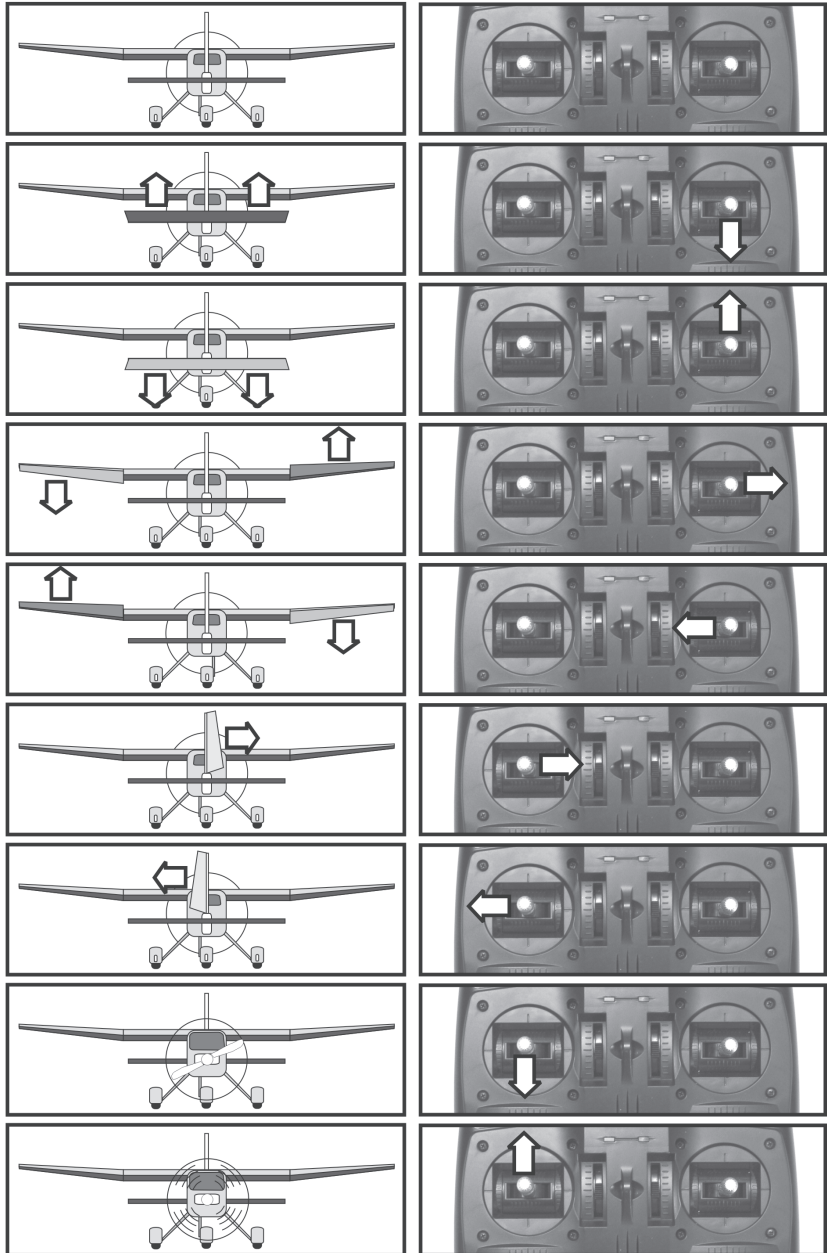


### Belangrijk!

Schakel bij het inschakelen eerst de zender en vervolgens de ontvanger in. Bij het uitschakelen wordt altijd eerst de ontvanger van de stroomvoorziening afgekoppeld, en pas daarna wordt de zender uitgeschakeld.

Schakel de zender nooit uit, terwijl de ontvanger nog in bedrijf is. Dit kan leiden tot onvoorziene reacties van het model!

Schematische weergave van de roeruitslagen bij de overeenkomstige stuurknuppelbewegingen:



Afbeelding 10

## 13. Omschakelen van de draairichtingen van de servo

Als de roerbewegingen niet met afbeelding 10 overeenkomen, hebt u de mogelijkheid om met behulp van de reverse-schakelaar (zie ook afbeelding 1, pos. 10) de draairichting van elke afzonderlijke servo om te schakelen.

De schakelaars zijn als volgt toegewezen:

CH1 = rolroerservo

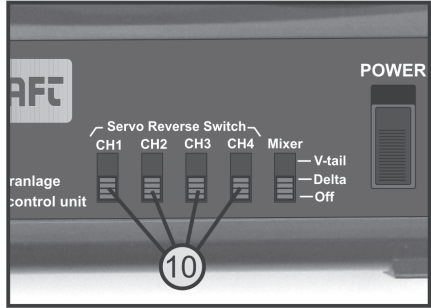
CH2 = hoogtoerservo

CH3 = gasservo/vliegeregelaar

CH4 = richtingsroerservo

Als de schakelaar zich in de onderste stand bevindt, is de „normale“ draairichting ingesteld.

Als de schakelaar in de bovenste stand wordt geschoven, is de „omgekeerde“ looprichting geactiveerd.



Afbeelding 11



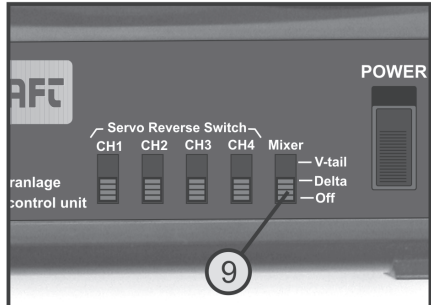
Let op dat na het omschakelen van de draairichting de middelste stand van de servo/het roer eventueel moet worden bijgesteld.

## 14. Activeren van de ingebouwde mixer

De afstandsbediening beschikt over een delta- en V-besturingsmixer die met behulp van de mengschakelaar (zie ook afbeelding 1, pos. 9) kan worden geactiveerd.

Als de schuifschakelaar zich in de onderste stand bevindt, is de normale gebruiksmodus zonder mengfunctie geactiveerd.

Deze instelling wordt gebruikt voor vliegtuigmodellen die over richtings- en hoogbesturing beschikken (zie schetsen in afbeelding 10).

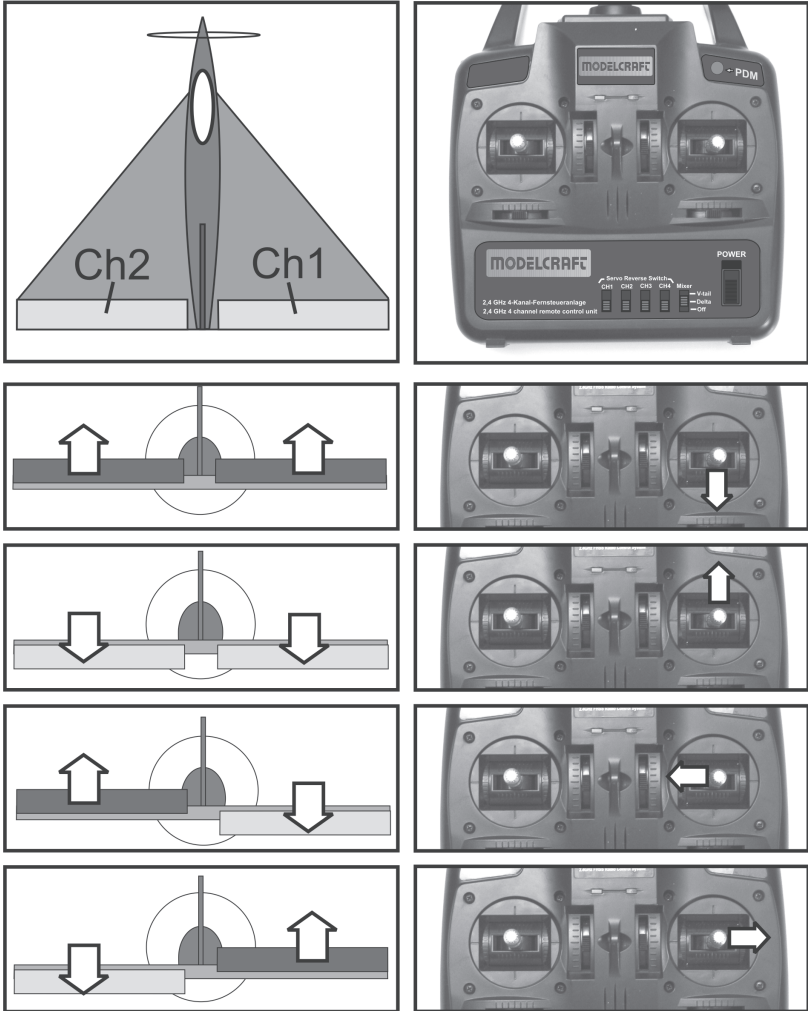


Afbeelding 12

## a) Delta-mixer

Bij een deltamodelvliegtuig met driehoekige vleugels moeten de rolroeren ook de hoogteroerfunctie mee overnemen. Daarom worden bij de deltamixer de kanalen CH1 (rolroer) en CH2 (hoogteroer) met elkaar gemengd zodat bij de rolroer- of hoogteroerbesturing altijd beide servo's lopen.

De servo van de rechter vleugel moet aan ontvangeruitgang CH1 en de servo in de linker vleugel aan ontvangeruitgang CH2 worden aangesloten. De uitslagen van de beide roerkleppen moeten dan in overeenstemming met de afbeeldingen in figuur 13 gebeuren.

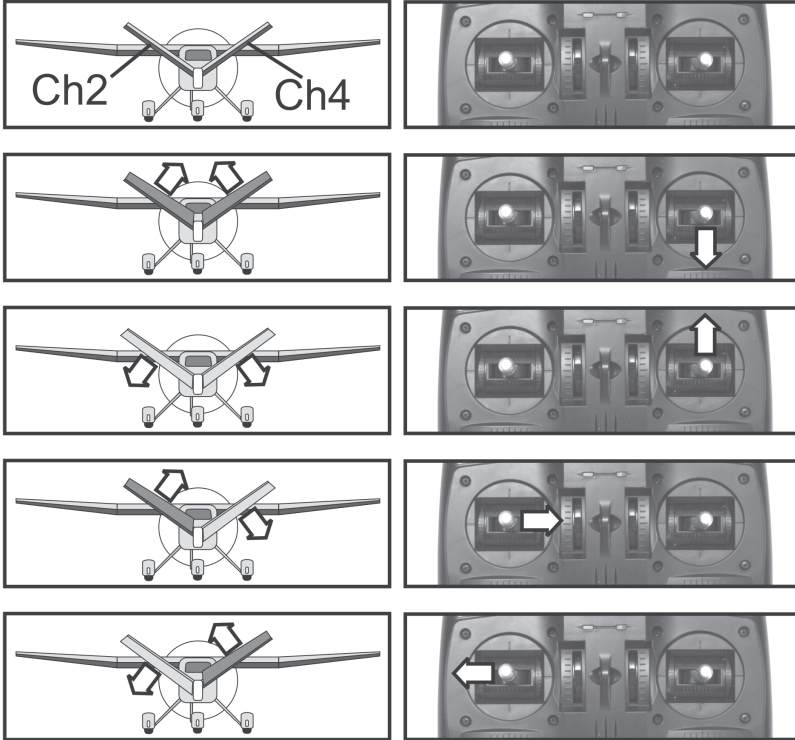


Afbeelding 13

## b) V-besturingsmixer

Bij een vliegtuigmodel met V-besturing moeten de hoogteroeren ook de richtingsroerfunctie mee overnemen. Daarom worden bij de V-besturingsmixer de kanalen CH2 (hoogteroer) en CH4 (richtingsroer) met elkaar gemengd zodat bij de hoogteroer- of richtingsroerbesturing altijd beide servo's lopen.

De servo van de rechter roerklep van de V-besturing moet aan ontvangeruitgang CH4 en de servo van de linker roerklep van de V-besturing aan ontvangeruitgang CH2 worden aangesloten. De uitslagen van de beide roerkleppen moeten dan in overeenstemming met de afbeeldingen in figuur 14 gebeuren.



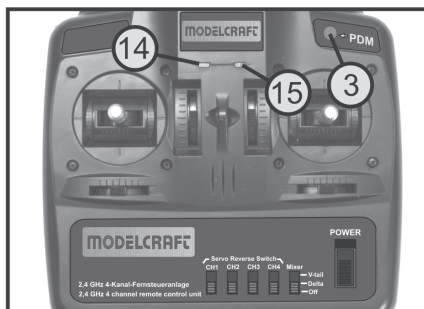
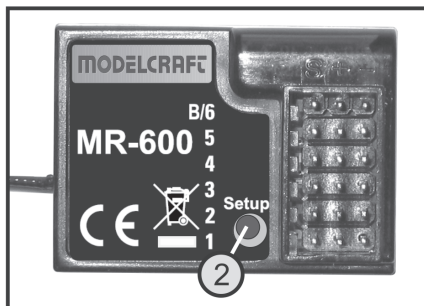
Afbeelding 14

## 15. Binding-functie

Opdat de zender en ontvanger met elkaar functioneren, moeten deze door dezelfde digitale codering met elkaar worden verbonden. In de leveringstoestand zijn zender en ontvanger op elkaar afgestemd en kunnen onmiddellijk worden ingezet. De vernieuwing van de bindingsinstelling is in de eerste plaats na een vervanging van de zender of ontvanger of voor het verhelpen van storingen wenselijk.

Ga als volgt te werk om de binding-functie uit te voeren:

- Schakel de zender en ontvanger uit.
- Leg de zender en ontvanger naast elkaar (max. 1 meter).
- Schakel de zender in en wacht tot beide LED-indicatoren (14 en 15) op de zender oplichten.
- Druk met een scherp voorwerp (tandenstoker, etc.) de set-uptoets op de ontvanger in en houd deze ingedrukt (zie ook afbeelding 6, pos. 2).
- Schakel bij een ingedrukte set-uptoets de ontvanger in. Wanneer de LED in de ontvanger snel begint te knipperen, laat u de set-uptoets van de ontvanger (2) opnieuw los.
- Druk op de binding-/PDM-toets op de zender (3) en houd deze nu ingedrukt. Als de groene LED-indicator voor de binding-functie en onderspanning (14) snel begint te knipperen, laat u de toets opnieuw los. De LED in de ontvanger dooft uit.
- Van zodra de groene LED-indicator voor de binding-functie en onderspanning (14) opnieuw permanent oplicht (na ca. 5 seconden) is de binding-procedure afgesloten. De LED's in de ontvanger lichten opnieuw permanent op en geeft de ontvangst van de stuursignalen van de zender aan.
- Voer vervolgens een functietest van de installatie uit.



Afbeelding 15



### Let op!

Nadat de binding-procedure werd uitgevoerd, moet de Fail Safe-instelling opnieuw worden uitgevoerd aangezien een eventueel aanwezige Fail Safe-programmering door de binding-procedure niet meer werkt.



## 16. Fail Safe instelling

Met behulp van de Fail Safe-instelling hebt u de mogelijkheid de servo's in een bepaalde positie te laten lopen, in het geval de ontvanger geen zendersignaal meer ontvangt. Als de zender tijdens het vliegen uitvalt, kan zo vb. de motor automatisch worden uitgeschakeld zodat het model niet ongecontroleerd kan wegvliegen.

Om de Fail Safe-instelling van de vier stuurkanalen in te stellen, gaat u als volgt te werk:

- Schakel eerst de zender in en vervolgens de ontvanger.
- Druk met een scherp voorwerp (tandenstoker, etc.) zolang op de set-uptoets op de ontvanger (zie ook afbeelding 15, pos. 2) tot de LED in de ontvanger langzaam knippert.
- Breng nu binnen de 5 seconden met behulp van de beide stuurknuppels de servo's of de motorregelaar in de gewenste Fail Safe positie en druk opnieuw op de set-uptoets op de ontvanger.
- De LED in de ontvanger knippert kort en snel en licht vervolgens permanent op.



### **Belangrijk!**

Om de Fail Safe instelling te controleren stuurt u met behulp van de stuurknuppels de servo's tot aan de aanslag uit en schakelt u vervolgens de zender uit.

De ontvanger ontvangt nu geen zendersignaal (de rode LED in de ontvanger dooft uit) en zal bij een correcte Fail Safe programmering de servo's in de voorheen opgeslagen positie laten lopen.

## 17. Bereiktest

Voor de eerste start is het nodig het bereik van de afstandsbediening te testen. Daarvoor is het mogelijk de zender met een verminderd zendvermogen te gebruiken.

Bij de bereiktest moet het model met draaiende motor door een helper op een hoogte van ca. 1 m stevig worden vastgehouden. Het model mag daarbij niet op een metalen tafel of plaat staan.

Om de bereiktest uit te voeren, gaat u als volgt te werk:

- Druk op de zender op de binding-PDM-toets (zie ook afbeelding 1, pos. 3) en schakel de zender bij een ingedrukt gehouden toets in.
- Neem aansluitend de ontvanger in gebruik.
- De groene LED-indicator voor de binding-functie en onderspanning (zie ook afbeelding 1, pos. 14) knippert elke 2 seconden en de afstandsbediening geeft elke 2 seconden een signaaltoon weer.
- Ga nu van het model weg staan.
- Tot op een afstand van 30 - 50 stappen moet het model nog volledig kunnen worden bestuurd.
- Vergroot de afstand zolang tot het model niet meer op de stuursignalen reageert.
- Schakel daarna de zender uit en opnieuw in. De zender werkt nu opnieuw met volledig zendvermogen.
- Bij een volledige signaalsterkte moet het model nu opnieuw betrouwbaar op de afstandsbedieningssignalen reageren.



Na ca. 60 seconden schakelt de afstandsbedieningszender automatisch van het verminderd naar het volledig zendvermogen om.



### Let op!

Start uw model nooit zolang de zender nog met verminderd zendvermogen werkt!

## 18. Onderhoud en verzorging

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

## 19. Afvalverwijdering

### a) Algemeen



Verwijder het onbruikbaar geworden product volgens de geldende wettelijke voorschriften.



### b) Batterijen en accu's

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



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (betekenis staat op de batterij/accu, bijv. onder de hiernaast afgebeelde containersymbolen).

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

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

## 20. Storingen verhelpen

Het model en het afstandsbedieningssysteem werden volgens de nieuwste technische inzichten vervaardigd. Er kunnen desondanks problemen of storingen optreden. Omwille van deze reden willen wij u graag wijzen op enkele manieren om eventuele storingen op te lossen.

Probleem	Hulp
De zender reageert niet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test de batterijen of accu's van de zender</li><li>• Controleer de poolrichting van de batterijen of accu's</li><li>• Test de functieschakelaar</li><li>• Bindingsinstelling vernieuwen</li></ul>
Zender schakelt onmiddellijk of na korte tijd vanzelf uit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Test de batterijen of accu's van de zender of vervang deze.</li></ul>
Het toestel heeft enkel geringe reikwijdte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer de batterijen of accu's van de zender en ontvanger</li><li>• Zenderantenne schuin naar het model afstellen</li><li>• Leg de antenne van de ontvanger ter controle anders in het model aan</li></ul>
De servo's reageren niet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer de batterijen of accu's van de ontvanger</li><li>• Test de schakelkabel</li><li>• Test de BEC-functie van de regelaar</li><li>• Controleer de poolrichting van de servostekkers</li><li>• Bindingsinstelling vernieuwen</li></ul>
Een servo broemt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer de batterijen of accu's van de ontvanger</li><li>• Controleer of de stuurstangen gemakkelijk bewegen.</li><li>• Gebruik de servo zonder servohendel om de werking te testen</li></ul>

## 21. Technische gegevens

### a) Zender

Frequentiebereik: ..... 2,4 GHz  
Modulatie ..... FHSS  
Aantal kanalen: ..... 4  
Bedrijfsspanning: ..... 4,2 - 6 V/DC via 4 mignonbatterijen of accu's  
Afmetingen (B x H x D): ..... 175 x 210 x 85 mm  
Gewicht incl. accu's: ..... ca. 635 g

### b) Ontvanger

Frequentiebereik: ..... 2,4 GHz  
Modulatie ..... FHSS  
Aantal kanalen: ..... 6  
Stekkersysteem: ..... Futaba/Graupner JR  
Bedrijfsspanning: ..... 4,8 - 6 V/DC via 4 mignonbatterijen of accu's  
Afmetingen (B x H x D): ..... 35 x 25 x 13 mm  
Gewicht: ..... ca. 6 g

## 22. Conformiteitsverklaring (DOC)

Hierbij verklaart de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de voorwaarden en alle relevante voorschriften van de richtlijn 1999/5/EG.



De bij dit product behorende verklaring van conformiteit kunt u vinden op [www.conrad.com](http://www.conrad.com).





## **D Impressum**

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

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

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

© Copyright 2012 by Conrad Electronic SE.

## **GB Legal Notice**

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

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

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

© Copyright 2012 by Conrad Electronic SE.

## **F Information légales**

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

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

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

© Copyright 2012 by Conrad Electronic SE.

## **NL Colofon**

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

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

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

© Copyright 2012 by Conrad Electronic SE.

V2\_1012\_01