

## 15.1 RC-E7 Fernlenkelektroflugmodelle

### 15.1.1 FLUGAUFGABE:

Der Pilot hat die Aufgabe mit einem herkömmlichen Elektrosegler maximal 7 Minuten pro Durchgang (E7) zu fliegen, wobei er innerhalb der ersten vier Minuten (240sec) den Motor jederzeit einschalten kann und dieser bei einer festgelegten Höhe abschaltet. Die folgenden drei Minuten darf der Motor nicht mehr eingeschaltet werden. Damit kann der Pilot die Chance nützen in den ersten vier Minuten Thermik zu finden und Höhe gewinnen um in den folgenden drei Minuten (180 sec) die vorgegebene Flugzeit zu erreichen.

Zusätzlich werden Punkte für eine zeitgerechte, zielgenaue Landung vergeben.

### 15.1.2 ALLGEMEINE REGELN

#### 15.1.2.1 Begriffsbestimmung des funkferngesteuerten Elektroflugmodells

Es kann jedes Flugmodell verwendet werden, dessen Auftrieb auf der aerodynamischen Wirkung unbeweglich bleibender Flächen beruht, außer den Steuerflächen und das Flugfiguren ausführt, die von einem Piloten am Boden durch eine Funkfernsteuerung gesteuert werden. Der Vortrieb erfolgt durch feste oder beklappbare Luftschauben, die von einem Elektromotor angetrieben werden und der während des Fluges ein- und ausgeschaltet (geregelt) werden kann. Die Stromversorgung für den Elektromotor darf keine feste Verbindung zum Boden oder einem anderen fliegenden Modell haben.

#### 15.1.2.2 Allgemeine Merkmale von ferngelenkten Elektroflugmodellen

Größter Flächeninhalt.....	150 dm <sup>2</sup>
Höchstes Gesamtgewicht.....	5 kg
Flächenbelastung.....	12 bis 75 g/dm <sup>2</sup>

Für die Energieversorgung ist ein beliebiger Akkumulator bis zu einer Maximalspannung von 42V wählbar.

Das Modell ist mit einem Datenlogger auszustatten (Altis 4+ / Altis nano), der einerseits ein mehrmaliges Einschalten des Motors erlaubt und andererseits sicherstellt, dass der Antrieb nach Erreichen einer bestimmten Höhe abgeschaltet wird. Fehleinstellungen gehen zu Lasten des Piloten und führen zur Streichung des unmittelbar absolvierten Durchgangs. Diverse Begründungen hierzu sind unerheblich.

Der Logger ist Bestandteil der Ausrüstung des Modells und damit grundsätzlich in der Verantwortung des Piloten.

Nachladen oder Akkutausch nach jedem Durchgang ist erlaubt.

Der Elektromotor unterliegt keinerlei Beschränkungen.

Die Liste der erlaubten Logger ist vom Bundesfachreferenten in geeigneter Form zu veröffentlichen und bei Bedarf zu aktualisieren.

#### 15.1.2.3 Zusätzliche Bestimmungen

- Die Rumpfunterseite muss glatt sein.
- Jegliche Einrichtung, welche mehr Bodenreibung als der glatte Rumpf ermöglicht ist verboten, wobei die Rumpfbreite maximal die Abmaße der größten Rumpfhöhe, ohne Seitenleitwerksflosse und andere Anbauten, haben darf.

15.1.2.4 Der Wettbewerbsteilnehmer darf bei einem Wettbewerb zwei Flugmodelle einsetzen.

15.1.2.5 Wettbewerbsteilnehmer und Helfer

Jeder Wettbewerbsteilnehmer (Pilot) muss seine Fernsteuerung selbst bedienen. Jedem Piloten ist während seines Fluges ein (1) Helfer gestattet.

15.1.3 WETTBEWERBSBESTIMMUNGEN

15.1.3.1 Begriffsbestimmungen des offiziellen Fluges

Die Wettbewerbsteilnehmer haben Anrecht auf eine Vorbereitungszeit von drei (3) Minuten, bevor er zum Start aufgerufen wird. Nach Startfreigabe durch den Wettbewerbsleiter hat der Pilot oder sein Helfer eine (1) Minute Zeit den Start durchzuführen.

Der offizielle Start beginnt mit Freigabe des Modells durch den Starter (Pilot oder Helfer) und darf nicht wiederholt werden.

15.1.3.2 Streichung eines Fluges oder Ausschluss

Ein Flug wird gestrichen:

- a) wenn der Pilot ein Modell einsetzt, das nicht den Bestimmungen der MSO entspricht. Liegt nach Meinung des Wettbewerbsleiters ein absichtlicher oder offenkundiger Regelverstoß vor, kann der Wettbewerbsteilnehmer ausgeschlossen werden.
- b) wenn das Modell während der Flugzeit irgendeinen Teil verliert. Der Verlust eines Teiles bei der Landung (d.h. bei Bodenberührung) bleibt unberücksichtigt.
- c) wenn das Modell auf dem gleichen Wettbewerb bereits von einem anderen Wettbewerbsteilnehmer eingesetzt worden ist.
- d) wenn der Pilot mehr als einen (1) Helfer einsetzt.
- e) Wenn das Fluggerät nicht innerhalb der beim Briefing definierten Landezone zu liegen kommt.

Der Wettbewerbsteilnehmer wird ausgeschlossen, wenn das Modell von jemandem anderen als dem Wettbewerbsteilnehmer gesteuert wird.

15.1.3.3 Durchführung der Starts

Durch eine Startreihenfolge von 2 bis 3 Minuten soll erreicht werden, dass sich bis zu 3 Modelle gleichzeitig in der Luft befinden können.

Ab Beginn der 7. Minute Flugzeit des Vorgängerpiloten, der zur Landung ansetzt, darf nicht gestartet werden.

Die offiziellen Zeitnehmer müssen vor dem Bewerb vom Wettbewerbsleiter eingewiesen werden.

Pro Teilnehmer misst ein Zeitnehmer die Flugzeit und ein Landerichter kontrolliert die Gültigkeit der Landung sowie ermittelt den Abstand zwischen der Modellspitze und dem Landekreismittelpunkt.

Der Landerichter kann auch ein Zeitnehmer sein.

15.1.3.4 Flugwiederholung

Der Wettbewerbsteilnehmer hat Anrecht auf einen Refly wenn der Flug durch ein Ereignis, das außerhalb seiner Kontrolle liegt, behindert oder beendet wurde (z.B. Zusammenstoß in der Luft). Der Refly muss vom Wettbewerbsleiter genehmigt werden. Das Recht auf einen Refly erlischt, wenn der Pilot oder sein Helfer diesen

Versuch (Refly) nicht unmittelbar nach seinem Ereignis fordern.

#### 15.1.3.5 Wettbewerbsdauer

Ein RC-E7 Wettbewerb für funkferngesteuerte Segelflugmodelle mit Elektromotor geht im Regelfall über fünf (5) Durchgänge. Bei einem mehrtägigen Wettbewerb (z.B. ÖM) können auch mehr Durchgänge geflogen werden, wobei die Anzahl beim Briefing festzulegen ist. Für einen gültigen Wettbewerb müssen mindestens zwei (2) Durchgänge geflogen werden.

#### 15.1.3.6 Organisation

Die Sicherheitslinie und der zulässige Anflugbereich werden vom Veranstalter festgelegt (siehe 15.1.4.1).

Für die Landung muss der Veranstalter einen Kreis mit einem Durchmesser von 30 m auf einer Graspiste anlegen.

Der Mittelpunkt muss deutlich gekennzeichnet sein und die Bezugslinie für die max. zulässige 180° Drehung muss ebenfalls sichtbar sein.

Die Piloten und Helfer müssen bis zur vollzogenen 4. Flugminute hinter der Sicherheitslinie stehen und können dann für den Landevorgang zum Landekreis vortreten.

Ab der 5. Minute ist der Standort am Landekreis frei wählbar.

Muss eine Landung vor der 6. Flugminute erfolgen, darf diese nur ohne Behinderung des mit der längeren Flugzeit im Landevorgang befindlichen Modells, und auf jeden Fall in gleicher Landerichtung erfolgen.

Der Pilot mit der längeren Flugzeit hat in diesem Fall das Recht, beim Landerichter vor dem Wort „Jetzt“ eine Behinderung anzumelden. Der Landerichter hat die Entscheidung zu treffen, ob einem Refly stattgegeben wird. Der Pilot mit der kürzeren Flugzeit hat kein Anrecht auf einen Refly.

#### 15.1.3.7 Wertung

- a) Für jeden Flug wird das Gesamtergebnis durch Zusammenzählen der Wertungen für die Flugzeit, zeitgerechte Landung und Abstand vom Mittelpunkt des Landekreises ermittelt.
- b) Werden mehr als drei Flüge durchgeführt, wird das niedrigste Ergebnis von jedem Wettbewerbsteilnehmer gestrichen und die anderen zusammgezählt, um das Ergebnis zu ermitteln, das die Reihenfolge der Endwertung ergibt.
- c) Bei Punktegleichheit wird der Pilot mit dem höheren Streichresultat vorgezogen. Liegt kein Streichresultat vor, oder herrscht auch beim Streichresultat Punktegleichheit, so wird der Pilot mit der höchsten einzelnen Durchgangswertung vorgezogen.

#### 15.1.3.8 Durchführungsbestimmungen

##### 15.1.3.8.1 Flugzeit

- Die Flugzeit beginnt mit Freigabe des Modells aus der Hand des Piloten oder Helfers oder Abheben des Modells bei Bodenstart.
- Das Ende der Flugzeit ist der Stillstand des Modells.
- Für die Flugzeit werden maximal 420 Punkte vergeben.
- Die Flugzeit beträgt 7 Minuten (420 Sekunden), wobei der Motor nur in den ersten vier Minuten (240 Sekunden) beliebig oft eingeschaltet werden kann

und bei einer vorgegebenen Höhe von 120 Metern abschaltet. Nachlauf des Motors wird toleriert.

- Für jede volle Sekunde Flugzeit wird ein Punkt vergeben (maximal 420 Punkte).
- Für jede volle Sekunde, die mehr als 420 Sekunden geflogen wird, werden 3 Punkte abgezogen.

#### 15.1.3.8.2 Zeitgerechte Landung

- Für eine Landung bei einer Flugzeit von genau 420 Sekunden werden 50 Zeit-Punkte vergeben.
- Für jede Sekunde Abweichung innerhalb von  $\pm 10$  Sekunden pro Sekunde 5 Punkte von den 50 Zeit-Punkten abgezogen.

#### 15.1.3.8.3 Landung

- Beim Landeanflug hat der länger fliegende Pilot Vorrang. Eine Behinderung hat die Streichung des Fluges zur Folge.
- Der beabsichtigte Landevorgang muss mit den Worten „Lande-anflug und Landung“ rechtzeitig angekündigt werden.
- Der Landeanflug muss verbal mit „jetzt“ offiziell angekündigt werden und das Modell muss zu diesem Zeitpunkt noch außerhalb des Landekreises fliegen.
- Eine „gespitzte“ Landung (Stecklandung) liegt vor, wenn das Rumpffende des Modells nach der Landung nicht auf dem Boden aufliegt.
- Für eine punktgenaue Landung (Radius max. 9,9cm) werden 150 Landepunkte vergeben. Gemessen wird der Abstand vom Landekreis-Mittelpunkt zur Rumpfspitze. Für jeweils weitere volle 10 cm Abstand vom Mittelpunkt wird 1 Punkt von 150 abgezogen.
- 30 Landepunkte werden abgezogen, wenn das Modell eine Drehung zur Bezugslinie von mehr als  $90^\circ$  bis maximal  $180^\circ$  ausführt.
- Messung erfolgt nach Stillstand des Modells.

Keine Landepunkte (Landepunkte = NULL) werden vergeben, wenn:

- das Modell den Piloten oder seinen Helfer während des Landevorganges berührt.
- der Landeanflug nicht mit „JETZT“ angesagt wurde.
- der zulässige Anflugbereich nicht eingehalten wurde.
- ein 2. Landeanflug erfolgt ist.
- das Modell „gespitzt“ wurde.
- das Modell sich mehr als  $180^\circ$  gedreht hat.
- das Modell am Rücken landet.
- ein Teil des Modells wegfällt.
- der Pilot oder sein Helfer ab der Landeanflug-Ansage nicht außerhalb des Landekreises steht.
- der Helfer sich während des Landeanfluges und der Landung nicht in unmittelbarer Nähe des Piloten aufhält, d.h. Helfer und Pilot sich nicht mehr die Hand reichen können.

### Beispiele zur Berechnung der erfliegenen Punkte

**Beispiel A:** Modell landet bei 6min52sec, Abstand vom Mittelpunkt 1,48m

	max. Punkte	erflogene Punkte	Differenz
Thermikpunkte	420	412	-8
Zeitpunkte	50	10	-40
Landepunkte	150	136	-14
	<b>620</b>	<b>558</b>	<b>-62</b>

**Beispiel B:** Modell landet bei 7min04sec, Abstand vom Mittelpunkt 3,16m

	max. Punkte	erflogene Punkte	Differenz
Thermikpunkte	420	408	-12
Zeitpunkte	50	30	-20
Landepunkte	150	119	-31
	<b>620</b>	<b>557</b>	<b>-63</b>

#### 15.1.3.9 Unterbrechung des Bewerbes

Der Wettbewerb kann vom Wettbewerbsleiter bzw. von der Jury unterbrochen werden, wenn der Wind eine dauernde Stärke von mehr als 12 m/s hat (siehe MSO 2.6.9) oder widrige Wetterbedingungen vorherrschen.

#### 15.1.4 Telemetrie

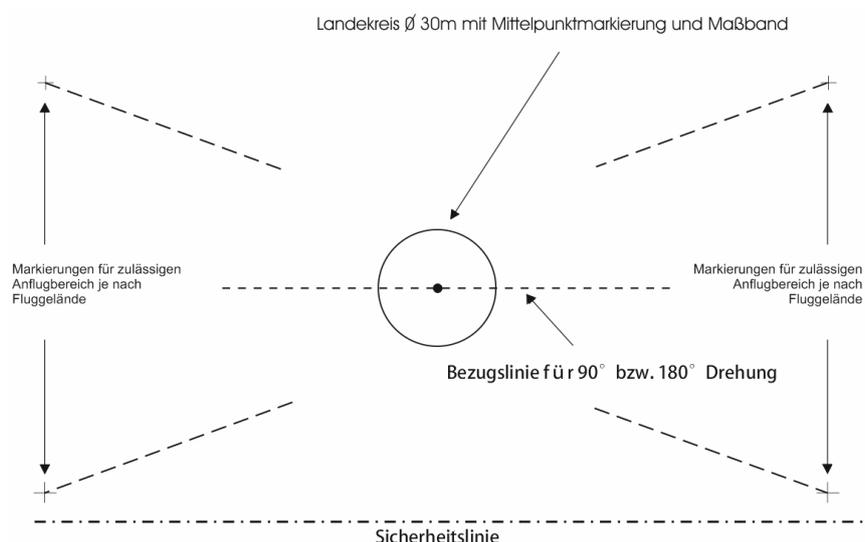
Die Verwendung von Telemetrie während des Fluges ist untersagt und führt bei Missachtung zur Disqualifikation. Das Ablesen von Informationen nach dem Flug am Display des Senders ist erlaubt.

Der Veranstalter hat alle notwendigen Prüfgeräte wie Stoppuhren [g1] etc. während des gesamten Wettbewerbes bereitzustellen.

Im Übrigen gelten die Regeln der MSO in der letztgültigen Form.

#### 15.1.4.1 Fluggelände

Der Wettbewerb muss auf einem verhältnismäßig ebenen Gelände durchgeführt werden, das nur geringe Wahrscheinlichkeit für Hang- oder Wellensegelflug bietet. Die Bezugslinie für die Landerichtung kann aus einer gespannten und mit Nägeln im Boden verankerten Wäscheleine bestehen.

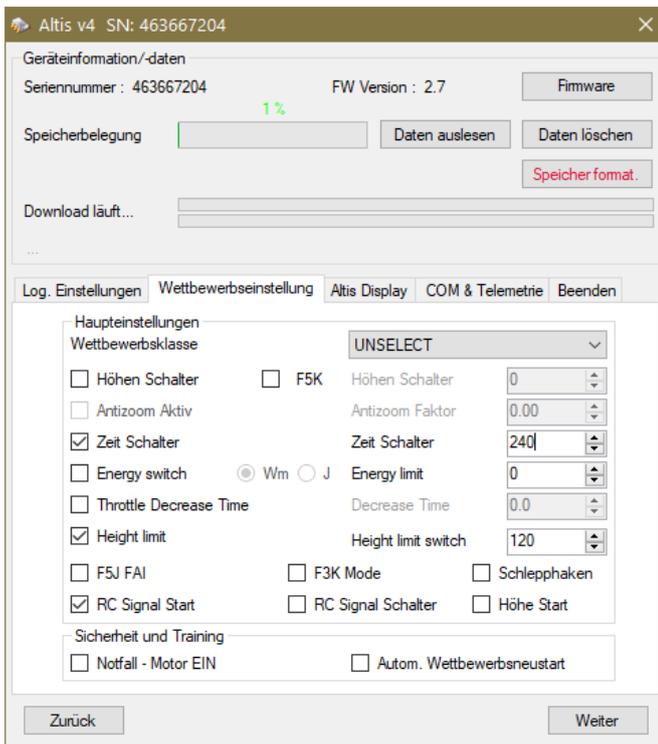


## Anhang A Liste der erlaubten Datenlogger

1. Altis V4+ (Hersteller Aerobtec, Slowakei)
2. Altis nano (Hersteller Aerobtec, Slowakei)

Die Einstellungen werden vor dem Bewerb mittels Laptop von der Wettbewerbsleitung kontrolliert.

Der Datenlogger ist Bestandteil des Equipments und damit grundsätzlich in der Verantwortung des Piloten.



Altis v4 SN: 463667204

Geräteinformation/-daten  
 Seriennummer : 463667204 FW Version : 2.7 Firmware

Speicherbelegung 1% Daten auslesen Daten löschen Speicher format.

Download läuft...

Log. Einstellungen Wettbewerbseinstellung Altis Display COM & Telemetry Beenden

Haupteinstellungen  
 Wettbewerbsklasse UNSELECT

Höhen Schalter  F5K Höhen Schalter 0

Antizoom Aktiv Antizoom Faktor 0.00

Zeit Schalter Zeit Schalter 240

Energy switch  Wm  J Energy limit 0

Throttle Decrease Time Decrease Time 0.0

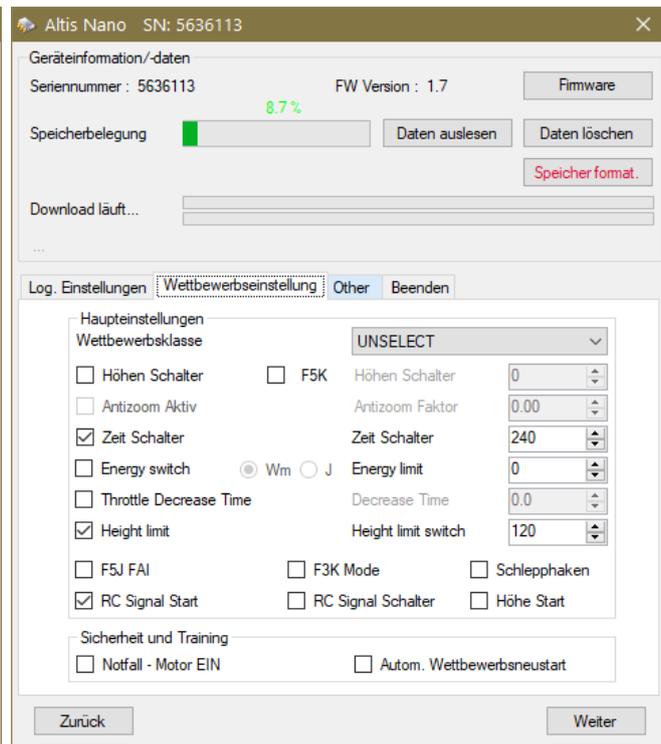
Height limit Height limit switch 120

F5J FAI  F3K Mode  Schlepphaken

RC Signal Start  RC Signal Schalter  Höhe Start

Sicherheit und Training  
 Notfall - Motor EIN  Autom. Wettbewerbsneustart

Zurück Weiter



Altis Nano SN: 5636113

Geräteinformation/-daten  
 Seriennummer : 5636113 FW Version : 1.7 Firmware

Speicherbelegung 8.7% Daten auslesen Daten löschen Speicher format.

Download läuft...

Log. Einstellungen Wettbewerbseinstellung Other Beenden

Haupteinstellungen  
 Wettbewerbsklasse UNSELECT

Höhen Schalter  F5K Höhen Schalter 0

Antizoom Aktiv Antizoom Faktor 0.00

Zeit Schalter Zeit Schalter 240

Energy switch  Wm  J Energy limit 0

Throttle Decrease Time Decrease Time 0.0

Height limit Height limit switch 120

F5J FAI  F3K Mode  Schlepphaken

RC Signal Start  RC Signal Schalter  Höhe Start

Sicherheit und Training  
 Notfall - Motor EIN  Autom. Wettbewerbsneustart

Zurück Weiter