



FAI Спортен правилник

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Раздел 4 – Авиомоделизъм

Част F5

Авиомодели с електрически двигател и радио контрол

2011 издание

В сила от 1 януари 2011

- F5A - ВЪЗДУШНА АКРОБАТИКА
- F5B - ПЛАНЕРИ С ЕЛЕКТРОМОТОР
- F5C - ХЕЛИКОПТЕРИ С ЕЛЕКТРОМОТОР
- F5D - ЕЛЕКТРО ПИЛОН
- F5E - МОДЕЛ С ЕЛЕКТРОДВИГАТЕЛ СЪС СОЛАРНО ЗАХРАНВАНЕ
- F5F - МОТОРЕН ПЛАНЕР С ЧЕТИРИ КЛЕТКИ
- F5G - ГОЛЕМИ ПЛАНЕРИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАХРАНВАНЕ

- АНЕКС 5 А - F5A ЧЕРТЕЖИ НА МАНЪОВРИТЕ
- АНЕКС 5 В - F5C ЧЕРТЕЖИ НА МАНЪОВРИТЕ
- АНЕКС 5 С - F5C ОПИСАНИЕ НА МАНЪОВРИТЕ
- АНЕКС 5 D - F5C РЪКОВОДСТВО ЗА СЪДИИТЕ
- АНЕКС 5 Е - ПРАВИЛА ЗА СВЕТОВНИ СЪСТЕЗАНИЯ

*Avenue Mon-Repos 24
CH-1005 Lausanne
(Switzerland)
Tél.: +41(0) 21/345.10.70
Fax: +41(0) 21/345.10.77
E-mail: sec@fai.org
Web: www.fai.org*

ЗА ВСИЧКИ АНЕКСИ, ВИЖТЕ ОТДЕЛНИЯ ДОКУМЕНТ, ОЗАГЛАВЕН „ЧАСТ F5“ АВИОМОДЕЛИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ И РАДИО КОНТРОЛ, АНЕКСИ 5А-5Е”

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

Avenue Mon Repos 24, 1005 LAUSANNE, Switzerland

Авторски права 2011

Всички права са запазени. Авторските права над този документ принадлежат на Fédération Aéronautique Internationale (FAI). Всяко лице, действащо от името на FAI или някой от членовете на федерацията с настоящето се упълномощава да копира, принтира и разпространява този документ, при следните условия:

- 1. Документът може да се използва единствено за информация, и не може да се използва за търговски цели.**
- 2. Всяко копие на този документ или на част от него трябва да съдържа това уведомление за авторските права.**

Имайте предвид, че всеки продукт, процес или технология, описани в настоящия документ, могат да са обект на други права на интелектуална собственост, запазени от Fédération Aéronautique Internationale или други лица, и следователно не са лицензирани по силата на настоящето.

ПРАВА ЗА ОРГАНИЗИРАНЕ НА МЕЖДУНАРОДНИ СЪСТЕЗАНИЯ НА FAI

Всички международни състезания, организирани изцяло или частично по правилата на Fédération Aéronautique Internationale (FAI) Спортен кодекс¹ се определят като FAI Международни спортни състезания². Съгласно Устава на FAI³, FAI притежава и контролира всички права, свързани с Международните спортни състезания на FAI. Членовете на FAI⁴ се задължават, в рамките на своите национални територии⁵, да прилагат правата на FAI спрямо Международните спортни състезания на FAI и да изискват те да бъдат включени в Спортния календар на FAI⁶.

Разрешения и правомощия за ползване на които и да е права за търговска дейност на такива състезания, включително, но не единствено, рекламна дейност на състезания, използване на името или логото на събитието за търговски цели, както използването на музика и/или образ, независимо дали е записан електронно или по друг начин, или се излъчва в реално време, трябва да се съгласува и договори предварително с FAI. Това включва особено всички права за използване на каквито и да е материали, електронни или други, които съставляват част от метод или система за съдийство, определяне на резултати, оценка на представянето, или информация, ползвана в което и да е Международно спортно състезание на FAI⁷.

Всяка Въздушна спортна комисия на FAI⁸ е упълномощена да договаря предварителни споразумения от името на FAI с Членове на FAI или други юридически лица, както е необходимо, прехвърлянето на всички или част от правата за Международни спортни състезания на FAI (с изключение на Световните Въздушни Игри⁹), организирани изцяло или частично съгласно Спортния кодекс¹⁰ за които отговаря тази Комисия¹¹. Всякаква такова прехвърляне на права трябва да се извърши чрез "Организаторски договор"¹² както е посочено в настоящите Разпоредби на FAI Част 1, параграф 1.2 "Правила за прехвърляне на права върху Международни спортни състезания на FAI".

Всяко физическо или юридическо лице, което поеме отговорността за организиране на Спортно събитие на FAI, независимо дали е по силата на писмено споразумение или не, също приема и правата на собственост на FAI както е посочено по-горе. В случай, че не е извършено формално прехвърляне на правата, FAI запазва всички права относно съответното състезание. Независимо от договора за прехвърляне на права, FAI има, безвъзмездно за използване за промоционални цели или за собствения си архив, пълен достъп до всички звукови и/или визуални образи и материали за всяко Спортно състезание на FAI, и винаги си запазва правото да записва всяко състезание, изцяло или частично, да го филмира и/или заснема за такава употреба, безвъзмездно.

1 FAI Устав, Глава 1, ал. 1.6

2 FAI Спортен кодекс, Обща част, Глава 3, ал 3.1.3.

3 FAI Устав, Глава 1, ал. 1.8.1

4 FAI Устав, Глава 5, ал. 2.1.1; 2.4.2; 2.5.2; 2.7.2

5 FAI Разпоредби, Глава 1, ал. 1.2.1

6 FAI Устав, Глава 2, ал. 2.4.2.2.5,

7 FAI Разпоредби, Глава 1, ал. 1.2.3

8 FAI Устав, Глава 5, ал. 5.1.1; 5.5; 5.6

9 FAI Спортен кодекс, Обща част, Глава 3, ал. 3.1.7

10 FAI Спортен кодекс, Обща част 1, ал. 1.2. и 1.4

11 FAI Устав, Глава 5, ал. 5.6.3

12 FAI Разпоредби, Глава 1, ал. 1.2.2

СТРАНИЦАТА Е ОСТАВЕНА ПРАЗНА НАРОЧНО

Част F5

Глава 4C – АВИОМОДЕЛИ – F5 – С ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАХРАНВАНЕ

Част Пета – Технически разпоредби за състезания с модели с радио управление

- Клас 5.5 - Авиомодели с електрическо захранване
- Клас 5.5.1 - Общи правила
- Клас 5.5.2 - Състезателни правила
- Клас 5.5.3 - F5A, Фигурно летене
- Клас 5.5.4 - F5B, Моторни планери
- Клас 5.5.6 - F5D, Пилонни състезания (пилон рейсинг)
- Анекс 5 А - F5A Схеми на маньоврите

Условни събития

- Клас 5.5.5 - F5C, Хеликоптери
- Клас 5.5.7 - F5E, Соларни авиомодели
- Клас 5.5.8 - F5F, 4-клетъчни моторни планери (за старша и младша групи)
- Клас 5.5.9 - F5G, Големи планери
- Анекс 5 В - F5C Схеми на маньоврите
- Анекс 5 С - F5C Описание на маньоврите
- Анекс 5 D - F5C Ръководство за съдиите
- Анекс 5 Е - Правила за състезания за Световната купа

Note: Анекси 5А-5Е аса в отделен документ, озаглавен "Част F5, Модели с електромотори и радио контрол, Анекси 5А-5Е".

НАСТОЯЩЕТО ИЗДАНИЕ 2011 ВКЛЮЧВА СЛЕДНИТЕ ПОПРАВКИ, НАПРАВЕНИ ПО КОДЕСКА ЗА 2010

Тези поправки са обозначени с двойна линия в дясното поле на това издание.

Параграф	Пленарно заседание, одобрило промяната	Кратко описание на промяната	Промяната е включена от
Забранено за промяна правило	2010	Нов текст, изясняващ цикъла на промяната. Последваща промяна на ABR референция от A.12 на A.13.	Ттехнически секретар
5.5.1.3	2010	Допълнителен текст за силата на сигнала и волтажа	Емил Гизенданер F5 S-C Председател
5.5.6.3 b		Поправка за стартовия сигнал	
5.5.6.6 i		Допълнителен текст относно лицето, подаващо стартовия сигнал	
5.5.6.7 a) – d)		Поправка за стартовите сигнали.	
5.5.6.7 e) – f)		Нов параграф e) и съществуващия параграф e) променени и преномерирани на f) относно стартовите процедури	
5.5.6.8 e)		Поправка за стартови сигнали и обиколки.	
Четири годишни възобновяеми поправки за референция			
Параграф	Пленарно заседание, одобрило промяната	Кратко описание на промяната	Промяната е въведена от
5.5.1.5	2009	Нов параграф за проверка на ограничителя & ново номериране на последващите параграфи.	Ттехнически секретар от името на Емил Гизенданер, Председател на F5 S-C
5.5.4.5		Разяснение за броенето на курсовете & ново номериране на последващите параграфи	
5.5.4.6		Устройство за записване на резултата	
5.5.1.4	2008	Енергийни ограничители.	Ттехнически секретар април 2008
5.5.2.2.j		Анулирани резултати поради енергийни ограничители	
5.5.2.5.		Енергийни ограничители	
5.5.4.1		F5B: Дефиниции – смяна на батерия.	
5.5.4.15.5.4.1.d		F5B: Ремонт на батериите.	
5.5.4.1.e	n/a	Добавен текст за яснота	F5 S-C Председател
5.5.4.1.f	2008	F5B: Ред на стартиране за други състезания.	Ттехнически секретар, април 2008
5.5.6.2.a		F5D: Тегло на модела.	
5.5.6.2.b		F5D: Батерии.	
5.5.6.2.c		F5D: Енергиен ограничител & смяна на батерии.	
5.5.8.1		F5F: Техническа спецификация – смяна на батерии.	
5.5.4.1 b) & c)	2007	Нов параграф c) за F5B: дефиниция, спецификации на авиомодела и брой на батериите. Ново номериране на следващите параграфи.	Emil Giezendanner F5 S-C Chairman
5.5.6.2 b)		F5D: технически спецификации, батерии	
5.5.6.3 d)		F5D: премахване на лентата за брадичката	
5.5.6.5 a)		F5D: премахване на “caller” & “механик”	
5.5.6.7 a)		F5D: дефиниране на начало на тайминга	
5.5.6.9 b)		F5D: премахване на изречението за тайминга в резултат на предходното	
5.5.6.7 d)	F5D: Дефиниране на действията след сблъсък		
5.5.4.2	n/a	F5B коригирано заглавие на параграф	Джо Холман Ттехнически секретар, ноември 2007
5.5.5.4		Добавено заглавие на параграфа и актуализирана диаграма	
5.5.6.2.b	n/a	Пренареждане на параграфа за яснота	Джо Холман, Техн.секретар
5.5.6.3		Идентифициране на под-параграфите с алфа за	

Четири годишни възобновяеми поправки за референция L/cont

Четири годишни възобновяеми поправки за референция

Четиригодишни възобновяеми поправки за референция			
Параграф	Пленарно заседание, одобрило промените	Кратко описание на промяната	Промяната е въведена от
5.5.2.2	n/a	Промени на английски език за яснота	
5.5.3.2.d			
5.5.6.3 a, b, g			
5.5.3.1 a)-b)	2006	Параграф – дефиниция и спец; променено е ограничението за тегло.	F5 S-C Председател 13/09/06
5.5.3.2 b)		Променена е процедурата за финалния кръг.	
5.5.3.2 d)		Променен е размера на летателната кутия и площадката за кацане	
5.5.3.3 b)		Променено е разстоянието на маньовъра	
5.5.3.4 b)		Таблица, K-Max променени са стойностите.	
5.5.3.5 B		Таблица, ред 7a допълнен маньовър "Полет в крайно опасен кръг".	
5.5.3.6	n/a	В следствие: промяна на диаграмата, реф. 5.5.3.2 d).	
5.5.5.3 a)	2006	Дефиниция на максимален диаметър на ротора	
5.5.6.2 b)		Премахната е фразата SubC.	
5.5.6.3 b)-g)		Добавен е нов параграф b) и следващите параграфи са наново номерирани.	

ПРАВИЛА, КОИТО НЕ МОГАТ ДА СЕ ПРОМЕНЯТ ЗА ТАЗИ ЧАСТ

По отношение на параграф A.13 на Част ABR:

За всички класове стриктно се въвежда двугодишното правило за забрана на промените по спецификациите на авиомодела, на програмата с маневрите и правилата за състезанията. При класовете в Шампионати, промени могат да бъдат предложени в годината на Световния шампионат за всяка категория.

За официалните класове, без статус на Шампионат, двугодишният цикъл започва в годината през която Пленарното заседание одобри официалния статус на класа. При официалните класове, промени могат да бъдат предложени във втората година на двугодишния цикъл.

Това означава, че в Част F5:

- (a) Следващи промени могат да се приемат на Пленарното заседание 2012, които да бъдат приложени от януари 2013;
- (b) Условните класове не са обект на това ограничение.

Единствените изключения, позволени относно двугодишното правило за забрана на промените, са реални и спешни въпроси за сигурността и безопасността, необходими и задължителни пояснения на правилата и решенията относно шума.

ЧАСТ F5

ЧАСТ ПЕТА – ТЕХНИЧЕСКИ ПРАВИЛА ЗА РАДИО-КОНТРОЛИРАНИ СЪСТЕЗАНИЯ

5.5. КАТЕГОРИЯ F5 – АВИОМОДЕЛИ С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ

5.5.1 ОБЩИ ПРАВИЛА

5.5.1.1 Дефиниция на авиомодели с електрически двигатели

Авиомодели, при които подемна сила се генерира от аеродинамични сили, действащи върху повърхности, които остават неподвижни по време на полета, освен контролните повърхности, и които изпълняват маньоври, контролирани от пилота на земята, използвайки радио контрол, или чрез въртящи се повърхности, какъвто е случая с хеликоптерите. Захранването на електромотора не може да има постоянна връзка със земята или с друг авиомодел във въздуха. Позволено е презареждане на захранването по време на полет чрез използване на соларни клетки.

5.5.1.2 Създател на авиомодела

Правило В.3.1. на Глава 4b (създател на авиомодела) не е приложимо за категория F5.

5.5.1.3 Общи характеристики на авиомодели с електромотор и радио контрол F5

(За хеликоптери, вижте параграф 5.5.5.3)

Максимална обща площ 150 dm²

Максимално тегло 5 kg

Натоварване 12 до 75 g/dm² (за Пилон, вижте параграф 5.5.6.2)

- Източникът на електричество включва какъвто и да е вид зареждащи се батерии (или вторични клетки), максималното напрежение без товар не трябва да надвишава 42 волта. В случай, че се измерва волтажът, то това трябва да се направи в момента, в който започва времето за подготовка на пилота. След като се извърши измерването, на пилота се позволяват 5 минути време за подготовка, съгласно 5.5.2.4.
- Спецификациите на батериите в F5B, F5D и F5F са описани в специалните правила на тези класове.
- Механични или химични модификации на отделните клетки, например, намаляване на теглото им, не са позволени, освен това, че изолационната опаковка на отделните клетки може да се смени.
- Всякакво предаване на информация от авиомодела до пилота е забранено, с изключение на сила на сигнала и напрежение на батерията на приемника.

5.5.1.4 Енергиен ограничител

В класовете, в които има определено ограничение на електричеството, трябва да се използва енергийно ограничително устройство. Енергийният ограничител прекъсва работата на мотора, когато даденото енергийно ограничение бъде достигнато. Енергийният ограничител се намира на електрическата верига между батерията и мотора. Прекъсването трябва или да бъде постоянно, или за определен период от време.

5.5.1.5 Процедура за проверка на ограничителя

- Общата процедура за проверка на ограничителя следва В.17. в Част 4В, General Правила за международни състезания.
- Проверката трябва да се извърши незабавно след кацане. Всички ограничители/устройства за автоматично регистриране на параметрите на процеса трябва да се тестват, като се използва един и същ метод.
- Организаторът трябва да провери дали ограничителят е свързан правилно с RX, LiPo пакета и ESC. Не трябва да има никакъв вид "jumper /съединителна част/" в RX кабела или на датчика за тока.
- Ограничителят при всеки модел трябва да е комплектован с кабели и 6 мм съединения, така че да бъде проверен лесно при последователно свързване с проверяващата система. В случай че ограничителното устройство има други видове съединения, състезателят трябва да осигури адаптери, които да съответстват на 6 мм съединения, използвани от организатора.
- На ограничителя трябва да има JR/Futaba клеми, или адаптери, така че да се направят съединения между изхода на приемника и входа на ESC към тестовото устройство.

- f. Трябва да се използва променливо токово натоварване, за да се симулира, доколкото е възможно, един типичен полет.
- g. Организаторите трябва да използват SM UniLog или подобни устройства като енергийни броячи за измерванията във всяка категория.
- h. Допуска се толеранс от 2% при измерване на ограничението.
- i. Състезателят може да провери своите ограничители преди и по време на състезанието, но трябва да осигури като източник на захранване напълно заредена литиева батерия.

5.5.1.6 Брой на авиомоделите

Състезателят може да използва два авиомодела, три при пилон, в състезанието. Състезателят може да комбинира частите на авиомоделите по време на състезанието, при условие, че новополучения авиомодел отговаря на правилата, както и че частите са били проверени преди началото на състезанието.

5.5.1.7 Състезател и асистент /помощник/

Всеки състезател трябва лично да управлява своето радио оборудване. На всеки състезател е позволено да има двама асистенти и мениджър на отбора.

5.5.2 ПРАВИЛА ЗА СЪСТЕЗАНИЯ

5.5.2.1 Дефиниция на официален полет

По време на двуминутен стартов период, на състезателя е позволено да направи неограничен брой опити, ръчно изстрелване или стартове от земята. Даден опит започва, когато авиомоделът бъде пуснат от състезателя или неговите помощници. След първия опит, вече не е позволено да се използва друг авиомодел. При всеки опит, съдията, отчитащ времето, засича със своя хронометър. След изтичането на двете минути, не се позволяват повече излитания или изстрелвания и полетът се счита за официален, независимо дали авиомоделът е във въздуха или не. Пилотът има право на повторен двуминутен стартов период единствено ако:

- a) Състезателят не може да извърши полет поради външна намеса, удостоверена от организатора.
- b) Не са отчетени точки по причини, които са извън контрола на състезателя.

В такива случаи, полетът може да бъде повторен по всяко друго време, определено от Директора на състезанието.

5.5.2.2 Отмяна на полет и дисквалифициране

Полетът се анулира:

- a) Ако пилотът използва авиомодел, който не съответства на правилата на FAI. В случай на умишлено или грубо нарушение на правилата, по преценка на Директора на състезанието, състезателят може да бъде дисквалифициран.
- b) Ако авиомоделът изгуби някоя своя част по време на полета. Загубата на част по време на кацане (тоест, при контакт със земята или друго препятствие) по време на полет поради сблъсък с друг модел, не се взима предвид.
- c) Ако авиомоделът вече е използван от друг състезател в същото състезание;
- d) Ако пилотът използва повече от двама асистенти;
- e) Ако някоя част на авиомоделът не спре да се движи и не остане неподвижна в рамките на 100 метра от мястото на кацане. При моторни планери, това правило се отнася само след като задачата за продължителност и кацане е стартирала.
- f) Ако за моторните планери задачата за продължителност и кацане не е започнала, и също така кацането не се осъществи на определената страна за летене на линията за безопасност и в рамките на 100 м от пресичането на тази линия с База А или В.
- g) Ако противно на декларациите на състезателя, авиомоделът носи повече от позволения брой клетки като източник на електричество за мотора, или волтажа надхвърля 42 волта.
- h) Състезателят се дисквалифицира, ако авиомоделът се управлява от лице, различно от

- състезателя.
- i) Ако по време на маньоврите при кацане авиомоделът докосне състезателя или негов асистент, няма да бъдат присъдени точки за кацането.
 - j) В случай на нарушение на правилата за енергийното ограничение, резултатът от съответния кръг няма да се зачита.

5.5.2.3 Организация на състезанието

За контрол на преподавателя и честотата, вижте Глава 4b, параграф В.8.

Отговорното длъжностно лице предава преподавателя на състезателя едва в началото на времето за подготовка, съгласно 5.5.2.4.

5.5.2.4 Организация на стартовете

Състезателите трябва да са групирани според използваните честоти, за да се гарантират възможно най-много едновременни полети, доколкото това е възможно на практика. Това групиране се организира по такъв начин, че в една група да няма, доколкото е възможно, пилоти от една националност или отбор. Летателният ред на различните групи също се определя в зависимост от използваните честоти. Състезателите имат право на пет минути време за подготовка преди да бъдат извикани за старта.

5.5.2.5 Процедура относно енергийните ограничители

Организаторът на състезанието трябва да осигури електрозахранващо оборудване за работа с енергийния ограничител. Състезателят трябва да има възможност да провери своя ограничител преди и по време на състезанието.

5.5.2.6 Съдийство

Организаторът трябва да определи комисия от най-малко трима съдии от различни националности, които се избират от официалния съдийски списък на CIAM.

Забележка: Тези Общи правила и Правила за състезания се прилагат за Класове F5 Фигурно летене /въздушна акробатика/ (5.5.3.), Моторни планери (5.5.4.), Хеликоптери (5.5.5.) и пилонното състезание (5.5.6.).

5.5.3 CLASS F5A ELECTRIC POWERED AEROBATIC MODEL AIRCRAFT

5.5.3.1 a) Definition

These rules for contests with electric powered aerobatic model aircraft will use the advantages and peculiarities of the electric powered propulsion. The contests could take place on sport fields and recreation areas.

General rules 5.5.1 and Contest rules 5.5.2 are applicable except otherwise stated.

- b) Model aircraft specifications
Maximum weight 3 kg

5.5.3.2 Organisation of F5A Contests

- a) Starting Order

The starting order for the first round will be established by random draw. The starting order for the second round will follow the inverted ranking list. In each case, frequency will not follow frequency and team members will be separated by at least one competitor. The starting order for the final round will be established by a second random draw

- b) Number of Flights

Competitors will have at least three preliminary flights with the same schedule. If more than two flights are flown, the lowest score will be discarded. The top ten or the first third of the competitors of ranking list, whichever is less, after the three preliminary rounds, will fly in addition one final. The final round consists of one music compulsory freestyle flight.

- c) Number of Attempts

Each competitor is entitled to one attempt for each official flight and there is an official flight when an attempt is made whatever the result.

cont/

d) Course Layout

The course layout depends on the size of contest site and consists of a box of 110 by 75 by 75 metres. The competitor while flying must stay in the middle of base b of the box on the spectator side. Judges must be seated 3 to 5 metres behind the competitor. Base b is also the safety line. The landing field is 25 to 50 m and parallel to base b.

e) Definition of an Official Flight

During a two (2) minute starting period, the competitor is allowed an unrestricted number of attempts (hand launches or on undercarriage). It is allowed to use the second model aircraft. After the two minute limit, no further take-off may happen and the flight is considered as official, whether the model aircraft is airborne or not.

f) Execution Time

The flight must be completed in 6 minutes including the 2 minute starting period. If the model aircraft lands after 6 minutes, 50 points will be deducted from the score. The same penalty is given, if the music is longer than 6 minutes. Time starts with an audio signal or with the beginning of the music (decision by the flightline director) and ends when the model aircraft touches the ground.

g) Classification

The addition of the 2 best preliminary flights and the average of the two final rounds will count for the final classification.

5.5.3.3 Schedule of Manoeuvres

a) Composition of Schedule

Each competitor chooses for his preliminary flights a maximum of 8 and for the final flight a maximum of 12 manoeuvres out of the catalogue (5.5.3.4). The schedules for the preliminary flights must be provided by the competitors and collected by the organiser one hour before the first round will begin. The turn-around manoeuvres are free and must not be printed. The schedule for the final flights must be printed by the competitors, together with his music cassette to the organiser after the results of the preliminary rounds are displayed. The choice of the music is free.

b) Execution of Manoeuvres

The manoeuvres must be executed in the centre of the box in front of the judges during an uninterrupted flight in the order in which they are listed by the competitor. Each (centre) manoeuvre must be performed between approximately 25 and 75 metres in front of the competitor. Rolls and knife edge flights must be executed along a line parallel to base b, other manoeuvres can be flown also perpendicular to base b. Each manoeuvre starts and ends in a horizontal line on the same heading.

5.5.3.4 Judging

a) Judges Panel

The organiser must appoint a panel of four or five judges, for international competitions preferably of different nationalities and who are selected from the official CIAM Judges list.

Before every competition there shall be a briefing for the judges. Also warm-up flights shall be flown by a competitor that is determined by a random draw and is not in the first five of the flight order.

cont/3

b) Marking System

Each flight will be awarded by each judge with marks between 0 and 10 as follows:

K-Factor Principles of judging	Preliminary flights		Final flight Freestyle	
	K max	Max Points	K max	Max Points
Precision of each manoeuvre, perfection	50 (max 12 manoeuvres)	500		
Overall impression (including turn-arounds, take-off and landing) display of manoeuvres landing in- or outside of the landing field	50 (45 without landing gear)	500 (450)	50 (45)	500 (450)
Harmony, rhythm, and gracefulness			10	100
TOTAL	100 (95)	1000 (950)	60 (55)	600 (550)

5.5.3.5 A - Turn-around manoeuvres

a) Principle

Turn-around manoeuvres connect one centre manoeuvre with the following centre manoeuvre. They are free and shall be combinations of all possibilities of manoeuvres or parts of manoeuvres. I.e. Turns Humpty Bumps, Loops, Spins, etc.

b) Positioning

All turn-around manoeuvres shall be flown inside the box. The turn-around manoeuvres and the centre manoeuvres must be separated by a horizontal line a minimum of 10 metres.

c) Judging

The turn-around manoeuvres must not be judged separately. The performance of this manoeuvre will count for the overall impression. Also flying outside of the box will downgrade the overall look.

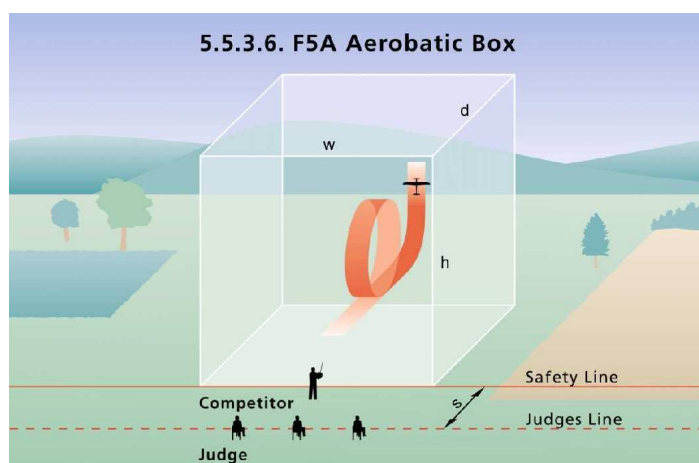
cont/3

5.5.3.5 B - Manoeuvres

	Basic Manoeuvre	K	Option 1	K	Option 2	K	Option 3	K
1	Loopings positive (min. 2)	2	With roll(s)	3	With snap	4	Rosette	7
2	Loopings negative (min. 2)	3	With roll(s)	4	With snap	5	Rosette	8
3	Square Looping	3	With 2 half rolls	4	With 4 half rolls	5	With 4 full rolls	6
4	Cuban-Eight	3	Horizontal _{eight} square	4	Vertical _{eight} square	5	Vertical square eight with two half rolls	6
5	Roll(s)	2	Two rolls	3	Slow roll	4	2 rolls in opposite	5
6	Pointed roll (min.2 points)	3	4-points	4	8-points	5	4-reverse point roll	6
7	Knife edge flight	3	Reversed with half roll	4	Reversed _{roll} with full	5	Reversed _{snap} with ½	6
7a	Knife edge flight circle	6	Knife edge flight eight on a horizontal plane	7	Knife edge flight looping	8	Knife edge flight eight on a vertical plane	9
8	Rolling circle with 4 half rolls	4	With 4 full rolls	5	With 4 full rolls in opposite	7	With one roll	8
9	Spin	1	3 turns	2	2 turns in opposite	3	3 turns inverted	4
10	Immelmann	2	Combined with half rolls	3	Combined with full rolls	4	Combined with roll and snap	5
11	Humpty bump positive	2	Humpty bump negative	3	Humpty bump negative or positive combined with half and pointed rolls	4	Humpty bump negative or positive combined with roll(s) and snap	5
12	Torque rolls (min. 1)	3	Two	5	Three	6	More than three	8
13	Top hat positive with 2 half rolls	3	Positive with full rolls	4	Negative with half or pointed rolls	5	Negative with full roll and snap	6
	Stall Turn	2	With half rolls up and down	3	With full rolls up and down	4	With roll up and snap down	5

See Annex 5.A for Manoeuvre Drawings

5.5.3.6 F5A Aerobic Box



w = 110 m
d = 75 m
h = 75 m
s = 3-5 m

5.5.4 КЛАС F5B – МОТОРНИ ПЛАНЕРИ С ЕЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

5.5.4.1 Дефиниция

а) Дефиниция: Това състезание е от многозадачен тип за планери с електродвигатели и радио-управление, което включва две задания:

- 1) Разстояние
- 2) Продължителност и кацане

Тези две задания се изпълняват без прекъсване, в един полет. Трябва да се изпълнят минимум два и максимум осем полета. В случай, че се изпълнят повече от три полета, най-ниският резултат на всеки състезател не се зачита.

б) Спецификации на авиомодела:

Минимално тегло без батерия /акумулатор/	1000 g
Минимум носеща площ	26.66 dm ²
Вид батерия /акумулатор/	Литий-полимерни
Максимален брой само серийни клетки	6
Паралелни клетки не са позволени	
Минимално тегло на батерията /акумулатора/	450 g
Максимално тегло на батерията	600 g
Ограничение на енергията чрез електронен ограничител, прекъсващ работата на мотора	max 1750 Watt-min
Ограничителят се проверява от организатора по време на състезанието.	

с) Максимален брой батерии за участие в състезанието:

1 пакет за 2 кръга; 1 пакет за повторен полет.

д) Възстановяване (събиране на нов пакет след повреда) на батериите е позволено при условие, че клетките, използвани при възстановяването, са от пакети батерии, които са били проверени в началото на състезанието за съответния пилот.

е) Стартов ред за Световни и Континентални шампионати: Стартовият ред за първи кръг се определя чрез жребий. При следващите кръгове, стартовият ред е обратен на ранк листата (на класирането). Не се допуска стартиране на поредни честоти, нито на състезатели от един отбор.

ф) Стартов ред за други състезания:

Стартовият ред за първи кръг се определя чрез жребий. След това броят на пилотите се разделя на броя на кръговете, при което се получава резултат "х".

За всеки пореден кръг, първите "х" на брой пилоти в стартовия ред отиват в края на стартовия ред.

Пример:

При условие, че има 24 пилота и четири кръга, то в резултат на изчислението се получава 6.

Тогава стартовият ред за кръговете е следния:

Кръг 1: Стартов ред 1-24.

Кръг 2: Стартов ред – първите шест пилота отиват в края на стартовия ред, който вече е 7-24 и 1-6.

Кръг 3: Стартов ред – първите шест пилота отиват в края на стартовия ред, който вече е 13-24 и 1-12

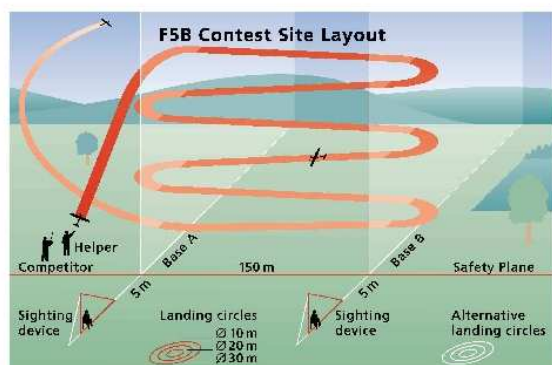
Кръг 4: Стартов ред – първите шест пилота отиват в края на стартовия ред, който вече е 19-24 и 1-18.

5.5.4.2 Схемa /разположение/ на летателното поле и организация

- Две имагинерни вертикални равнини на разстояние 150 м една от друга определят траекториите за завой и се наричат База А и База В. Перпендикулярно на тези равнини е предпазната равнина. Тя е безкрайна. Наблюдаващите устройства за установяване на пресичане на Бази а и В се поставят на разстояние 5 м зад предпазната равнина.
- За кацането, организаторът трябва да осигури три концентрични кръга, 30, 20 и 10 метра в диаметър, съответно, или лента, или линия с маркировка на същото разстояние, разположени на такова място на летателната площадка, на което няма опасност от сблъсък с едновременно летящ авиомодел, изпълняващ заданието “разстояние”.

5.5.4.2 F5B Схемa на площадката на състезанието

База В може да бъде или отдясно, или отляво на База А.



5.5.4.3 Отбелязване на точки

- За всеки полет, общият резултат се образува чрез събиране на резултат А и резултат В за всеки състезател;
- Индивидуалният резултат се нормира спрямо точките на най-добрия състезател в съответния кръг.

Р кръг = 1000 x

$$\frac{\text{Индивидуални точки}}{\text{Точки на най-добрия състезател}}$$

Нормираните точки се записват до първия десетичен знак.

- За да се определи победителя при равен резултат, се взема предвид най-добрия незачетен полет.

5.5.4.4 Изстрелване /с ръка/

- Преди изстрелването, състезателят трябва да покаже на своя хронометрист как той контролира мотора/ите/ със своя предавател (включване, изключване, промяна на посоката);
- Изстрелването трябва да се извърши зад линия за безопасност, на разстояние до 10 м от База А.
- Състезателят или неговият асистент изстрелва с ръка авиомодела директно в полет, без съдействие. Авиомоделът не трябва да се изстрелва от височина, по-голяма от нормалната за стартиращия над земята.

5.5.4.5 Задача “РАЗСТОЯНИЕ”/тигели/

- Това задание започва, когато авиомоделът бъде изстрелян с ръка и завършва след 200 секунди. Времето на изстрелване се отчита от хронометрист.

Заданието трябва да се изпълни най-малко с две издигания с работещ мотор, но не са позволени повече от десет издигания с работещ мотор. Не се присъждат точки за тигели, завършени след единадесетото или повече издигане с работещ мотор.

Състезателят решава колко време ще използва за всяко издигане (работещ мотор) и колко за планиране.

- b) Когато след спиране на мотора, авиомоделът първо пресече База А по посока на база В, започва преброяването на тигелите. Моделът трябва да извърши възможно най-много тигели от началната точка База А до База В и обратно;
- c) При включване на мотора, преброяването на тигелите спира, както и при изтичане на 200 секунди.
- d) Хронометристът съобщава на състезателя когато неговият авиомодел пресече База А и База В. Отсъствието на сигнал показва, че авиомоделът не е успял да пресече базата правилно. Инструментите, които се използват за проверка на пресичането на вертикалната равнина трябва да гарантират паралелността на тези равнини.

Докосване или преминаване с която и да е част на авиомодела на равнината за безопасност носи НУЛА точки за целия полет - разстояние и продължителност.

- e) Състезателят, неговите асистенти и мениджърът на отбора трябва да останат на База А до завършване на заданието „разстояние“ - част от полета. Никой освен сигналният оператор на база В не може да бъде на база В и да дава сигнали.
- f) Всеки завършен кръг носи 10 точки. Когато авиомоделът не завърши най-малко един кръг след което и да е от първите две издигания, се отнемат 30 точки от резултата за тази задача;

След 200 секунди от изпълнението на заданието, който момент се указва със звуков сигнал, незабавно започва заданието „продължителност“.

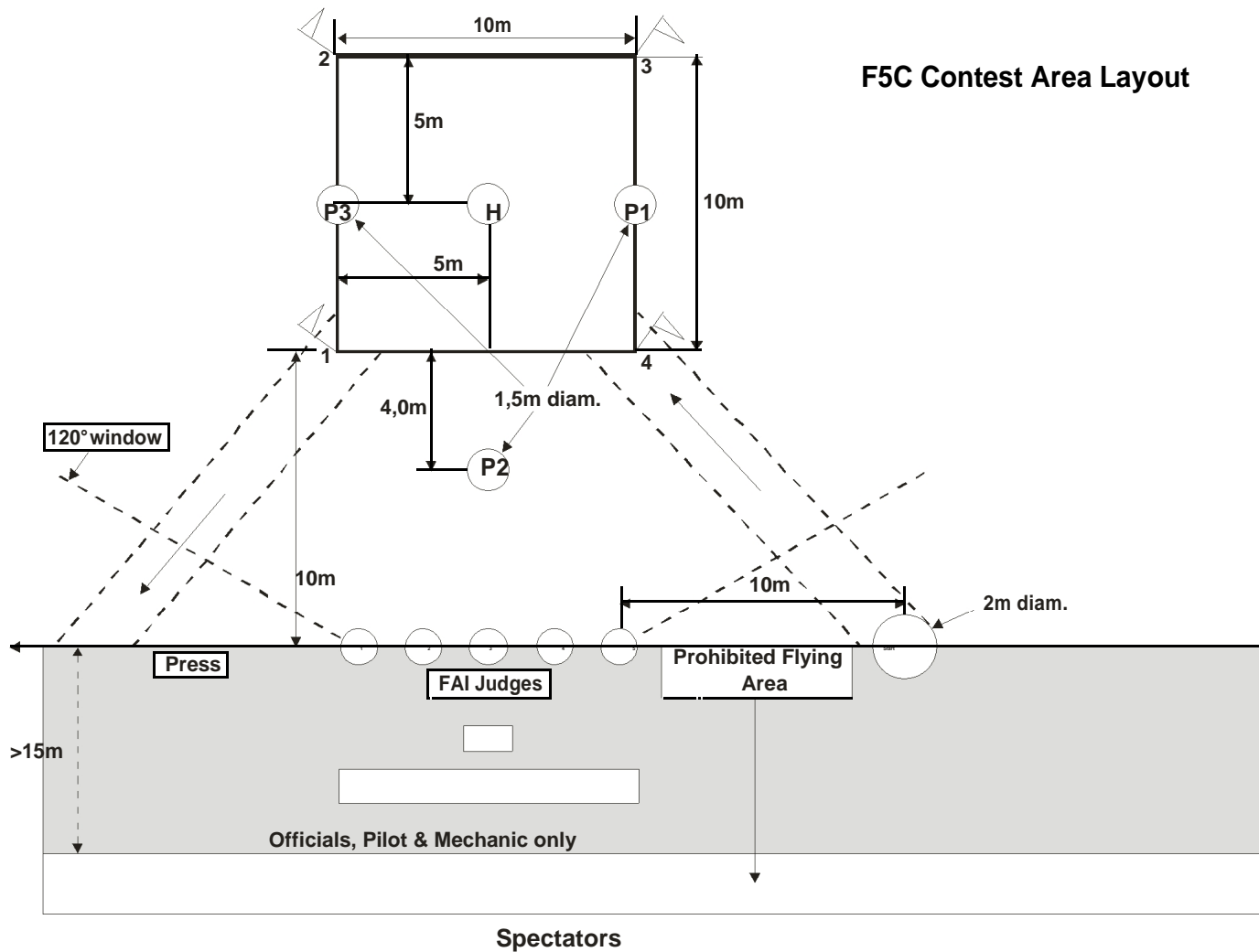
5.5.4.6 Задание „продължителност“ и „кацане“

- a) Това задание трябва да се извърши в рамките на 600 секунди от момента, в който бъде даден сигнала.
- b) Състезателят трябва да реши за колко време и колко често да включва мотора.
- c) Устройството за записване на точки при заданието „продължителност“ също отчита времето на работа на мотора, както и времето на планиране. Оценяването за заданието „продължителност“ приключва, когато авиомоделът е в **неподвижно състояние** след кацане.
- d) Времето на „продължителността“ е кумулативно и за **всяка пълна секунда**, в която моделът планира с изключен мотор, се присъжда една точка.
- e) За всяка пълна секунда, пролетяна извън 600 секунди се отнема по една точка.
- f) Допълнителни точки се присъждат за кацане; когато моделът спре и е в неподвижно състояние в 30 м кръг се присъждат 10 точки, 20 точки ще се присъждат оставане в покой в 20 м кръг, и 30 точки за оставане в покой на модела в 10-метровия кръг. Разстоянията се измерват от центъра на кръга до носа на авиомодела.
- g) Не се присъждат допълнителни точки, ако кацането се осъществи повече от 630 секунди от началото на заданието (съгласно 5.5.4.6.а).

5.5.4.7 Площадка за провеждане на състезанията

Състезанието трябва да се проведе на площадка с достатъчно равен терен, с минимална възможност за склоново или вълново реене.

5.5.5.4 F5C Contest Area Layout



5.5.5.5 Number of helpers

Each competitor is allowed only one mechanic/caller. The mechanic/caller must announce the name, start and finish of each manoeuvre. He may inform the pilot of wind direction, remaining flight time, proximity to prohibited areas and intrusions into the flight area. The mechanic/caller must not act as a coach and is not allowed to operate the radio equipment of the competitor.

Team managers may observe the flight from a position 5 metres behind the judges and away from the start box. Team managers may serve as a mechanic/caller if no separate person is available for this task.

5.5.5.6 Number of Model Aircraft

The number of model aircraft eligible for entry is two (2). Model aircraft 1 and 2 may only be exchanged within the start box...

5.5.5.7 Number of Flights

At Continental and World Championships, each competitor is entitled to four (4) official preliminary flights. After completion of the preliminary flights, the top 10 placing or twenty per cent (whichever is greater) of the competitors are entitled to three fly-off flights. At national and Open International competitions the preliminary/fly-off system is not mandatory.

5.5.5.8 Definition of an Official Flight

There is an official flight when the competitor is officially called. The flight may be repeated at the Contest Director's discretion when for any unforeseen event outside the control of the competitor, the model aircraft fails to make a start, such as:

- a) the flight cannot safely be made within the allowed time limit;

- b) the competitor can prove that the flight was hindered by outside interference;
- c) judging was impossible for reasons beyond the control of the competitor (model aircraft, battery or radio failures are not considered to be outside the control of the competitor). In such cases the flight may be repeated immediately after the attempt, during the same round or at the end of the round, at the discretion of the Contest Director.

5.5.5.9 Scoring

Each manoeuvre is given a score between 0 and 10 (including half) points by each judge. This score is multiplied with the K- factor of the manoeuvre. A new score sheet is issued for each competitor for each round. Only the competitor's number (no name or nationality) will appear on the score sheet. Any manoeuvre not completed shall be scored zero (0) points. There shall be an official located on the field where any flight over the prohibited area can be observed. The prohibited area is the shaded area in Figure 5.5.5.4.A, behind the judges' line. The area extends to infinity to the left, right and rear. A visual or audible signal shall be given to indicate such overflights. Competitors overflying this area will be penalised by scoring zero (0) points for the current flight. However, the judges shall score all manoeuvres. If an infringement has been made, the scores will be deleted from all score sheets after the flight. In addition, there shall be no score when:

- a) the competitor flies a model aircraft that has been flown in the same competition by another competitor, or flies a model aircraft that does not comply with the definition and general characteristics of a radio controlled electric powered helicopter as stated in 5.5.5.3.;
- b) the competitor does not deliver his transmitter to the impound or operates his transmitter during a round without permission;
- c) the competitor starts his model aircraft outside the start box;
- d) the competitor gets his transmitter from the impound before he is officially called.

5.5.5.10 Classification

After the completion of four official (preliminary) rounds, the best three scores will be used to determine the team standings. The top 10 or twenty per cent (whichever is greater) of all competitors (rounded up in the case of an odd number) then compete in three fly-off rounds to determine the final individual classification. The results of the best three preliminary rounds (normalised to 1000 points) will count as one score. This score, plus the three fly-off scores provide four scores with the best three to count for the final individual classification. The fly-offs to determine the individual classification are required only for Continental and World Championships. If the competition is interrupted during the preliminary rounds, the final classification will be determined by counting all completed preliminary rounds and dropping the lowest. If the competition is interrupted during the fly-off rounds, the final individual classification will be determined by counting all completed rounds plus the results from the preliminary rounds. All scores each round will be normalised by awarding 1000 points to the highest scoring flight.

The remaining scores are then normalised to a percentage of the 1000 points in the ratio of actual score over the score of the winner of the round. If only one round is possible then the classification will be based on that one round.

For example:

$$\text{Points}_{(x)} = \frac{\text{SCORE}_{(x)}}{\text{SCORE}_{(w)}} \times 1000$$

Where $\text{Points}_{(x)}$ = Points awarded to competitor x
 $\text{Score}_{(x)}$ = Score of competitor x
 $\text{Score}_{(w)}$ = Score of winner of the round

Ties for any of the first three places will be broken by counting the highest throwaway score. If the tie still stands a "sudden death" fly-off must take place within one hour.

cont/3

5.5.5.11 Judging

At Continental and World Championships the organiser must appoint a panel of five judges for each round. The judges shall preferably be of different nationalities and be elected from a list of persons who are approved by the National Airports Control and the CIAM. The final score of each flight is obtained by deleting the highest and lowest scores for each manoeuvre from the five judges. At open or other International Competitions the number of judges may be reduced to a minimum of three with no throwaway scores.

- a) There shall be training flights for judges with a debriefing session immediately before a Continental or World Championships.
- b) The scoring system must be organised in such a way that the competitors and spectators can clearly see the scores awarded by all judges after each flight. The score sheet notation must be written by the judges themselves.

5.5.5.12 Organisation

TRANSMITTER AND FREQUENCY CONTROL (See Section 4b, Paragraph B.8)

FLIGHT ORDER

The flight order for the first preliminary round will be determined by a random draw, taking into account that frequency will not follow frequency and team member will not follow team member of the same team. The flight order for rounds two, three and four will start at the first, second and third quarter of the initial order. The flight order for each fly-off round will be established by a separate random draw.

FLIGHT PREPARATION

A competitor must be called at least five minutes before he is required to enter the start box. A start box two metres in diameter will be provided away from the flight line, spectators, competitors and model aircraft (see Figure 5.5.5.4A). For security reasons, the battery pack must be connected only when the model aircraft is in the start box. When the previous competitor's flight time reaches five minutes the flight line director gives a signal. The competitor is given five minutes to make last minute adjustments. The model aircraft may be hovered in the start box only up to eye level and must not be rotated beyond 180 degrees left or right relative to the competitor. If the model aircraft is rotated beyond 180 degrees the flight is terminated. If the competitor is not ready after the five minutes preparation time, he is allowed to complete his adjustments in the start box; however, his flight time will have started at the end of the five minutes interval. When the previous competitor has terminated his last manoeuvre, the flight line director gives the signal that the competitor may leave the start box. He or his helper may carry the model aircraft directly to the central helipad.

FLIGHT TIME

The flight time of nine minutes begins when the competitor leaves the start box with the permission of the flight line director and the judges or if the five minute preparation time has ended. If the allotted time expires before the schedule is completed, the remaining manoeuvre(s) will be scored zero and the competitor is required to land his model aircraft as soon as possible.

RESTRICTIONS

The competitor may carry or fly his model aircraft directly to (and land on) the central helipad after he leaves the start box. If the model aircraft is not carried by the competitor or his helper, it must be flown with the skids or landing gear at eye level without practising manoeuvres (no rotations beyond 180 degrees relative to the competitor). Once the model aircraft is on the central helipad, no more adjustments are permitted and the flight must be started.

cont/3

5.5.5.13 Manoeuvre Schedules

The flight program for each round consists of a maximum of six (6) manoeuvres out of the 18 proposed in the following two lists. The pilot must select two manoeuvres from list 1 (hovering manoeuvres) and two manoeuvres from list 2 (aerobatic manoeuvres). Two more manoeuvres may be selected from list 1 and/or list 2. Each manoeuvre is assigned a K-factor to be used as multiplication factor for the scores between 0 and 10 given by the judges (see 5.5.5.9. Scoring).

List 1 (hovering manoeuvres)

11: Hovering, 5 seconds	K = 1
12: Lateral hovering	K = 2
13: Tail-in Circle	K = 3
14: Hovering M	K = 3
15: Vertical Triangle	K = 4
16: Node	K = 4
17: Pirouette	K = 4
18: 4-point Pirouette	K = 5
19: Nose-in circle	K = 6

List 2 (aerobatic manoeuvres)

21: Horizontal flight	K = 1
22: Horizontal circle, radius 25 m	K = 2
23: Looping,	K = 3
24: Landing with 180 degree Turn	K = 3
25: Pushover	K = 4
26: Split-S	K = 4
27: Autorotation	K = 4
28: Roll	K = 5
29: Autorotation with 180 degree turn	K = 6

See Annex 5.B for F5C Manoeuvre drawings.

5.5.5.14 Performance of the Schedules

At the beginning of each flight, when the pilot or his helper has prepared the model aircraft on the central helipad, the judges are informed of the manoeuvre numbers and names in the order the pilot plans to fly them. The order announced at the beginning of the flight is determined by the pilot respecting the following rules:

- All hovering manoeuvres must be in one sequence.
- All aerobatic manoeuvres must be in another sequence.
- The order of the two sequences is determined by the pilot.
- Once the order of the manoeuvres is announced to the judges and the flight has started, it may not be changed.
- The pilot may select different manoeuvres for every round.

For any of the manoeuvres, the competitor must stand in the 1,5 metre circle (labelled P1 - P3 in Figure 5.5.5.4A, Contest Area Layout) assigned to the corresponding manoeuvre (see Description of Manoeuvres in Annex 5 B). The pilot may choose to stand somewhere else (two (2) points downgrade) and he may also follow the model aircraft (score divided by two (2)). See Annex 5C.

The pilot must execute each announced manoeuvre only once during a flight. The name (number) and start and finish of each manoeuvre must be announced by the competitor or his caller. A manoeuvre performed out of sequence will result in a zero score for that manoeuvre.

Before the start of the first hovering manoeuvre the competitor must land the model aircraft on the central helipad and reposition it once. The model aircraft may face left or right but must be parallel with the judges' line. The manoeuvres must be executed as announced before starting the flight. If the model aircraft is repositioned between hovering manoeuvres the next manoeuvre will receive a zero score.

All aerobatic manoeuvres must be performed in an airspace that will allow them to be clearly seen by the judges. This airspace is defined by a field of view up to 60 degrees above the horizon and between lines 60 degrees to the right and left of judges 1 and 5. The non-observance of this rule will be penalised by a loss of points. The aerobatic manoeuvres must be performed in a smooth flowing sequence, with a manoeuvre performed on each pass before the judges. There are no restrictions on turnaround manoeuvres. During the aerobatic manoeuvre sequence, the competitor is allowed only two passes before the judges without executing a manoeuvre (free passes). After the third free pass, all following aerobatic manoeuvres will be scored zero points.

5.5.5.15 Manoeuvre Descriptions - refer to Annex 5C

5.5.5.16 Judges' Guide - for the Class F5C, see Annex 5 D, F5D Judges' Guide

5.5.6. КЛАС F5D – АВИОМОДЕЛИ „ПИЛОН РЕЙСИНГ“ С ЕЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

5.5.6.1 Общи условия

Приложими са Общите правила 5.5.1. и Правилата за състезания 5.5.2., освен ако не е посочено друго.

5.5.6.2 Технически спецификации

a) Авиомодели

Минимално тегло в готовност за полет: 1,000 g

Максимално натоварване/носеща площ 65 g/dm²

b) Батерия /акумулатор/

Вид батерия: литий - полимер

Минимално тегло на батерията: 200 g

Максимално тегло на батерията: 400 g

В теглото на батерията включва спойка, излация, кабели и съединения.

Брой серийно свързани клетки: до 5 (S)

Не се допускат паралелно свързани клетки.

Ограничение на енергията с електронен ограничител, който прекъсва работата на мотора: max 1000watt-min.

c) Енергиен ограничител

Прекъсването трябва да продължи за минимум 10 сек. След като пилотът финишира състезанието или е напуснал трасето за „пилон рейсинг“, моторът трябва отново да се включи.

d) Всеки състезател може да използва максимум три авиомодела по време на състезанието.

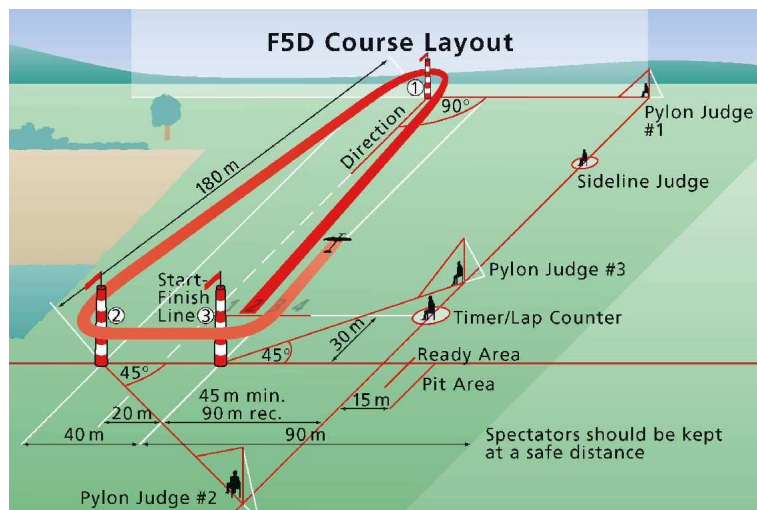
e) Нито един авиомодел не може да се използва от повече от един отбор, нито могат да се сменят ролите в даден отбор.

5.5.6.3 Правила за безопасност

- a) Всички длъжностни лица (хронометристи, преброители на обиколки и полинни съдии) трябва да са на минимум 45 м извън трасето, от страна на зрителите.
- b) Пилотът и асистентът трябва да останат в пилонното трасе от първия стартов сигнал докато последният модел на отбора финишира състезанието или излезе извън пилонното трасе.
- c) Пред зоната на бокса от страната на зрителите стои Страничен съдия. Страничният съдия записва като нарушение всяко прелитане над бокса или зоната на зрителите.
- d) Всички длъжностни лица на състезателната площадка, както и всички състезатели, трябва да носят предпазни каски.
- e) Спецификациите на състезателната площадка могат да бъдат променяни с оглед на повишаване на безопасността.
- f) Директорът на състезанието има правото да изиска даден състезател да направи полет, за да демонстрира летателната годност на своя авиомодел и/или способността си да управлява модела по трасето. Ако по време на състезание Директорът на състезанието реши, че някой от моделите лети нестабилно, опасно или толкова ниско, че застрашава другите състезатели, асистенти или длъжностни лица, той може да дисквалифицира състезателя от това предварително състезание, както и от всички други предварителни такива, и да изиска моделът да бъде приземен незабавно. Продължителното летене под горната част на пилоните може да се счете за опасно.
- g) За контрол на предавателя и честотата, вижте Част 4b, пара. В.8. Предварителните състезания трябва да се организират в съответствие с радио използваните честоти, за да бъдат възможни едновременни полети. Всеки състезател трябва да представи две различни честоти, раздалечени на минимум 20 kHz, които той трябва да може да използва за всичките си авиомодели, включени в състезанието.

5.5.6.4 Спецификация на състезателната площадка

Триъгълното трасе се разполага както следва: разстоянието между пилон No. 1 и No. 2 е 180 m. Разстоянието между пилон No.1 и No. 3 е също 180 m. Разстоянието между пилон No. 2 и пилон No. 3 е 40 m. Стартовата/финалната линия е на около 30 m от No. 3 по посока на No. 1. Трасето е (10) обиколки с дължина от по 400 m всяка. Общата дължина е 4 km. Състезанието започва на стартовата/финалната линия. Всички излитания са изстрелвания с ръка; не се позволява използването на механични устройства. След 10 пълни обиколки, състезанието приключва на стартовата/финалната линия. Пилоните трябва да са с минимална височина 4 м и максимална – 5 м.



5.5.6.5 Асистент

- h) Всеки състезател трябва да бъде придружаван от само един асистент от съображения за безопасност. Асистентът може да бъде ръководителят на отбора, друг състезател от същия отбор или трето лице. Пилотът или асистентът от един отбор може да бъде асистент в един или повече други отбори.
- i) Той може да пусне модела на старта и да даде на пилота устна информация относно траекторията на полета на неговия модел, както и други официални сигнали.
- j) Във всички случаи, асистентът трябва да притежава лиценз от FAI, който не е задължително да бъде издаден от NAC на пилота, както и да си е платил таксата за **участие**.

5.5.6.6 Длъжностни лица

- a) За всеки етап на състезанието, за всеки състезател се определят по четири длъжностни лица:
- b) Едното длъжностно лице, хронометрист/брояч обиколките, засича и отбелязва времето на модела на състезателя за изискваните 10 обиколки. Правейки това, той също отчита прелетените обиколки и информира състезателя чрез визуална/аудио система, когато завърши необходимите 10 обиколки. Той запазва отчетеното време на хронометричното си устройство до въвеждане на съответното време в картата с резултата на състезателя.
- c) При пилон No.1 се намира едно длъжностно лице, което изпълнява ролята на пилонен съдия или сигнализатор за всеки един състезател в кръга. Пилонният съдия/сигнализаторът трябва да стои перпендикулярно на посоката на трасето, от безопасната страна на трасето. Всеки пилонен сигнализатор трябва да бъде в определен отличителен цвят, и директорът на състезанието трябва да организира всеки авиомодел да бъде идентифициран от един пилонен съдия-сигнализатор преди началото на всеки кръг от състезанието.
- d) Пилонният съдия трябва да е с флаг в готовност, или с изключена светлина, когато моделът достигне средата на трасето между пилони No. 3 и No. 1, или по-рано. В момента, в който моделът се изравни с пилон No.1, той трябва енергично да сваля флага или да включи светлината. При пилоните не трябва да има никой от асистентите на пилота.
- e) Забележка: Сигнализацията може да е с цветни флагчета, светлини или капак.
- f) Пилонен съдия No. 2 е позициониран зад основата на триъгълника, на безопасно разстояние, под ъгъл 45 градуса спрямо пилон 2 и 3.

- g) Пилонен съдия No. 3 се позиционира на безопасно разстояние на 45 градуса спрямо линията между пилон 2 и пилон 3, по посока на пилон 1.
- h) Съдиите при пилони No. 2 и No. 3 записват нарушенията на пилоните. В края на всяко състезание, страничният съдия и пилонните съдии информират лицето, обявяващо старта, за всякакви нарушения от състезателите.

Лицето, подаващо сигнал за старт, отговаря за всеки кръг на състезанието. Първо трябва да се увери, че всички състезатели и длъжностни лица са готови за старта. Всеки сигнализатор трябва да има флаг или светлина в отличителен цвят. Обявяващият старта трябва да организира всеки модел да бъде идентифициран от сигнализатора преди началото на всеки кръг. Проверка на радиовръзката от всеки състезател трябва да се извърши преди идентификацията. Директорът на състезанието може да е и лицето, обявяващо старта.

5.5.6.7 Стартова процедура

- a) Стартовите позиции във всички състезания се определят чрез теглене на жребий. Обявяващият старта подава сигнал на моделите за начало на кръга с флаг, светлина или акустично, на интервали от 1 сек., като отчитането на времето започва, когато авиомоделът пресече за пръв път стартовата/финалната линия.
- b) След идентифициране на всички авиомодели в кръга, се допуска максимум 1 минута, след което състезанието започва. Състезател, чийто модел не е готов да излети в края на период от една минута, бива дисквалифициран от този кръг на състезанието.
- c) На никой състезател няма да бъде разрешено да изстреля модела си, щом първият авиомодел е преминал стартовата/финалната линия, насочен от пилон 1 към пилон 2 при първата обиколка, и за съответния кръг от състезанието няма да му бъде дадено време.
- d) След стартовия сигнал, всеки контакт между авиомодели се счита за сблъсък, в който случай въпросните модели трябва незабавно да напуснат летателното трасе и да се приземят. Директорът на състезанието е задължен да даде на тези състезатели втори шанс да отбележат резултат в този кръг, при условие, че по негова преценка моделите са все още годни за летене или състезателите разполагат с резервни летателно-годни модели. Ако състезател не успее да спре да се състезава незабавно след сблъсък, той ще бъде дисквалифициран от този кръг.
- e) Обявяващият старта обявява и посоката на изстрелването най-малко 10 минути преди първия кръг на всеки ден от състезанието. Ако по време на състезанието вятърът промени посоката си и обявяващият старта трябва да промени съответно посоката, трябва да се даде минимум 10 минути време за подготовка преди следващия кръг. Асистентът трябва да изстреля модела в рамките на $\pm 45^\circ$ от дадената посока.
- f) Ако състезател изстреля модела си преди стартовия сигнал, или в погрешна посока, наруши пилон или лети извън страничната линия, ще бъде отсъдено наказание.

5.5.6.8 Организация на състезанието

- a) Допускат се максимум по три (3) авиомодела в един кръг.
- b) Всички кръгове/обиколки трябва да се прелетят в посока обратна на часовниковата стрелка, със завои наляво.
- c) При завършване на десетте обиколки, хронометристът/записващия обиколките трябва незабавно да инструктира състезателя да извади модела си от трасето.
- d) В случай на неправилно функциониране на хронометъра, устройството за броене на обиколки, сигнализацията, или друго такова устройство, за което отговарят организаторите, на засегнатите състезатели трябва да се даде възможност да запишат резултат за съответния кръг.
- e) Загубата на която и да е част от модела след стартовия сигнал и преди завършване на 10 обиколки води до дисквалифициране на авиомодела за съответния полет, освен ако тази загуба не е в резултат на сблъсък, в който случай се прилагат разпоредбите на пара. 5.5.6.7 d).

5.5.6.9 Отбелязване на точки

- a) Трябва да се изпълнят колкото е удачно повече кръгове от състезанието, най-малко три.
- b) Полетът на всеки авиомодел трябва да се засича от хронометриста/отчитащия обиколките с електронен хронометър или друго устройство, измерващо и отчитащо до най-малко 1/10 от секундата.
- c) Хронометристът/отчитащият обиколките спира хронометъра или съответното устройство след като състезателят завърши 10 обиколки.

Времето на всеки състезател трябва да се прехвърли, под надзора на Директора на състезанието, от хронометъра или измерващото устройство на картата за отбелязване на резултата на състезателя.

- d) В края на всеки кръг, съдиите на пилоните и страничният съдия уведомяват Директора на състезанието за нарушения от съответните модели. Тогава Директора на състезанието информира лицето, което отговаря за картата за отбелязване на резултата, за тези състезатели, на които общият брой нарушения ще бъде отбелязан в картата за резултата.
- e) След това картите за отбелязване на резултата се обработват от оценител:
- Ако има едно нарушение, се добавя 10% от времето на състезателя за десетте обиколки, за да се отрази правилното време;
 - При две или повече нарушения, полетът се отменя/анулира;
 - Коригираното време на състезателя се закръглява до най-близката 1/10 от секундата.
- f) След всяко състезание се присъждат точки както следва:
- Резултатът на даден състезател е неговото коригирано време в секунди до първия десетичен знак;
 - Ако състезател не завърши полета си или е дисквалифициран, резултатът му ще е 200.
- g) Победител в състезанието е състезателят, който е събрал най-нисък резултат след приключване на всички кръгове. Ако са прелетени четири или повече кръга, двата най-лоши резултата на всеки състезател се игнорират /не се взимат предвид/.
- h) Ако времето позволява, тоест има достатъчно време и няма конфликт на честоти, случаите на равни резултати за първо, второ и трето място се разрешават чрез "флайоф" повторен кръг. В противен случай местата се поделят.

5.5.7 F5E – SOLAR POWERED MODEL AIRCRAFT (PROVISIONAL)

Same rules as F5B, except:

5.5.7.1 Model Aircraft Specifications

Power source solar cells only

Maximum surface 75 dm²

Maximum voltage 42 V

No kind of buffer in the power system may be used.

5.5.7.2 Distance Task

The Distance Task must be completed within 600 seconds from the moment the model aircraft is hand launched.

5.5.8 F5F – 4 CELL MOTOR GLIDERS (PROVISIONAL)

Same rules as F5B except:

5.5.8.1 Model Aircraft Specifications:

Minimum weight (ready to fly) Minimum

surface area Maximum surface loading

Type of battery Lithium Polymer

Maximum number of only serial cells 4

Cells in parallel are not permitted.

Minimum weight of battery pack: 300 g

Limitation of energy by an electronic limiter that stops the motor max 1300 watt-min. The limiter is checked by the organiser during the contest.

Maximum number of battery packs to enter the contest: 1 pack per 2 rounds; 1 pack for reflights.

Repair of battery packs is permitted providing the cells used in the repair come from battery packs that were checked at the start of the contest for that pilot.

5.5.9 F5G – BIG GLIDERS (PROVISIONAL)

5.5.9.1 Definition

This contest is a duration and landing event for electric powered semi-scale gliders.

5.5.9.2 Model Aircraft Specifications:

Minimum wingspan	3.75 m
Maximum weight	7.5 kg

5.5.9.3 Duration and Landing Task

- a) The duration task consists of 600 seconds gliding time and 30 seconds additional (free) motor run time.
- b) The duration task starts from the moment the model aircraft is hand launched or started by a rubber catapult and ends with the first touch of the ground.
- c) If more than 60 seconds motor run time are used, one point will be deducted for each full second flown in excess of 600 seconds.
- d) The competitor has to decide how much and how often he will switch on the motor.
- e) Gliding time is cumulative and one point will be awarded for each full second the model aircraft is gliding.
- f) Additional points will be awarded for landing; when the model aircraft first touches the ground in one of the three concentric landing circles as follows:

30 m diameter circle	10 points
20 m diameter circle	20 points
10 m diameter circle	30 points

No additional points will be awarded if the landing occurs more than 630 seconds after beginning of this task.

---oOo---