



CHRONOS f18

Bedienungsanleitung



Technische Daten

Länge ü.a. x Höhe:	360mm x 110mm
Hauptrotordurchmesser:	295mm
Gewicht inkl. Akku:	90g
Motor, Hauptrotor:	N40
Motor, Heckrotor:	Micro-Coreless
Akku:	500mAh 1S 3.7V LiPo
Flugzeit:	3-6Min abhängig von Flugbedingungen
Lader:	1S 3.7V LiPo AC
Sender:	4-Kanal 2.4GHz
On-Board Elektronik:	4-in-1 Empfänger/2 ESCs/Mixer/Gyro, 2 Servos



Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	1
Einleitung.....	3
Sicherheitsbestimmungen	3
Haftungsausschluss und Konformitätserklärung	4
Garantie und Service.....	4
WEEE Bestimmungen / Batterieentsorgung.....	5
Chronos FP 110 RTF Lieferumfang.....	5
Erforderliches Zubehör.....	5
Checkliste vor dem ersten Start.....	6
Checkliste vor dem Flug	6
Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Lipo Akkus	6
Laden des Flugakkus	8
Einlegen der Senderbatterien	9
Details des Senders.....	10
Proportionale Mixer Trimmung.....	11
Dual Rate.....	12
Steuerung und Trimmung.....	12
Ein- und Ausbau des Lipo-Flugakkus.....	16
Initialisierung der Steuereinheit	17
Motortest.....	19
Geeignete Flugplätze	19
Fliegen – allgemeine Hinweise	20
Outdoor-Fliegen	21
Binden von Empfänger und Fernsteuerung.....	22
Ersatzteilliste.....	23
Explosionszeichnung - Teileliste	24
Explosionszeichnung.....	26
Notizen.....	27

Einleitung

Sind Sie bereit, vom Multi-Rotor und Koax-Heli auf einen echten Single-Rotor Heli zu wechseln? Dann gibt es keine bessere Wahl als den ARES Chronos FP 110. Das ausgeklügelte, selbststabilisierende Fixed-Pitch Rotorsystem bietet die Agilität eines Single-Rotor Helis gepaart mit der Flugstabilität eines Koax-Helis, sodass Sie zuversichtlich in die Welt der Single-Rotor Helikopter einsteigen können.

Als Heli der Ultra-Micro Klasse ist der FP 110 größer als ähnliche Helis dieser Klasse. Er bietet eine bessere Outdoor-Performance bei Wind bis zu 10km/h und ist dennoch klein genug, um auch im Innenraum geflogen werden zu können.

Komplett mit RC-Elektronik ausgestattet und vormontiert, erhalten Sie einen binnen Minuten flugfertigen Heli direkt aus der Packung!

Obwohl der Chronos FP 110 in Kürze flugbereit ist, nehmen Sie sich bitte die Zeit, diese Anleitung zu lesen. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Lipo-Akkus, zum Laden und zur Steuerung des Helis, bevor Sie zu Ihrem ersten Flug starten.

Auf unserer Webseite www.ares-rc.com finden Sie weitere Informationen.

Sicherheitsbestimmungen

Wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß verwendet wird, wie auf den folgenden Seiten dargelegt, kann dies zu Sach- oder Personenschäden führen. Ein ferngesteuerter Helikopter ist kein Spielzeug. Missbrauch kann zu schweren körperlichen oder Sachschäden führen!

Halten Sie Dinge, die sich in den Rotorblättern verfangen können fern vom Rotor. Achten Sie besonders darauf, dass Kleidung, Werkzeuge, aber auch Hände, Gesicht und andere Körperteile dem Rotor nicht zu nahe kommen!

Als Nutzer dieses Produktes sind Sie alleine für den ordnungsgemäßen Gebrauch verantwortlich. Verwenden Sie dieses Produkt ausschließlich so, dass Sie weder sich selbst, noch andere oder Eigentum gefährden.

Das Modell wird durch eine Funkverbindung gesteuert, die durch verschiedene Quellen gestört werden kann. Störungen können zu Kontrollverlust über das Modell führen. Verwenden Sie das Modell daher nur weit entfernt von Gegenständen oder anderen Personen, um die Gefahr einer Kollision oder Verletzung möglichst gering zu halten.

- Fliegen Sie das Modell niemals, wenn die Batterien im Sender leer werden.
- Fliegen Sie Ihr Modell immer mit ausreichend Platz, fern von Hindernissen, Personen, Fahrzeugen, Gebäuden etc.
- Befolgen Sie die Hinweise und Warnungen in dieser Anleitung.
- Halten Sie alle Teile, elektrische Komponenten und chemische Stoffe von Kindern fern.
- Feuchtigkeit kann elektronische Komponenten schädigen. Vermeiden Sie den Wasserkontakt mit allen Komponenten, die nicht explizit für den Gebrauch im Wasser vorgesehen sind.
- Nehmen Sie keinen Teil dieses Modells in den Mund. Dies könnte schwere Verletzungen zur Folge haben.

Haftungsausschluss und Konformitätserklärung

Da die Einhaltung der Bedienungsanleitung, sowie der Betrieb und die Bedingungen bei Verwendung des Modells zu keiner Zeit vom Hersteller überwacht werden kann, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für Schäden, Kosten und/oder Verluste, die sich aus falscher Verwendung und/oder fehlerhaftem Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich das Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse gefunden werden: www.robtronic.com

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Fernsteuerung ist ausschließlich für den privaten Gebrauch im Modellbaubereich ausgelegt. Die Fernsteuerung ist nicht für industriellen Einsatz, z.B. zur Steuerung von Maschinen oder Anlagen, bestimmt. Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, kann zur Beschädigung des Produktes führen, und darüber hinaus ist dies mit den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Der Kontakt mit Wasser ist unbedingt zu vermeiden!

Die Fernsteuerung darf technisch nicht verändert bzw. umgebaut werden!

Den Sicherheitshinweisen ist unbedingt Folge zu leisten!

Garantie und Service

Mit dem Erwerb dieses Produktes haben Sie gleichzeitig eine zweijährige Garantie ab Kaufdatum erworben. Die Garantie gilt nur für die bereits beim Kauf des Produktes vorhandenen Material- und/oder Funktionsmängel.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Schäden durch falsche Anwendung
- Schäden durch Vernachlässigung der Sorgfaltspflicht
- Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Wartungsfehler
- Flüssigkeitsschäden

Bei Garantiefällen wenden Sie sich bitte an ihren Fachhändler.

Sollte es notwendig sein das Produkt einzusenden, legen Sie bitte unbedingt eine Kopie der Rechnung und einen Reparaturauftrag bei. Diesen können Sie unter www.robtronic.com herunterladen. Bei direkter Zusendung an die Serviceabteilung muss vorher Rücksprache (telefonisch oder per E-Mail) gehalten werden. Die Portokosten trägt der Versender. Kostenpflichtige Pakete werden nicht angenommen. Jeder eingesendete Garantiefall wird zunächst durch unsere Serviceabteilung auf Zulässigkeit geprüft. Für abgelehnte Garantiefälle wird ggf. eine Kontroll- und Bearbeitungsgebühr verrechnet bevor wir das Produkt zurücksenden. Reparaturen die nicht unter die Garantieleistung fallen, müssen vor Beginn der Reparatur bezahlt werden.

WEEE Bestimmungen / Batterieentsorgung



Elektronische Altgeräte und Batterien sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

Chronos FP 110 RTF Lieferumfang

Artikel Nr.	Beschreibung
nicht separat erhältlich	Chronos FP 110 RTF Rumpf
AZSH1258MD2	M4LPH 4-Kanal Helisender, Mode 2
nicht separat erhältlich	AA Batterien (6 Stk.)
AZSH1255	500mAh 1S 3.7V 15C LiPo Akku, JST Connector
AZSH1254	1S 3.7V LiPo, 0.5A 110-240V AC Lader



Erforderliches Zubehör

Mit dem Chronos FP 110 RTF erhalten Sie alles, was Sie zum Losfliegen benötigen. Es wird kein extra Zubehör benötigt!

Checkliste vor dem ersten Start

ACHTUNG: Diese kurze Checkliste gibt Ihnen nur Anhaltspunkte und ersetzt nicht die vorliegende Anleitung. Bitte lesen Sie die Anleitung unbedingt vollständig durch.

- Entnehmen Sie alle Komponenten der Verpackung und überprüfen Sie diese.
- Stecken Sie den Steckerlader an eine Steckdose an.
- Laden Sie den Lipo-Flugakku, indem Sie ihn an den Steckerlader anstecken.
- Legen Sie die sechs AA Batterien in den Sender ein.
- Nachdem der Lipo Akku geladen ist, bringen Sie ihn am Helikopter an und stecken Sie die Kontrolleinheit an.
- Überprüfen Sie die Steuerung auf korrekte Funktion.
- Machen Sie sich mit der Steuerung vertraut.
- Suchen Sie ein passendes Fluggelände.

Checkliste vor dem Flug

ACHTUNG: Diese kurze Checkliste gibt Ihnen nur Anhaltspunkte und ersetzt nicht die vorliegende Anleitung. Bitte lesen Sie die Anleitung unbedingt vollständig durch.

- Schalten Sie den Sender immer zuerst ein
- Verbinden Sie den Lipo Akku mit der Kontrolleinheit
- Warten Sie die Initialisierung der Kontrolleinheit ab
- Starten Sie von einer ebenen Fläche und fliegen Sie Ihr Modell
- Landen Sie wieder auf ebenem Boden
- Ziehen Sie den Akkustecker von der Kontrolleinheit ab
- Schalten Sie den Sender immer zuletzt aus.

Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Lipo Akkus

WICHTIG: Lithium Polymer Akkus sind empfindlicher als NiCd oder NiMH Akkus die ebenfalls im Modellsport Verwendung finden. Alle Hinweise, Warnungen und Sicherheits-hinweise müssen daher genau befolgt werden, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden. Falsche Handhabung von LiPo-Akkus kann zum Brand führen!

Indem Sie den eingebauten LiPo-Akku nutzen (d.h. Laden, Entladen) stimmen Sie zu, alle Risiken in Verbindung mit Lithium-Polymer Akkus auf sich zu nehmen. Wenn Sie dem nicht zustimmen, bringen Sie dieses Produkt bitte in neuem, ungebrauchten Zustand zurück.

Obwohl das Laden der im Chronos FP110 verbauten LiPo-Zelle mit dem inkludierten Lader sicher ist, müssen Sie **UNBEDINGT** die folgenden Sicherheitshinweise im Umgang mit LiPo-Akkus lesen, bevor Sie den Helikopter verwenden.

Der verbaute 500mAh 1S 3.7V 15C LiPo Akku (AZSH1255) ist auf große Betriebssicherheit ausgelegt, wenn Sie ihn mit dem beiliegenden 1S 3.7V LiPo, 0.5A 110-240V AC Lader (AZSH1254) laden. Dennoch müssen Sie die folgenden Sicherheitshinweise befolgen.

- Laden Sie den Akku fern von brennbaren Materialien auf einer feuerfesten Unterlage
- Lassen Sie den Akku beim Laden niemals unbeaufsichtigt. Behalten Sie den Akku stets im Auge, um mögliche Probleme beim Ladevorgang rasch zu erkennen.
- Wenn der Akku nach dem Fliegen entladen ist, benötigt er eine gewisse Zeit, um auf Raumtemperatur abzukühlen, bevor er wieder geladen werden kann. Es ist weder nötig, noch empfohlen, den Akku vor dem erneuten Laden vollständig zu entladen. Mit dem enthaltenen Ladegerät werden auch teilentladene LiPo-Akkus sicher geladen.
- Verwenden Sie zum Laden ausschließlich den beiliegenden 1S 3.7V LiPo, 0.5A 110-240V AC Lader (AZSH1254) oder einen anderen kompatiblen Lipo-Lader. Verwenden Sie **NIEMALS** Ladegeräte für NiCd oder NiMh Akkus, dies kann zu Bränden und Personenschäden führen.
- Falls sich der Akku während des Ladevorgangs aufbläht, ziehen Sie ihn sofort vom Ladegerät ab und platzieren Sie ihn im Freien auf einer feuerfesten Unterlage. Beobachten Sie den Akku mindesten 15 Minuten lang. Geblähte Akkus dürfen nicht mehr geladen oder entladen werden und müssen umgehend entsorgt werden.
- Lagern Sie den Akku stets trocken und bei Raumtemperatur. Für eine längere Lagerung laden Sie den Akku nur zu ca. 50% auf. (ca. 3,85V) und lagern Sie ihn bei Raumtemperatur (ca. 25°C) und geringer Luftfeuchte.
- Beim Transport oder bei kurzfristiger Lagerung sollte der Akku keinen Temperaturen unter 5°C oder über 40°C ausgesetzt sein. Lagern Sie den Akku nicht in heißen Räumen oder im direkten Sonnenlicht. Dies schädigt den Akku und kann zu Brand führen.
- Setzen Sie den Akku keiner Tiefentladung aus. Dies kann zu reduzierter Kapazität oder Totalausfall des Akkus führen. Lipo-Zellen sollten nicht unter 3,0V entladen werden. Die Akkuspannung des Chronos FP 110 sollte daher nicht unter 3,0V fallen.

Die 4-in-1 Kontrolleinheit verfügt über keine Unterspannungserkennung. Achten Sie daher auf den Power-Level des Akkus: Nimmt die Steigleistung des FP 110 spürbar ab, so sollten Sie Ihren Heli landen, damit der Akku nicht tiefentladen wird und vollständig ausfällt.

Wir empfehlen ausdrücklich NICHT das Modell nach einer kurzen Pause ungeladen weiter zu fliegen, obwohl das möglich ist. Das führt zu einem Leistungsverlust und Schaden am Akku und ist von der Garantie ausgeschlossen.

WICHTIGER HINWEIS: LASSEN SIE IHREN HELIKOPTER NIEMALS EINGESCHALTET: DIE ELEKTRONIK HAT ZWAR NUR EINEN GERINGEN STROMVERBRAUCH, DOCH DIESER FÜHRT EBENFALLS ZU EINER TIEFENTLADUNG UND ZERSTÖRUNG DES AKKUS BINNEN STUNDEN ODER TAGEN.

Laden des Flugakkus

Laden Sie den inkludierten 500mAh 1S 3.7V 15C LiPo Akku (AZSH1255) ausschließlich mit dem inkludierten Lader (AZSH1254) oder einem passenden Lipo-Lader. Verwenden Sie NIEMALS Ladegeräte für NiCd oder NiMh Akkus, dies kann zu Bränden und Personenschäden führen.

Zum Laden befolgen Sie bitte die folgenden Schritte

- ❑ Stecken Sie den Lader in eine passende Steckdose. Die grüne LED leuchtet auf. Verbinden Sie den roten JST Stecker des Akkus mit der Buchse am Lader. **ACHTEN SIE DABEI UNBEDINGT AUF DIE KORREKTE POLARITÄT.**
- ❑ Die JST Stecker sind zwar verpolsicher ausgeführt, jedoch ist ein verpolter Anschluss unter genügend Kraftaufwand dennoch möglich. Dies führt zu Schäden am Lader und am Akku.



❑

- Wenn der Akku richtig angeschlossen ist, beginnt die LED am Lader rot zu leuchten und signalisiert so den Ladevorgang.
- Der Akku ist nach etwa 60-90 Minuten voll geladen. Die LED leuchtet dann wieder grün und Sie können den Akku abziehen.

HINWEIS: Der mitgelieferte Lipo-Akku wird teilgeladen geliefert. Die erste Ladung benötigt daher in der Regel nur 30-45 Minuten.

HINWEIS: Um die Akkulebensdauer zu maximieren sollten Sie den Akku mit ca. 50% geladener Kapazität lagern. Die Akkuspannung beträgt dann 3,85V pro Zelle. Sie können die Spannung entweder messen oder nach einem Flug (Akku vollständig entladen aber nicht tiefentladen) den Akku ca. 30-45 lange laden.

Einlegen der Senderbatterien

Legen Sie die sechs mitgelieferten AA Batterien in das Batteriefach auf der Rückseite des Sender ein. Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie die Sicherungsschraube lockern. Achten Sie auf korrekte Polarität der Batterien vor dem Einlegen. Verschließen Sie das Batteriefach und sichern Sie es mit der Schraube.

Überprüfen Sie die Funktion des Senders indem Sie ihn einschalten. Die Status LED sollte rot leuchten und das LC-Display verschiedene Parameter anzeigen.

HINWEIS: Der Sender ist mit einem akustischen Unterspannungswächter ausgestattet. Wenn der Alarm aktiv ist, sollten Sie die Batterien unverzüglich austauschen.

Details des Senders

Der Chronos FP 110 wird mit einem M4LPH Micro 4-Kanal Heli-Sender auf dem 2,4GHz Band ausgeliefert. Der Sender zeichnet sich durch Dual Rate Funktion, digitale Trimmung und ein LC-Display aus.



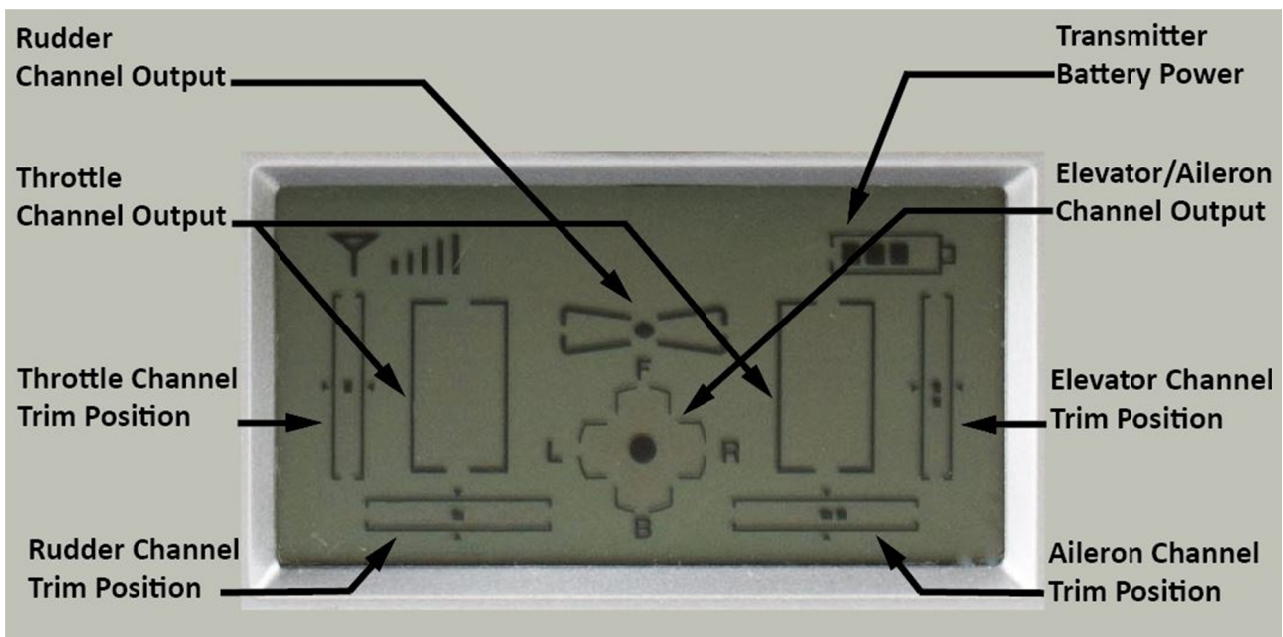
Porportionale Mixer-Trimmung

Oben links am Sender angebracht, steuert dieser Regler das Ausmaß an Kanalmischung zwischen dem Hauptrotor und dem Heckrotor.

Dual Rate Knopf

Der Knopf befindet sich oben rechts und wechselt zwischen den Dual Rates, welche für Quer- und Höhenruder zur Verfügung stehen.

Das LC-Display zeigt einige Parameter, wenn der Sender in Betrieb ist.



Proportionale Mixer Trimmung

Der M4LPH Sender ist mit einer proportionalen Mixertrimmung ausgestattet. Damit können Sie die Kanalmischung zwischen Hauptrotor und Heckrotor festlegen und so verhindern, dass die Nase des Chronos FP110 im Schwebeflug, beim Sinken oder beim Steigen nach links oder nach rechts driftet.

HINWEIS: Alle Chronos FP 110 Modelle wurden ab Werk bereits Testflügen unterzogen. Dabei wurde die proportionale Mixertrimmung bereits eingestellt, um im Allgemeinen gute Ergebnisse zu erzielen. Dennoch ist es möglich, dass Sie mit einer Feineinstellung eine bessere Trimmung erzielen können. Auch kann es passieren, dass sich der Trimmknopf beim Transport verstellt. Falls Sie Ihren FP 110 nachtrimmen möchten, gehen Sie bitte wie folgt vor.

- ❑ Halten Sie Ihren FP 110 im Schwebeflug mit dem Seitenruder in Neutralstellung. Achten Sie darauf, ob die Nase des Helikopters zur Seite driftet.
- ❑ Falls die Nase nach links dreht, drehen Sie den Mixer im Uhrzeigersinn nach rechts (+).
- ❑ Falls die Nase nach rechts dreht, drehen Sie den Mixer gegen Uhrzeigersinn nach links (-).



HINWEIS: Sobald sich die Motoren erwärmen und die Akkuspannung während des Fluges absinkt, kann es notwendig sein, die Trimmung etwas nachzustellen.

Das Ausmaß des Nachtrimmens ist für gewöhnlich sehr gering und kann mit der Seitenrudertrimmung erfolgen. Es ist daher nicht nötig, die Mixertrimmung zu betätigen.

Dual Rate

Der Dual Rate Schalter befindet sich rechts oben am Sender. Damit können Sie die Steuerwege zwischen HI (groß) und LO (gering) umstellen. Die Dual Rate Einstellungen betreffen die Höhenruder und Querruder. Eine rot leuchtende LED signalisiert, dass die Dual Rates auf „HI“ gestellt sind. Damit lässt sich der Chronos FP110 mit maximaler Agilität fliegen. Diese Steuerung ist daher eher für erfahrene Piloten empfohlen.

Leuchtet die LED dagegen nicht, sind die Dual Rates im LO-Modus mit geringen Steuerwegen. Der Chronos FP 110 ist damit gutmütiger zu fliegen und eignet sich dann besonders für Fluganfänger und Piloten mit weniger Erfahrung.

HINWEIS: Immer wenn der Sender aus- und wieder eingeschaltet wird, ist der HI-Modus aktiviert.



Steuerung und Trimmung

Falls Sie mit der Steuerung Ihres FP 110 noch nicht vertraut sind, nehmen Sie sich bitte die Zeit, die folgenden Hinweise genau zu lesen, bevor Sie das erste Mal starten!

Der linke Steuerknüppel am Sender kontrolliert die Gasstellung (Aufsteigen, Sinken) und das Seitenruder (nach links / nach rechts drehen)

Wenn der linke Steuerknüppel, auch Gasknüppel genannt, in der niedrigsten Position ist, dann drehen sich die Rotoren nicht. Bewegen Sie den Knüppel langsam nach oben, so erhöht sich die Rotordrehzahl und der FP 110 wird abheben bzw. aufsteigen.



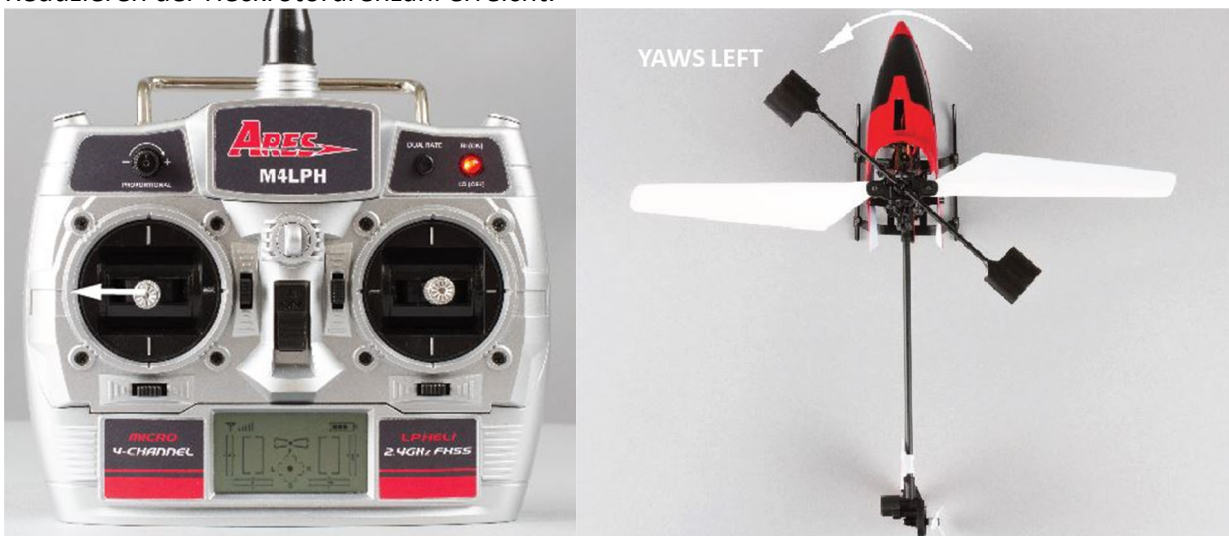
Senken Sie den Knüppel nach unten, so reduziert das die Rotordrehzahl und der FP 110 wird sinken.



Nachdem der Chronos FP110 abgehoben hat, können Sie durch vorsichtiges Absenken des Gasknüppels in einen Schwebeflug übergehen.



Bewegen Sie den Gasknüppel nach links, so dreht der Chronos FP110 nach links. Dies wird durch Reduzieren der Heckrotordrehzahl erreicht.



Bewegen Sie den Gasknüppel nach rechts, so dreht der Chronos FP110 nach rechts. Dies wird durch Erhöhen der Heckrotordrehzahl erreicht.



Die Seitenrudertrimmung unter dem Gasknüppel kann dazu benutzt werden, die Nase Ihres Chronos FP110 beim Schweben zu stabilisieren. Dreht die Nase ohne Seitenruderinput nach links, so bewegen Sie die Trimmung nach rechts. Dreht die Nase dagegen nach rechts, so bewegen Sie die Trimmung entsprechend nach links.

HINWEIS: Für Fixed-Pitch Helikopter ist es üblich, dass Sie während des Fluges in die eine oder andere Richtung driften. Das liegt daran, dass sich die Motoren im Flug erwärmen und die Akkuspannung absinkt. Daher kann es passieren, dass Sie während des Fluges nachtrimmen müssen, jedoch üblicherweise nicht mehr als wenige „Klicks“ auf der Trimmraste.

Mehr Informationen darüber finden Sie im Abschnitt „Proportionale Mixer Trimmung“

Der rechte Steuerknüppel kontrolliert den Vorwärts/Rückwärtsflug sowie das Rollen zur Seite. Drücken Sie den Knüppel nach vorne, so senkt der FP 110 die Nase und fliegt vorwärts. Dies wird erreicht, indem das Höhenruderservo die Taumelscheibe nach unten zieht.



Ziehen Sie den Knüppel zu sich zurück, so hebt der Helikopter die Nase und fliegt rückwärts. Dies wird erreicht, indem das Höhenruderservo die Taumelscheibe nach oben drückt.



Die Höhenrudertrimmung links vom rechten Steuerknüppel kann dazu benutzt werden, dem Chronios FP 110 einen stabilen Schwebeflug auf der Stelle zu ermöglichen. Driftet der Helikopter ohne Steuerung nach vorne, so stellen Sie die Trimmung zurück.

Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach links, so rollt der Helikopter nach links und Sie können so seitlich nach links fliegen. Das Rollen wird erreicht, indem das linke Servo die Taumelscheibe anzieht.



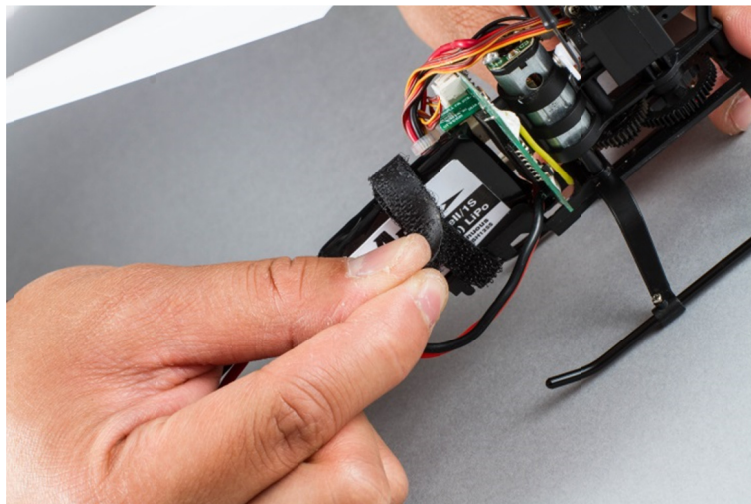
Bewegen Sie den rechten Steuerknüppel nach rechts, so rollt der Helikopter nach rechts und Sie können so seitlich nach rechts fliegen. Das Rollen wird erreicht, indem das linke Servo die Taumelscheibe hochdrückt.



Die Querruder-Trimmung direkt unterhalb des rechten Steuerknüppels kann dazu verwendet werden, damit der FP 110 im Schwebeflug nicht zur Seite driftet. Driftet der Helikopter beispielsweise ohne Steuerinput nach rechts, so verschieben Sie den Trimmer nach links, bis kein Drift mehr auftritt.

Ein- und Ausbau des Lipo-Flugakkus

Nachdem Sie den Lipo Akku vollgeladen haben, können Sie ihn in den FP110 einsetzen. Nehmen Sie dazu die Haube des Helikopters ab. Legen Sie den Akku in die Akkuhalterung, sodass die Kabel nach vorne (d.h. weg von der 4-in-1 Steuerelektronik) zeigen. Sichern Sie den Akku mit dem beiliegenden Klettband.



Um den Akku wieder zu entfernen, ziehen Sie vorsichtig den Stecker ab und lösen Sie das Klettband.

Initialisierung der Steuereinheit

Der Chronos FP 110 ist mit einer kompakten 4-in-1 Steuereinheit ausgerüstet, welche einen leichten 2,4GHz Empfänger, zwei elektronische Drehzahlregler, einen Mischer und einen Gyro beinhaltet. Die Steuereinheit verfügt daneben über LEDs, welche den jeweiligen Betriebszustand anzeigen.

Befolgen Sie diese Hinweise, damit die Steuereinheit korrekt initialisiert werden kann:

- ❑ **Schalten Sie den Sender vor jedem Flug IMMER zuerst ein. Erst danach können Sie den Flugakku anstecken. Nach jedem Flug müssen Sie zuerst den Akku trennen und erst danach den Sender ausschalten.**
- ❑ **Der linke Steuerknüppel (Gasknüppel) muss sich beim Start in der tiefst möglichen Position befinden, damit die Steuereinheit initialisiert werden kann.**
- ❑ Der rechte Steuerknüppel muss in der Vertikalen und in der Horizontalen zentriert sein. Bewegen Sie die Knüppel beim Einschalten des Senders nicht, da sonst die Neutralpositionen verstellt werden können.



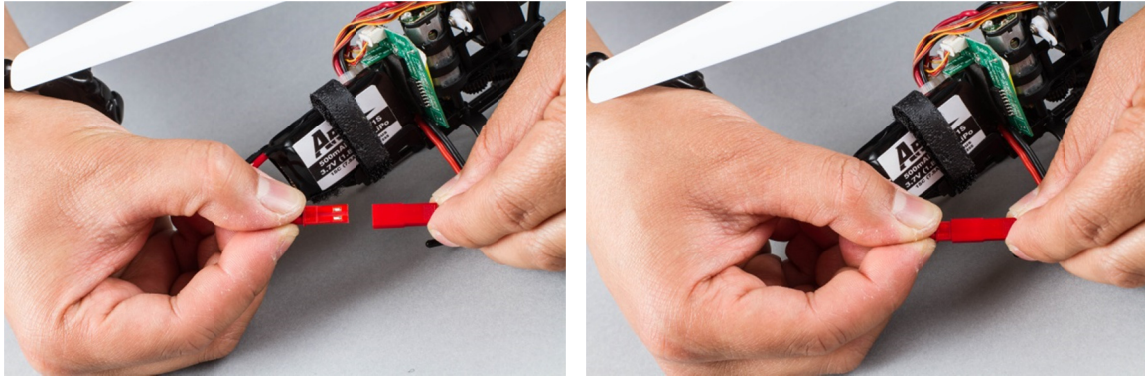
WICHTIGER HINWEIS: Werden die Steuerknüppel beim Einschalten des Senders bewegt, so können die Neutralpositionen verschoben werden. Das Modell wird dann schwierig bis unmöglich zu fliegen sein.

Sollte Ihnen dies versehentlich passieren, stecken Sie den Akku ab, schalten Sie den Sender aus und beginnen mit dem Initialisierungsprozess von vorne.

- ❑ Schalten Sie den Sender ein und vergewissern Sie sich, dass die Power LED rechts oben leuchtet und das LC-Display aktiv wird.

Hinweis: Sollte dies Ihr erster Flug sein, oder Ihr erster Flug nach Reparaturen, so sollten Sie Seitenruder Höhenruder und Querruder neu zentrieren.

- ❑ Nachdem Sie den Flugakku eingelegt haben, achten Sie unbedingt auf die polrichtige Verbindung zur 4-in-1 Steuereinheit: Rot auf Rot und Schwarz auf Schwarz.



Die JST Stecker sind zwar gegen Falschpolung geschützt, doch ist es unter Kraftaufwand dennoch möglich, die Stecker falsch zusammen zu führen. Polrichtiges Anschließen führt zu einem leichten Einrasten der Verbindung mit einem hörbaren Klick.

- ❑ Nachdem der Akku angeschlossen ist, beginnt die rote Kontroll-LED der Steuereinheit zu blinken und schließlich kontinuierlich zu leuchten.

WICHTIGER HINWEIS: NACHDEM DER AKKU AN DIE STEUEREINHEIT ANGESCHLOSSEN WURDE, DARF DER HELIKOPTER NICHT MEHR BEWEGT WERDEN, BIS DAS GYRO INITIALISIERT WURDE. DIES WIRD DURCH BLINKEN DER ROTEN LED ANGEZEIGT.

Falls Sie den Helikopter während dieses Prozesses zu viel bewegt haben, kann dies starkes Nachtrimmen notwendig machen, oder das Gyro kann überhaupt nicht richtig arbeiten. Falls dies passiert, ziehen Sie den Akku einfach ab und wiederholen Sie den Prozess.

TIPP: Stecken Sie den Akku an, wenn sich Ihr Chronos FP 110 auf einer ebenen Unterlage befindet. Sie vermeiden so Fehlinitialisierungen.

- ❑ Sobald die LED kontinuierlich zu leuchten beginnt, ist der Prozess abgeschlossen und Ihr Chronos FP 110 ist flugbereit. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Gegenstände in Reichweite der Rotoren befinden, bevor Sie die Motoren starten.

Falls die LED nicht rot leuchtet:

- Falls die LED langsam blinkt haben Sie kein Empfangssignal. Überprüfen Sie, ob der Sender eingeschaltet ist und die Batterien voll sind.
- Falls ja, ziehen Sie den Akku ab und Binden Sie den Empfänger erneut an den Sender (s. Kapitel Binden von Sender und Empfänger)

Nachdem die Steuerung initialisiert wurde, starten Sie bitte den Motortest

Motortest

Überprüfen Sie vor dem Start, ob die Motoren korrekt funktionieren. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus, nachdem Sie den FP110 auf eine ebene, freie Fläche gestellt haben:

- Stellen Sie den Gasknüppel langsam gerade so weit nach vorne, sodass sich Haupt- und Heckrotor zu drehen beginnen. Die Hauptrotorblätter sollten sich im Uhrzeigersinn drehen. Der Heckrotor sollte gegen den Uhrzeigerinn drehen, wenn Sie den Helikopter von rechts oben betrachten.
 - Der Hauptmotor treibt den Hauptrotor an und ist mit einem größeren Stecker an der Steuereinheit angeschlossen.
 - Der Heckmotor treibt den Heckrotor an und ist mit dem kleineren Stecker mit der Steuereinheit verbunden.
- Nachdem Sie die Funktionalität des Hauptrotors überprüft haben, bewegen Sie den linken Steuerknüppel nach links. Die Drehzahl des Heckrotors sollte sich reduzieren. Bewegen Sie den Steuerknüppel nach rechts, so steigt die Drehzahl des Heckrotors.

Geeignete Flugplätze

Bevor Sie mit Ihrem Chronos FP 110 abheben, lesen Sie bitte diesen Abschnitt um den größtmöglichen Flugspaß zu haben.

WICHTIGER HINWEIS: Falls Sie zum ersten Mal einen Helikopter fliegen, so empfehlen wir Ihnen, dass Sie einen erfahrenen Piloten um Unterstützung bitten. Dieser kann den FP 110 einfliegen und auf korrekte Funktion testen. Falls Sie keinen erfahrenen Piloten kennen, besuchen Sie einfach einen Flugverein in Ihrer Nähe!

Indoor-Fliegen

Wenn Sie Indoor fliegen möchten, benötigen Sie für Ihre Erstflüge zunächst einen großen Raum von etwa 4 mal 4 Metern und einer Höhe von etwa 3 Metern.

Nachdem Sie den Heli gut ausgetrimmt haben und die Steuerung beherrschen, können Sie selbstverständlich auch in kleineren Räumen fliegen, doch: Je größer der Raum, umso mehr Freude werden Sie wahrscheinlich haben!

Outdoor-Fliegen

Wenn Sie Ihren Chronos FP110 Outdoor fliegen möchten, so sind kleine Parks, Schulhöfe oder andere weiträumige Areale die besten Flugplätze dafür. Achten Sie darauf, dass Ihr Flugplatz frei von

Hindernissen oder anderen Personen ist, und über einen „weichen“ Boden wie z.B. Gras verfügt.

FLIEGEN SIE NIEMALS AUF PARKPLÄTZEN ODER ORTEN MIT PERSONENAUFKOMMEN.

Windstille Tage oder Tage mit wenig Wind eignen sich am besten für Ihre Erstflüge, damit Sie sich mit der Steuerung und dem Flugverhalten vertraut machen können. Starker Wind kann Ihren Helikopter außer Sichtweite tragen.

Nachdem Sie Ihren FP110 beherrschen und der Helikopter gut ausgetrimmt ist, können Sie ihn auch bei leichtem Wind fliegen. Achten Sie bitte auf unsere Hinweise im Kapitel Outdoor-Fliegen.

WICHTIGER HINWEIS: Fliegen Sie nicht an regnerischen Tagen oder an Tagen mit hoher Luftfeuchtigkeit.

Fliegen – allgemeine Hinweise

Bereit für den Erstflug? Hier möchten wir Ihnen noch einige Tipps geben, damit schon Ihr erster Flugversuch ein Erfolgserlebnis wird!

- Drücken Sie den Gasknüppel langsam nach vorne um die Rotordrehzahl zu erhöhen, bis der FP110 abhebt. **Drücken Sie den Gasknüppel nicht zu schnell nach vorne, sonst könnte der Helikopter zu schnell aufsteigen und mit der Zimmerdecke kollidieren. (Das ist ein häufig gemachter Fehler von Flugeinsteigern)**
- Lassen Sie Ihren FP110 etwa einen halben Meter aufsteigen und stellen Sie den Gasknüppel so, dass das Modell in einen Schwebeflug übergeht. Sie können zunächst auch mit kurzen Gasstößen kurze „Hüpfer“ vom Boden aus machen, um sich mit der Steuerung vertraut zu machen. Beachten Sie jedoch, dass wenige Zentimeter über dem Boden Bodeneffekte zum Tragen kommen, die den FP 110 stark driften lassen können. Der Bodeneffekt reduziert sich ab etwa einen halben Meter Flughöhe über dem Boden.
- Manchmal können kleinere Anpassungen an der Gasstellung nötig sein, um den Schwebeflug beizubehalten. Achten Sie darauf, nicht zu rasch und zu stark zu reagieren.
- Wenn Sie einen halben Meter über dem Boden, also außerhalb des Bodeneffekts schweben, können Sie die Trimmungen überprüfen, sodass eine stabile Schwebeposition erreicht wird.
 - Wenn der Helikopter vorwärts oder rückwärts driftet, benutzen Sie die Höhenruder-
Trimmung
 - Wenn der Helikopter nach links oder rechts driftet, verwenden Sie die Querruder-
Trimmung

Es ist wichtig, dass Sie Ihren Chronos FP110 möglichst gut austrimmen, sodass er mit gelegentlichem Steuerinput stabil in einer Position schweben kann. Es ist jedoch nicht

möglich, jeglichen Drift zu verhindern. Falls dies Ihr erster Fixed-Pitch Helikopter ist, ziehen Sie einen erfahrenen Piloten zu Rate.

- Nachdem der Helikopter gut ausgetrimmt ist, können Sie sich mit der Steuerung und der Reaktion des FP 110 in der Praxis vertraut machen. Halten Sie Steuerinputs so gering wie möglich, damit sich der Helikopter nicht aufschaukelt.
- Sobald Sie mit der Steuerung vertraut sind, können Sie in größere Höhen (ca. 1 Meter) aufsteigen.
- **FALLS IHR HELIKOPTER ABSTÜRZT ODER MIT DEN ROTORBLÄTTERN EIN HINDERNIS STREIFT, BEWEGEN SIE DEN GASKNÜPPEL SOFORT IN DIE NIEDRIGSTE POSITION UM DIE MOTOREN AUSZUSCHALTEN. ANDERNFALLS KÖNNEN DIE MOTOREN UND DIE STEUEREINHEIT SCHADEN NEHMEN.**

ACHTUNG: Schäden durch Abstürze sind von der Garantieleistung ausgeschlossen!

- Nachdem Sie Flugerfahrung mit Ihrem Chronos FP110 gesammelt haben, können Sie kompliziertere Manöver versuchen, wie etwa:

Vorwärtsflug
Rückwärtsflug
Pirouetten

Alarmstart
Vorwärtslandungen
Punktlandungen

Outdoor-Fliegen

Der Chronos FP 110 ist größer als typische Mikro-Helis und kann dank besserer Sichtbarkeit und Flugleistung auch im Freien bei Windgeschwindigkeiten bis zu 10 km/h geflogen werden.

Hinweise und Tipps

- Obwohl der Chronos FP 110 bei Wind geflogen werden kann, setzt das Fliegen Erfahrung voraus, sodass wir Flugeinsteigern davon abraten. Auch können wir nicht empfehlen, bei größeren Windgeschwindigkeiten zu fliegen.
- Als Fixed-Pitch Helikopter verfügt der Chronos FP 110 über einige Eigenschaften, welche Sie beim Fliegen im Freien berücksichtigen müssen.
 - Durch das Fixed-Pitch Design muss die Rotordrehzahl (Gasknüppel) beim Fliegen immer angepasst werden. Das kommt vor allem dann zum Tragen, wenn der Helikopter gegen den Wind fliegt.
 - Sie müssen auch eine gute Balance am Gasknüppel finden, um an Höhe zu gewinnen oder abzusinken, ohne an Vorwärtsgeschwindigkeit einzubüßen. Reduzieren Sie die Rotordrehzahl zu rasch, kann der Helikopter abstürzen, insbesondere beim Fliegen gegen oder mit dem Wind bzw. bei Seitenwinden.

- Aufgrund des selbst-stabilisierenden Rotors ist es manchmal besser, den FP 110 Zeit zum Stabilisieren zu geben, bevor Sie in eine andere Richtung fliegen. Das trifft vor allem beim Fliegen bei Wind zu.

Falls Sie zum Beispiel vorwärts fliegen und dann rückwärts fliegen wollen, stellen Sie Höhen- und Querruder zunächst in die Neutralstellung und lassen Sie der Flybar Zeit, sich zu stabilisieren. Dann ziehen Sie das Höhenruder um rückwärts zu fliegen. Andernfalls könnte die Flybar zu stark ausschlagen, mit dem Rumpf in Kontakt kommen und der Heli könnte abstürzen.

Binden von Empfänger und Fernsteuerung

Beim Binden von Sender und Empfänger wird der Empfänger so programmiert, dass er nur auf die Steuerbefehle des gebundenen Senders reagiert. Das geschieht, indem der Sender seine GUID (Globally Unique Identifier) überträgt. Sie müssen Sender und Empfänger binden, um Ihren Chronos FP 110 fliegen zu können. So binden Sie Sender und Empfänger:

- Stecken Sie den Flugakku an die 4-in-1 Steuereinheit an
- Falls der Empfänger nicht bereits gebunden ist, beginnt die LED langsam zu blinken. Dies signalisiert, dass der Empfänger im Bindemodus ist.
- Wenn der Empfänger im Bindemodus ist, schalten Sie den Sender ein. Jedes Mal, wenn der Sender eingeschaltet wird, schaltet er kurz in den Bindemodus was durch einen Ton signalisiert wird. Dabei sollte die LED der 4-in-1 Steuereinheit kontinuierlich zu leuchten beginnen und so signalisieren, dass Sie nun die volle Kontrolle über Ihren FP 110 haben. Falls dies nicht passiert, wiederholen Sie den Bindeprozess einfach.

Ersatzteilliste

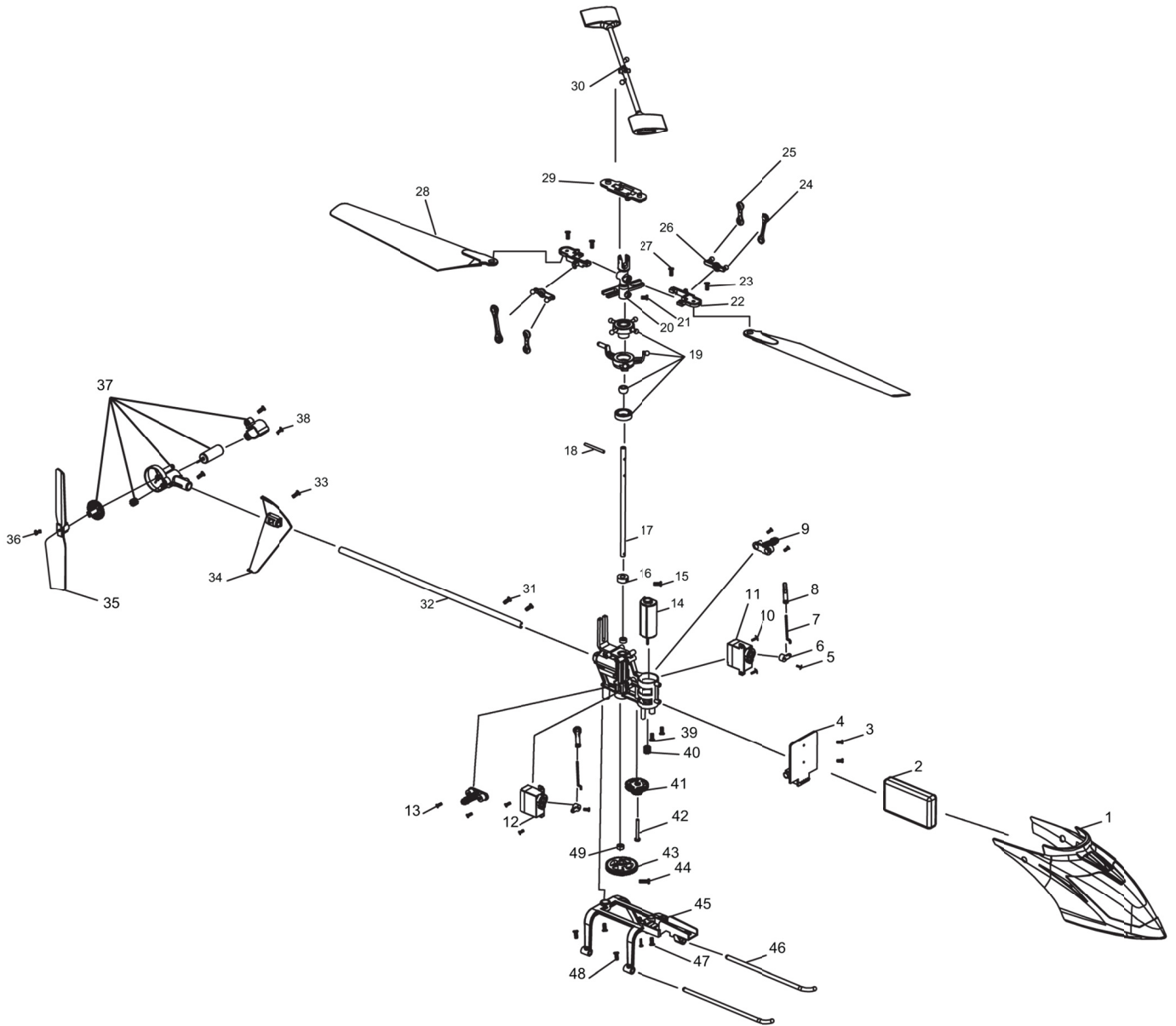
Teilenummer	Beschreibung
AZSH1254EU	1S 3.7V LiPo, 0.5A 110-240V Steckerlader: Chronos FP 110
AZSH1255	Lipo 3,7V, 500mAh 1S 15C LiPo-Akku, JST Stecker: Chronos FP 110
AZSH1256	4-in-1 Kontrolleinheit: Chronos FP 110
AZSH1257L	1.7-Gramm Digital Servo, links: Chronos FP 110
AZSH1257R	1.7-Gramm Digital Servo, rechts: Chronos FP 110
AZSH1257AS	1.7-Gramm Digital Servohebel-Set: Chronos FP 110
AZSH1257GS	1.7-Gramm Digital Servogetriebe-Set: Chronos FP 110
AZSH1258MD2	M4LPH Micro 4-Kanal Helisender, Mode 2: Chronos FP 110
AZSH1258MD1	M4LPH Micro 4-Kanal Helisender, Mode 1: Chronos FP 110
AZSH1259	Hauptmotor mit Ritzel: Chronos FP 110
AZSH1260	Flybar: Chronos FP 110
AZSH1261	Rotorkopf-Gestängeset: Chronos FP 110
AZSH1262	Hauptrotorblatthalterung und Mischergestänge: Chronos FP 110
AZSH1263	Hauptrotorblatt Set (1 Paar): Chronos FP 110
AZSH1264	Hauptrotorwelle mit Rotorkopf: Chronos FP 110
AZSH1265	Hauptrotor Getriebeset: Chronos FP 110
AZSH1266	Kugellager 3x6x2.5mm (2Stk): Chronos FP 110
AZSH1267	Taumelscheibe: Chronos FP 110
AZSH1268	Servo Anlenkgestänge Set: Chronos FP 110
AZSH1269	Hauptrahmen Set: Chronos FP 110
AZSH1270	Heckrotor Motor, Ausleger und Getriebeset: Chronos FP 110
AZSH1271	Heckrotorblatt: Chronos FP 110
AZSH1272	Seitenleitwerk: Chronos FP 110
AZSH1273	Landegestell / Flugakkuhalterung: Chronos FP 110
AZSH1274	Kabinenhaube: Chronos FP 110

Explosionszeichnung - Teileliste

# im Plan	Beschreibung (Anzahl)	Enthalten in
1	Haube (1)	AZSH1274
2	Akku (1)	AZSH1255
3	M1.4x5mm Schraube (4)	AZSH1256 or AZSH1270
4	4-in-1 Kontrolleinheit (1)	AZSH1256
5	M1.2x3mm Schraube (2)	AZSH1257AS
6	Servohebel (2)	AZSH1257AS
7	Servogestänge (2)	AZSH1268
8	Kugelverbinder (2)	AZSH1268
9	Kabinenhaubenhalterung (2)	AZSH1269
10	M1.4x4x4mm Schraube (4)	AZSH1257L or AZSH1257R
11	Servo, links (1)	AZSH1257L
12	Servo, rechts (1)	AZSH1257R
13	M1.7x6mm Schraube (12)	AZSH1269 or AZSH1273
14	Motor (1)	AZSH1259
15	M1.4x2.5mm Schraube (5)	AZSH1264 or AZSH1270
16	Hauptwelle, Sicherungskragen (1)	AZSH1264
17	Hauptwelle (1)	AZSH1264
18	Spindel (1)	AZSH1262
19	Taumelscheibe (1)	AZSH1267
20	Hauptrotorkopf (1)	AZSH1264
21	M1.7x6mm Schraube (12)	AZSH1262 or AZSH1273
22	Hauptrotorblatthalterung unten (2)	AZSH1262
23	M1.7x6mm Schraube(12)	AZSH1262 or AZSH1273
24	Rotorkopfgestänge, lang (2)	AZSH1261
25	Rotorkopfgestänge, kurz (2)	AZSH1261
26	Hauptrotormischer (2)	AZSH1262
27	M1.7x6mm Schraube (12)	AZSH1262 or AZSH1273
28	Hauptrotorblätter (2)	AZSH1263
29	Rotorblatthalterung, oben (2)	AZSH1262
30	Flybar (1)	AZSH1260
31	M1.4x2.5mm Schraube (5)	AZSH1264 or AZSH1270
32	Heckausleger (1)	AZSH1270
33	M1.4x2.5mm Schraube (5)	AZSH1264 or AZSH1270
34	Heckflosse (1)	AZSH1270 or AZSH1272
35	Heckrotor (1)	AZSH1271
36	M1.7x4x5mm Schraube (1)	AZSH1271
37	Heckrotorhalterung, Getriebe (1)	AZSH1270
38	M1.4x5mm Schraube (4)	AZSH1270
39	M1.4x2.5x3.5mm Schraube (2)	AZSH1259

# im Plan	Beschreibung (Anzahl)	Enthalten in
40	Ritzel (1)	AZSH1259
41	Zwischenzahnrad (1)	AZSH1265
42	Welle für Zwischenzahnrad (1)	AZSH1265
43	Hauptzahnrad (1)	AZSH1265
44	M1.5x7mm Schraube (1)	AZSH1264 or AZSH1265
45	Landegestell / Akkuhalter (1)	AZSH1273
46	Landekufen (2)	AZSH1273
47	M1.7x6mm Schraube (12)	AZSH1262 or AZSH1273
48	M1.2x3mm Schraube (4)	AZSH1273
49	Lager 3x6x2.5mm (2)	AZSH1266

Explosionszeichnung



Notizen

A series of horizontal lines for writing notes, consisting of approximately 25 evenly spaced lines.



www.Ares-RC.com

© 2013

AZSH1250M2EU



Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

Version 1.0
Robitronic Electronic GmbH
Brunhildengasse 1/1, A-1150 Wien
Österreich
Tel.: +43 (0)1-982 09 20
Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robitronic.com

FX061

Rev 06.30.13