HiTEC
www.hitecrcd.com

OPTIC 6

6 -КАНАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ FM СИСТЕМА РАДИОУПРАВЛЕНИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Летаем вместе!
www.modelism.net

Собственность сайта www.modelism.net - *Летаем вместе*

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
Безопасность полётов **4**
Частоты для авиамоделей **5**
Заметки по установке оборудования **5**
Заметки по серво 5
Заметки по приёмнику 6
Зарядка Ни-Кад батарей **6**
Использование тренерского провода **6**
Другие настройки **7**
Регулируемая длина ручек управления 7
Смена раскладки ручек передатчика (Mode) на Optic-6 7
Настройка сопротивления ручек 7
Элементы управления Optic-6 и назначение переключателей **8**
Приемник - Указания по подключению серво **8**
Информация и сообщения на дисплее передатчика **9**
Предупреждения 9
Функции настройки модели **10**
MODL - Выбор модели 10
COPY - Копирование модели 11
ACGL, HELI - Выбор типа модели 11
Выбор типа Аппарата перекоса 11
Имя модели 12
Сдвиг фазы радиосигнала 12
Модуляция – PPM, QPCM 13
TIME - Установка таймера 13
REST - Сброс данных 13
Функции меню самолёта и планера (ACGL) **14**
Простая настройка передатчика - Пилотажный самолёт (меню ACGL) **15**
Инструкции по настройке самолёта (пилотажный самолёт) 15
Простая настройка передатчика - "Электросамолёт, 5-канальный приёмник (меню ACGL) **21**
Инструкции по настройке пятиканального электрического самолёта. 21
Элементы управления и назначение переключателей Optic-6 для самолёта **24**
Описание функций модели самолёта **25**
EPA - Регулировка крайних точек 25
D/R - Двойные расходы 25
EXP - Экспонента 26
STRM - Установки Саб-триммера 26
REV - Реверсирование серво 27
T.CUT - Функция Закрытия заслонки (отключить двигатель) 27
STCK - Расположение управления газом 27
FLPT - Функция определения отклонения закрылков 27
FLPN - Микширование Флаперона 28
ADIF - Дифференциал Элерона 29
CAMB – Управление кривизной профиля. 29
LAND - Функция Приземления 30
ELVN - Микширование Элевона 30
VTAL - Микширование V-хвоста 31
A->R - Микширование Руля и Элерона 32
E->F - Микширование Руль высоты - Закрылок 32
CROW - Микширование "Ворона" (воздушный тормоз) 33
PMX1, PMX2 - Программируемые микшеры 1 и 2 34
S/W SEL – Выбор переключателя для дополнительных функций 35
AILV - Функция Алеватор 35
FAIL - Функция защиты от потери сигнала 36
Программирование Optic-6 для Вертолёта (HELI) **37**
Элементы управления и назначение переключателей Optic-6 для вертолёта **38**

Инструкции по установке вертолёта **38**
Описания Меню - Вертолет **41**
Состояния полета 41
EPA- Настройка крайних точек 42
D/R - Двойные расходы 42
EXP - Экспонента 42
STRM - Саб-триммер 42
REV - Реверс серво 42
T.CUT - Закрытие заслонки 42
PMX1, PMX2 - Программируемое микширование 42
R-> T - Микширование Руль направления->Заслонка 42
GYRO - Установки гироскопа 43
HOLD - Удержание Заслонки 43
THCV - Кривая Заслонки (газа) 43
PTCV - Кривая Шага 44
S/W SEL - Выбор переключателя для дополнительных функций 45
RVMX - Микширование вращения 45
FAIL - Защита от потери сигнала 45
SWAH - Настройка Аппарата перекоса (только 120') 45
Регулятор настройки заслонки в зависании 46
Регулятор настройки шага зависания 47
Диаграмма триммирования полета Вертолета **48**
Настройка Шага зависания и Заслонки (газа) в зависании **48**

Введение

Примите поздравления! Теперь Вы владелец Hitec Optic-6, чрезвычайно разносторонней системы р/у, которая может эффективно использоваться как новичками, так и опытными пилотами. Передатчик может быть запрограммирован для самолётов, планеров или вертолётов, со специальными микшерами для каждого из них, и может подойти практически к любой модели. Эта мощная система может хранить настройки для восьми различных моделей! Передатчик запомнит все настройки для каждой из Ваших моделей раз и навсегда, и не потребуется никаких резервных батарей. Посредством программируемого сдвига фазы, он может быть использован со всеми моделями PPM/FM приёмников, даже других производителей!
Кнопки системы позволяют быстрый ввод данных, отображая их на легко читаемом жидкокристаллическом дисплее. С цифровыми триммерами, Вы никогда больше не потеряете настройки триммеров, поскольку для каждой модели они остаются в той позиции, в которой Вы их оставили! Для большинства функций Вы можете выбирать переключатели, и даже назначить управление двигателем через выключатель, что удобно для электролётов. Стандартное программирование включает реверс серво на всех каналах, саб-триммеры, настройку крайних точек на всех каналах, двойные расходы (активируются переключателем) и экспоненту. Предустановленные функции и программируемые микшеры позволят Вам использовать систему с любым типом моделей, какие только можно представить. Для тех, кто только учится летать, передатчик имеет "приятельскую" совместимость, т.е. через дополнительно приобретённый тренерский провод Вы сможете подключить к нему второй передатчик Hitec, для обучения с пилотом-инструктором.

Имеются два меню, в которых можно выбрать летательный аппарат:
Программируемые функции микшеров в меню Самолёт/Планер включают – флаперон (две серво элеронов), триммер закрылков, управление кривизной профиля крыла, посадочный режим, дифференциал элеронов, алеватор (две серво руля высоты), V-хвост, элевон ("для моделей летающее крыло"),установки приземления, выключение двигателя, выбор управления заслонкой, микшер Элероны-Руль, микшер Высота-Закрылки и микширование "Ворона". Также, два программируемых микшера позволяют Вам сделать свои собственные настраиваемые функции. Второй элерон может быть настроен для подключения в 5 канал, чтобы Вы без проблем смогли использовать систему с ультра-лёгкими пятиканальными приёмниками!
Функции меню Вертолёт включают пяти-точечные кривые шага и газа, микширование высоких и низких оборотов, выключение двигателя, удержание заслонки, установки гироскопа и микширование Руль-Газ. Вы можете выбрать стандартный аппарат перекоса, или, если у Вас более сложный вертолёт, микширование, поддерживающее аппараты перекоса 120^{o} с тремя серво. Два программируемых микшера также позволяют создать Ваши собственные функции для определённых нужд. Разумеется, вертолётное меню Optic-6 включает установки четырёх режимов полёта, что встречается только в передатчиках, цена которых на сотни долларов выше.

Об этом руководстве
Это руководство не просто перевод, оно было тщательно написано, чтобы быть максимально полезным для Вас. Далее будет много страниц с описанием процедур настроек, примеров, объяснений и инструкций по триммированию. Чтобы научиться хорошо управлять и благополучно летать, прочтите внимательно данную инструкцию. Если у Вас нет на это времени, хотя бы потратьте несколько минут, чтобы просмотреть все функции, на которые способна Ваша система.

Безопасность полётов

Чтобы гарантировать Вашу безопасность и безопасность окружающих, пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности:

Зарядите батареи!
Не забывайте перед каждым полётным днём заряжать батареи. Слабо заряженная батарея быстро сядет, что повлечёт потерю управления и аварию. Подключайте зарядник, что идёт в комплекте с системой к батареям передатчика и борта за день до того, как планируете выйти на лётное поле. Убедитесь, что зарядник включён в сеть. Когда начинаете полёты, сбрасывайте таймер передатчика на ноль, чтобы прослеживать, сколько времени используется система, и проверяйте на дисплее вольтаж передатчика. Прекращайте полёты, если уровень заряда батареи Вашего передатчика достиг 9,4 вольт. Будьте осторожны, когда заряжаете батареи в поле. Быстрый зарядник может перезарядить батареи, что повлечёт перегрев и их преждевременный отказ. Никогда не заряжайте батареи приёмника или передатчика током выше 2-х ампер.

Лётное поле
Мы рекомендуем Вам летать на общепринятом модельном лётном поле. Вы можете найти модельные клубы и поля, поспрашивав у ближайших модельных дилеров. Всегда обращайте особое внимание на правила лётного поля, а также на наличие и расположение наблюдателей, направление ветра и прочие препятствия на поле. Будьте особо осторожны, летая рядом с электропроводами, высоки зданиями или строениями связи, поскольку могут быть радиопомехи в их окрестности. Если Вы вынуждены летать в месте, не являющемся полем клуба, убедитесь, что в радиусе двух миль от Вас нет других моделистов, или Вы рискуете потерять управление моделью во время полёта.

Прибыв на лётное поле...

Перед полётом убедитесь, что частота, на которой Вы собираетесь летать, никем не занята. Никогда не верьте тому, что возможно одновременно летать двум или более моделям на одной частоте, даже если разные типы модуляции (AM, PPM, FM и PCM), только одна модель может летать на одной частоте. Кода Вы готовы поднять модель в воздух, установите ручку заслонки в нижнюю позицию, или делайте всё необходимое, чтобы скомандовать мотору НЕ запускаться. Затем Вы можете включить передатчик и следом за ним приёмник. Используйте функцию Lock, чтобы избежать внезапных команд управления газом. Завершив полёт, сначала выключаете питание приёмника, а затем передатчика. Если не придерживаться такой последовательности, Вы можете повредить серво или управляющие поверхности, перезалить мотор, или, в случае с электроприводными моделями, мотор может внезапно включиться и причинить серьёзные повреждения. Перед запуском двигателя, полностью вытяните антенну передатчика, включите передатчик и приёмник, и проверьте работу серво. Если серво действуют ненормально, не пытайтесь летать, пока не устраните проблему. Наконец, перед стартом двигателя убедитесь, что выбранная модель в памяти передатчика соответствует используемой модели. Пока Вы перед полётом собираетесь с мыслями и поставили передатчик на землю, следите, чтобы ветер его не опрокинул. Если он ударится, ручка заслонки может внезапно сдвинуться, и двигатель неожиданно начнёт разгон. Перед началом убедитесь, что выдвинули антенну передатчика на полную длину. Сложенная антенна уменьшает радиус сигнала, что может повлечь потерю управления. Старайтесь не направлять антенну передатчика на модель во время полётов, поскольку сигнал очень слабый в этом направлении. Наконец, не летайте в дождь! Вода или влага могут попасть в передатчик через антенну или щели в ручках управления и повлечь неуправляемость и потерю управления. Если Вы вынуждены летать в сырую погоду, например во время конкурса, постарайтесь обеспечить водонепроницаемость передатчика.

Частоты для авиамоделей

Следующие частоты и номера каналов используются в Европе:

№	МГц	№	МГц	№	МГц	№	МГц	№	МГц
4	**26,995**	69	35,090	187	35,870	83	40,835	407	41,070
7	**27,025**	70	35,100	188	35,880	84	40,865	408	41,080
8	**27,045**	71	35,110	189	35,890	85	40,875	409	41,090
12	**27,075**	72	35,120	190	35,900	86	40,885	410	41,100
14	**27,095**	73	35,130	191	35,910	87	40,915	411	41,110
17	**27,125**	74	35,140	50	**40,665**	88	40,925	412	41,120
19	**27,145**	75	35,150	51	**40,675**	89	40,935	413	41,130
24	**27,195**	76	35,160	52	**40,685**	90	40,965	414	41,140
30	**27,255**	77	35,170	53	**40,695**	91	40,975	415	41,150
61	35,010	78	35,180	54	40,715	92	40,985	416	41,160
62	35,020	79	35,190	55	40,725	400	41,000	417	41,170
63	35,030	80	35,200	56	40,735	401	41,010	418	41,180
64	35,040	182	35,820	57	40,765	402	41,020	419	41,190
65	35,050	183	35,830	58	40,775	403	41,030	420	41,200
66	35,060	184	35,840	59	40,785	404	41,040		
67	35,070	185	35,850	81	40,815	405	41,050		
68	35,080	186	35,860	82	40,825	406	41,060		

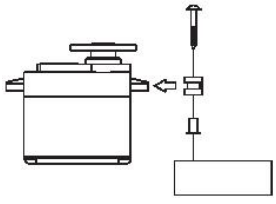
Установка указателя частоты Вашего передатчика

Очень важно всегда показывать номер своего канала. Чтобы установить на антенну передатчика флажок с номером канала, вставьте соответствующие бумажные цифры в щели и прицепите устройство на антенну передатчика.

Заметки по установке оборудования

Когда Вы устанавливаете батарею, приёмник и серво в фюзеляж модели, пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты:

Заметки по серво



Установка

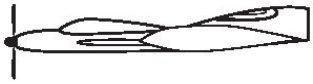
Когда Вы крепите каждую серво, используйте входящие в комплект резиновые прокладки и вставляйте втулки снизу вверх. Не перетягивайте винты. Если какая либо часть корпуса серво соприкасается с фюзеляжем или площадкой для серво, резиновые прокладки не смогут загасить вибрации, влекущие механический износ и поломку серво.

Тяги серво

Установив серво, проверьте работу каждой на полное отклонение, а качалки не должны мешать друг другу, даже в случае предельных отклонений. Убедитесь, что тяги движутся без трения и дополнительных усилий (если Вы не двигаете ручки управления, но слышите жужжание серво, вероятнее всего это слишком большое трение в тяге). Если серво будет испытывать подобные нагрузки, от этого батарея будет быстрее разряжаться.

Установка бортового выключателя
Когда Вы готовы установить бортовой выключатель, снимите крышку выключателя и используйте её как шаблон, чтобы высверлить отверстия под болты и прямоугольное отверстие чуть больше размера качалки выключателя. Выберите место для выключателя на противоположной стороне фюзеляжа от выхлопа двигателя, а также такое, чтобы его нельзя было нечаянно включить во время транспортировки или хранения. Установите выключатель так, чтобы он свободно перещёлкивался в оба положения ВКЛ и ВЫКЛ.

Заметки по приёмнику



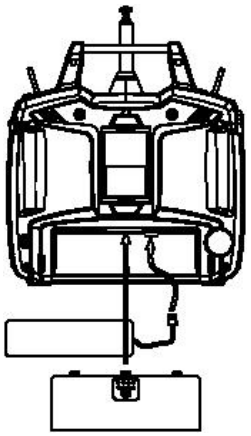
Антенна
НЕ обрезайте и НЕ скручивайте антенный провод приёмника. Это нормально, если антенна приёмника будет длиннее фюзеляжа. НЕ обрезайте и НЕ складывайте её конец - это изменяет электрическую длину антенны и может уменьшить радиус действия. Закрепите антенну по килю или хвостовому оперению и пусть лишний провод болтается позади самолёта (но убедитесь, что он не намотается на хвостовой ротор на вертолёте). Вы можете провести антенну внутри неметаллического корпуса фюзеляжа, но дальность связи может пострадать если антенна расположена рядом с металлическими тягами или кабелями. Проведите проверку дальности перед полётом. Со сложенной антенной Вам следует отойти от модели на 30 шагов, не должно быть потери связи или дёрганья серво. Проверку связи нужно делать с работающим двигателем, а модель должна быть для безопасности закреплена.

Разъёмы
Проверяйте, чтобы разъём серво или батареи находился в правильном положении, прежде чем вставлять его в приёмник. Чтобы вытащить штеккер из приёмника, старайтесь тянуть за его пластиковый корпус, а не за провода. Вытягивая за провод, можете сломать штырьки штеккера и оторвать провода.

Использование удлинителей проводов
Если какая-то серво расположена слишком далеко, чтобы быть подключенной к приёмнику напрямую (например, серво элеронов), или Вам требуется отключать серво каждый раз при разборке модели, используйте провод удлинитель серво. Удлинители необходимой длины можно приобрести у дилеров.

Вибрация и водонепроницаемость
Приёмник содержит детали точной электроники. Оберегайте его от вибрации, ударов и высоких температур. Для защиты оберните приёмник входящим в комплект мягким материалом, или используйте иные виброгасящие материалы. Не лишним будет обеспечить водоустойчивость приёмника, поместив его целлофановый пакет, завязанный резинкой, прежде чем обёртывать мягким материалом. Если Вы допустите влагу внутрь приёмника, то получите нестабильный сигнал или аварию.

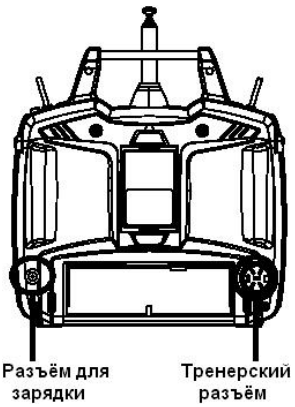
Зарядка Ни-Кад батарей



1. Подсоедините зарядный провод передатчика в зарядное гнездо (на задней стороне слева) и бортовую батарею к соответствующему штеккеру бортового выключателя.
2. Подключите батарею приёмника к проводу зарядника.
3. Вставьте зарядник в розетку.
4. Светодиоды зарядника должны светиться, указывая, что идёт зарядка. Батареи необходимо оставить заряжаться около 15 часов.

Старайтесь заряжать батареи только зарядником, поставляемым в комплекте. Использование быстрых зарядников может повредить батареи перегревом и сильно уменьшить их срок службы.
ЗАМЕТКА: Если Вам требуется вынуть или заменить батарею передатчика, не тяните за провода, а аккуратно потяните за пластиковый корпус штеккера, там где он вставляется в передатчик. Чтобы правильно зарядить батарею "пиковым" зарядником, её необходимо вынимать.

Использование тренерского провода



Дополнительно у дилера можно приобрести тренерский провод. Провод используется, чтобы помочь начинающим пилотам легко научиться летать, посредством подключенного второго передатчика, управляемого опытным инструктором. Инструктор может в любой момент переключить управление моделью на себя и предотвратить аварию. Для обучения, передатчик может быть подключен к любому FM передатчику Hitec или Futaba (при использовании провода Hitec #58310).

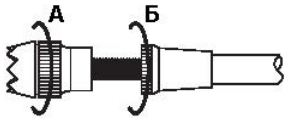
Чтобы использовать тренерский провод:
1. Установите на обоих передатчиках, ученическом и инструкторском, одинаковое триммирование и настройки управления. Если передатчик инструктора на другой частоте, используйте ученический передатчик как основной (находится в руках инструктора), а другой передатчик - у ученика.
2. Сложите антенну ученика, и полностью выдвиньте антенну инструктора. Если

передатчик ученика имеет съёмный ВЧ модуль, уберите его из передатчика.

3. Провод от Hitec специально помечен с одного конца как "Основной", а с другого - "Ученик". Питание выключено. Подключите провод согласно пометок в оба передатчика.
4. Включите передатчик инструктора. НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ питание ученического передатчика. Подвигайте ручки на инструкторском передатчике и проверьте отклик серво. Теперь проверьте работу серво на передатчике ученика, переключив управление тренерским переключателем (слева вверху на корпусе передатчика).
5. Пока удерживается тренерский переключатель, ученик может управлять моделью. Если ученик теряет управление над моделью, инструктор может быстро "подхватить" управление, отпустив тренерский переключатель.

Другие настройки

Регулируемая длина ручек управления

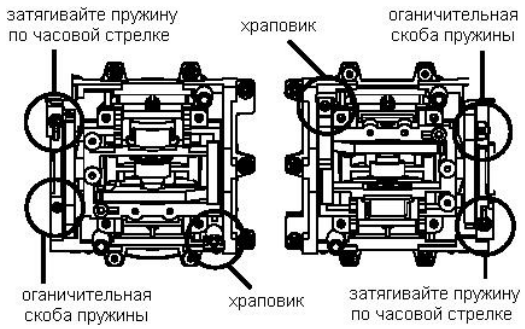


Вы можете изменять длину ручек управления, чтобы сделать Ваш передатчик более удобным в управлении. Чтобы удлинить или укоротить ручки передатчика, сперва разблокируйте конец ручки, придерживая блокирующую часть ("Б") и вращая конец ручки ("А") против часовой стрелки. Затем, переместите блокирующую часть вверх или вниз (чтобы удлинить или укоротить). Когда длина кажется подходящей, зафиксируйте положение, вращая блокирующую часть ("Б") против часовой стрелки.

Смена раскладки ручек передатчика (Mode) на Optic-6

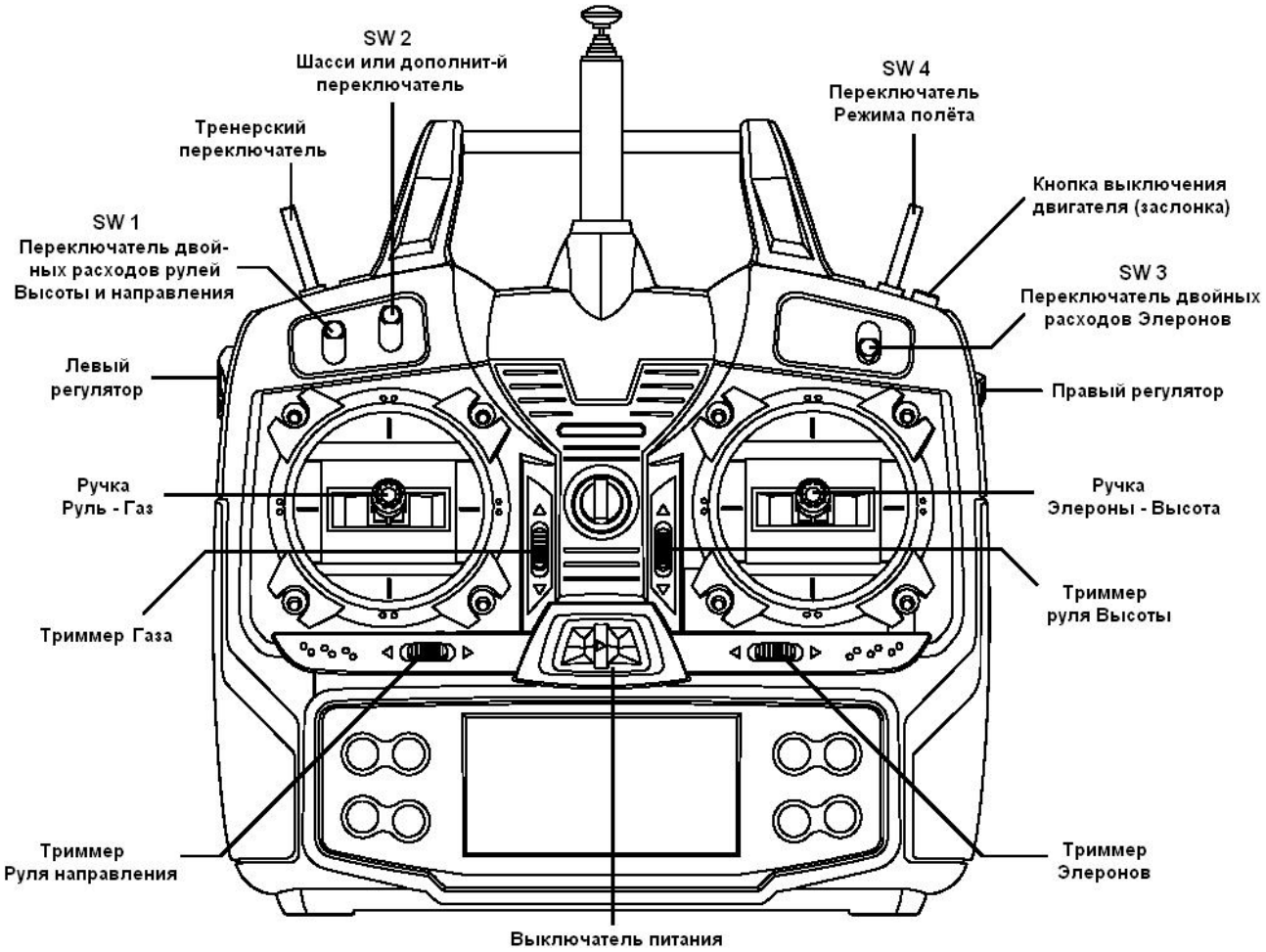
Если Вы желаете изменить раскладку ручек передатчика, скажем, с Mode 2 на Mode 1, удерживая нажатыми две кнопки Edit, включите передатчик. Затем, используя одну из кнопок Edit, пролистывайте меню, пока не увидите пункт STICK. Нажимайте одну из кнопок Cursor, чтобы переключаться между Mode 1 и Mode 2.

Настройка сопротивления ручек

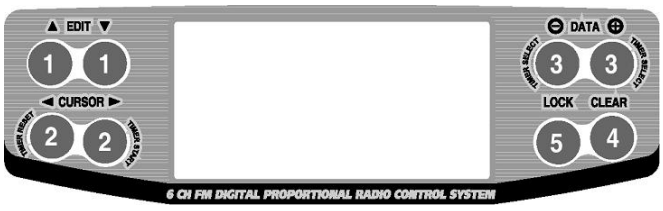


Вы можете настраивать силу возвратных пружин ручек управления, чтобы добиться желаемого "ощущения" от управления. Чтобы настроить пружины, Вам необходимо будет снять заднюю крышку передатчика. Выверните отвёрткой 6 винтов, удерживающих крышку. Выверните антенну и отложите её в сторону. Теперь, положите передатчик лицевой панелью вниз, подложив под неё что-нибудь мягкое. Осторожно снимите заднюю крышку передатчика. Теперь Вы видите вид, что и на иллюстрации. Маленькой крестовой отвёрткой крутите настроечные винты для каждой ручки, добиваясь необходимого подпружинивания ручек. Сопротивление увеличивается, если крутить винты по часовой стрелке, и уменьшается - если против часовой стрелки. Когда Вы произвели настройку, можно закрыть передатчик. Очень осторожно установите заднюю крышку на место и заверните шесть болтов.

Элементы управления Optic-6 и назначение переключателей



На этом рисунке изображены назначения для систем Mode 2, производимых фабриками в Северной Америке
Заметьте, что некоторые функции не будут работать, если их не активировать в меню микширований.



Следующие кнопки, используемые для различных целей:

1. Кнопки Edit позволяют Вам перемещаться вверх и вниз по разделам меню дисплея.
2. Кнопки Cursor Влево/Вправо позволяют выбирать опции конкретных функций и управлять таймером.
3. Кнопки Data +Increase и -Decrease позволяют увеличивать или уменьшать числовое значение функций.
4. Кнопка **Clear** Active/Inhibit сбрасывает цифры, включает и выключает функции.
5. Кнопка **Lock** запирает канал управления заслонкой, когда другие каналы реагируют на управление передатчика.

В следующих разделах по установкам Вы научитесь использовать эти кнопки.

Приемник - Указания по подключению серво

Ниже в таблице изображены подключения, используемые для каждого типа моделей. Имейте в виду, что некоторые указанные функции не будут работать, пока они не активированы в передатчике.

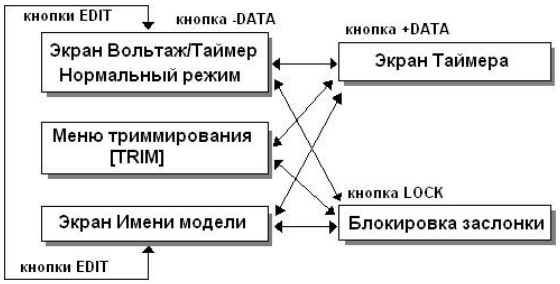
Канал приёмника	Самолёт Планер (ACGL)	Вертолёт (HELI)
1	Элерон или правый Флаперон (FLPN) или правый Элевон (ELVN) или правый Элерон (ADIF)	Элерон (или Крен) или серво 1 аппарата перекоса (120^{o})
2	Высота или правая сторона V-хвоста (VTAL) или левый Элевон (ELVN) или правый Руль высоты (AILV)	Высота (или Шаг) или серво 2 аппарата перекоса (120^{o})

3	Заслонка (управляемая ручкой газа или переключателем SW1)	Заслонка (газ)
4	Руль направления или левая сторона V-хвоста (VTAL)	Руль направления (или управление рысканием посредством гироскопа)
5	Посадочное шасси (управляемое переключателем Gear/Aux) или левый Элерон (ADIF) или левый Руль высоты (AILV)	Чувствительность гироскопа (значения устанавливаются в меню GYRO)
6	Закрылки (отклонение управляется Левым регулятором, а нейтраль устанавливается Правым регулятором) или левый Флаперон (FLPN)	Шаг (или общий) или серво 3 аппарата перекоса (120°)

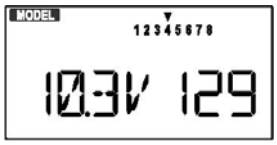
Отклик серво изменяется согласно выбранной функции. Стандартные функции представлены первыми.

Информация и сообщения на дисплее передатчика

Когда Вы включаете передатчик, первое, что Вы видите на дисплее, изображено ниже. Перед полётом или даже стартом двигателя, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО НОМЕР МОДЕЛИ, ОТОБРАЖАЕМЫЙ НА ЭКРАНЕ, СООТВЕТСТВУЕТ МОДЕЛИ, НА КОТОРОЙ ВЫ СОБИРАЕТЕСЬ ЛЕТАТЬ! Если Вы не сделаете этого, реверсированные серво или неправильное триммирование приведут к неминуемой аварии.
Нажимая кнопки Edit, Вы можете перемещаться вверх и вниз по начальному меню. Если Вы нажмёте кнопки таймера (timer), отключения двигателя (Engine cut) или блокирования газа (Lock), то перейдёте непосредственно к этой функции, независимо от меню на дисплее.



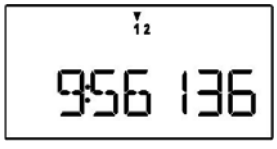
Это Вы видите на экране при включении. Номер ячейки памяти модели обозначается маленькой стрелкой вниз. Вольтаж батареи показан внизу слева и рабочее время - снизу справа. Вы можете обнулить рабочее время, нажав кнопку **Clear**. Делайте это после каждой зарядки, чтобы следить, на сколько рабочего времени хватает заряда.



Нажав кнопку **UP** (вверх) переходим к экрану **Триммирования** (в зависимости от модели, могут отображаться различные цифры). Чтобы увидеть значение триммера для какого-либо канала, Вы должны сдвинуть его! Не забудьте сдвинуть его обратно. Заметьте, что триммер 3 канала двигается только вниз, и если необходимо получить от двигателя большие обороты, установите холостой ход в районе -25% триммера, так Вы сможете увеличить обороты, если возникнет необходимость.

Нажав кнопку **UP** (вверх) ещё раз, переходим к экрану **Имени модели**. Если Вы дали модели имя, оно будет отображаться здесь, таким образом можно ещё раз убедиться, что Вы выбрали правильную ячейку памяти. Если Вы не назвали модель, вам нужно будет помнить, какая модель записана в памяти, и под какой цифрой.

Нажатие на кнопку **Data** (Timer select) переводит нас на экран **Таймера**, с секундомером слева и рабочим временем справа. Кнопка **Cursor Вправо** (Timer start) запускает таймер, нажмите на кнопку **Вправо** ещё раз, чтобы остановить его. Нажатие на кнопку **Cursor** Влево (Timer reset) сбрасывает таймер.



Кнопка **Lock** блокирует серво заслонки двигателя и удерживает её в том положении, в котором она была до этого. Это может быть полезно в целях безопасности при переноске модели и передатчика, как гарантия того, что Вы случайно не включите двигатель на полный газ. Если функция активна, она обозначается на экране указателем **LOCK.**

Предупреждения

Когда вольтаж батареи передатчика падает ниже 9,3 вольт, на экране начинает отображаться предупреждение **РАЗРЯД БАТАРЕИ** и слышны звуковые сигналы. Рабочее время всё ещё отображается на экране справа. Если Вы сбрасываете его каждый

раз заряжая систему, Вы будете иметь представление, как долго можно безопасно управлять. КОГДА ЗВУЧАТ СИГНАЛЫ, САЖАЙТЕ ВАШУ МОДЕЛЬ КАК МОЖНО БЫСТРЕЕ, ПОКА НЕ ПОТЕРЯЛИ УПРАВЛЕНИЕ ИЗ-ЗА СЕВШЕЙ БАТАРЕИ ПЕРЕДАТЧИКА.

Предупреждение **IDLE ON** отображается на экране, когда на передатчике включен Холостой ход (только в режиме вертолёта). Вы можете обратно его отключить переключателем Режима полёта - **Flt.Mode** (SW4). В целях безопасности, передатчик отключает радиосигнал, пока действует это предупреждение.

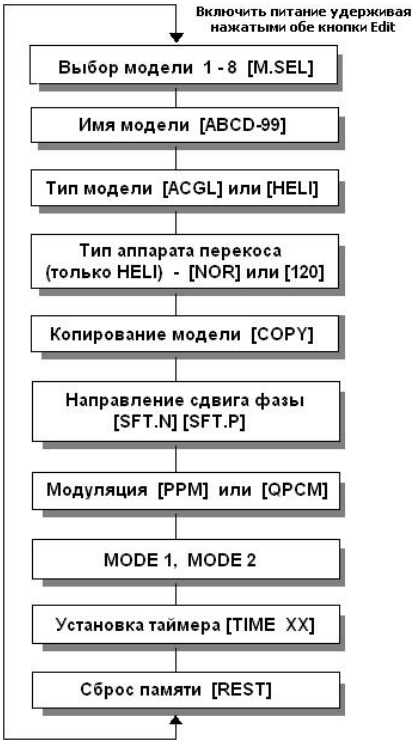
Предупреждение **HOLD ON** отображается на экране, когда на передатчике включено Удерживание заслонки (только в режиме вертолёта) – SW1. Вы можете отключить его переключателем **SW1** (переключатель двойных расходов рулей Высоты и Направления). Если у Вас активно предупреждение IDLE ON (см. выше), Вы должны перещелкнуть выключатель **Flt.Mode** полностью ВПЕРЁД. В целях безопасности, передатчик отключает радиосигнал, пока действует это предупреждение.

Функции настройки модели

В этом разделе рассказывается о функциях настройки модели, используемых в установке всех параметров для каждой ячейки памяти. Эти функции используются для выбора ячеек памяти, типа моделей (самолёты, планеры и вертолёты), установки секундомера и других полезных функций. Эти функции используются в настройке новой модели или новой ячейки памяти, в переключении между ячейками памяти и изменении сдвига фазы в радиосигнале.

Карта основных функций меню (см. справа)

M.SEL	Выбор одной из восьми ячеек памяти моделей
********	Имя модели (четыре символа + до трёх цифр)
ACGL	Режим модели Пилотажный самолёт / Планер
HELI	Режим модели Вертолёта
NOR	Нормальный аппарат перекоса (только вертолёт)
120'	Аппарат перекоса 120^{o} (только вертолёт)
COPY	Копирование ячейки памяти
SFT.N	Отрицательный сдвиг фазы радиосигнала
SFT.P	Положительный сдвиг фазы сигнала
PPM	PPM или QPCM модуляция
QPCM	PCM модуляция
STCK1	Режим раскладки ручек передатчика Mode 1
STCK2	Режим раскладки ручек передатчика Mode 2
TIME	Установка таймера
REST	Сброс памяти



MODL - Выбор модели

Ваша система Optic-6 может хранить в своей памяти до восьми независимых настроек для моделей. Функция Выбора модели (MODL) позволяет выбрать любую из восьми ячеек памяти с настройками. Каждой модели Вы можете присвоить четырех-символьное имя и три цифры от 0 до 199.

Имена моделей невидимы при переключении ячеек памяти. Есть несколько способов определить, какая модель находится в определенной ячейке памяти. Вы можете прикрепить на приемнике белую полоску и записывать на ней имена моделей и соответствующие им номера ячейки памяти (и количество каналов на моделях), или Вы можете использовать блокнот, или на самой модели внутри фюзеляжа, рядом с бортовым выключателем, прикрепить ярлычок с номером соответствующей данной модели ячейки памяти.

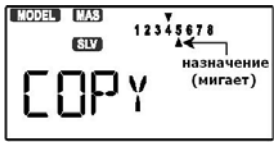
Выбор ячеек памяти:

1. Передатчик выключен.
2. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. Так Вы войдёте в меню

выбора модели (**M.SEL**).

3. Нажимая кнопки **Cursor** Влево и Вправо выберите номер модели. В этот момент над выбранным номером должна моргать маленькая стрелка.
4. Выключите питание.
5. Снова включите передатчик. Теперь на дисплее ранее выбранный номер модели сверху обозначен стрелкой.

COPY - Копирование модели



Функция **COPY** используется для того, чтобы копировать данные модели, записанные в текущей ячейке памяти, в другую. Эта функция удобна для ввода данных новой модели, аналогичной уже запрограммированной, а также, она полезна для копирования настроек текущей модели в другую ячейку памяти, как резервная копия.

Копирование из одной ячейки памяти в другую:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажмите кнопку со стрелкой Верх (**Up**). Так Вы войдёте в меню Копирования модели (**COPY**). (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. Исходная ячейка памяти модели (память, которая будет дублирована) - текущая, обозначена стрелкой сверху. Чтобы выбрать номер ячейки назначения, нажимайте клавиши **Cursor** Влево и Вправо. Выбранная ячейка назначения обозначается мигающей стрелкой снизу.
4. Нажмите одновременно обе кнопки **Data** +Increase и -Decrease. Передатчик издаст короткий двойной сигнал, указывая, что копирование завершено. ЭТА ОПЕРАЦИЯ СТИРАЕТ ИЗ ДУБЛИРУЮЩЕЙ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ ВСЕ ПРЕЖНИЕ НАСТРОЙКИ, ПОЭТОМУ ПЕРЕД КОПИРОВАНИЕМ УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫБОРА ЯЧЕЙКИ!
5. Выключите питание.
6. Снова включите передатчик. Если Вы желаете перейти к новой сохранённой ячейке памяти, повторите пункт 1.

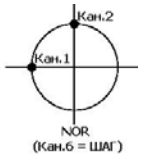
ACGL, HELI - Выбор типа модели

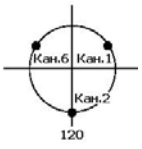
Эта функция используется, чтобы выбрать тип модели, которая будет запрограммирована в текущей ячейки памяти модели. Вы можете выбрать самолет/планер (ACGL) или вертолет (HELI). Если Вы выбирали вертолет, то Вам необходимо будет дополнительно установить тип аппарата перекоса. Эти настройки будут рассмотрены далее.

Выбор типа модели:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажмите кнопку со стрелкой Вниз (**Down**). Так Вы войдёте в меню Выбора типа модели. Текущий тип будет мигать. (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. Если необходимый тип модели уже есть на дисплее, то на этом можно закончить. [Если Вы желаете изменить тип аппарата перекоса для HELI моделей, смотрите разделы ниже].
4. Если Вы желаете изменить тип модели, высвечиваемый на дисплее, нажимайте клавиши **Cursor** Влево или Вправо, пока не появится нужный тип **- ACGL** или **HELI.**
5. Для подтверждения выбора, нажмите одновременно обе кнопки **Data** +Increase и -Decrease. Два коротких звуковых сигнала сообщат Вам, что выбран новый тип модели. ЭТИ ДЕЙСТВИЯ СТИРАЮТ В ПАМЯТИ МОДЕЛИ ВСЕ ПРЕЖНИЕ НАСТРОЙКИ, ПОЭТОМУ ПЕРЕД СМЕНОЙ ТИПА МОДЕЛИ УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫБОРА ЯЧЕЙКИ!
6. Выбрав меню HELI, переходите к меню Выбора аппарата перекоса (см. ниже) и выберите тип аппарата перекоса для Вашей модели.
7. Нажмите кнопку со стрелкой Верх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню настроек, или выключите питание.
8. Снова включите передатчик. Теперь Вы можете настроить Вашу модель в Режиме редактирования.

Выбор типа Аппарата перекоса





Если Вы используете меню установок вертолета (HELI), Вам необходимо указать системе Optic-6 какой тип аппарата перекоса используется на Вашей модели. Вертолёты могут иметь по одной серво для управления шагом, креном и высотой (**NOR**), или могут использоваться совместно три серво в аппарате перекоса, чтобы обеспечить эти возможности в системе **120°**. Если Вы не уверены в типе аппарата перекоса, пожалуйста просмотрите инструкции к модели. Заметьте, что эти меню недоступны, пока Вы не выберите тип модели HELI.

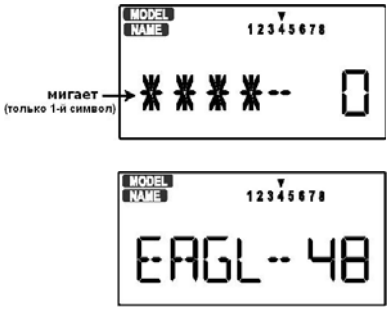
Выбор типа крыла или аппарата перекоса:

1. Выберите тип модели HELI в меню Выбора типа модели (см. выше).
2. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**)
3. Нажмите кнопку со стрелкой Верх (**Up**) или Вниз (**Down**):
   Если Вы в режиме HELI, будет высвечиваться **SWASH** и Вы сможете выбрать один из двух типов аппарата перекоса: **NOR или 120°.**
4. Если высвеченный тип аппарата перекоса правильный, переходим к следующему пункту. Ежели вы желаете изменить тип аппарата перекоса, нажмите на кнопку **Cursor** Влево или Вправо, пока нужный тип аппарата перекоса не высветится на экране. ОСТОРОЖНО: если вы меняете тип, можете потерять соответствующие настройки в меню.
5. Нажмите кнопку со стрелкой Верх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите питание.
6. Снова включите передатчик. Теперь вы можете детально настроить модель в режиме Редактирования.

Имя модели

Функция Имя модели используется, чтобы создать текстовое название, которое хранится в ячейке памяти вместе с остальными настройками модели. Вы поймете, что она полезна и не даст Вам запутаться во множестве моделей. Имя модели может включать в себя четыре буквенных символа и до трех чисел (0-199). Буквы могут обозначать сокращенное имя модели, а цифры - номер ячейки памяти или количество используемых моделью каналов.

Ввод имени модели:



1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**), со "звёздочками" вместо имени модели.
2. Нажимайте кнопку со стрелкой Верх (**Up**) или Вниз (**Down**), пока не попадёте в меню Имени модели. Вы увидите экран, что и на изображении, с указателями **MODEL** и **NAME** вверху слева. Первая буква имени будет мигать. (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. Чтобы изменить первый символ, нажимайте кнопки **Data** +Increase или **-**Decrease, пока не увидите нужный (это буквы от A до Z, *, +, -, / и цифры от 0 до 9).
4. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к следующему символу.
5. Нажимайте кнопки **Data** +Increase или **-**Decrease, пока не увидите нужный символ.
6. Повторите предыдущие два шага для всех остальных символов.
7. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к цифрам справа.
8. Нажимайте кнопки **Data** +Increase или **-**Decrease, пока не увидите нужную цифру. Это может быть любое число от 0 до 199. Если у Вас модели с разными частотами, то можете указывать здесь номер радиоканала.
9. Нажмите кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите питание.
10. Снова включите передатчик. Теперь вы можете детально настроить модель в режиме Редактирования.

Сдвиг фазы радиосигнала

Для всех версий 35 и 40 МГц

Сдвиг фазы сигнала одинаков на обеих частотах 35 и 40 МГц.

Для Североамериканской версии 72 МГц

Функция сдвига фазы сигнала используется в системе Optic-6 для смены точки фазы. Приёмники Hitec используют отрицательный сдвиг фазы сигнала. Однако некоторые другие производители р/у аппаратуры используют положительный сдвиг. В этом меню Вы можете изменить способ передачи сигнала Вашим передатчиком так, чтобы он мог работать со всеми типами PPM приёмников (называемых также "FM" приёмниками). Как отмечалось ранее, Optic-6 FM также совместима с QPCM приёмниками Hitec. Приёмники фирм Hitec и Futaba используют отрицательный сдвиг (N), а приёмники JR, Multiplex и Airtronics - позитивный сдвиг (P).

Если Вы выбрали неправильный сдвиг фазы для Вашего приёмника, серво будут двигаться хаотично и не отвечать на управление, даже если приёмник на одной частоте с передатчиком. Выключите приёмник, чтобы не повредить серво и смените направление фазы. Если Вы используете приёмники разных производителей, проверьте, чтобы передатчик в текущей ячейке памяти был правильно настроен согласно модели приёмника.

Смена сдвига фазы сигнала:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажимайте кнопку **Edit** Вверх или Вниз, пока не попадёте в меню Сдвига фазы сигнала. Вы увидите буквы **SFT.N** или **SFT.P**, с последним мигающим символом **N** или **P**. (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. **N** представляет собой отрицательный сдвиг и работает с Hitec и Ftaba. **P** является

положительным сдвигом и будет работать с марками JR, Multiplex и Airtronics.

4. Чтобы сменить направление сдвига фазы, нажмите один раз кнопку **Cursor** Влево или Вправо. На дисплее сменится N на P или P на N

5. Нажмите кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите передатчик.

Модуляция – PPM, QPCM

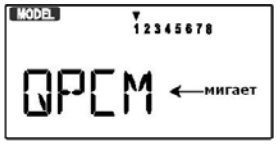
Функция Модуляции используется, чтобы выбирать тип приёмника, который Вы собираетесь использовать с Optic-6. Hitec использует два типа приёмников: **PPM** и **QPCM**. PPM приёмники также известны как "FM" приёмники. QPCM приёмники предоставляют функцию защиты от потери сигнала, которая сохраняет последнее положение рулей, которое было до радиопомехи, либо позволяет Вам выбрать положение, в которое должны отклониться серво в случае помехи или потери радиосигнала.

Функция защиты от потери сигнала (**Failsafe**) будет работать только с приёмниками Hitec QPCM.

Вы можете перемешивать QPCM и PPM приёмники, а передатчик Optic будет помнить для каждой отдельной ячейки памяти, какие типы модуляции Вы используете.

Смена модуляции:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажимайте кнопку **Edit** Вверх или Вниз, пока не попадёте в меню Модуляции. Вы увидите мигающее слово **PPM** или **QPCM**. (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. PPM, известный также как "FM", будет работать со всеми Hitec и приёмниками других производителей, не являющимися PCM. QPCM является импульсно-кодовой модуляцией и будет работать только с Hitec QPCM приёмниками.
4. Чтобы сделать выбор, нажмите один раз кнопку **Cursor** Влево или Вправо. На экране **PPM** сменится на **QPCM**, или наоборот.
5. Нажмите кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите передатчик. Эта установка будет сохранена только для текущей ячейки памяти.



TIME - Установка таймера

Ваша система Optic содержит ДВА таймера, полезные для отслеживания длительности полёта, времени работы двигателя или другими вещей, за которыми необходимо следить во время полёта. Вы можете установить таймеры на обратный счет от 0 до 60 минут. (В дополнение, Optic имеет счётчик "оставшегося времени", который непрерывно фиксирует сколько времени работает передатчик). Если вы установите время от 1 до 60 минут, то при первом нажатии кнопки **Cursor** Вправо, таймер начнет обратный отсчет выбранного количества минут. Вы можете остановить его в любой момент, нажав кнопку **Cursor** Вправо ещё раз. Оставшиеся 10 секунд выбранного диапазона времени, система ежесекундно будет подавать звуковой сигнал, сообщая, что время истекло. Если Вы желаете сбросить/перезапустить таймер - нажмите кнопку **Cursor** Влево. Затем нажимайте кнопку **Cursor** Вправо всякий раз, когда нужно сбросить таймер и запустить его заново.

Вышесказанное относится к обоим таймерам системы Optic.

Установка двух таймеров Optic:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажимайте кнопку **Edit** Вверх или Вниз, пока не попадёте в меню Таймера (**TIME**) (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда). Вы увидите на экране мигающее слово "TIME". Цифры 1 и 2, и треугольник над ними, означающий выбор для установки таймера 1 или таймера 2.
3. Чтобы сменить число отображаемых минут, нажимайте кнопки **Data** +Increase и -Decrease, пока не увидите нужное число. Вы можете установить от 0 до 60 минут.
4. Нажмите кнопку **Cursor** Влево или Вправо, чтобы перейти в меню установки другого таймера. При необходимости, повторите пункт 3 для установки второго таймера.
5. Нажмите кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите питание.
6. Снова включите передатчик. Теперь вы можете просматривать, запускать и останавливать любой из двух таймеров, нажатием кнопки **Data**. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы запустить таймер, нажмите **Cursor** Вправо повторно, чтобы его остановить, и используйте кнопку **Cursor** Влево, чтобы сбрасывать таймер.

REST - Сброс данных

Функция Сброса используется чтобы очистить имеющиеся настройки модели в одной (текущей) ячейке памяти. Эта функция сбрасывает все данные, возвращая заводские установки, и может быть полезна, чтобы начать "с чистого листа", очистив память перед настройкой новой модели в ячейке, которая раньше была занята.

Сброс памяти:

1. Передатчик выключен. Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. На дисплее появится меню выбора модели (**M.SEL**).
2. Нажимайте кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), пока не попадёте в меню Сброса данных (**REST**). Это экран с мигающим словом "REST". (Если Вы уже находитесь в настроечных меню, просто нажимайте кнопки со стрелками Вверх или Вниз, чтобы войти сюда).
3. ЕСЛИ ВЫ УВЕРЕНЫ ЧТО ЖЕЛАЕТЕ СБРОСИТЬ и очистить текущую ячейку памяти, одновременно нажмите обе кнопки **Data** +Increase и -Decrease. Передатчик подаст двойной сигнал, указав, что сброс успешно завершен.
4. Нажмите кнопку со стрелкой Вверх (**Up**) или Вниз (**Down**), чтобы перейти к другому меню, или выключите питание.
5. Снова включите передатчик. Теперь вы можете детально настроить модель.

ОСТОРОЖНО: КОГДА ВЫ ОТДАДИТЕ КОМАНДУ СБРОСА, ВЫ СОТРЁТЕ СОДЕРЖАНИЕ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ, В КОТОРОЙ НАХОДИТЕСЬ И ПОТЕРЯЕТЕ ВСЕ РАНЕЕ ВВЕДЁННЫЕ НАСТРОЙКИ. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТОГО, ЕСЛИ ТОЧНО НЕ УВЕРЕНЫ, ЧТО ХОТИТЕ ОЧИСТИТЬ ПАМЯТЬ И НАЧАТЬ С НУЛЯ С ЗАВОДСКИМИ УСТАНОВКАМИ.

Функции меню самолёта и планера (ACGL)

В этом разделе описываются функции меню для самолета с фиксированным крылом, предоставляется подробный пример настройки, и индивидуально описывается каждая функция. Особые функции, связанные с вертолетами, Вы найдёте в следующих разделах.

Карта функций ACGL (см. справа)

Установка передатчика для простого пилотажного самолёта.

EPA	Установка крайних точек (расходов серво)
D/R	Двойные расходы
EXP	Установки Экспоненты
S.TRM	Саб-триммеры (установка нейтралей)
REV	Реверс серво
T.CUT	Закрытие заслонки (выключение двигателя)
STCK	Положение управления заслонкой (газом)
FLPT	Расходы Закрылков
FLPN	Флаперон (объединённые Закрылки и Элероны)
ADIF	Дифференциал Элеронов
CAMB	Кривизна (объединённые Закрылки и Элероны)
LAND	Функция Приземления (установки Элероны/Закрылки)
ELVN	Микширование Элевона (бесхвостые модели)
VTAL	Микширование V-хвоста
A->R	Связь с Рулём направления
E->F	Микширование Высота - Закрылок
CROW	Ворона (функция Воздушного тормоза)
PMX 1-2	Программируемые микшеры #1 и #2.
S/W SEL	Выбор переключателя для A-R, E-F, CAMB, CROW, LAND, PMX1, PMX2
AILV	Функция Алеватора (двойной Руль высоты)
FAIL	Меню ввода позиции серво в QPCM

Полезная информация по Управлению и Переключателям:
Выключатель Шасси (SW-2) управляет 5-м каналом приемника
Выключатель Шасси - Вниз - включает функцию "Ворона"
Левый регулятор управляет движениями "Вороны" (CROW)
Правый регулятор управляет движениями Кривизны (CAMB)
Перекл-ль Flt.Mode (SW-3) Aft = LAND Вкл, Вперёд CAMB Вкл

Простая настройка передатчика - Пилотажный самолёт (меню ACGL)

Следующие страницы пошагово проведут Вас через процесс настройки спортивного или пилотажного самолета в меню ACGL. Полное прохождение этой секции поможет Вам научиться использовать Вашу систему быстро и легко. Если Вам нужно настроить вертолет, пожалуйста ознакомьтесь с инструкциями по быстрой настройке в разделах Вертолёта.

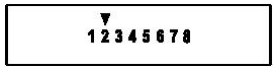
Инструкции по настройке самолёта (пилотажный самолёт)

Процедура установки самолета, представленная ниже использует в качестве примера пилотажную модель и предполагает наличие двух серво элеронов, по одной на каждой консоли крыла. Вы можете использовать аналогичную процедуру, чтобы настроить вашу собственную модель; числовые значения или процентаж возможно будут отличаться. Если ваша модель имеет только одну серво элеронов, пропустите инструкции, касающиеся Флаперона.

- Убедитесь, что все серво включены соответствующие каналы приемника:
  Кан-1 - Правый элерон
  Кан-2 - Руль высоты
  Кан-3 - Заслонка
  Кан-4 - Руль направления
  Кан-5 - Шасси
  Кан-6 - Левый элерон

- Мы рекомендуем, чтобы Вы проделали это упражнение программирования с серво, установленными в модели и подсоединёнными к соответствующим рулевым поверхностям. Это позволит Вам сразу же видеть эффект каждого шага программирования.

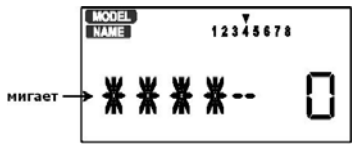
- Держа нажатыми обе кнопки **Edit**, включите передатчик. Так Вы войдёте в меню выбора модели (M.SEL). Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к новой ячейке памяти модели. Выбранная Вами ячейка памяти обозначена небольшой мигающей стрелкой вниз. Здесь показана память №2.



- Нажимайте кнопку **Up**, пока не появится мигающее слово **ACGL**. Сделав это, переходим к следующему шагу. В ином случае, нажимайте кнопки **Cursor** Влево или Вправо, пока оно не появится. Вы должны нажать обе кнопки **Data**, чтобы "Сохранить" настройку, после чего система дважды подаст звуковой сигнал. Так Вы выбираете тип модели, которую желаете использовать – ACGL или HELI.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выбирая различные типы моделей, Вы сотрете настройки в памяти модели. УБЕДИТЕСЬ, что находитесь в правильной ячейке памяти перед выбором нового типа модели, иначе Вы можете случайно стереть модель, которую Вы используете. (На другие ячейки памяти это не повлияет).

- Нажмите один раз кнопку **Вниз**. Так Вы войдёте в меню Имени модели (заметьте слова "MODEL" и "NAME" на дисплее вверху слева).
- Теперь Вы можете выбрать четыре буквы, чтобы обозначить Вашу модель. Пока мигает первый из четырёх символов, нажимайте кнопки **Data** +Increase, или -Decrease, чтобы изменить высвечиваемый символ. Остановитесь, когда первым символом будет тот, который Вам нужен.

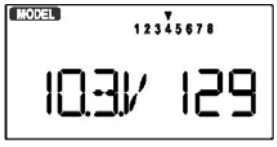


- Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти ко второму символу. Повторите предыдущий шаг, чтобы выбрать второй символ.
- Повторите еще два раза, чтобы заполнить остальные два символа. Если Вы желаете, можете нажать кнопку курсора **Вправо** еще раз и выбирать число от 0 до 199 для большего отличия. Может оказаться полезным использовать это, чтобы хранить число каналов самолета.

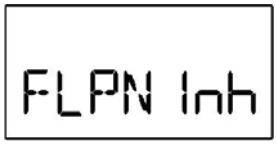
- Нажмите четыре раза кнопку **Вниз**. Так Вы войдёте в меню Таймера (**TIME**). Если хотите, Вы можете использовать кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы установить временной интервал для отсчёта его секундомером. В том же меню Вы можете установить и второй таймер для чего-нибудь ещё.

Это завершает начальную часть настройки. Теперь, мы двинемся далее и настроим ACGL-установки для вашей модели. Выключите передатчик.

- Теперь включите питание. Передатчик должен показать номер модели и напряжение батареи, как изображено на рисунке. Число справа - оставшееся время, которое изменяется в зависимости от того, как долго работал передатчик.

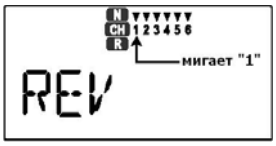


- Нажмите обе кнопки **Edit**, чтобы войти в меню программирования. Должно появиться меню Настройки крайних точек (**EPA**). Нажмите кнопку **Down**, чтобы перейти к меню Флаперона (**FLPN**). Дисплей должен показать, что она отключена (**INH**).



- Включите функцию Флаперона, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**), на дисплее появится "**ON**".
- Убедитесь, что Вы подсоединили серво правого элерона к Каналу **1** приёмника и серво левого элерона - к Каналу **6**.

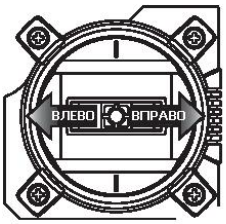
Позже, Вы сможете настроить дифференциал, регулируя движения двух серво вверх и вниз в меню **FLPN**. Теперь мы установим направления отклонения серво. Проверьте, что каждая серво двигается в правильном направлении. В ином случае, мы будем использовать функцию Реверса.

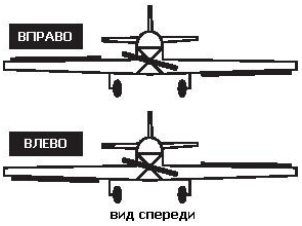


- Перейдите в меню Реверса (**REV**), нажав кнопку **Down**.

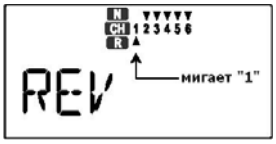
Мы начнем с установки направления серво правого элерона. Это канал **1**, и для этой цели должна мигать "**1**". Когда Вы двигаете правую ручку направо, элерон на правом крыле должен двигаться вверх, а элерон слева должен двигаться вниз. Удостоверьтесь, что правый элерон движется в правильном направлении!

- В ином случае, активизируйте противоположное направление для серво элерона 1 канала, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Каждое нажатие переключает от Реверсированного к Нормальному и наоборот. На дисплее, **N** означает что выбрано Нормальное направление, когда небольшой треугольник над номером канала, и **R** значит Реверсированный, когда небольшой треугольник под номером канала. Подвигайте правую ручку снова и удостоверьтесь, что правый элерон двигается в правильном направлении.

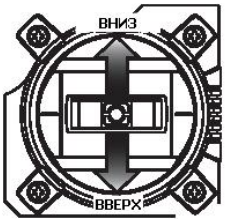


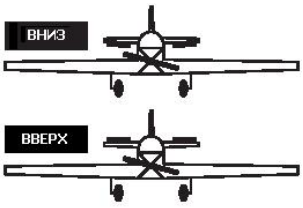


Дисплей показывает, что Канал **1** реверсирован.

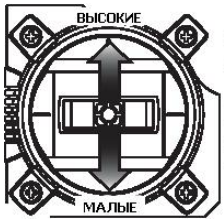


- Далее, мы настроим направление серво руля высоты, Канал **2**. Когда Вы перемещаете правую ручку на себя, руль высоты должен отклоняться вверх. Убедитесь, что он перемещается в правильном направлении! (Больше чем по другим причинам самолёты разбиваются именно из-за реверсированного управления).
- Если Руль высоты отклоняется в неправильном направлении, нажав кнопку **Cursor** Вправо, перейдите к Каналу **2**. Теперь на дисплее должна мигать "**2**". Включите обратное направление для серво Высоты, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Подвигайте снова правую ручку вверх и вниз и проверьте, что Руль высоты отклоняется в правильном направлении.





- Теперь мы установим направление серво Заслонки. Когда Вы отклоняете левую ручку на себя, заслонка должна закрываться, следственно, и отверстие в карбюраторе должно закрыться. Проверьте, чтобы тяга заслонки двигателя работала в правильном направлении!
- Если серво заслонки работает в неправильном направлении, перейдите к **3**-му Каналу, нажав кнопку **Cursor** Вправо. Теперь на дисплее должна мигать "**3**". Активизируйте реверс для серво заслонки, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Проверьте, чтобы серво карбюратора правильно откликалась на движения ручки Заслонки на передатчике.

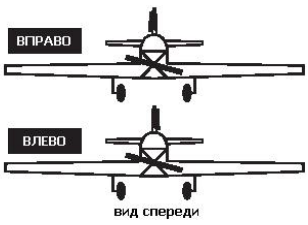


ВЫСОКИЕ обороты:
заслонка полностью открыта

МАЛЫЕ обороты:
карбюратор на холостом ходу
(не полностью закрыта)

- Теперь мы установим направление серво Руля. Когда Вы отклоняете левую ручку вправо, то руль направления должен двигаться направо. Проверьте, чтобы быть уверенным!

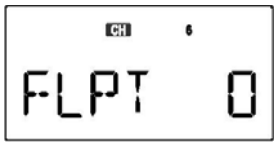
Если Руль отклоняется в неправильную сторону, нажав кнопку **Cursor** Вправо, переходите на 4 Канал. Теперь "**4**" должна мигать на дисплее. Активизируйте обратное направление для серво Руля, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Подвигайте опять левую ручку, влево и вправо, и проверьте, чтобы Руль отклонялся правильно.



Если у Вашей модели есть выдвижное шасси, настройте его правильный отклик от выключателя Шасси **(SW-2)**, в той же последовательности.

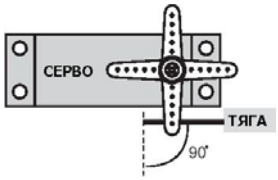
Если Вы используете вторую серво Элеронов, настройте отклонение серво левого элерона (в ином случае пропустите этот пункт и следуйте далее). Это 6-й канал, и потому должна мигать "**6**". Когда Вы отклоняете правую ручку направо, элерон на левом крыле должен двигаться вниз. Проверьте, чтобы левый элерон отклонялся в верном направлении! Если он того не делает, активизируйте реверс серво левого элерона, используя вышеупомянутые процедуры. Ещё раз отклоните правую ручку и проверьте отклонение левого элерона.

Нажмите кнопку **Up** или **Down**, чтобы перейти к функции Триммера закрылков (**FLPT**) и введите процент от ноля (**0**) кнопкой **Data** -Decrease. Это временно отключит регулятор управления закрылками (**Правый регулятор**), чтобы Вы могли установить нейтраль элеронов независимо от положения переключателя закрылков. Позже мы вернём эту настройку обратно.

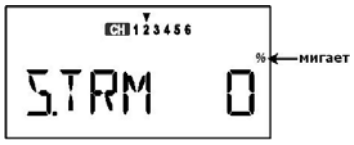


Прежде чем устанавливать нейтрали серво, нам нужно убедиться, что все триммеры находятся по центру. Нажмите обе кнопки **Edit**, чтобы войти в Главное меню (где указаны напряжение и время). Нажимайте кнопку со стрелкой **Вверх**, пока не появится слово **TRIM**. Подвигав движки всех четырёх триммеров, Вы можете видеть их значения. Сместите их обратно в ноль и переходите к следующему шагу.

- Центрировав все триммеры, открутите болты, держащие качалки серво, на рулях высоты, направления и элеронах (серво на заслонке отрегулируем позже). Вы непременно захотите разместить качалки серво на валу так, чтобы они были как можно ближе к нейтрали - то есть приблизительно 90° к корпусу серво или, если серво установлен боком, - 90° к тяге (установка боком не рекомендуется). Но так Вы не закончите настройку с саб-триммерами. Удалите все качалки, которые мешают другим качалкам или создают помехи тягам. Вилочками на концах тяг отрегулируйте их длину так, чтобы добиться положения всех рулевых поверхностей как можно ближе к нейтрали (в одной плоскости крыла или хвостового оперения).



Установка саб-триммеров.
Теперь, чтобы добиться нейтрального положения, настроим саб-триммеры с помощью электроники. Для этого, нажав обе кнопки **Edit**, вернёмся к Меню программирования, а затем кнопками **Cursor** Вверх и Вниз перейдём к экрану **STRM**.

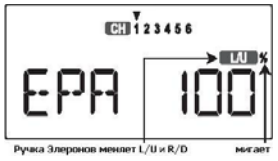


- Сначала установим саб-триммер правого элерона. Если небольшая стрелка не указывает Канал **1**, нажмите одну из кнопок **Cursor** Влево или Вправо, пока она не появится (см. рисунок). Затем, увеличивая или уменьшая цифру кнопками **Data** +Increase или - Decrease, установим саб-триммер. Добейтесь такого положения правого элерона, чтобы он совпадал с профилем крыла. Если Вы не можете добиться совпадения, верните саб-триммер в ноль и механически настройте длину тяги как можно точнее, затем, при необходимости, вернётесь к настройке саб-триммера.
- **Примечание 1**: НЕ СЛЕДУЕТ использовать саб-триммеры вместо механической настройки длины тяг из-за того, что Вы можете уменьшить отклонения серво, особенно если необходимо установить саб-триммер более 50 %. Как говорилось ранее, подгоните тяги сначала механически, а только затем используйте саб-триммеры для более точной настройки.
- Примечание **2**: Если вы ввели неправильное число процентов, Вы легко можете вернуться к нулю, просто нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
- Повторите настройки для саб-триммера серво Руля высоты (Канал **2**). Сначала настройте длину тяги механически, добиваясь положения руля как мак можно ближе к нейтрали, затем саб-триммером выровняйте руль высоты параллельно стабилизатору. Для полностью поворотного стабилизатора используйте уровень или другие методы, чтобы выставить правильный угол относительно продольной оси, рекомендованный изготовителем модели.

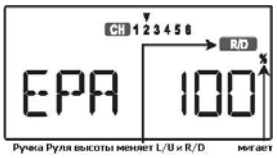
- Для заслонки, советуем пока не устанавливать саб-триммер. Вы будете использовать триммер на передатчике для регулировки холостого хода. Чтобы отключать двигатель, Вы будете использовать функцию Выключения двигателя. Таким образом, Вы не будете терять регулировки тщательно настроенного холостого хода.
- Большинство людей настраивает их двигатели на холостой ход с заслонкой около центра, чтобы была возможность вносить поправки при изменении влажности и других факторов.
- Optic-6 предусматривает особое триммирование заслонки, которое позволяет триммировать заслонку на малых оборотах, но отключается на высоких.
- Повторите регулировку саб-триммера на Руле (Канал **4**), Шасси (Канал **5**) и втором Элероне (Канал **6**). Как и прежде, сначала настройте их механически, затем регулируйте электронно. Проверяйте каждый раз, что Вы выбрали соответствующий номер канала.

Настройка крайних точек отклонения серво (EPA).
Теперь двигаемся далее и установим отклонения серво на каждом канале. Это и полезно и важно, поскольку Вы можете устанавливать отклонения каждой серво, в обоих направлениях, чтобы не было заклиниваний. Это важно, так как заклинивание приводит к очень высокому расходу энергии и может повлечь быструю разрядку батареи. Другое использование функции EPA - настройка отклонений всех рулевых поверхностей модели согласно рекомендованным для этой модели или указаниям производителя модели.

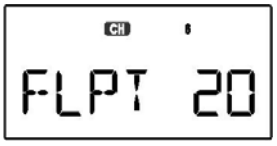
- Чтобы установить расходы, войдите в меню **EPA**, нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх или вниз, пока на экране не появится EPA. Мы последовательно установим расходы серво правого элерона вверх и вниз, отклонения вверх и вниз руля высоты, влево и вправо - руля направления, крайние позиции открытой и закрытой заслонки и отклонения левого элерона.



- Когда Вы войдёте в меню **EPA**, Вы увидите экран как показано на картинке. Указатель над цифрой канала **1** (правый элерон), мигающий символ процента, и Вы заметите, что можете изменять индикатор **L/U** на **R/D** (или наоборот) перемещая (правую) ручку элеронов. Сейчас Вы изучите как устанавливать направления отклонений независимо для каждого отклонения ручки.
- Чтобы установить отклонение правого элерона ВПРАВО, переместите ручку элерона полностью направо, и удерживайте её в таком положении. Рядом с мигающим символом процента должны появиться буквы "**R/D**", означая, что Вы устанавливаете движение Вправо или Вниз (для элеронов это только Вправо или Влево, но дисплей использует те же самые индикаторы и для руля высоты и для заслонки, потому такие буквы). Теперь, если серво остановилась или заклинена, Вы услышите жужжащий звук. Нажимайте кнопку уменьшения - **Decrease**, пока жужжание не прекратится. Если серво не жужжит, оставьте настройку на 100 %. Если возможно, выберите местоположение для тяги на качалке серво так, чтобы качалка работала в 90-100 % диапазона.
- Чтобы настроить отклонение правого элерона ВЛЕВО, переместите ручку элерона до упора налево, и удерживайте. На экране, рядом с мигающим символом процента, должны появиться "**L/U**" (как изображено на рисунке). Снова слушайте жужжание, и нажимайте при необходимости кнопку уменьшения **Data** -Decrease, до тех пор, пока жужжание не прекратится. Если серво не гудит, оставьте установку в 100 %. (Помните, что Вы настраиваете максимальные отклонения только для Правого элерона. Расходы (**EPA**) второго элерона устанавливаются на канале **6**).
- Чтобы установить крайнюю точку отклонения Руля высоты ВВЕРХ , нажмите на кнопку **Cursor** Вправо, чтобы индикатор показал Канал **2**. Теперь отклоните правую ручку полностью на себя и удерживайте так. На экране, рядом с мигающим символом процента, должны появиться "**L/U**". Прислушайтесь к жужжанию, означающему, что серво заклинило и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока жужжание не прекратится. Если серво не жужжит, оставьте значение 100%.



- Повторите предыдущий шаг установки отклонения Руля высоты ВНИЗ, переместив ручку от себя до упора. Проверьте на наличие заклинивания и регулируйте процент, как и в предыдущем варианте.
- Чтобы настроить позицию заслонки на холостой ход, сначала вернитесь к стандартному экрану и установите триммер заслонки на +25 %. Затем возвратитесь к меню **EPA**, и нажимая кнопку **Cursor** Вправо, перейдите к Каналу **3**. Теперь отклоните ручку заслонки полностью на себя и удерживайте. Рядом с мигающим символом процента должны появиться буквы "**L/U**". Прислушайтесь к жужжанию, и если серво заклинило, нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока жужжание не прекратится. Измените установку так, чтобы практически, но не полностью, заслонка была закрыта (холостой ход двигателя). Позже Вы сможете увеличить или уменьшить это значение, так что Вы случайно не отключите двигатель рычажком триммера.
- Чтобы установить положение заслонки на Полные обороты, переместите ручку заслонки полностью от себя, и удерживайте её так. Рядом с мигающим символом процента должны появиться буквы "**R/D**". [Заметьте, что передатчик Optic-6 расценивает положение ручки заслонки в обратном направлении, т.е. когда ручка заслонки отклонена полностью вперед - "вверх", от себя - это считается нижним положением] Слушайте жужжание, означающее заклинивание серво и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока жужжание не прекратится. Если серво не жужжит, оставьте значение 100 % или, по необходимости, настройте тягу так, чтобы заслонка была полностью открыта.
- Чтобы установить максимальное отклонение Руля ВПРАВО, нажав кнопку **Cursor** Вправо переведите индикатор на канал **4**. Теперь отклоните левую ручку полностью вправо и удерживайте. Рядом с мигающим символом процента должны появиться буквы "**R/D**". Слушайте жужжащий звук, не застопорена ли серво Руля, и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока звук не прекратится. Если серво не жужжит, значение 100 %. Исходя из того, как модель реагирует на отклонение Руля, Вы можете потом увеличить или уменьшить это значение. Теперь отклоните ручку налево и повторите процедуру настройки для крайней точки отклонения Руля влево.
- В той же самой манере как описано выше, не забудьте настроить **EPA** для каналов 5 (Шасси) и 6 (второй Элерон), если таковые имеются.
- Если Вы желаете использовать Закрылки, работающие от регулятора 6 канала, возвратитесь к меню **FLPT** и введите число больше ноля. Укажите значение желаемого максимального угла отклонения закрылков при вращении регулятора.



- Если Вы желаете использовать отклонение элеронов в противоположности, это может быть сделано в меню Флаперона. Сначала, мы уменьшим отклонение вниз правого элерона. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы выше и ниже цифры **1** появились небольшие треугольники. Удерживайте ручку управления Элеронами отклонённой влево, и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, чтобы уменьшить значение. Для начала подойдёт 50-75 %. Убедитесь, что устанавливаете отклонение вниз на правом элероне.
- Затем, мы уменьшим отклонение вниз на левом элероне. Нажимайте кнопку **Cursor** Вправо, пока небольшой треугольник не окажется ниже цифры **6** (второй элерон; верхний треугольник должен остаться над номером **1**). На сей раз, удерживайте ручку Элеронов отклонённой вправо и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока число не станет таким же, какое Вы установили для другой стороны.
- Вы можете использовать функцию Двойных расходов или Экспоненты, чтобы уменьшить расходы отклонения Элеронов и Руля высоты в полёте, перещёлкивая выключатели. Двойные расходы обычно используются, чтобы уменьшить чувствительность модели и сократить общие расходы. Функция Экспоненты делает отклик более мягким в районе центра и более чувствительным, чем дальше от центра.

Вы можете использовать их обе, но активируются они одним переключателем. Хотя, Вы можете установить Двойные расходы на одном положении переключателя, а Экспоненту - на другом.

Установка Двойных расходов Элеронов.

- Войдите в меню D/R, нажимая одну из кнопок **Edit** - Вверх или Вниз, пока не появится, как изображено на картинке - **D/R**.
- Установка Двойных расходов элеронов автоматически отражается на обоих элеронах, если активна функция Флаперона. Чтобы установить двойные расходы Элеронов, переместите стрелку, нажимая кнопку **Cursor** Вправо, пока небольшая стрелка не окажется под цифрой **1** (стрелка зависит от положения переключателя **Ail D/R** над правой ручкой). Теперь переключите переключатель **D/R** элеронов вверх или вниз, замечая позицию стрелки. Вы можете устанавливать две позиции двойных расходов, по одной для каждого положения выключателя. Если Вы установите двойные расходы, запомните, которая из позиций переключателя их включает.
- Нажимая кнопки **Data** +Increase или -Decrease, Вы можете увеличивать или уменьшать числовое значение. Обратите внимание, что Вы можете выбрать значение от 0 % до 125 % (125 % больше нормального значения, и если Вы делаете, будьте осторожны, чтобы не превысить пределы отклонения серво и вызвать заклинивание или чрезмерное энергопотребление). Если Вы быстро хотите вернуться на стандартные 100 %, нажмите кнопку **Clear**. Мы советуем использовать начальное значение 75 %.
- ПРИМЕЧАНИЕ: Если Вы устанавливаете какие-либо Двойные расходы на 0 %, то когда переключатель находится в этом положении, Вы будете иметь НЕУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ и ПОТЕРЯЕТЕ УПРАВЛЕНИЕ ВАШИМ САМОЛЕТОМ. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТОГО!

Установка двойных расходов Высоты.

Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы переместить небольшую стрелку над или под цифрой **2**. Теперь установите Двойные расходы Руля высоты таким же образом, как Вы устанавливали Элероны в предыдущем шаге.

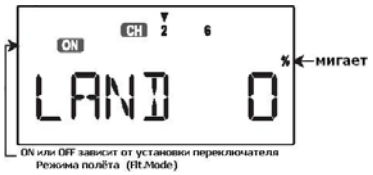
Установка двойных расходов Руля направления.

Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы переместить небольшую стрелку над или под цифрой **4**. Теперь установите Двойные расходы Руля таким же образом, как Вы устанавливали Элероны и Высоту в предыдущих шагах.

Установка Приземления.

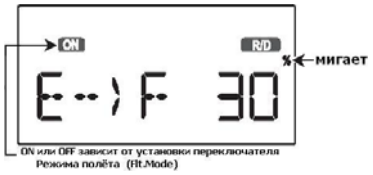
Вы можете создать эффект воздушного тормоза, щелкая переключателем для подъёма или опускания обоих флаперонов с использованием руля высоты для сохранения устойчивости. Эта конфигурация с высоким сопротивлением, делает траекторию приземления более крутой, чтобы помочь делать безопасные приземления на маленьком поле. Это функция дискретная, не пропорциональная.

При активном режиме Приземления возможна потеря некоторой эффективности элеронов. Проверьте установки приземления на высоте, прежде чем выполнять посадку. Вам следует потратить некоторое время на точную регулировку отклонения руля высоты, поскольку требуется небольшое изменение триммирования при использовании переключателя приземления (**Flt. Mode (SW-4)**).



- Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх или Вниз, пока не появится экран **LAND**, как показано на рисунке. Режим приземления Выключен, поскольку переключатель **Flt.Mode** (SW-4) в положении Aft - "полностью вперёд".
- Стрелка должна быть над цифрой **2**. Теперь нажимайте кнопку **Data** +Increase, чтобы изменить показанный процент. В этот момент Вы можете вводить значение установки положения руля Высоты. Она должна быть установлена от -7 % до -10 %. Не используйте слишком большое значение, или это может привести к аварии вашей модели.
- Нажмите кнопку **Cursor** Вправо еще раз, и теперь Вы можете ввести установку 6 канала. Расходы могут значительно изменяться для различных моделей, но для начальных установок, Вы можете пробовать расходы закрылков около 50 - 55 %. В зависимости от типа модели, Вы можете пожелать, чтобы закрылки свисали или поднимались.

Микширование E->F.



- Для более крутых разворотов, Вы можете объединить Высоту и Закрылки в микшере высота-к-закрылкам. Войдите в меню **E→F**, затем активируйте его, нажав кнопку **Clear**. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы заставить символ процента мигать. Теперь кнопкой **Data** +Increase Вы можете ввести процент микширования. Начните с 10 - 20 %, и увеличивайте его, пока углы в выполняемых Вами петлях не станут достаточно квадратными. Если Закрылки не опускаются, когда Вы тянете вверх Высоту, измените знак перед процентом микширования на противоположный (измените + на - или наоборот).
- Не забудьте ввести процент микширования для каждой стороны отклонения ручки Руля высоты.

Закрытие заслонки.
Функция TCUT позволяет глушить двигатель нажатием кнопки ENG CUT, вверху справа на передатчике, подающей команду серво заслонки отклониться в заданную позицию. Если Вы используете функцию TCUT, Вам больше никогда не потребуется настраивать триммер двигателя, после того как Вы нашли позицию устойчивого холостого хода! Для безопасности, функция TCUT работает только если ручка газа в положении меньше 50%. После 3-5 секунд серво заслонки снова откликается на управление ручки газа.
Чтобы установить TCUT, перейдите в меню TCUT. Теперь Вы можете ввести значение движения серво газа, используя кнопку Data +Increase. Выберите небольшое отрицательное значение, которое дат команду серво заслонки закрывать карбюратор меньше положения холостого хода. Если двигатель не прекращает работать, когда Вы нажимаете кнопку отключения, увеличьте отрицательное значение. Будьте осторожны, чтобы не выбрать позицию, при которой серво заклинит.

Кривизна.
Вы можете использовать функцию CAMB, чтобы заставить модель опускать элероны и закрылки для получения большей подъёмной силы при взлёте или посадке. Функция Кривизны может быть включена или выключена переключателем, и Вы также можете включить сюда установку компенсации Рулём высоты, чтобы сохранить триммирование модели. Функция кривизны дискретная, а не пропорциональная. Чтобы установить Кривизну, пожалуйста, прочтите инструкции на странице 29.

Алеватор.
Вы можете использовать AILV для моделей, имеющих две серво на Руле высоты, чтобы автоматически объединить их вместе для выполнения функции Руля высоты без использования программируемого микшера. Дополнительно, Вы можете запрограммировать отклик на команды Элеронов, что позволяет использовать их для выполнения 3D-манёвров, таких как "Силовые бочки". Функция AILV не может включаться или выключаться во время полёта. Для более подробной информации по установке AILV, прочтите инструкции на странице 35.

Дифференциал элеронов (ADIF).
Эта функция позволяет Вам раздельно устанавливать верхнее и нижнее движения Элеронов, управляемых двумя отдельными серво элеронов. Две серво должны быть подключены в каналы 1 и 5. Эта функция - лучший способ управлять моделью с двумя серво элеронов, используя пятиканальный приёмник.
Вы не можете одновременно активировать обе функции ADIF и FLPN, и должны выбирать одну или другую. Мы рекомендуем использовать FLPN для приёмников с шестью каналами, а ADIF - с пятиканальными приёмниками. Для подробных инструкций как использовать ADIF, смотрите на странице 29.

Программируемые микшеры.
Теперь воспользуемся продвинутыми возможностями программирования Вашей системы. Вы можете использовать один или оба программируемых микшера (**PMX1, PMX2**) чтобы избавиться от нежелательных тенденций (например, крена или заваливания во время полёта на ноже.

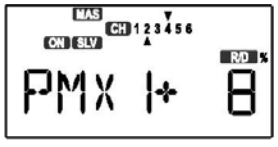
- Для заваливания в полёте на ноже, Вам нужно, когда используете полное отклонение руля направления, чтобы поддерживать полёт, немного приподнять руль высоты. Таким образом, мы хотим, чтобы основным каналом был руль направления, а подчинённым - руль высоты.
- Чтобы запрограммировать это микширование, сначала перейдём к окну **PMX1**. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх/Вниз, пока не увидите на дисплее **PMX1**. Тогда нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**), чтобы его активизировать (появится мигающее **ON** или **OFF**, в зависимости от позиции выбранного переключателя, который включает и выключает микшер №1).

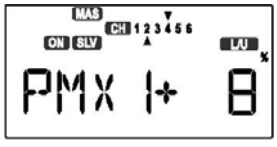
Затем, нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы выбрать основной канал (мигает **MAS**), затем нажимайте кнопку **Data** +Increase, пока небольшая стрелка не встанет над цифрой **4**, обозначая 4 канал (Руль) как основной. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо (мигает **SLV**), затем нажимайте кнопку **Data** +Increase, пока небольшая стрелка не окажется под цифрой **2**, указывая, что канал 2 (Высота) - подчинённый.

- Теперь, Вы определите процент микширования. Заметьте, что микшер с обеих сторон начинается со 100 %, что является слишком большим значением. Отклоните ручку руля направления в одну сторону и нажмите кнопку **Clear**, обнулив процент. Переместите её в другую сторону и повторите действие. Теперь обе стороны установлены на нулевой процент.

Если ваша модель во время полёта на ноже заваливается, Вам понадобится ввести подъем руля высоты зависимо от руля направления, работающего в обоих направлениях. Переместите ручку Руля направо, и нажимайте **Data** +Increase, пока не сможете наблюдать, в какую сторону движется руль высоты; если неправильно, нажимайте **Data** -Increase, пока знак плюса не изменится на минус. Повторите действие, отклонив ручку Руля в другую сторону. У Вас получится знак плюса для одного направления Руля, и минус для другого. Начните только с 5-10 % микширования в обе стороны, пока не узнаете, сколько Вам необходимо по результатам фактического тестового полета.

- Позаботьтесь выяснить, как установить переключатель для включения и выключения **PMX1**, так как Вам не потребуется это микширование в нормальном полёте, а только в полёте на ноже. Позже, после того, как Вы облетаете модель, Вы сможете точно настроить угол отклонения руля высоты, чтобы устранить тенденцию сваливания.





Вы можете назначить другой микшер для добавления во время полёта на ноже управляющих корректировок элеронами. В этом случае у Вас будут те же самые знаки процентов в обе стороны Руля.

Это введение всего лишь поверхностно раскрывает способности вашей системы Optic. Пожалуйста, прочтите это руководство и Вы узнаете, преимуществами каких ещё других особенностей Вы можете воспользоваться. Предел - только небо, мы знаем, что Вы получите наслаждение от использования Вашей системы Optic-6 !

Простая настройка передатчика - "Электросамолёт, 5-канальный приёмник (меню ACGL)

Представленная ниже процедура настройки летательного аппарата использует в качестве примера электрическую модель и предполагает наличие двух серво элеронов, по одной на каждую консоль крыла. А также предполагается, что Вы используете пятиканальный микроприёмник. Вы пройдёте пошаговый процесс настройки электрического самолёта в меню ACGL, включая настройку воздушного тормоза.

Инструкции по настройке пятиканального электрического самолёта.

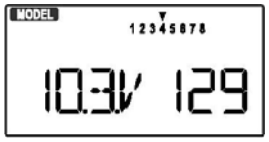
Убедитесь, что все серво включены соответствующие каналы приемника:

Кан-1 - Правый элерон
Кан-2 - Руль высоты
Кан-3 - Электронный регулятор скорости
Кан-4 - Руль направления (если используется)
Кан-5 - Левый элерон

- Мы рекомендуем, чтобы Вы проделали это упражнение программирования с серво, установленными в модели и подсоединёнными к соответствующим рулевым поверхностям. Это позволит Вам сразу же видеть эффект каждого шага программирования. В целях безопасности следует снять пропеллер.

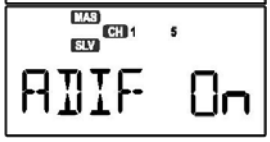
- Следуйте по пунктам с 3 по 10 раздела инструкций по установке Пилотажного самолёта, чтобы произвести начальную настройку Вашей электрической модели.

- Теперь, мы настроим ACGL параметры Вашей модели. Выключите передатчик, а затем снова включите. Передатчик должен показать номер модели и напряжение батареи, как изображено на рисунке. Номер справа - оставшееся время, которое изменяется в зависимости от того, как долго работал передатчик.



- Нажмите обе кнопки **Edit**, чтобы войти в меню программирования. Должно появиться меню Настройки крайних точек (**EPA**). Нажмите кнопку **Down**, чтобы перейти к меню Дифференциала (**ADIF**). Дисплей должен показать, что он отключен (**INH**).

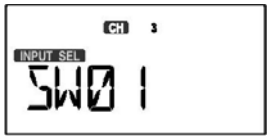
- Включите функцию Дифференциала, нажав кнопку **Clear**, на дисплее появится "**ON**".



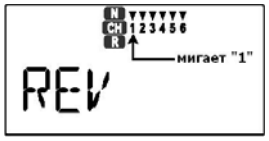
- Убедитесь, что Вы подсоединили серво правого элерона к Каналу **1** приёмника и серво левого элерона - к Каналу **5**.

- Вы можете пожелать , чтобы электромотор управлялся не ручкой газа, а выключателем (полезно для гонок и моторов, которые используют только полный газ). В этом случае, перейдите в меню **STCK**, нажав кнопку со стрелкой **Вверх** или **Вниз**.

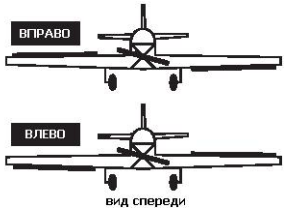
- Нажав кнопку **Clear**, Вы можете назначить переключатель **SW-1** ("Elev Rudd D/R) на управление электронным регулятором скорости.

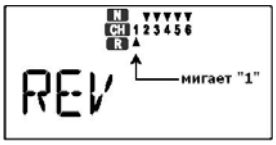


- Теперь мы проверим, чтобы каждая серво работала в правильном направлении. В ином случае, используйте функцию Реверсирования. Нажатием кнопки со стрелкой **Вниз**, перейдите в меню Реверса (**REV**).

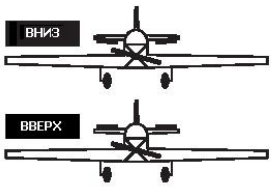


- Начнём с установки направления серво правого элерона. Это канал **1**, и для этой цели должна мигать "**1**". Когда Вы двигаете правую ручку направо, элерон на правом крыле должен двигаться вверх, а элерон слева должен двигаться вниз. Удостоверьтесь, что правый элерон движется в правильном направлении! (Больше чем по другим причинам самолёты разбиваются именно из-за реверсированного управления).



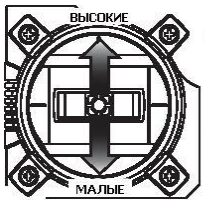


- В ином случае, активизируйте противоположное направление для серво элерона 1 канала, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Каждое нажатие переключает от Реверсированного к Нормального и наоборот. На дисплее, **N** означает что выбрано Нормальное направление, когда небольшой треугольник над номером канала, и **R** значит Реверсированный, когда небольшой треугольник под номером канала. Подвигайте правую ручку снова и удостоверьтесь, что правый элерон двигается в правильном направлении. Дисплей показывает что Канал **1** реверсирован.



- Далее, мы настроим направление серво руля высоты, Канал **2**. Когда Вы перемещаете правую ручку на себя, руль высоты должен отклоняться верх. Убедитесь, что он перемещается в правильном направлении!

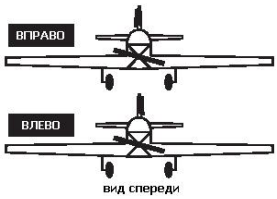
- Если Руль высоты отклоняется в неправильном направлении, нажав кнопку **Cursor** Вправо, перейдите к Каналу **2**. Теперь на дисплее должна мигать "'**2**". Включите обратное направление для серво Высоты, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Подвигайте снова правую ручку вверх и вниз и проверьте, что Руль высоты отклоняется в правильном направлении.



ВЫСОКИЕ обороты

МАЛЫЕ обороты

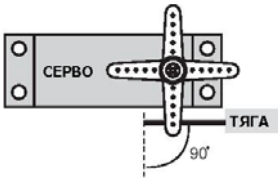
- Теперь мы установим направление Электронного регулятора скорости. Если Вы используете для управления газом левую ручку, то когда Вы отклоняете ручку от себя, электромотор должен начать вращаться. Он должен останавливаться, когда ручка в нижнем положении.
- Если ручка газа управляет регулятором скорости в обратном направлении, перейдите к каналу **3**, нажав кнопку **Cursor** Вправо. Теперь на дисплее должна мигать "**3**".Активируйте противоположное направление регулятора скорости нажатием кнопки Active/Inhibit (**Clear**). Проверьте, чтобы ручка газа заставляла мотор разгоняться и выключаться в правильном направлении.
- Если Вы используете для включения и выключения газа переключатель SW-1, проверьте, чтобы выключатель управлял электромотором в том положении, в котором хотелось бы Вам. Верхнее положение следует использовать для Включения мотора, а Нижнее - для Выключения. В ином случае, реверсируйте канал 3, посредством меню REV, описанного выше.



- Теперь мы установим направление серво Руля направления, если таковой имеется. Когда Вы отклоняете левую ручку вправо, то руль направления должен двигаться направо. Проверьте, чтобы быть уверенным!
Если Руль отклоняется в неправильную сторону, нажав кнопку **Cursor** Вправо, переходите на 4 Канал. Теперь "**4**" должна мигать на дисплее. Активизируйте обратное направление для серво Руля, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Подвигайте опять левую ручку, влево и вправо, и проверьте, чтобы Руль отклонялся правильно.

- Теперь установим направление серво элерона 5-го канала (в ином случае пропустите этот пункт и следующий). Это 5-й канал, и потому должна мигать "**5**". Когда Вы отклоняете правую ручку направо, элерон на левом крыле должен двигаться вниз. Проверьте, чтобы левый элерон отклонялся в верном направлении! В ином случае, активизируйте реверс серво левого элерона, используя вышеупомянутые процедуры. Ещё раз отклоните правую ручку и проверьте отклонение левого элерона.

- Перед тем как устанавливать нейтрали, нам необходимо убедиться, что все триммеры центрированы. Нажмите обе кнопки **Edit**, чтобы войти в Главное меню (где указаны напряжение и время). Нажимайте кнопку со стрелкой **Вверх**, пока не появится слово **TRIM**. Подвигав движки всех четырёх триммеров, Вы можете видеть их значения. Сместите их обратно в ноль и переходите к следующему шагу.



- Центрировав все триммеры, открутите болты, держащие качалки серво, на рулях высоты, направления и элеронах (расходы газа мы отрегулируем позже). Вы непременно захотите разместить качалки серво на валу так, чтобы они были как можно ближе к нейтрали - то есть приблизительно 90° к корпусу серво или, если серво установлен боком, - 90° к тяге (установка боком не рекомендуется). Но так Вы не закончите настройку с саб-триммерами. Удалите все качалки, которые мешают другим качалкам или создают помехи тягам. Вилочками на концах тяг отрегулируйте их длину так, чтобы добиться положения всех рулевых поверхностей как можно ближе к нейтрали (в одной плоскости крыла или хвостового оперения).

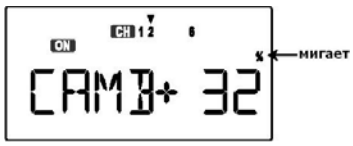
Установка саб-триммеров.
Теперь, чтобы добиться нейтрального положения, настроим саб-триммеры с помощью электроники. Для этого, нажав обе кнопки **Edit**, вернёмся к Меню программирования, а затем кнопками **Cursor** Вверх и Вниз перейдём к экрану **STRM**.
Установите саб-триммеры для элеронов 1 и 5 каналов, рулей высоты и направления, следуя инструкциям на странице 17, в разделе по установке пилотажного самолёта. Помните, что серво второго элерона подсоединена к 5 каналу.

Настройка крайних точек расходов серво (EPA).
Установите расходы серво для каждого канала, следуя инструкциям, данным на странице 17 раздела по настройке пилотажного самолёта.

Функции Двойных расходов и Экспоненты.
Вы можете использовать функцию Экспоненты, чтобы сделать отклик элеронов и руля высоты менее чувствительным около нейтрали, чтобы Ваша быстрая модель реагировала более плавно на небольшие команды рулей, но более резко - на сильные отклонения ручек. Вы можете выбирать значение во время полёта, щёлкая переключателями. Функция экспоненты делает отклик медленным в центре и более быстрым дальше от центра. Вы можете также использовать Двойные расходы, чтобы настроить общие расходы, но сохранить их линейность.
Установите Двойные расходы, следуя процедурам, данным на странице 19 раздела установки пилотажного самолёта.
ПОМНИТЕ: Если Вы устанавливаете какие-либо Двойные расходы на 0 %, то Вы будете иметь НЕУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ и ПОТЕРЯЕТЕ УПРАВЛЕНИЕ ВАШИМ САМОЛЕТОМ. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТОГО!

Воздушный тормоз, используя CAMB.
Переключая выключатель, Вы можете использовать воздушный тормоз, поднимая оба флаперона и дополнить рулём высоты, чтобы сохранить устойчивый полёт. Эта конфигурация увеличивает воздушное сопротивление, делая приземление более гладки, чтобы помочь выполнять более безопасные посадки на малых полях.
С включённой функцией CAMB, возможна потеря некоторой эффективности элеронов. Постарайтесь проверить посадочные настройки на достаточной высоте, перед тем как использовать их при посадке. Вам стоит потратить немного времени на точную настройку отклонения руля высоты, чтобы при включении CAMB не терялось триммирование.
Нажимайте одну из кнопок Edit Вверх или Вниз, пока не появится окно CAMB. Активируйте его с помощью кнопки Clear. Режим CAMB Выключен, пока переключатель Flt.Mode (SW-4) находится в положении Вперёд. (Вы можете изменить это положение переключателя в меню Выбора переключателя).

- Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки 1 канала. Нажимайте кнопку **Data** +Increase, чтобы ввести значение установки для элерона на 1 канале. Начните с меньшего значения и увеличивайте его, замечая, как ведёт себя модель.

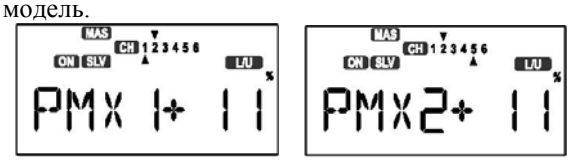


- Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы переместить стрелку над цифрой 2. Теперь нажимайте кнопку **Data** +Increase, чтобы изменить процент, на который должен отклоняться руль высоты. Это должна быть установка очень маленького значения, поскольку это значительно сказывается на триммировании. Не используйте слишком большое значение, иначе это приведёт к аварии модели.
- Нажмите кнопку **Cursor** Вправо ещё раз, и теперь Вы можете ввести установку второго элерона (6 канал). Установите его согласно расходам серво 1 канала.
- Если Вы желаете, чтобы эта функция воздушного тормоза была пропорционально управляемой через левый регулятор, используйте вместо CAMB функцию CROW.

Микширование Высота-Флаперон.
Вероятно Вы пожелаете настроить Вашу модель так, чтобы для выполнения более резких разворотов, при опускании руля высоты, два элерона тоже опускались. Это может быть сделано с помощью Программируемых микшеров. Для этой функции Вы будете использовать оба программируемых микшера (**PMX1** и **PMX2**). Для небольшого опускания закрылков, когда Вы тяните высоту, установите в качестве основного канала - Руль высоты, а в качестве подчинённого - первый элерон (канал 1).
- Чтобы запрограммировать микширование, сперва перейдите в меню **PMX1**.

Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх/Вниз, пока не увидите на экране PMX1. Затем нажмите кнопку **Clear,** чтобы активировать его (в зависимости от положения выбранного переключателя, включающего и выключающего микшер #1, появится мигающее ON или OFF).
- Далее, нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы выбрать основной канал (мигает **MAS**), затем нажимайте кнопку **Data** +Increase, пока маленькая стрелка не переместится над цифрой 2, означая, что канал 2 (Высота) является основным каналом. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо (мигает **SLV**), затем нажимайте кнопку **Data** +Increase, пока небольшая стрелка не встанет под цифрой 1, означая, что 1 канал (элерон 1) - это зависимый канал.
- Теперь, Вы выберите процент микширования. Заметьте, что микшер начинается со 100 % в обе стороны,

что в данном случае слишком много. Отклоните ручку Высоты вниз и нажмите кнопку **Clear**, обнулив процент. Отклоните ручку вверх и повторите. Теперь обе стороны установлены на нулевой процент.
Вероятно, Вы пожелаете установить только опускание закрылков или только поднятие руля высоты. Отклоните ручку Высоты вверх и нажимайте кнопку **Data** +Increase, пока не заметите, в какую сторону отклоняется руль высоты; если в неправильную, нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока знак плюс не сменится на минус. У Вас получится в итоге какое-то число для руля высоты вверх и ноль для его опускания. Для стороны ВВЕРХ начните с 5-10 %, пока точно не выясните, сколько необходимо, по результатам тестового полёта. Слишком большое опускание увеличивает воздушное сопротивление и замедляет модель.

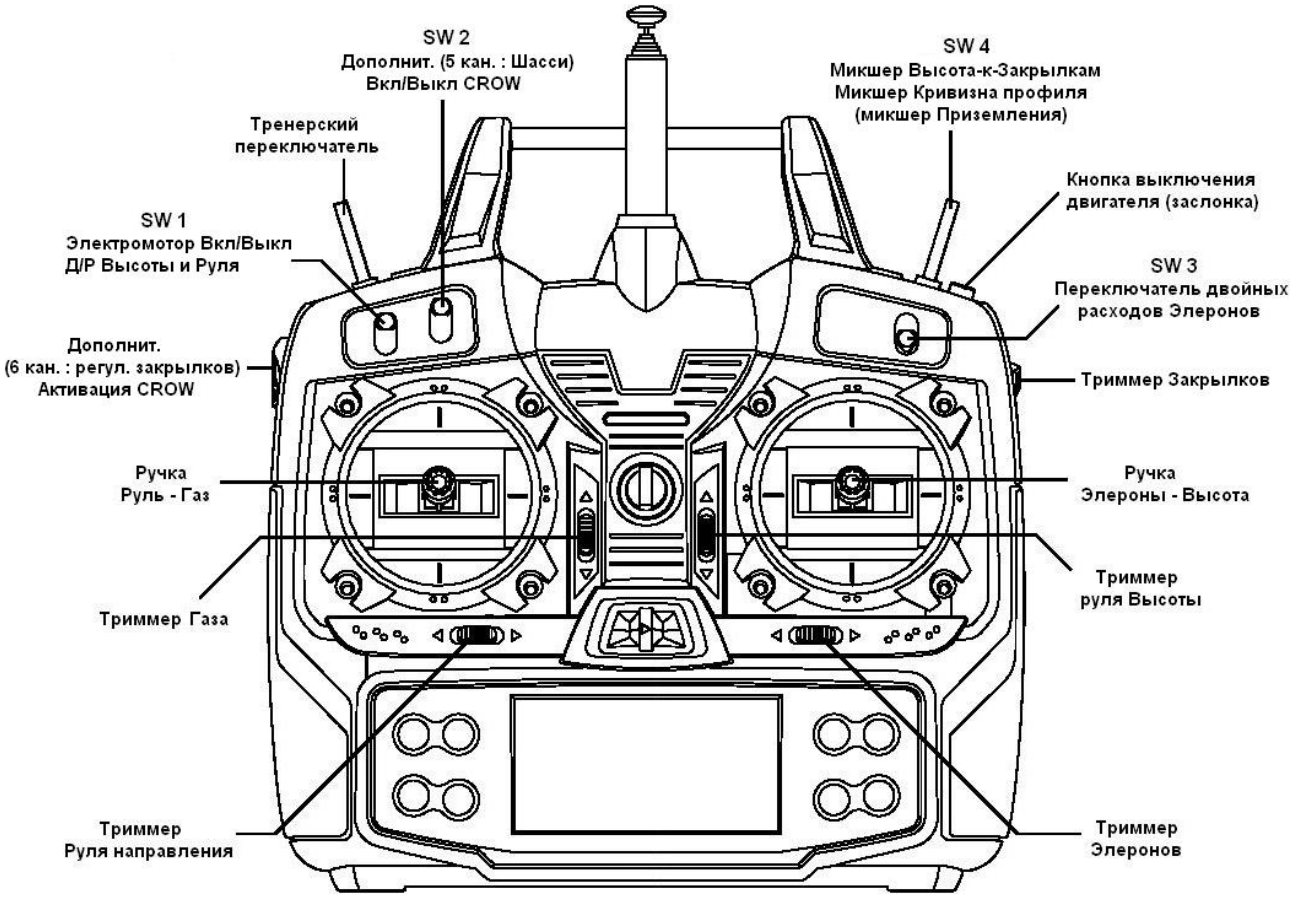


- Непременно выясните, как установить переключатель на включение и выключение PMX1, так как он Вам понадобится только в текущем полёте. Позже, когда Вы облетаете модель, Вы сможете точнее установить значение отклонения элеронов для выполнения крутых разворотов.

Используйте другой микшер для установки опускания второго элерона (канал 5) аналогичным образом. В этом микшере, основной – 2-й канал, а зависимый – 5-й. Установите микширующие проценты так, чтобы оба элерона опускались одинаково, иначе, когда Вы будете тянуть руль высоты, Ваша модель будет крениться!

Это введение всего лишь поверхностно раскрывает способности вашей системы Optic для пятиканальной электрической модели. Пожалуйста, прочтите это руководство и Вы узнаете, преимуществами каких ещё других особенностей Вы можете воспользоваться. Мы надеемся, Вы получите наслаждение от использования Вашей системы Optic-6 !

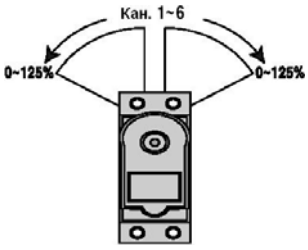
Элементы управления и назначение переключателей Optic-6 для самолёта



На этом рисунке изображены назначения для систем Mode 2, производимых фабриками в Северной Америке
Заметьте, что некоторые функции не будут работать, если их не активировать в меню микширований.

Описание функций модели самолёта

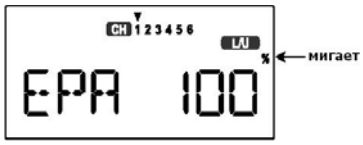
EPA - Регулировка крайних точек



Функция **EPA** используется для установки (или ограничения) отклонений каждой серво, и может быть установлена в диапазоне от 0 % до 125 % для каждого направления отклонения. Сокращение значений процента уменьшает полное отклонение серво в этом направлении. Функция **EPA** обычно используется, чтобы предотвратить серво от заклинивания в крайних точках их отклонения.

Если Вы установите EPA на 0 %, Вы не получите никакого отклика серво в этом направлении, и может случиться авария.

Установка значений EPA на вашей системе:



1. Войдите в режим программирования, нажав одновременно обе кнопки **Edit** Вверх и Вниз (это две кнопки с краю слева). Вы должны попасть прямо на экран **EPA**, если нет, тогда нажимайте, любую кнопку **Edit** Вверх или Вниз, пока не увидите на дисплее **EPA**. Указатель канала над цифрой **1** для элеронов, символ процента будет мигать, и Вы заметите, что можете изменять индикатор **L/U** на **R/D** (или наоборот) перемещая ручку элеронов. В следующих шагах Вы узнаете как независимо для каждого движения каждой ручки (либо регулятора или переключателя) устанавливать направления отклонений.
2. Чтобы установить отклонение серво ПРАВОГО элерона, переместите ручку элерона полностью направо и удерживайте. Рядом с мигающим символом процента должны появиться буквы "**R/D**", означая, что Вы устанавливаете отклонение Вправо или Вверх (применительно к элеронам, это только Вправо или Влево, но дисплей построен на использовании одних и тех же индикаторов и для руля высоты и заслонки, потому такая двойственность смысла букв). Теперь, если серво что-то тормозит или заклинивает, Вы будете слышать жужжащий звук. Нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока жужжание не прекратится. Если серво не гудит, оставьте установку в 100 %. Позже, в зависимости от того, как быстро модель переворачивается, Вы можете использовать двойные расходы элеронов, чтобы уменьшить чувствительность.
3. Чтобы установить движение элеронов ВЛЕВО, переместите ручку элерона полностью влево, и удерживайте. Рядом с мигающим процентом должны появиться символы "**L/U**". Снова слушайте, и нажимайте кнопку **Data** - Dearease, пока жужжание не прекратится. Если серво не жужжит, оставьте регулировку в 100 %.
4. Чтобы установить расходы для других каналов, нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы выбрать канал, который Вы желаете изменить. Небольшой треугольник перемещается и указывает активный канал. Повторите эти операции последователь с каждым каналом, не забыв установить отклонения в обоих направлениях. Вы можете отдельно устанавливать каждый канал в диапазоне от 0 % до 125 %, а если Вы пожелаете быстро возвратиться к стандартной установке 100 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
5. Вернитесь в обычный рабочий режим, одновременно нажав обе кнопки **Edit** Вверх и Вниз.

D/R - Двойные расходы

Если это Ваша первая компьютерная радиосистема, Вы, возможно, никогда прежде не слышали о Двойных расходах. Двойные расходы используются, поскольку большинство моделей реагирует более быстро на сигналы управления, когда летят на повышенных скоростях, и управление в этот момент должно быть действительно плавным, дабы не потерять контроль над моделью. Двойные расходы используются для настройки передатчика так, чтобы управление, действующее на высокой скорости не вызывало радикальный ответ, таким образом, они очень полезны как для начинающихся пилотов, так и экспертов.

Двойные расходы активируются переключением соответствующих переключателей на передатчике. Optic-6 имеет два выключателя Двойных расходов, один для элеронов, и другой - для рулей высоты и направления. Переключатель двойных расходов элеронов расположен над правой ручкой; переключатель двойных расходов рулей высоты и направления расположен над левой ручкой. Значение уменьшения или увеличения отклонения может быть установлено в пределах от 0 до 125 %.

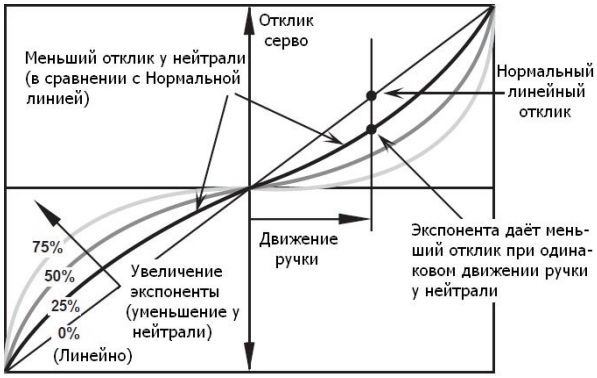
Обратите внимание: Если Вы устанавливаете значение двойных расходов на ноль, Вы не получите никакого отклика от соответствующего канала, что может привести к аварии.

Ввод значений Двойных расходов:

1. Кнопками **Edit** Вверх и Вниз выйдите на экран **D/R**.
2. Номер активного канала обозначен стрелкой выше или ниже номеров каналов. Положение стрелки зависит от позиции переключателя двойных расходов этого канала. На рисунке изображено программирование двойных расходов элерона (канал 1) при нижнем положении переключателя **D/R**.
3. Используйте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы выбрать значение двойных расходов для того или иного положения выключателя. Вы можете устанавливать отклонение для обеих позиций переключателя, просто перещёлкивая выключатель в другое положение (стрелка также меняет стороны). Если Вы желаете возвратиться к первоначальному значению 100 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
4. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы передвинуться на другой канал, на который Вы желаете установить двойные расходы.
5. Повторите предыдущие три шага, чтобы установить значения двойных расходов на остальных каналах. Помните, что одно из положений переключателей двойных расходов Вы можете оставить без изменений. Это может

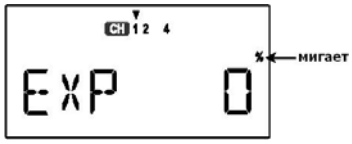
быть полезным при установке Экспоненты (см. следующую функцию).
6. Вернитесь в обычный рабочий режим одновременным нажатием обеих кнопок **Edit** Вверх и Вниз.

EXP - Экспонента



Возможно Вы впервые узнали об установке Экспоненты. "Экспонента" относится к математическим функциям, где кривая, чем дальше от центра, тем больше изогнутой она становится. Экспонента - это способ получить эффект двойных расходов без необходимости перещёлкивать выключатели. Рисунок справа поможет Вам объяснить это понятие.
Вы заметите, что экспонента имеет гладкую кривую. По этой причине возможно иметь низкую чувствительность при малых углах отклонения ручки (подобно двойным расходам), и при этом иметь полное движение при полном отклонении ручки. Optic-6 позволяет Вам установить два различных значения экспоненты, выбираемых теми же самыми переключателями двойных расходов на передатчике, описанными ранее. Вы можете пожелать установить двойные расходы на одной из позиций переключателя - с нулевой экспонентой, а на другой - значение экспоненты со 100 % двойных расходов. Тогда Вы сможете переключаться между ними во время полёта и выбирать что Вам больше нравится. Позже, Вы сможете комбинировать установки двойных расходов и экспоненты на одном переключателе.
Существуют два вида экспоненты - "положительная" и "отрицательная". Отрицательная экспонента изображена на рисунке, это наиболее распространённый тип, где движение серво более плавные около нейтрали. Положительная экспонента - это, когда серво очень чувствительны рядом с нейтралью и плавные в предельных отклонениях. Это иногда используется для хвостовых роторов на вертолетах. Optic-6 позволяет Вам устанавливать Экспоненту для элеронов, рулей высоты и направления.

Установка Экспоненты:



1. Войдите в режим программирования, одновременно нажав две кнопки **Edit** Вверх и Вниз (две крайние левые кнопки). Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх или Вниз пока не появится меню **EXP**, как изображено на рисунке.
2. Чтобы установить экспоненту для канала 1, переместите стрелку нажимая кнопку **Cursor** Влево или Вправо, пока стрелка не окажется над или под цифрой желаемого канала. Теперь переключите соответствующий выключатель вверх или вниз, замечая положение стрелки. Вы можете установить два значения экспоненты, по одному для каждого положения выключателя. Нажимая кнопки **Data** +Increase или -Decrease, Вы можете увеличивать или уменьшать отображаемое числовое значение. Заметьте, что Вы можете выбрать значение в диапазоне от -100 % до +100 %. Если Вы желаете быстро вернуться на стандартное 0 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Необходимо помнить, что Вы не будете видеть изменения в отклике серво вашей модели, если не перемещать ручки управления. Чтобы почувствовать как работает экспонента, просто частично удерживайте ручку и включайте / выключайте экспоненту (одна из позиций переключателя должна быть установлена на нулевую экспоненту). Вы увидите, как это влияет на отклонение серво.
3. Значения, которые Вы устанавливаете для экспоненты, сильно зависят и от предпочтения пилота и от модели. Мы обычно рекомендуем начальное значение приблизительно от -10 % до -20 % и много испытательных полетов, медленно увеличивая значение, пока всё не будет "как надо". Очевидно, что это зависит от пилота и модели, так что продолжайте и летайте с Экспонентой, запрограммированной на одном из выключателей состояния полета, так, чтобы им можно было включать и выключать её во время полета. Или не используйте её вообще, если не любите - это не для каждого.
4. Повторите эту процедуру для установки экспоненты на остальных каналах.
5. Одновременным нажатием обеих кнопок **Edit** Вверх и Вниз, вернитесь в обычный рабочий режим.

STRM - Установки Саб-триммера

Экран **Subtrim** используется чтобы вносить мелкие регулировки или корректировки в нейтральное положение каждой серво, независимого от рычажков триммирования. Рекомендуемая процедура - это обнуление и триммеров (см. меню установок) и саб-триммеров (это меню). Тогда крепятся качалки серво и устанавливаются тяги таким образом, чтобы нейтральное положение каждой управляющей поверхности было как можно ближе к требуемому, в то время как качалка находится под углом 90° к тяге. В итоге, требуются небольшие значения саб-триммера, чтобы внести точные корректировки. Мы рекомендуем, чтобы Вы старались сохранять все значения саб-триммера как можно меньшими. Иначе, когда саб-триммеры имеют большие значения, полный диапазон отклонения серво может быть ограничен.

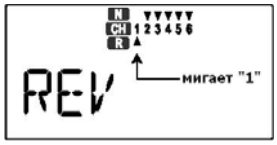
Установка Саб-триммеров:

1. Используйте кнопки **Edit** Вверх Вниз, чтобы вызвать окно **STRM**.
2. Нажимайте кнопки **Cursor** Влево или Вправо, пока маленькая стрелка не окажется над номером канала, который Вы желаете регулировать (рисунок

отображает регулировку саб-триммера для **1** канала).
3. Регулируйте нейтральное положение, используя кнопки **Data** +Increase или - Decrease. Вы можете регулировать между -100 % и +100 %. Если Вы желаете сбросить значение обратно на ноль, кнопку **Clear**.
4. Повторите шаги 2 и 3 для каждого канала.
5. Вернитесь в обычный рабочий режим одновременным нажатием обеих кнопок **Edit** Вверх Вниз.

REV - Реверсирование серво

Функция реверса серво может быть применена, если Вам нужно изменить направление, в котором серво должна отклоняться, реагируя на движение ручки управления. Когда Вы используете эту функцию, УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ВАШЕ УПРАВЛЕНИЕ РАБОТАЕТ В ПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ. Если Вы используете какие-либо запрограммированные микшеры типа флаперона, убедитесь, что установили правильные отклонения в меню REV, устанавливая программную функцию.



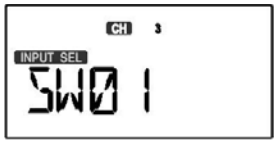
Реверс серво:
1. Кнопками **Edit** Вверх Вниз перейдите к экрану **REV**.
2. Используйте кнопки **Data** +Increase или - Decrease, чтобы выбрать канал, который Вы желаете реверсировать. Номер активного канала будет мигать.
3. Переключайте между нормальным (**N**) и реверсом (**R**) кнопкой **Clear**. Стрелка над номером означает нормальное отклонение, тогда как стрелка снизу означает реверсированное отклонение (на рисунке показано, что все каналы нормальные, реверсированых нет).
4. Повторите эту процедуру для каждого канала, нуждающегося в реверсировании.
5. Вернитесь в обычный рабочий режим одновременным нажатием обеих кнопок **Edit** Вверх Вниз.

T.CUT - Функция Закрытия заслонки (отключить двигатель)

Функция Закрытия заслонки позволяет Вам легко остановить двигатель, просто нажав кнопку, когда ручка заслонки находится в холостом ходу, это указывает серво заслонки отклониться на заданное расстояние. Серво заслонки перемещается в выбранную позицию отключения, когда нажата кнопка **Cut**, а ручка заслонки - ниже 50 %. Если заслонка открыта больше 50 %, кнопка отключения не действует. Направление активации может быть выбрано владельцем.

Установка функции Отключения Заслонки:
1. Перейдите к экрану **T.CUT** кнопками **Edit** Вверх Вниз.
2. Переместите заслонку в ее холостое положение (полностью на себя). Используйте кнопку **Data** -Dectease, чтобы выбрать желаемое значение отклонения серво заслонки обычно требуется полностью закрыть карбюратор, но будьте осторожны, чтобы не выбрать слишком большое значение, которое заклинит серво. Вы можете наблюдать работу серво, когда Вы нажимаете кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Может быть выбрано максимально 72 %, но используйте только значение, необходимое для полного закрытия карбюратора без заклинивания серво.
3. Вернитесь в обычный рабочий режим одновременным нажатием обеих кнопок **Edit** Вверх Вниз.
Примечание: После того, как была нажата кнопка Cut, серво заслонки 2-3 секунды не будет отвечать.
Примечание: Функция Выключения двигателя не будет работать, если для управления заслонкой используется переключатель SW-1 (см. ниже).

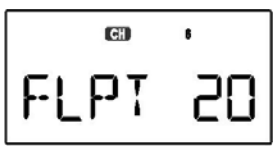
STCK - Расположение управления газом



1. Используйте кнопки **Edit** Вверх Вниз, чтобы выбрать экран **STCK**. На экране высветится либо STCK, означая, что 3 каналом управляет ручка газа, либо экран SW01, указывая, что газом управляет переключатель.
2. Кнопкой **Clear** переключайтесь между этими двумя возможными установками.
3. Если Вы выберите установку переключателя SW-1, проверьте, что переключатель находится в положении ВЫКЛ, перед тем, как включать систему. Это предотвратит внезапное включение двигателя на полные обороты.

FLPT - Функция определения отклонения закрылков

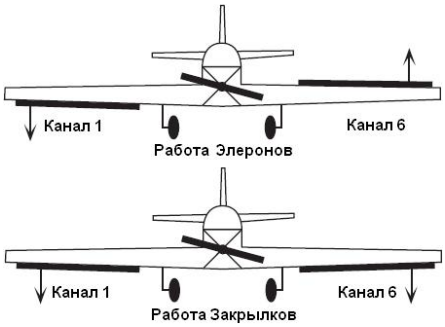
Функция установки расходов закрылков используется, чтобы определять количество отклонения закрылка, производимого при движении его управления (левый регулятор). Если флапероны не активны, то правый регулятор может быть использован для триммирования позиции закрылков. При активных флаперонах, левый регулятор контролирует движение обоих флаперонов.



Установка функции расходов закрылков:
1. Используйте кнопки **Cursor** Вверх Вниз, чтобы выбрать меню **FLPT**.
2. Нажатие кнопок **Data** +Increase или -Decrease вводит установку желаемого отклонения закрылка. Заводская установка в 30 % обеспечивает "разумное" отклонение для многих моделей, но чтобы быть уверенным, Вам следует испытать это на вашей собственной модели. Установка в 100 % влечёт предельные расходы и не рекомендуется. Вы можете пожелать установить её на меньшее значение, скажем, 10 % для начала. Если Вы поже-

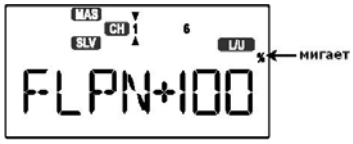
лаете возвратиться к заводской установке 30 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Вы можете переключаться между установками в 0 %, 30 %, и 100 %, просто продолжая нажимать эту кнопку. Установка на 0 % блокирует управление Правым регулятором закрылков, но закрылки будут все же отвечать на функции микширования типа **E->F** и на функцию Приземления (**Land**).

FLPN - Микширование Флаперона



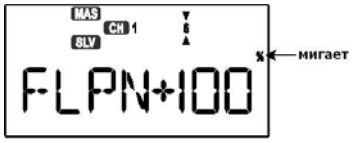
Функция микширования флаперона использует две серво, чтобы индивидуально управлять двумя элеронами, объединяющими функции элеронов и закрылков. Для эффекта закрылков оба элерона могут быть одновременно подняты и опущены. Разумеется, функция элерона, когда два управления могут работать в различных направлениях, также выполнима. Нижнее отклонение левого и правого элеронов может быть отрегулировано так, что можно также достигнуть эффекта различия. (Отклонение левого и правого закрылка регулируется индивидуально в меню **EPA**.) Чтобы воспользоваться преимуществом функции микширования флаперона, Вам потребуется подсоединить серво правого элерона к 1 каналу (**AIL**) а серво левого элерона к 6 каналу (**FLP**).
Вы можете комбинировать функцию флаперона с функцией приземления (**LAND**), чтобы получить более крутые спуски без изменения скорости. Это очень удобно для выполнения коротких посадок на маленьком поле. Обратите внимание, что Вы не можете одновременно задействовать микшеры флаперона и элевона.

Установка функции Флаперона:
1. Серво правого флаперона должна быть подключена к **1** каналу, а серво левого флаперона к **6** каналу.
2. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, чтобы выбрать окно **FLPN**. Будет отображаться индикатор **INH**.
3. Нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**), чтобы активировать функцию флаперона. Будет отображаться индикатор **ON**.

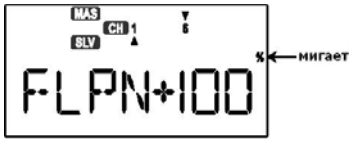


4. Один раз нажмите кнопку **Cursor** Вправо. Маленькая стрелка сверху указывает на цифру **1**, назначая в качестве основного канал элеронов, и будет мигать индикатор процента. Маленькая стрелка под цифрой **1** означает, что мы устанавливаем серво правого (**1** канал) флаперона. Отклоните ручку элерона полностью вправо и проверьте, чтобы оба флаперона отклонялись в правильном направлении. Если правый (**1** канал) флаперон движется в неправильном направлении, измените направление его отклонения, удерживая ручку отклонённой вправо, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**) и затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигаете -100 %. Это также изменит отклонение для движения ручки влево.

5. Если левый (**6** канал) флаперон движется правильно согласно ручки элерона, переходите к следующему шагу. В ином случае, измените направление его движения, нажав кнопку **Cursor** Вправо (маленькая стрелка переместится под цифру **6**), нажав Active/Inhibit (**Clear**) (устанавливает на 0 %) и затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигнете -100 %.



6. Теперь установим значение отклика закрылков на флаперонах. Движение закрылков управляется правым регулятором, и когда Вы вращаете регулятор, оба флаперона должны отклоняться в одном направлении. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы маленькая стрелка оказалась под цифрой **6** указывая, что закрылки теперь являются основным каналом. Обратите внимание также и на стрелку под цифрой **6**, указывающую на левый (**6** канал) флаперон. Теперь кнопками **Data** +Increase и Decrease Вы можете регулировать значение отклонения левого флаперона. Нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**), если желаете сбросить на 0 %. Вам возможно потребуется выбрать отрицательные значения, чтобы заставить управление работать в правильном направлении.



7. Теперь введём значение отклика регулятора закрылков на правый (**1** канал) флаперон, один раз нажав кнопку **Cursor** Вправо. Небольшая стрелка переместится под цифру **1**, и Вы сможете регулировать кнопками **Data** +Increase и -Decrease значение отклонения правого флаперона.
8. Вы можете пожелать установить дифференциал элерона. Дифференциал Элерона означает, что каждый элерон имеет большее отклонение в 'верхнем' направлении чем в 'нижнем'. Обычно отклонение вниз уменьшается приблизительно до половины отклонения вверх, особенно на медленно летающих моделях. Нажмите два раза кнопку **Cursor** Вправо, чтобы небольшие стрелки переместились над и под цифрой **1**, означая, что ручка элеронов снова является основным каналом. Стрелка под цифрой **1** означает правый (**1** канал) флаперон. Отклоните ручку влево и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока не получите 50 - 75 %. Если Вам нужен больший дифференциал, Вы можете выбрать для отклонения вниз наименьшее значение 0 %, и элероны будут двигаться только вверх. Предпочтительнее уменьшение отклонения вверх, что уменьшает силу крена.
9. Вы должны также повторить эту процедуру для левого флаперона. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо,

чтобы небольшая стрелка переместилась под цифру **6** указывая на левый (**6** канал) флаперон. Как и прежде, отклоните ручку вправо и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока не достигните 50 - 75 %.

ADIF - Дифференциал Элерона

Перед тем как объяснять, почему мы используем дифференциал, пожалуйста обратите внимание, эта функция использует две серво элеронов на 1 и 5 каналах. Таким образом, если Вы используете пятиканальный приёмник, используйте для настройки вашей модели функцию ADIF.

Элероны используются для выполнения бочек или крена на крыло, но выполнение бочки или поворота имеет свою цену. Крыло, которое создаёт подъемную силу, также создаёт торможение, называемое вынужденным, т.е. торможение является следствием подъёмной силы крыла. Это означает, что чем больше подъёмная сила крыла, тем больше крыло тормозит, что порождает разность сопротивлений, приводящую к тому, что фюзеляж модели отклоняется от желаемой траектории поворота, разумеется, может случиться непредвиденное. Это означает даже больше чем просто торможение, ухудшающее лётные качества. Есть два способа уменьшить рыскание - Дифференциал(**ADIF**) и объединение с Рулём (**A->R**). Оба нужно использовать вместе.

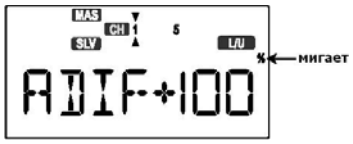
Дифференциал Элерона заставляет элероны двигаться автоматически с движениями Вверх и Вниз, что помогает уменьшить вынужденное торможение. Это помогает, наряду с объединением с Рулём направления, заставить фюзеляж указывать точно в набегающий воздушный поток (это также называется "координирование поворота"). Значение дифференциала сильно зависит от конфигурации модели. Хорошая отправная точка для движения элеронов - от 50 до 75 % вверх и вниз.

Скоординированный разворот
линия фюзеляжа совпадает с направлением движения
(не изменяйте ничего!)

Нос указывает внутрь круга
слишком большая связь или различие
(уменьшите одно или оба)

Нос указывает из круга
увеличьте взаимосвязь и / или различие

Установка Дифференциала:



1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, чтобы перейти к окну **ADIF**. Для начала функция уже активирована, но установлена на 100 % в обе стороны, таким образом, дифференциала нет.
2. Маленькая стрелка под цифрой **1** обозначает, что устанавливается **1** канал. Чтобы установить дифференциал для отклонения вниз правого Элерона (канал **1**), удерживайте ручку Элеронов отклонённой влево (дисплей показывает **L/U**) и нажимайте кнопку **Data** -Decrease (правый Элерон движется вниз, когда ручкой элеронов даётся команда влево). Продолжайте уменьшать процент, пока не достигнете приблизительно 60 - 70 %.
3. Удерживая ручку элеронов отклонённой вправо (дисплей показывает **R/D**) удостоверьтесь, что отклонение вверх первого элерона (кан.**1**) осталось 100 % (дисплей должен показывать 100 %).
4. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к меню установки левого элерона (кан.**5**). Маленькая стрелка отображается под цифрой **5**, означая, что устанавливается **5** канал.
5. Отклоните ручку элеронов вправо (дисплей показывает **R/D**), и нажимайте кнопку **Data** -Decrease, уменьшая процент, пока не достигнете примерно 60 - 70 %.
6. Удерживая ручку элеронов влево (дисплей показывает **L/U**) проверьте, что отклонение второго элерона (5 канал) вверх, остаётся 100 % , а дисплей показывает 100 %.
7. Если по каким-то причинам Вы желаете установить 0 %, нажимаете кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Это - максимальное значение дифференциала, которое Вы можете установить, но это уменьшит расходы по крену.

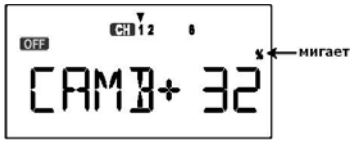
CAMB – Управление кривизной профиля.

Ваша система Optic-6 содержит специальную функцию микширования, называемую "Кривизна". Вы можете использовать функцию Кривизны, чтобы выбрать ряд предустановленных позиций для каналов 1, 2 и 6 (1, 2, 5 и 6 - если активирована ADIF). Она полезна для моделей, требующих для уверенного полёта подобных настроек. Например, многие планеры используют опущенные элероны и закрылки, чтобы максимально увеличить подъёмную силу во время запуска. Масштабные модели могут опускать элероны и закрылки для медленного, более реалистичного полёта.

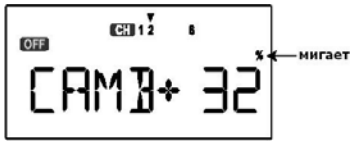
Установка функции Кривизны:

1. Используйте кнопки **Edit** Вверх Вниз, чтобы перейти на экран **CAMB**. В зависимости от положения переключателя **Flt.Mode** (SW-3), на дисплее будет мигать OFF или ON. Переключатель **Flt.Mode** (SW-4) в положении полностью вперёд включает CAMB.
2. Сперва запрограммируем значение положений правого или первого элерона. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы маленькая стрелка оказалась под циф-

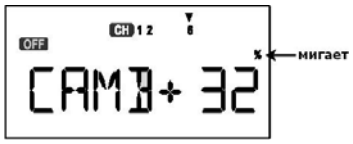
рой **1** (обозначающей первый элерон). Вы можете настроить значение отклонения кнопками **Data** +Increase и -Decrease. Можно указать любое значение от –100 % до +100 %, но в качестве начального значения советуем использовать небольшое, около ± 10 % или меньше. Будьте осторожны, поскольку это может оказать значительный эффект на триммирование модели. Нажмите кнопку **Clear**, если желаете сбросить значение на 0%.



3. Далее, запрограммируем значение руля высоты. Маленькая стрелка высвечивается под цифрой **2** (означающей руль высоты). Вы можете настроить значение отклонения кнопками **Data** +Increase и –Decrease. Можно установить любое значение от –100 % до + 100 %, но для начала рекомендуется небольшое значение ± 10 % или меньше. Будьте осторожны, поскольку это оказывает очень сильный эффект на триммирование модели. Нажмите кнопку **Clear**, если желаете сбросить значение на 0 %.



4. Чтобы перейти к установке отклонения закрылка, нажмите кнопку Cursor Вправо. Небольшой треугольник теперь оказался под цифрой **6**, означающей канал закрылка. Кнопками **Data** +Increase и –Decrease Вы можете ввести любое желаемое значение. Стандартная установка 0 %, а Вы можете установить любую от –100 % до +100 % (проверьте, чтобы не было заклиниваний серво во время команд большого отклонения закрылков и элеронов). Вы можете вернуть установку в 0 %, нажав кнопку **Clear**.



Примечание: Сперва, будьте очень осторожны, используя функцию **CAMB**, когда вы летите медленно, поскольку может быть потеря устойчивости по крену. Проверьте как функция работает на большой высоте.

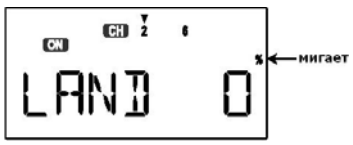
LAND - Функция Приземления

Функция **LAND** одновременно перемещает закрылки и руль высоты на определенные положения, чтобы помочь выполнять крутые спуски или ограничить скорость при снижении. Управление двигается в определенные позиции, щелчком переключателя **Flt.Mode** (SW-4) полностью вперёд. Если ваша модель имеет одну серво Закрылков на 6 канале, закрылок опускается. Если активны флапероны, Вы пожелаете поднять оба, чтобы предотвратить торможение с некоторой компенсацией приподнятым рулём высоты, но Вы можете захотеть поэкспериментировать с маленькими значениями флаперонов вниз, чтобы замедлить модель. Используйте установку триммирования рулём высоты, чтобы выдержать угол посадки, когда включена функция приземления.

Установка функции Приземления:

1. Используйте кнопки **Cursor** Вверх Вниз, чтобы выбрать окно **LAND**. В зависимости от положения переключателя приземления, дисплей будет отображать мигающие **OFF** или **ON**. Переключатель **Flt.Mode** включает **LAND**, когда находится в позиции до конца вперёд.

2. Сначала программируется значение отклонения руля высоты. Маленькая стрелка отображается над цифрой **2** (представляющей Руль высоты). Вы можете регулировать значение отклонения кнопками **Data** +Increase и -Decrease. Вы можете использовать любое значение между -100 % и +100 %, но как начальное число рекомендуется значение ±10 % или меньше. Будьте осторожны, поскольку это очень сильно влияет на триммирование модели. Нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**), если желаете сбросить значение на 0 %.



3. Чтобы перейти к установке отклонения закрылков, нажмите кнопку **Cursor** Вправо. Маленький треугольник теперь отображается над цифрой 6, указывая на канал закрылков. Кнопками **Data** +Increase и -Decrease Вы можете ввести любое желаемое значение отклонения закрылков. Заводская установка - 0 %, а Вы можете устанавливать её в пределах от -100 до +100 % (проверьте, чтобы не было никаких заклиниваний в связи с большими отклонениями закрылков и командами элерона). С флаперонами, необходимо также избегать больших движений, из-за уменьшенной эффективности элерона. Вы можете вернуться к установкам 0 %, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**).

Помните: Будьте очень осторожны, используя функцию **LAND** в первый раз, когда Вы летите медленно, так как может быть потеря устойчивости по крену. Сперва проверьте как она работает на большой высоте.

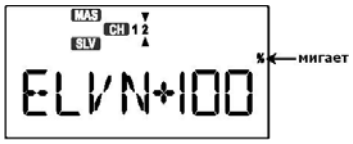
ELVN - Микширование Элевона

Функцию **Элевона** необходимо использовать с дельта-крылом, летающим крылом, и другими бесхвостыми моделями, чья конструкция объединяет функции элерона и руля высоты, и требует одной серво для каждого элевона. Подсоедините правый элевон к 1 каналу приемника, а левый элевон ко 2 каналу. Значение отклика элерона и руля высоты может регулироваться независимо. Однако, если Вы программируете слишком большое отклонение руля высоты или направления, серво могут достигнуть пределов своего отклонения прежде чем Вы полностью отклоните ручку. Заводская установка для этого микшера - 100 %, но Вы можете пожелать установить значение в

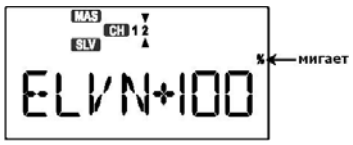
50 % или ниже, так как большинство элевонных самолетов очень чувствительны, а также отрегулировать тяги управления так, чтобы получить желаемые отклонения. Обратите внимание, что Вы не сможете использовать флаперон или микширование V-хвоста, пока активен микшер элевона.

Установка микшера элевона:

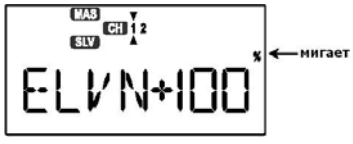
1. Правый элевон должен быть включен в **1** канал, а левый элевон - в канал **2** приёмника.
2. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх или вниз, чтобы выбрать окно **ELVN**.
3. Чтобы активировать, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Буквы "**INH**" изменятся на "**ON**".



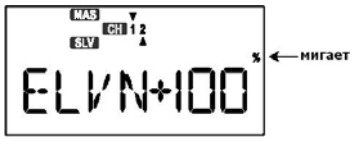
4. Один раз нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к установочному меню отклонения руля высоты. Маленькая стрелка отображается над цифрой **2**, означая, что канал руля высоты основной, и индикатор процента будет мигать. Небольшая стрелка под цифрой **2** указывает, что устанавливается левый элевон.



5. Переместите ручку Высоты полностью на себя (позиция полностью вверх): оба элевона должны двигаться вверх подобно рулям высоты. Если левый элевон (канал **2**) движется вниз, измените направление его движения, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**), чтобы быстро получить 0 %, а затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигнете -50 %.
6. Если правый (канал **1**) элевон движется вниз при управлении рулём высоты вверх, измените направление его отклонения, нажав кнопку **Cursor** Вправо (небольшая стрелка перемещается над цифрой 1), и затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигнете -50 %. В ином случае переходите к следующему шагу.

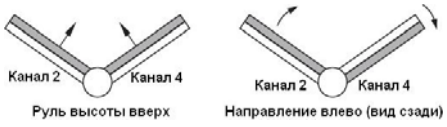


7. Теперь введём значение отклика правого элевона (канал **1**) от ручки элеронов, нажав один раз кнопку **Cursor** Вправо. Теперь две небольшие стрелки передвигаются над и под цифрой **1**, и кнопками **Data** +Increase и -Decrease Вы сможете регулировать значение отклонения правого элевона. Хорошая отправная точка - 50 %. Как и прежде, измените знак и используйте -50 %, если при движении ручки элеронов он отклоняется в неправильном направлении.



8. Теперь, нажав один раз кнопку **Cursor** Вправо, введём значение отклика от ручки элеронов левого элевона (канал **1**). Теперь небольшая стрелка перемещается под цифру 2, и кнопками **Data** +Increase и -Decrease Вы можете регулировать значение отклонения левого элевона. Хорошая начальная точка - 50 %. Измените знак, если отклонение требуется реверсировать.

VTAL - Микширование V-хвоста

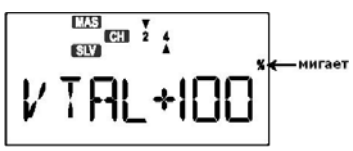


Микширование V-хвоста используется с моделями, обладающими V-образным хвостом, таким образом, функции руля высоты и руля направления на обеих рулевых поверхностях хвоста были объединены, и называются "рулеваторы". Отклик на управление Высотой и Рулём можно регулировать независимо. Однако, если Вы запрограммируете слишком большие отклонения Высоты или Направления, когда и руль и высота управляются одними и теми же серво, то серво могут достичь своих предельных расходов прежде, чем Вы полностью отклоните ручку управления. Поэтому следует сохранять установки отклонений в пределах 50 % и ниже или регулировать тяги, чтобы добиться желаемого отклонения. Заметьте, что Вы не можете одновременно использовать микширование V-хвоста и элевона.

Установка микширования V-хвоста:

1. Правый рулеватор должен быть подключен ко **2** каналу, а левый рулеватор - в канал **4**.
2. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, чтобы выбрать окно **VTAL**. Будет изображен индикатор **INH**.
3. Нажмите кнопку Active/Inhibited (**Clear**), чтобы активировать функцию V-хвоста. Дисплей покажет **ON**.

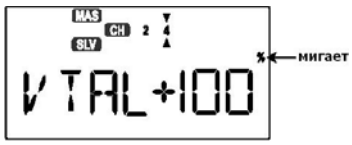
4. Один раз нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к меню установки руля высоты. Маленькая стрелка показана над цифрой **2**, представляя канал руля высоты как основной, и под цифрой **2**, обозначающая правый (канал **2**) рулеватор, и мигающий индикатор процента. Отклоните ручку высоты полностью на себя (положение полный вверх): оба рулеватора должны отклониться вверх. Если правый (**2** канал) рулеватор движется вниз, измените направление его отклонения, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**), а затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигнете -50 %.



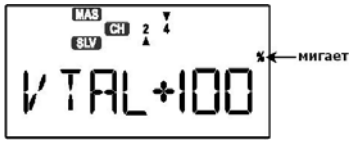
5. Если левый (**4** канал) рулеватор при отклонении ручки высоты отклоняется вниз, измените направление его отклонения, нажав кнопку **Cursor** Вправо (нижняя стрелка переместится под цифру **4**), кнопку Active/Inhibit (**Clear**) (ус-

танавливает 0 %), и затем нажимая кнопку **Data** -Decrease, пока не достигаете -50 %. В ином случае, продолжим.

6. Теперь мы введём значение отклика ручки руля на левом (**4** канал) рулеваторе, один раз нажав кнопку **Cursor** Вправо. Теперь небольшие стрелки перемещаются над и под цифрой **4**, и с помощью кнопок **Data** +Increase и -Decrease Вы можете регулировать значение отклонения левого рулеватора. Хорошая отправная точка 50 %. (Нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**) если желаете сбросить на 0 %).

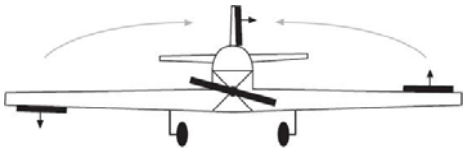


7. Теперь, один раз нажав кнопку **Cursor** Вправо, мы введём значение отклика ручки руля на правый (**2** канал) рулеватор. Небольшая стрелка переместится под цифру **4**, и кнопками **Data** +Increase и -Decrease Вы сможете регулировать значение отклонения правого рулеватора. Хорошая отправная точка 50 %. (Нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**), если желаете сбросить на 0 %).



8. Не забудьте проверить, что установили не слишком большое отклонение, поскольку это может привести к заклиниванию, когда одновременно даётся команда на руль высоты и руль направления.

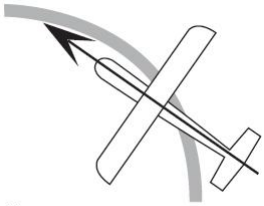
A->R - Микширование Руля и Элерона



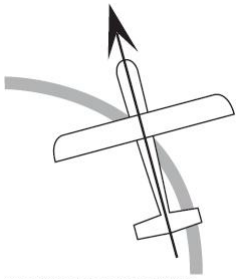
Микширование Элерона -к- Рулю - функция, которая заставляет руль двигаться автоматически с движением ручки элеронов. Это делается потому, что когда элероны используются для управления поворотом, элерон, движущийся вниз имеет большее торможение, чем элерон, движущийся вверх, таким образом фюзеляж самолета стремится против поворота. Добавление кривых микширования руля решает эту проблему, заставляя фюзеляж точно следовать в воздушном потоке (это также называется " координирование поворота ").

Чем медленнее летит модель, тем большее значение микширования необходимо, и чем быстрее она перемещается, тем меньше это требуется. Это идеальное средство, чтобы заставить медленно-летящую копийную модель лететь реалистично. Значение объединения сильно зависит от конфигурации модели. Обычно требуется всего лишь небольшое отклонение руля. Это также поможет установить некоторый дифференциал элеронов, посредством меню **EPA**. Хорошая отправная точка - это ограничить нижнее движение элеронов в размере 50 % - 75 % от движения элерона наверх. Функция микширования Элерон-к-Рулю может быть включена постоянно, или может включаться и выключаться посредством переключателей **1**, **2**, **3** или **4** (Вы можете выбрать любой из них в меню **S/W SEL**).

Скоординированный разворот
линия фюзеляжа совпадает с направлением движения
(не изменяйте ничего!)



Нос указывает внутрь круга
слишком большая связь или различие
(уменьшите одно или оба)



Нос указывает из круга
увеличьте взаимосвязь и / или различие

Установка микширования A->R (объединение с Рулём направления):

1. Нажмите одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится меню **A->R**, как изображено на рисунке. Заводская установка для этой функции - отключено, как показано. Чтобы активировать, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Буквы "**INH**" заменятся на "0", и в зависимости от позиции выключателя **Rudder D/R**, будет мигать индикатор **ON** или **OFF**. Посмотрите на странице 35 инструкции по выбору и назначению переключателя, который должен будет включать и отключать этот микшер.
2. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, и начнёт мигать символ процента. Переместите ручку элерона полностью вправо, и регулируйте значение микширования **R/D**, нажимая кнопки **Data** +Increase, или -Decrease. Вы можете устанавливать любое значение между -100 и 100 % (ремокомендуется значение 10-20 %). Чтобы вернуться к начальному значению 0 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
3. Переместите ручку элерона полностью налево, и регулируйте значение микширования **L/U** таким же образом. Чтобы вернуться к начальному значению 0 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).

E->F - Микширование Руль высоты - Закрылок

Микширование Руль высоты - к - Закрылку заставляет закрылки опускаться или подниматься всякий раз, когда Вы отклоняете ручку Высоты. Оно используется, чтобы выполнять более острые "пилонные" развороты или более квадратные углы при маневрах. Микширование Высота-к-Закрылку устанавливается так, чтобы закрылки свисали (опускались) когда руль высоты поднимается.

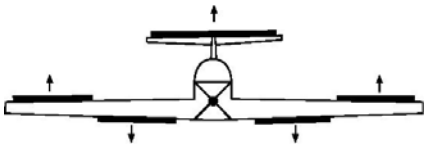
Заметьте, что эта функция микширования работает с установкой флаперона. Если микширование флаперона (**FLPN**) и микширование **E->F** активны, то когда Вы тянете вверх руль высоты, ОБА элерона будут свисать. Эта функция включается переключателем **Flt.Mode** (SW-4) полностью Вперёд.

Установка микширования E->F:

1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх или Вниз, пока не появится меню **E->F**. Заводская установка для этой функции - отключено. Чтобы активировать, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Это приведёт к тому, что на дисплее **INH** изменится на отображение числа, и будет мигать **ON** или **OFF**, в зависимости от позиции выбранного переключателя **Flt.Mode**. Инструкции по выбору и назначению выключателя смотрите на странице 35.
2. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы замигал символ процента, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase и -Dearease, чтобы увеличивать или уменьшать значение микширования. Проверьте направление хода закрылков согласно ручки Высоты: при поднятом руле высоты закрылки должны свисать вниз, а при руле высоты вниз они должны подниматься. Другими словами, они должны двигаться в противоположную сторону движения руля высоты. В ином случае, используйте кнопки **Data** +Increase и -Decrease, чтобы изменить знак перед числом процента. Вероятно Вам следует начать с меньшего значения (скажем, 20 % или т.п.) и медленно увеличивать его, чтобы видеть как модель реагирует. Запомните позиции переключателя **Flt.Mode** (SW-4), в которой он включает эту функцию и в которой выключает (полностью Вперёд – Включает).

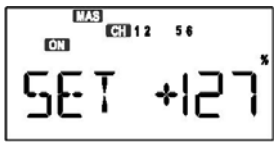
CROW - Микширование "Ворона" (воздушный тормоз)

Функция микширования "Ворона" полезна для затормаживания модели во время захода на посадку, что делает траекторию более крутой и медленной, позволяя выполнять более короткие и лёгкие приземления. Это особенно полезно для пилотажек и планеров, чтобы помочь выполнить точное приземление. Вы можете выбрать переключатель, который будет активировать воздушный тормоз, также эта функция управляется пропорционально левым регулятором. Вы можете отклонить регулятор на меньшее или большее значение, чтобы получить меньшее или большее отклонение (в отличие от "Вороны", короая предоставляет лишь фиксированное отклонение). Элероны, Руль высоты, и Закрылки - три средства управления, которыми управляет функция "Вороны", в мире планеристов называемая также "бабочкой".

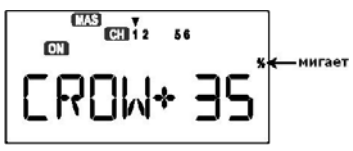


Цель функции "Вороны" одновременно поднять Элероны (которые уменьшают подъёмную силу крыла) и опустить закрылки (чтобы восстановить подъемную силу, потерянную от движения элеронов). При необходимости можно также управлять движением руля высоты, чтобы предотвратить смещение триммирования, вызванное движением элеронов и закрылков. Обычно, "Ворона" установлена так, чтобы максимальное отклонение управления (максимальное торможение) происходило в "нижней" позиции ручки газа. Для работы функции, выбранный переключатель должен быть в положении ВКЛ.
Примечание: Если FLPT не установлен на 0, то активация Crow автоматически превращает 5 канал в серво второго элерона, а 6 канал становится серво закрылка, управляемой правым регулятором.

Установка микширования "Вороны":



1. Начнем с того, что кнопками **Edit** Вверх Вниз перейдём в меню **CROW**. В зависимости от положения переключателя Шасси (SW-2), на дисплее будет мигать **ON** или **OFF** (вперед Включено).
2. Сначала установите точку активации функции **CROW**. Один раз нажмите кнопку **Cursor** Влево, чтобы перейти в меню SET. Теперь отклоните ручку газа полностью вверх. Введите эту позицию, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Дисплей должен показать число примерно **+125 %** .
3. Переместив переключатель активации CROW, удостоверьтесь, что **CROW** включена (**ON**). Проверьте, глядя на мигающий индикатор. В зависимости от положения выключателя, будет мигать ON или OFF. Посмотрите инструкции по выбору и установке переключателя на странице 35.



4. Затем, установим отклонения первого Элерона. Два раза нажмите кнопку Вправо, чтобы перейти в меню установки элеронов (маленькая стрелка появится над цифрой **1**). Нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы регулировать значение отклонения элерона. Отклоните Левый регулятор полностью вниз и убедитесь, что элероны поднимаются. Если они не поднимаются, а опускаются, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**) а затем нажимайте другую кнопку **Data**, чтобы изменить знак значения. Вероятно вы установите малое значение неполного отклонения Элерона. Старайтесь не использовать полного отклонения, так как на приземлении при полной команде "Вороны" может появиться склонность к крену. Заметьте, что Вы устанавливаете одновременное отклонение обоих элеронов: это причина, чтобы иметь кабанчики одинаковой длины и одинаковые установки нейтрали.
5. Теперь нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к меню установки Руля высоты (маленькая стрелка появится над цифрой **2**). Нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы установить желаемое откло-

нение руля высоты. Отклоните левый регулятор и удостоверьтесь, что руль высоты во время "Вороы" отклоняется вверх. В ином случае, измените знак значения на противоположный (это также может зависеть от ориентации серво). Вероятно, пока Вы не определили, как Crow влияет на триммирование, Вам не следует использовать слишком большое движение руля высоты.

6. Теперь нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки второго элерона (маленькая стрелка появится над цифрой **5**). Нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы установить желаемые отклонения второго элерона. Передвиньте левый регулятор и проверньте, чтобы второй элерон при команде "Вороны" поднимался вверх. В ином случае измените знак (это может зависеть от ориентации серво). Убедитесь, что установки обоих элеронов одинаковы.

7. Теперь нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки закрылков (маленькая стрелка появится над цифрой **6**). Нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы установить желаемые отклонения закрылков. Подвигайте левый регулятор и убедитесь, что при "вороне" закрылки опускаются. Если наоборот, измените знак на противоположный (это может зависеть от ориентации серво). Вы вероятно пожелаете установить как можно большее значение отклонения закрылков – 90 ^{0} будет отлично, если есть возможность. Подобно Элеронам, Вы устанавливаете позиции обоих закрылков одновременно.

8. Если Вы не можете добиться достаточного отклонения, перейдите в меню **EPA** и проверьте, что 6 канал установлен как можно больше, чтобы получить отклонение закрылка 90 ^{0}. Конечно, Вы можете уменьшать их, чтобы получить желаемое отклонение при полной команде "вороны" через меню EPA, но лучше это сделать в меню "Вороны" как указано в предыдущем шаге. Может быть полезно использовать на серво закрылков длинные качалки, чтобы увеличить максимальное отклонение.

Для начала, используйте нулевую или очень маленькую компенсацию Высотой вверх, пока Вы не полетали и не определились что необходимо: если модель при "вороне" поднимается, добавьте компенсацию Высотой вниз, а если опускает нос, добавьте небольшую компенсацию вверх. Делайте только маленькие изменения в компенсации, так как это сильно влияет на триммирование.

Не забудьте проверить вашу установку "Вороны" на большой высоте, чтобы убедиться, что триммирование сильно не изменяется. Если Вы желаете сделать спуск круче, увеличивайте отклонение закрылков вниз при увеличении отклонения элерона вверх.

Предостережение: когда устанавливаете "Ворону", не ставьте слишком большое отклонение элерона вверх или Вы потеряете управляемость по крену, что вызовет критический момент, когда ваша модель летит достаточно медленно при заходе на посадку. Всегда делайте изменения понемногу и не пытайтесь делать всё сразу.

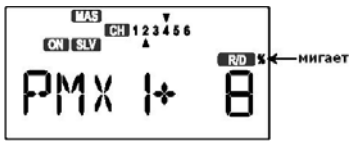
PMX1, PMX2 - Программируемые микшеры 1 и 2

Ваша система Optic-6 включает ДВА отдельных программируемых микшера (**PMX1** и **PMX2**) с уникальными способностями. Вы можете использовать микширование, чтобы исправить нежелательные тенденции самолета во время выполнения высшего пилотажа, взлёта или посадки. Каждый этих микшеров может быть запрограммирован для выполнения вещей, не предусмотренных встроенными программами. Это делает их полезными для всех типов различных вещей. Обратите внимание, что микшеры могут быть запрограммированы на включение выбранным переключателем или быть включенными постоянно.

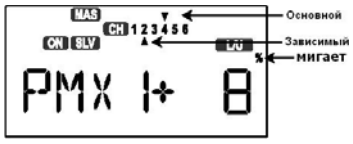
Вы можете также использовать микшеры для исправления нежелательных тенденций в полёте, например, автоматического небольшого отклонения руля в зависимости от заслонки, чтобы скомпенсировать вращающий момент/эффекты P-фактора, для корректировки движения руля высоты во время полёта на ноже, чтобы устранить нежелательную тенденцию подкручивания (последняя описана в разделе установки **ACGL** модели и ниже).

Использование Программируемых микшеров:

1. Вызовите экран микшера, нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **PMX**. Заводская установка для функции - отключено. Чтобы активизировать, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**). Отображаемое на дисплее INH изменится на отображение 100 %, индикаторов **Master** и **Slave**, и мигающей **ON** или **OFF** в зависимости от положения выбранного переключателя, активирующего микшер. Смотрите инструкции по выбору и установке выключателя на странице 35. Убедитесь, что PMIX включен, чтобы Вы могли видеть результаты вашего программирования. По умолчанию, выключатель для управления PMIX 1 – это SW-3, а для PMIX 2 – это SW-1.



2. Теперь выберете Основной канал для микширования, канал, который влияет на последующее микширование. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы замигал индикатор основного канала **MAS**, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы переместить верхнюю стрелку над номером желаемого основного канала, **1 - 6**.



3. Затем Вы укажете Зависимый канал, тот, на который происходит воздействие в соответствии с движением основного канала. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы начал мигать индикатор зависимого канала **SLV**, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы переместить нижнюю стрелку под номером желаемого зависимого канала.

4. Теперь мы будем вводить процент микширования, который укажет, на сколько зависимый канал реагирует на основной канал. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы знак процента (%) замигал справа от большого числа.

Помните, что Вы можете устанавливать процент микшера для каждой стороны отклонения управления основного канала, перемещая управление основного канала назад и вперед. Движение управления основного канала также обозначено индикаторами **R/D** (= Вправо/Вниз) или **L/U** (= Влево/Наверх).
5. Удерживайте управление основного канала на одной стороне, а затем используйте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы изменить процент микшера. Проверьте, что Вы получили правильное движение зависимого канала, когда Вы перемещаете основной. Если Вы не получаете отклика на движения основного, проверьте, чтобы микшер был включен соответствующим выключателем. Измените процент, если угол отклонения неверный. Если Вы желаете установить процент на НОЛЬ, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
6. Переместите управление основного канала на другую сторону его отклонения и затем повторите действия как и в предыдущем шаге, чтобы установить значение микширования для другой стороны. Используйте кнопки **Data** +Increase, или -Decrease, чтобы изменить процент микшера, пока Вы не получите желаемого отклика для второй стороны.
[Пример для полёта на ноже: для модели, которая подкручивается во время полета на ноже, установите микшер Основного = **4** (Руль), и Зависимого = **2** (Высота) каналов. Нам нужно установить микширование Высоты при любом направлении полного отклонения руля. Поэтому, Вы установите плюс микширования для одной стороны отклонения ручки руля направления, и минус микширования для другой стороны. Обычно для решения этой проблемы необходимо всего от 5 % до 10 %.

S/W SEL – Выбор переключателя для дополнительных функций

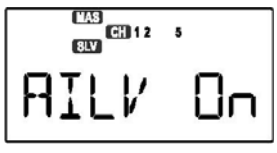
Ваша система Optic-6 позволяет настраивать под себя передатчик и выбирать на своё усмотрение, какие переключатели использовать для включения таких функций как: A->R, E->F, CAMB, CROW, LAND, PMX1 и PMX2. Заметьте, что каждая из этих функций может быть настроена на включение определённым переключателем, или быть включенной постоянно.
Выбор выключателя для определённых функций:
1. Нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, вызовите экран Выбора переключателя (появится **S/W SEL**). Данное меню может появиться с любой из следующих функций: **A->R**, **E->F**, **CAMB**, **CROW**, **LAND**, **PMX1** и **PMX2**.
2. Используйте кнопки **Data** +Increase и –Decrease, чтобы выбрать желаемую функцию.
3. Используйте кнопки **Cursor** Вправо Влево, чтобы выбрать одну из ВКЛ-ВЫКЛ возможностей выбранной функции:

а) ON означает, что функция ПОСТОЯННО включена
б) 1 обозначает переключатель SW-1 (Д/Р Высота-Руль). Вниз – ВКЛЮЧЕНО
в) 2 обозначает переключатель SW-2 (Шасси, Дополнит.). Вниз – ВКЛ.
г) 3 обозначает переключатель SW-3 (Д/Р Элеронов). Вниз – ВКЛ.
д) 4 обозначает переключатель SW-4 (Flt.Mode). Он имеет три позиции на выбор:
NOR – Позиция Вперёд
ST1 – Среднее положение
ST2 – Положение На себя

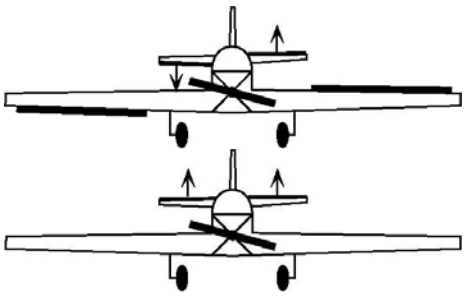
4. Повторите пункты 2 – 3 для установки любых желаемых дополнительных функций.

AILV - Функция Алеватор

Ваша система Optic-6 включает специальное программирование, позволяющее запускать модель с двумя независимыми серво руля высоты, откликающимися вместе на ручку Высоты, и в противоположные стороны - на ручку Элеронов. Эта комбинация Элеронов и Высоты породила название "Алеватор", позволяющий выполнять силовые бочки на 3-D самолёте! Обратите внимание, что функция AILV, если активна, то включена постоянно.
Установка функции Алеватора:
1. Эта функция требует две серво руля высоты, по одной на каждую сторону. Подключите серво правого руля высоты во **2** канал, а серво второго руля высоты в **5** канал приёмника. Если Вам нужно выпускаемое шасси, то нужно будет использовать выход **6**-го канала.
2. Нажимая кнопки **Edit** Вверх или Вниз, вызовите экран микшера (должно появиться **AILV**). Заводская установка для этой функции - отключено. Чтобы активировать её, нажмите кнопку **Clear**. После этого на экране **AILV INH** сменится на **AILV ON**. Функция AILV не переключаемая, то есть она всегда является либо включенной, либо выключенной.

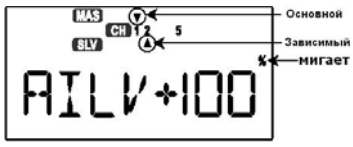


3. Подвигайте ручку Элеронов. Вслед за серво элеронов, должны задвигаться обе серво руля высоты. Они могут двигаться в противоположные стороны (как они и должны), либо в одном направлении (инструкции по корректировке этого даны далее).

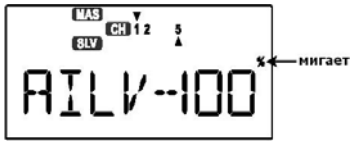


4. Подвигайте ручку Высоты. Обе серво руля высоты должны двигаться. Они могут отклоняться в одном направлении (как и обязаны), либо в противоположности (откорректируем это далее).

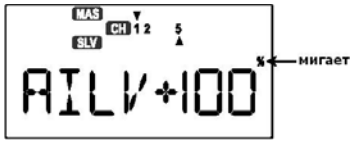
5. Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки отклонений. Дисплей отображает треугольник над цифрой **1** и под цифрой **2**, обозначая, что Вы в меню установки **Элерон->Канал 2**, программирующем отклик серво Высоты 2-го канала, в зависимости от команд элерона (1 канал).



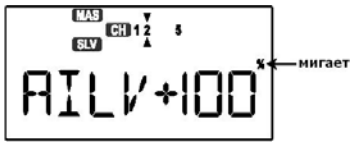
6. Если серво руля высоты, подключенная во **2** канал, выдаёт правильное отклонение, то переходим к следующему шагу. В ином случае, нажимайте кнопки **Data** +Increase и –Decrease, чтобы изменить знак значения процентов на противоположный. Если это (+), то измените его на (-) или наоборот. Изменяйте только знак, Вы сможете изменить значение, если это понадобится, позднее.



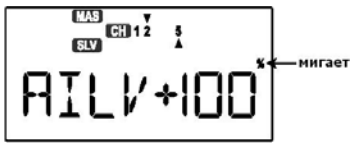
7. Если серво руля высоты, что подключена в **5** канал, работает в правильном направлении, переходите к следующему пункту. В ином случае, Нажмите кнопку Cursor Вправо, чтобы перейти в меню установки **Элерон->Канал 5**, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase или -Decrease, чтобы изменить знак перед процентом. Если это (+), то измените его на (-) или наоборот. Изменяйте только знак, позже, если понадобится, Вы сможете изменить значение.



8. Если при движении ручки Высоты, руль высоты, подключенный во 2 канал, работает в правильном направлении, переходите к следующему шагу. Иначе, нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки **Высота->Канал 2**, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase и –Decrease, чтобы изменить знак отображаемого значения процента. Если это (+), то измените его на (-) или наоборот. Изменяйте только знак, Вы сможете изменить значение, если это понадобится, позднее.



9. Если при движении ручки Высоты, руль высоты, подключенный в **5** канал, работает в правильном направлении, переходите к следующему шагу. Иначе, нажмите кнопку Cursor Вправо, чтобы перейти в меню установки **Высота->Канал 5**, затем нажимайте кнопки **Data** +Increase и –Decrease, чтобы изменить знак отображаемого значения процента. Если это (+), то измените его на (-) или наоборот.



10. Настроив все серво на работу в правильном направлении, теперь Вы можете вернуться обратно и настроить отклонения независимо для каждой серво, так, чтобы обе серво руля высоты отклонялись вверх и вниз на ОДИНАКОВОЕ значение при работе ручки Высоты, и на одинаковое значение в противоположные стороны – при командах Элеронов. Вам потребуется уменьшать процент для увеличения отклонения и увеличивать – для уменьшения отклонения.

FAIL - Функция защиты от потери сигнала

Ваша Optic-6 включает специальное программирование, позволяющее запускать модели, использующие специальное программное обеспечение Hitec QPCM. В этом меню, которое появляется, только если в начальных меню выбрано QPCM, Вы можете установить, в какое положение должны отклониться серво в случае, если приёмник потеряет сигнал от передатчика в результате помехи.

Примечание: Optic-6 QPCM не совместима со старыми приёмниками Hitec HPD-07RB PCM и должна использоваться с Hitec приёмником HPD-07RH QPCM.

Активация Защиты Hitec QPCM от потери сигнала

Функция защиты Hitec QPCM приёмника, номер модели HPD-07RH, - это функция безопасности, разработанная, чтобы дать пользователю возможность запрограммировать "определённое" положение рулевых поверхностей на случай потери сигнала от передатчика.

Примечание: Для использования QPCM сигнала не требуется активация функции Failsafe. Вы сами выбираете, использовать или не использовать эту функцию.

Установка функции Failsafe:

Работа в QPCM

1. Чтобы войти на этот экран, включите передатчик.
2. Включите питание приёмника.
3. Одновременно нажмите обе кнопки **Edit**, чтобы войти в меню.
4. Используйте кнопки **Edit**, чтобы прокручивать меню, пока не попадёте на экран Защиты от потери сигнала (FAIL).

5. Стандартная установка для функции Failsafe - выключено (INH).
6. Включите функцию, нажав кнопку **Clear**. Надпись на экране сменится на FAIL ON.
7. Чтобы выбрать желаемые позиции серво, когда срабатывает Failsafe, ручками управления сдвиньте рулевые поверхности в нужные положения, удерживайте ручки в таком состоянии и одновременно нажмите обе кнопки Data. Вы должны услышать двойной звуковой сигнал.
8. Несколько раз включите и выключите передатчик.
9. Проверьте эффект выключив передатчик и наблюдая как серво перейдут в позицию Failsafe.
10. Чтобы сменить позиции удержания серво при Failsafe, повторите шаги 7, 8 и 9.

Программирование Optic-6 для Вертолёта (HELI)

Этот раздел описывает использование в Optic-6 функций меню Вертолёта (HELI). Описания других функций, таких как настройка крайних точек, двойные расходы, экспонента и т.д., были изложены в разделе настройки самолёта (ACGL). В дополнение к нормальному, (NOR), меню HELI предоставляет три состояния полёта. ST1 может быть использоваться для прямолинейного полёта и небольшого пилотажа, ST2 можно использовать для перевёрнутого полёта, а ST3 – для автовращений.

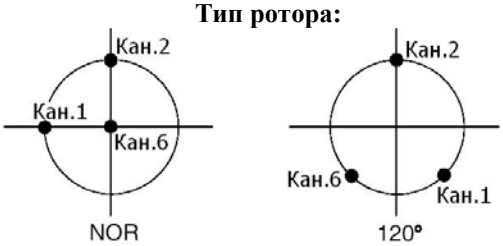
Карта функций Вертолёта (см. справа)

EPA Установка крайних точек (расходов серво)
D/R Двойные расходы
EXP Установки Экспоненты
S.TRM Саб-триммеры (установка нейтралей)
REV Реверс серво
T.CUT Закрытие заслонки (выключение двигателя)
PMX 1-2 Программируемые микшеры #1 и #2.
R->T Микширование Руль-Газ
GYRO Установки гироскопа
HOLD Удержание заслонки
THCV Кривая заслонки
PTCV Кривая шага
S/W SEL Выбор переключателя для Двойных расходов, PMX1 и 2, R->T, HOLD
RVMX Микширование вращения
FAIL Меню ввода позиции серво в QPCM
SWAH Установки аппарата перекоса (только 120°)
Настройка Регулятора Заслонки в зависании
Настройка Регулятора Шага в зависании

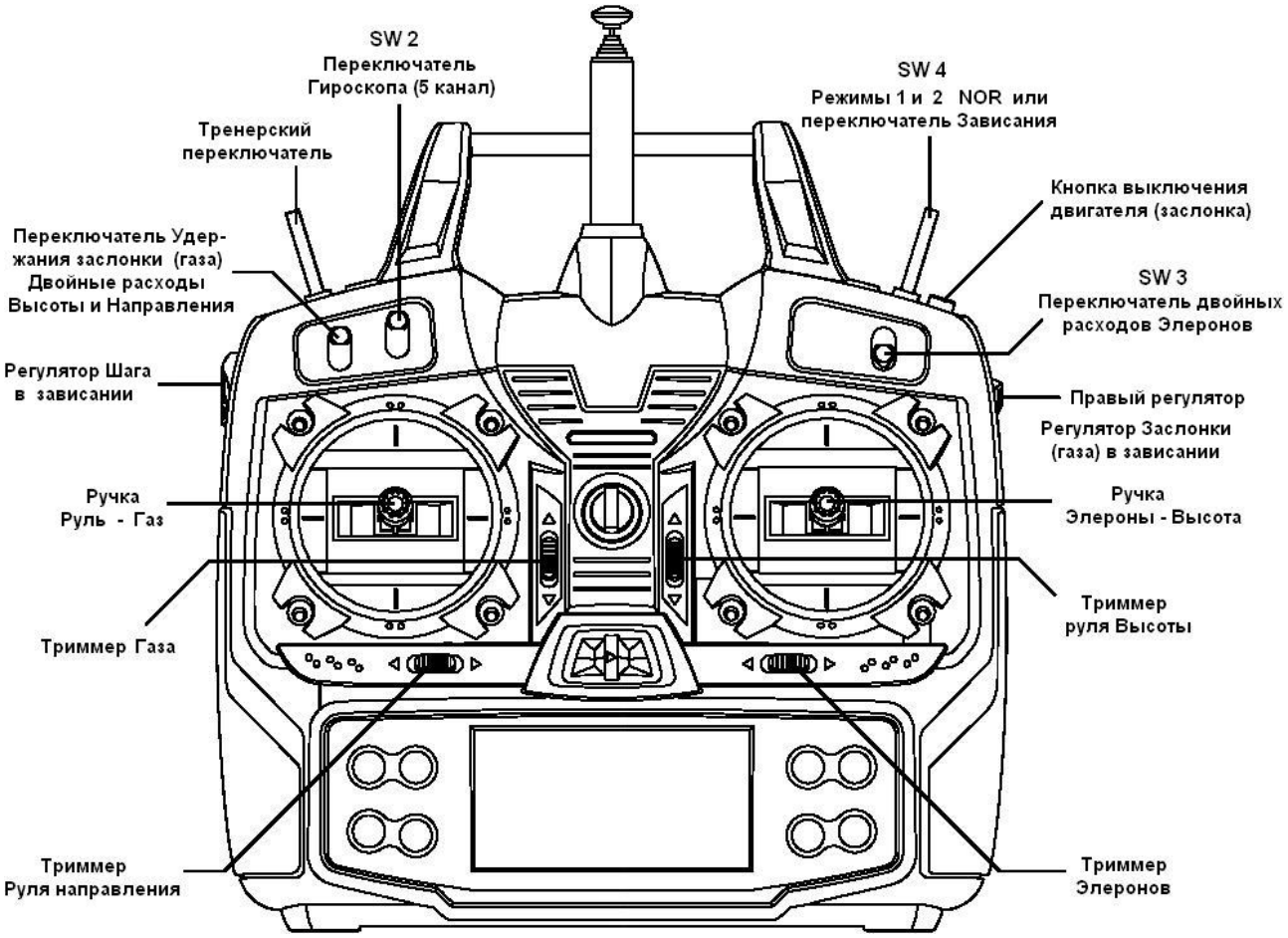
Таблица триммирования вертолёта.

В Optic-6 предоставляется выбор между двумя типами аппаратов перекоса вертолёта, который можно произвести в установочном меню: Нормальный (NOR) и 120° (120°). NOR - это стандартный аппарат перекоса, где каждая серво управляет функциями общего шага, высоты и элерона. 120° предназначен для аппаратов перекоса с тремя серво, в которых, чтобы добиться правильной работы шага, высоты и элеронов, требуется специальное микширование. Тип аппарата перекоса 120° также известен как SN-3.

Тип ротора:



Элементы управления и назначение переключателей Optic-6 для вертолёта



На этом рисунке изображены назначения для систем Mode 2.
Заметьте, что некоторые функции не будут работать, если их не активировать в меню микширований.

Инструкции по установке вертолёта

Следующий пример описывает, как Optic-6 может быть запрограммирована для модели вертолёта. Установки Вашей модели будет зависеть от настроек и тяг. Если Вы не уверены относительно установок конкретно Вашей модели, пожалуйста, попросите помощи у опытных пилотов.

Представленная здесь процедура настройки описывает установку стандартного вертолёта, по одной серво для Элеронов и Руля высоты. Вы можете использовать подобную процедуру, чтобы настроить Вашу собственную модель; возможно, числа и проценты Вашей установки будут несколько отличаться.

1. Установите каждую серво в вертолёт, подсоедините тяги к Элеронам, Рулю высоты, Заслонке, Рулю направления и к серво в соответствии с инструкциями модели или чертежами. Убедитесь, что все серво включены в надлежащие каналы приемника:

1 Канал – Элерон (вращение по крену)
2 Канал - Руль высоты (вращение по тангажу)
3 Канал - Заслонка (газ)
4 Канал - Руль направления (управление рысканием гироскопом)
5 Канал - Гироскоп (управление чувствительностью гироскопа)
6 Канал - Шаг (общий шаг лопастей)

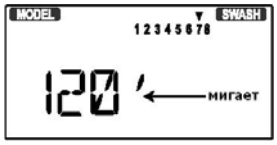
Если Ваша модель использует программирование 120^0 аппарата перекоса, подключите серво как указано в таблице на странице 8. Рекомендуется, чтобы Вы выполнили это упражнение по программированию с серво, установленными в модели и подсоединенными к соответствующим рулевым поверхностями. Это позволит Вам сразу же видеть результат каждого шага программирования.

2. **Память Модели**. Удерживая нажатыми обе кнопки **Edit**, включите Ваш передатчик. Так Вы перейдёте в меню выбора модели (**M.SEL**). Нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы выбрать новую ячейку памяти модели. Номер выбранной Вами памяти модели будет обозначен небольшой стрелкой, указывающей вниз. На рисунке изображен выбор памяти **# 4**.

3. **Тип Модели**. Нажмите два раза стрелку Вверх. Появится мигающее слово **ACGL**. Нажимайте кнопки **Cursor** Влево Вправо, пока не появится **HELI**. Чтобы сохранить установку, Вы должны нажать обе кнопки **Data**. Так Вы выбираете тип модели, который желаете использовать – **ACGL** или **HELI**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: выбор различных типов модели стирает установки в ячейке памяти модели. УБЕДИТЕСЬ, что Вы находитесь в правильной ячейке памяти перед выбором нового типа модели, иначе Вы случайно сотрёте используемую модель.

4. **Тип аппарата перекоса**. Теперь пришло время выбрать тип аппарата перекоса. Для вертолёта с независимыми серво Элерона, Руля высоты и Шага, выберите **NOR**; **120'** - для моделей, использующих аппарат перекоса 120^0. Нажимайте стрелку **Вверх**, пока вверху справа на дисплее не увидите слово "**SWASH**". Внизу слева будет мигать тип аппарата перекоса.



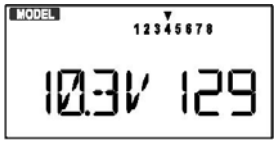
5. **Имя Вашей модели**. Один раз нажмите Стрелку **Вверх**. Это переведёт Вас в режим имени модели (обратите внимание на слова **MODEL** и **NAME** в верхнем левом углу дисплея).

6. Теперь Вы можете выбрать четыре символа, чтобы обозначить Вашу модель. Когда мигает первый из четырех символов, нажимайте кнопку **Data** +Increase или -Decrease, чтобы изменить высвечиваемый символ. Остановитесь, когда первый символ будет необходимым.
7. Нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти к следующей букве. Повторите Шаг 5, чтобы выбрать второй символ.
8. Повторите предыдущие шаги еще два раза, чтобы выбрать оставшиеся два символа. Если желаете, Вы можете нажать кнопку **Cursor** Вправо еще раз и выбрать число от 0 до 199 для большей точности. Например, сюда можно записать частоту модели.

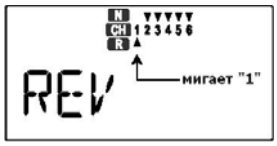
9. **Установка секундомера**. Четыре раза нажмите кнопку со стрелкой **Вниз**. Это переместит Вас в меню Таймера (**TIME**). Используйте кнопки **Data** +Increase и -Decrease, чтобы выбрать время для обратного отсчёта секундомером. Удобно прослеживать продолжительность работы двигателя, чтобы не остаться без топлива в баке. Вы также можете установить второй таймер на другой промежуток времени.

10. Этим завершается вводная часть установки. Теперь, продолжим и настроим Вашу модель. Выключите питание передатчика.

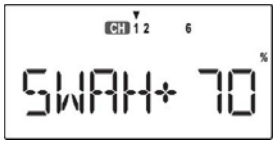
11. Снова включите передатчик. Он должен показать номер модели и вольтаж батареи (как показано на рисунке). Число справа - счетчик прошедшего времени, который отсчитывает сколько времени проработал передатчик.

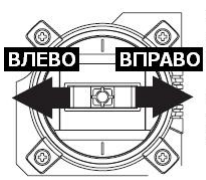


12. **Направления работы серво**. Проверьте правильность направления отклонения каждой серво. При необходимости используйте функцию реверса [**REV**], чтобы реверсировать каналы и добиться правильных отклонений. Если Вы используете 120^o тип аппарата перекоса, пожалуйста, прочтите инструкции по меню SWAH на странице 45, чтобы выяснить, как Ваша модель откликается на различные команды.



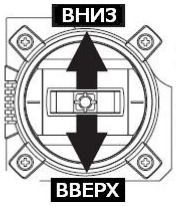
13. Если Вы используете 120^o тип аппарата перекоса, используйте меню SWAH (страница 45) для настройки соответствующих параметров.





Элерон Вправо: аппарат перекоса отклонён вправо

Элерон Влево: аппарат перекоса отклонён влево

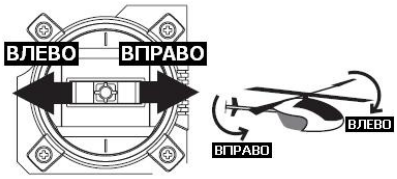


Высота Вниз: аппарат перекоса отклонён вперёд

Высота Вверх: аппарат перекоса отклонён назад

Позиция ВЫСОКО: большой шаг ротора и карбюратор полностью открыт

Позиция НИЗКО: малый шаг ротора, карбюратор на холостом ходу (используйте регулятор триммера, чтобы полностью закрыть)



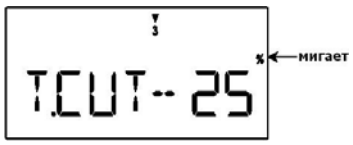
14. **Нейтрали серво**. Сначала, убедитесь, что расположенные на боках передатчика регуляторы Шага режима зависания и Заслонки в зависании отцентрированы. Установите все тяги так, чтобы все серво механически были как можно ближе к нейтрали. Затем, используйте меню Саб-триммера (**STRM**), чтобы произвести точную регулировку нейтралей серво.

15. **Отклонение Серво**. Используйте команду **EPA**, чтобы ограничить отклонения серво для предотвращения заклинивания.

16. **Общий шаг**. Угол общего шага лопастей (на обычном вертолете управляется по **6** каналу), в Нормальном состоянии полёта и Зависании, должен изменяться от -2^0 до $+10^0$ при полном отклонении ручки. Мы рекомендуем установку Шага зависания (шаг при ручке заслонки по центру) на $+4.5^0$. Отрегулируйте качалки серво и значения **EPA**, чтобы получить желаемые конечные точки отклонений, замеряя измерителем шага.

17. **Расходы серво газа**. На рабочем меню дисплея введите значение триммера заслонки -25 %. Используйте меню **EPA**, чтобы установить тягу карбюратора так, чтобы при полном газе не было заклинивания, а на малом газу двигатель плавно переходил на холостой ход.

18. **Закрытие заслонки**. Войдите в меню закрытия заслонки (**T.CUT**) и введите значение -25 % или около того. Нажмите кнопку **Cut**, и убедитесь, что карбюратор полностью закрыт и это отключит двигатель. Не указывайте слишком большое число, иначе может возникнуть заклинивание.

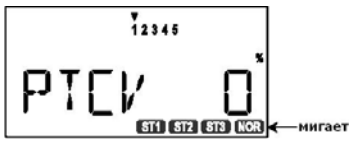


19. **Кривая заслонки (газа).** Вы можете использовать установки пяти-точечных кривых газа (**THCV**), чтобы точно настроить отклик серво двигателя. Настройте позицию заслонки для зависания и получить желаемые обороты ротора. Вы можете изменять значения кривой, чтобы сделать кривую более крутой в районе холостого хода и менее изогнутой для зависания. Для подробностей смотрите описание меню **THCV** на странице 43.

Если Ваши инструкции не дают никаких предложенных значений, Вы можете начать со следующих установок:
Кривая Заслонки **NOR**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
%	0	26	45	72	100

20. **Кривая шага**. Вы можете использовать меню установки пяти-точечных Кривых шага (**PTCV**), чтобы сделать более точные настройки крайних точек и середины отклонения серво Шага.

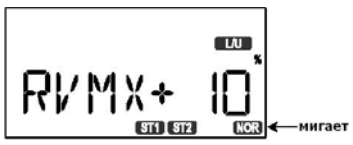


Инструкции к Вашей модели могут совпасть с предложенными значениями для углов шага лопастей. Если нет, Вы можете начать со следующими:
Кривая шага **NOR**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
шаг	0 град.	+5	+6.5	+8	+10

После того, как Вы установили шаг в каждой из пяти точек, обязательно проверьте, чтобы движения обоих элеронов и руля высоты не влекли заклинивания при предельных установках шага. Если это так, используйте EPA, чтобы уменьшить отклонения.

21. **Микширование вращения (RVMX)** задействует хвостовой ротор, чтобы подавить реакцию от вращающего момента главного ротора, в следствие изменений в общем шаге. Оно отключено, когда активированы Холостой ход, ST2, ST3 или Удержание заслонки.



RVMX может быть установлен в обе стороны отклонения ручки (обратите внимание на отображаемые буквы **R/D** и **L/U**). Настройте микшер **RVMX** для обоих направлений отклонения как описано в инструкциях триммирования на странице 47.

22. **Установки гироскопа**. Для каждого состояния полёта Вы можете независимо устанавливать значения чувствительности гироскопа, используя меню **GYRO**. Нажмите одну из кнопок **Cursor**, чтобы активировать функцию Чувствительности гироскопа. Переключателем **Flt.Mode** SW-4 или SW-1 выберите желаемое состояние полета, затем используйте кнопки **Data**, чтобы выбрать необходимое значение. Гироскоп должен быть включен в **5** канал. Вы не можете независимо управлять этим каналом. Он предназначен только для управления чувствительностью гироскопа. Для подробной информации смотрите пункт "Установка чувствительности гироскопа".

23. **Состояния полета и пилотажные установки**. В дополнение к нормальному (**NOR**) режиму зависания, Ваша система Optic-6 имеет три встроенных меню состояния полета. Два - **ST1** и **ST2** - типично используются для высшего пилотажа, включая разворот на 540^0 , петли и бочки. **ST3** используется для "удержания заслонки" так, чтобы серво заслонки была отключена во время автовращений. Эти функции включены следующим образом:

- **NOR**: **Вкл**., когда переключатель **FLT.MODE** - вперёд.
- **ST1**: **Вкл**., когда переключатель **FLT.MODE** - по центру.
- **ST2**: **Вкл**., когда переключатель **FLT.MODE** - на себя.
- **ST3**: **Вкл**., когда переключатель **Д/Р Высота-Руль** (SW-1) - вниз.

Поскольку эти функции включаются и отключаются, **ST3** отменяет все другие, за ним следуют **ST2** и **ST1**, которые отменяют **NOR**. Обычные установки (**NOR**) активны, когда другие выключены.
Кривые газа и шага, микширование вращения и чувствительность гироскопа можно независимо устанавливать для каждого состояния.
Предлагаем Вам некоторые начальные установки, если в Вашей инструкции они не предусмотрены:

Кривая Заслонки (газа) **ST1**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
%	50	38	50	75	100

Кривая Заслонки (газа) **ST2**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
%	100	50	38	50	100

Кривая Шага **ST1**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
Шаг	-4 град.	+0.5	+6	+7.5	+9

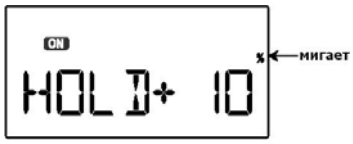
Кривая Шага **ST2**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
Шаг	-9 град.	-6	0	6	9 или 10

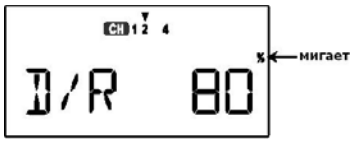
Кривая Шага **ST3 (HOLD)**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (высшая)
Шаг	-4 град.	--	+6.5	--	+12

24. **Установка удержания заслонки**. Удержание заслонки (**HOLD**) устанавливает заслонку в заданное положение около нейтрали, и в случае активности, отключает её от шага. Двигайтесь в меню **HOLD**, и переместите переключатель **SW-1**. в переднее положение. Установите позицию удержания, чтобы заставить двигатель удерживать скорость выше нейтральной, без включения сцепления главного ротора.



25. **Установки двойных расходов**. Если Вы считаете, что управление Элеронами и Рулём высоты слишком чувствительно, Вы можете установить двойные расходы, чтобы его уменьшить. Используйте меню Двойных расходов **(D/R**), чтобы установить желаемое значение их отклика, когда щелкаете переключателем.



Это только краткое предисловие к процедуре установки вертолета. Не поленитесь просмотреть все страницы, последующие за этим примером, чтобы детально ознакомиться с вертолётным меню.

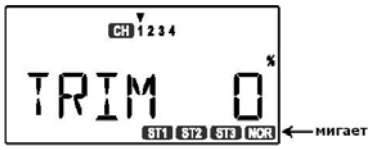
Описания Меню - Вертолет

Состояния полета

В дополнение к нормальному (**NOR**), меню Вашей системы Optic-6 предусматривает ещё три состояния полета. В пределах каждого Состояния, Вы можете программировать независимые установки двойных расходов, экспоненты, кривые газа и шага, микширование вращения и чувствительность гироскопа. В меню **HELI**, они автоматически вызываются каждый раз, когда Вы выбираете новое Состояние.
NOR предназначен для зависания. **ST1** может использоваться для прямолинейного полета и умеренного пилотажа, **ST2** может использоваться для перевернутого полёта, а **ST3** используется для автовращений, включающих функцию удержания заслонки, которая отключает серво заслонки от общих команд. Эти состояния активируются всегда, когда для памяти модели выбирается тип **HELI**.

Заводские установки переключателей, управляющих этими состояниями полёта, следующие:

- **NOR**: **Вкл**., когда переключатель **Flt.Mode (SW-4)** - вперёд.
- **ST1**: **Вкл**., когда переключатель **Flt.Mode (SW-4)** - по центру.
- **ST2**: **Вкл**., когда переключатель **Flt.Mode (SW-4)** - на себя.
- ST3: Вкл., когда переключатель **SW-1** - вниз.



Поскольку эти функции включаются или выключаются, **ST3 = HOLD** имеет высший приоритет над **ST2** и **ST1**. Обычные установки (**NOR**) включаются, когда все остальные выключены. Глядя на дисплей, Вы можете видеть, какое Состояние на Вашем передатчике в настоящий момент активно. Текущее состояние - мигающее на дисплее справа внизу в меню **TRIM**.

EPA- Настройка крайних точек

См. инструкции **ACGL** на странице 25.

D/R - Двойные расходы

См. инструкции **ACGL** на странице 25.

EXP - Экспонента

См. инструкции **ACGL** на странице 26.

STRM - Саб-триммер

См. инструкции **ACGL** на странице 26.

REV - Реверс серво

См. инструкции **ACGL** на странице 27.

T.CUT - Закрытие заслонки

См. инструкции **ACGL** на странице 27.

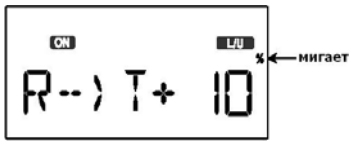
PMX1, PMX2 - Программируемое микширование

См. инструкции **ACGL PMX** на странице 34. Эти микшеры аналогичны двум программируемым микшерам из вертолётных меню.

R-> T - Микширование Руль направления->Заслонка

Микширование **Руль->Заслонка** (**R->T**) используется для поддержания скорости ротора такой, чтобы во время зависания, при работе ручкой Руля, высота сохранялась постоянной. Причина этого микширования в том, что во время работы Рулем, хвостовой ротор потребляет немного больше энергии, что уменьшает мощность в главном роторе, и вертолет спускается или поднимается. Для вертолетов с нормальным вращением ротора, команда Рулем вправо (что требует больше энергии) требуется также слегка увеличить газ, при использовании Руля влево (что требует меньше тяги) нужно слегка уменьшить газ. Микширование **R->T** полезно при зависании, но может также использоваться в поворотах кабины на 540^0 , восьмёрках в зависании, кругах носом к центру, пируэтах и прочем пилотаже.

Установка микширования Руль->Заслонка:



1. Нажимайте кнопки **Edit** Вверх Вниз, чтобы перейти в окно **R->T**. Функция уже активирована, но она установлена на 0 % в обе стороны так что дифференциала нет.
2. Чтобы установить значение микширования Руля влево, удерживайте ручку Руля отклонённой влево (дисплей показывает **L/U**) и нажимайте кнопку **Data** -Decrease. Продолжайте уменьшать процент, пока не достигнете примерно 10 %. Если по каким-то причинам Вы захотите установить 0%, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
3. Введите, значение микширования для Руля вправо, переместив ручку Руля вправо (дисплей, показывает **R/D**), и нажимая кнопку **Data** -Decrease, чтобы установить примерно 10 %.
4. После того, как Вы ввели эти установки, вам потребуется изменить их выше или ниже, по Вашей машине. Знак, указанный здесь, возможно, потребуется изменить на противоположный, в зависимости от того, какой стороной установлена серво.
5. Вы можете назначить переключатель, который должен будет включать и отключать эту функцию. Для подробностей по выбору выключателя смотрите инструкции на странице 45.
6. Обратите внимание, что микширование **R->T** может работать и быть установлено только в меню **NOR**.

GYRO - Установки гироскопа

Установки гироскопа используются, чтобы автоматически управлять чувствительностью гироскопа в различных режимах полета. Она может быть установлена на различные значения в режимах **NOR**, **ST1**, **ST2** и **ST3**, позволяя Вам выбрать желаемую чувствительность для разных обстоятельств. Установками гироскопа управляет выход **5** канала приёмника. Вы не можете независимо управлять этим каналом посредством переключателя или регулятора.

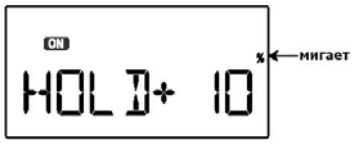
Использование Установок гироскопа:

1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, чтобы перейти к меню **GYRO**. Изначально эта функция отключена. Нажмите одну из кнопок **Cursor**, чтобы активировать её. После того как она активирована, она устанавливается на 50 % для всех четырех режимов полета.
2. Чтобы установить значение микширования для Нормального (**NOR**) состояния полета, перещелкните переключатель **Flt.Mode (SW-4)** полностью вперёд. Начнёт мигать **NOR**. Установите процент чувствительности, которую должен выдавать гироскоп (обычно это высокочувствительная установка). Если по каким-то причинам Вы захотите установить 0 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
3. Перещелкните переключатель **Flt.Mode** в центральное положение. Начнёт мигать **ST1**. Установите процент чувствительности, которую должен выдавать гироскоп (обычно это низкочувствительная установка для меньшего торможения в трюках).
4. Перещелкните переключатель **Flt.Mode** полностью на себя. Начнёт мигать **ST2**. Установите желаемый процент чувствительности гироскопа.
5. Теперь, перещелкните полностью вниз выключатель **SW-1**. Теперь Вы можете ввести установку для **ST3**.
6. Сделайте несколько пробных полётов, чтобы проверить эти установки. Заметьте когда требуется большее значение чувствительности, а когда - меньшее. Все установки гироскопа Вашей машины для каждого состояния полёта Вы можете регулировать по собственному желанию.

HOLD - Удержание Заслонки

Функция Удержания Заслонки перемещает серво заслонки двигателя в выбранное положение около холостого хода и отключает её от команд ручки управления. Обычно она используется во время автовращения, и активируется переключателем **SW-1** слева на передатчике. Вы можете установить позицию удержания заслонки в диапазоне примерно от -50 до +50 %, центрированном в области позиции холостого хода. Активация Удержания заслонки также отключает микширование вращения (**RVMX**).

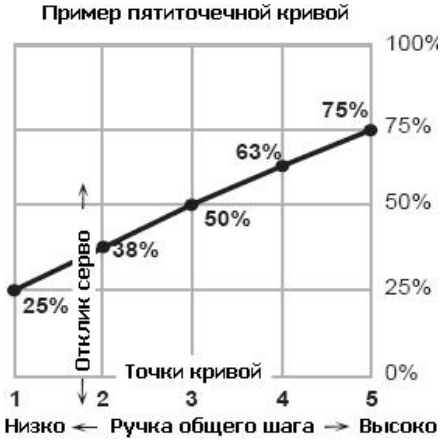
Установка Удержания заслонки:

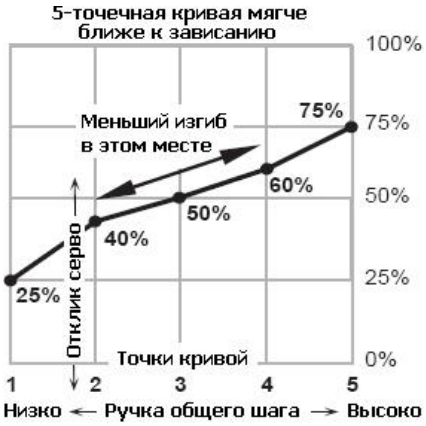


1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **HOLD**. Стандартная установка этой функции - отключено. Чтобы активировать функцию Удержания заслонки, нажмите кнопку **Data** -Decrease. Экран **INH** сменится на значение -6 %, и в зависимости от положения выключателя **SW-1**, будет высвечиваться **ON** или **OFF**.
2. Теперь, кнопками **Data** +Increase и -Decrease, Вы можете настроить позицию удержания заслонки, примерно между -50 и +50 % (чтобы вернуть на 0 %, нажмите кнопку **Clear**).
3. Проверьте, чтобы при переключении выбранного для этой функции выключателя, заслонка переходила в желаемую позицию. При необходимости, отрегулируйте значение. Убедитесь, что выбранная позиция не приведёт к внезапной остановке двигателя, но в то же время достаточно небольшая, чтобы не включилось сцепление главного ротора.
4. Для включения и выключения этой функции, Вы можете выбрать переключатель. Для справки по выбору и установке переключателя, смотрите инструкции на странице 45.

THCV - Кривая Заслонки (газа)

Кривые Газа и Шага привязаны к положению ручки общего шага и определяются по пяти точкам, обозначенным от 1 до 5. Эти "кривые" - действительно прямые линии, соединяющие установки по пяти точкам, и определяются назначением процента отклонениям серво по пяти положениям левой ручки: самое нижнее = Точка 1, 1/4 отклонения ручки вверх = Точка 2, среднее положение = Точка 3, 3/4 положения = Точка 4, и высшая позиция = Точка 5. С введёнными числами как показано, серво будет двигаться на 50 % от полного отклонения в одну сторону - в нижнем положении ручки общего шага, и 50 % полного отклонения в другую сторону - в высшем положении.

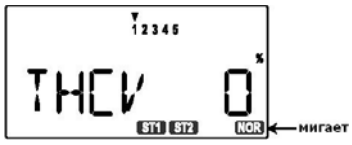




Вы можете сделать отклик линейным, установив пять точек в линию, как показано на рисунке ранее. Но если Вы хотите иную форму, ничто не мешает сделать это. Вы можете "сгладить" или "смягчить" кривую в области зависания, как показано здесь. Это полезно, чтобы сделать управление менее чувствительным в области зависания.

Установка Кривых газа:

1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **THCV**. Стандартная установка для линейной кривой - прямая линия от 0 до 100 %, проходящая через точку зависания в 50 % (центр, точка 3).
2. Убедитесь, что Вы находитесь в нужном состоянии полета, переместив переключатель **Flt.Mode (SW-4)** в правильную позицию. Помните, Вы можете ввести отдельные, независимые установки кривой газа для каждого состояния полета (кроме **ST3**, удержание заслонки)! Также, обязательно отцентрируйте регулятор заслонки режима зависания.
3. Начнём с установочной точки **# 1**, холостой ход. Маленькая стрелка должна появиться на дисплее над цифрой **1**, и отображаться значение 0 %. Нажимайте кнопки **Data** +Increase и -Decrease, чтобы изменить установку на желаемое значение.



4. Закончив с точной **1**, переходим к следующей точке кнопкой **Cursor** Вправо. Маленькая стрелка над номером **2** означает, что Вы устанавливаете значение для Точки **2**. Обратите внимание, что эта функция изначально отключена (**INH**). Если Вы оставите её так, то получите прямую линию от точки **1** до точки **3**. В ином случае, кнопками **Data** +Increase и -Decrease, Вы можете изменить эту установку. Вы можете отключить **THCV** точки **2** или **4**, нажав кнопку **Clear**.

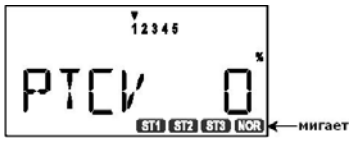
5. Повторите эту процедуру для точек **3**, **4** и **5**, нажимая кнопку **Cursor** Вправо и затем кнопками **Data** +Increase и -Decrease регулируя их по желанию.
6. Когда Вы закончили с установками для первого состояния полета (**NOR**), проверьте модель в полёте. Когда установки Вас удовлетворят, используете их как базу для других состояний полета. Перещелкните выключатели, чтобы войти в другие состояния, проверяя на дисплее, что выбрано нужное состояние полета, установите все пять точек также как делали в предыдущих шагах.

PTCV - Кривая Шага

Подобно кривой газа, описанной выше, кривые шага привязаны к положению ручки общего шага, и определяются по пяти Точкам от 1 до 5. Инструкции по установке аналогичны как и у кривой газа, за исключением того, что Вы можете также установить кривую для удержания заслонки / состояния полёта ST3. Вы можете получить линейный отклик, сделав установки по пяти точкам линейно, как было показано выше. Но если Вы хотите иную форму, Вы вольны это сделать. Вы можете "сгладить" или "смягчить" кривую в области зависания, это полезно, чтобы сделать управление в этом диапазоне менее чувствительным.

Ввод значений Кривой шага:

1. Нажимайте одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **PTCV**. Стандартная установка - линейная кривая, прямая линия от 0 до 100 %, проходящая в области зависания через 50 % (центр).
2. Убедитесь, что Вы находитесь в нужном состоянии полета, , переместив переключатель **Flt.Mode (SW-4)** в правильную позицию. Помните, Вы можете вводить раздельные, независимые значения кривой для каждого состояния полета!
3. Вы подошли к установке Точки **# 1**, холостой ход. На дисплее над цифрой **1** должна появиться маленькая стрелка, и отображаться значение 0 %. Нажимайте кнопки **Data** +Increase -Decrease, чтобы задать установке желаемое значение.



4. Закончив с Точкой **1**, кнопкой **Cursor** Вправо переходите к следующей точке. Маленькая стрелка над цифрой 2 означает, что Вы устанавливаете значение для Точки **2**. Заметьте, что изначально функция отключена (**INH**). Если оставить её так, Вы получите прямую линию от точки **1** до точки **3**. Или же, Вы можете изменить эту установку кнопками **Data** +Increase и -Decrease.
5. Повторите эту процедуру для точек **3**, **4**, и **5**, нажимая кнопку **Cursor** Вправо, а затем регулируя как нужно кнопками **Data** +Increase или -Decrease.
6. Завершив установки для первого состояния полёта (**NOR**), проверьте Вашу модель в полёте. Удовлетворившись установками, используете их как основу для установки остальных состояний полёта. Перещелкните выключатели, если необходимо, чтобы перейти к другим Состояниям, проверьте по дисплею, что Вы находитесь в нужном состоянии полета, затем установите все пять Точек, как делали это в предыдущих шагах.

S/W SEL - Выбор переключателя для дополнительных функций

Ваша система Optic-6 позволяет Вам настраивать передатчик и выбирать, какие переключатели будут использоваться для включения следующий функций вертолёта: Д/Р элеронов, Д/Р руля высоты, Д/Р руля направления, R->T, HOLD, PMX1 и PMX2. Обратите внимание, что на включение каждой из этих функций может быть назначен переключатель. Некоторые функции могут быть настроены быть включёнными постоянно.

Выбор выключателя для определённых функций:

1. Нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, вызовите экран Выбора переключателя (появится **S/W SEL**). Данное меню может появиться с любой из следующих функций: **AIL D/R, ELEV D/R, RUDD D/R, R->T, HOLD, PMX1 и PMX2**. Заметьте, что если Вы меняете расположения переключателей, то, к примеру, выключатель, обозначенный AIL D/R или SW-4, не будет впоследствии управлять двойными расходами элеронов. Вам следует тщательно выбирать, как назначить все переключатели в соответствии с переключателями режимов полёта.
Также смотрите пункт "3-а" ниже.
2. Используйте кнопки **Data** +Increase и –Decrease, чтобы выбрать желаемую функцию.
3. Используйте кнопки **Cursor** Вправо Влево, чтобы выбрать одну из следующих ВКЛ-ВЫКЛ возможностей для выбранной функции:
   а) ON означает, что функция ПОСТОЯННО включена. Вы также, к примеру, можете установить, чтобы был постоянно включенным HOLD. Это полностью отключит серво заслонки (газа), естественно, это не лучшее решение!
   б) 1 обозначает переключатель SW-1 (Д/Р Высота-Руль). Вниз – ВКЛЮЧЕНО
   в) 2 обозначает переключатель SW-2 (Шасси, Дополнительный). Вниз – ВКЛ.
   г) 3 обозначает переключатель SW-3 (Д/Р Элеронов). Вниз – ВКЛ.
   д) 4 обозначает переключатель SW-4 (Flt.Mode). Он имеет три позиции на выбор:
      NOR – Позиция Вперёд
      ST1 – Среднее положение
      ST2 – Положение На себя
4. Повторите пункты 2 – 3 для установки любых желаемых дополнительных функций.

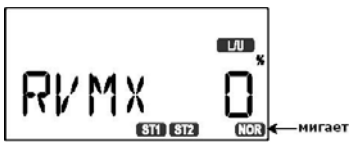
RVMX - Микширование вращения

Функция микширования вращения микширует команды шага в Руль (руль шага) чтобы подавить вращающий момент, создаваемый изменениями угла шага главного ротора и скорости вращения. Вы можете вводить независимые значения для микширования вращения больше или меньше половины хода заслонки для каждого из состояний полёта - **NOR**, **ST1** и **ST2**. При включении Удержания заслонки, Микширование вращения всегда отключается (**ST3**, управляемый переключателем **SW-1**) включен. Для ротора, вращающегося по часовой стрелке, микширование вращения, при увеличении шага должно использовать Руль вправо; для ротора с вращением против часовой стрелки нужно использовать в противоположную сторону. Не забудьте установить значение для обоих отклонений ручки заслонки (газа) вверх и вниз.

Микширование вращения не имеет изначально предустановленных значений. Вам потребуется самостоятельно ввести значения для Вашего вертолёта, как показано в примере ниже.

Примечание: порядок настройки микшера вращения представлен в таблице на странице 47.

Программирование микширования вращения:



1. Вызовите экран микширования вращения, нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **RVMX**. Функция активна при включенном микшировании 0 %. Переместите ручку газа в позицию холостого хода.
2. Теперь нажимайте кнопку **Data** +Increase. Это увеличит процент микширования **RVMX** для нижнего положения заслонки. Вы можете установить значение от 0 % до 100 %. Если Вы желаете возвратить процент микшера на стандартную установку 0 %, нажмите кнопку Active/Inhibit (**Clear**).
3. Отклоните ручку заслонки в положение больше пол-газа и измените число процента на нужный.
4. Теперь проверьте, чтобы Руль направления правильно реагировал в обоих направлениях и угол отклонения в обе стороны при управлении заслонкой.
5. Установите значения **RVMX** для других состояний полета (**ST1**, **ST2**) щелкая переключателем **Flt.Mode (SW-4)** и повторяя эти процедуры.

FAIL - Защита от потери сигнала

См. инструкции на странице 36.

SWAH - Настройка Аппарата перекоса (только 120')

Меню аппарата перекоса предназначено только для вертолетов, общий шаг которых управляется одновременно более чем одной серво, это иногда называется **CCPM** (Микширование Общего и Циклического Шага). Optic-6 содержит установки для аппаратов перекоса **120°**. Обратитесь к инструкциям установки Вашей модели, чтобы выяснить, нужны ли Вам специальные настройки аппарата перекоса.

Меню аппарата перекоса используется для управления откликом всех трёх серво вместе. Его НЕ нужно исполь-

зовать для реверса или индивидуальной настройки крайних точек отклонений серво. Выполняйте эти настройки в меню REV и EPA соответственно.

Когда Вы перемещаете ручку общего шага, все серво аппарата перекоса должны двигаться в одном направлении и на одинаковое значение поднимать или опускать аппарат перекоса без наклона. Если аппарат перекоса, когда Вы управляете общим шагом, наклонился в одну сторону, то одна или более серво работают в неправильном направлении или на неправильное значение, и должны быть отрегулированы в меню **SWAH**. Если аппарат перекоса перемещается вниз, когда шаг должен увеличиваться, или наоборот, измените знак перед значением всех трех серво с (+) на (-) или наоборот. К сведению, в меню **NOR** нет меню **SWAH**, но тип аппарата перекоса 120° содержат меню **SWAH**. Стандартные установки аппарата перекоса изображены ниже.

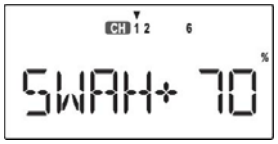
NOR	120'
Нет меню SWAH	Канал 1 +70%, Канал 2 +70%, Канал 6 +70%

Программирование Аппарата перекоса:

1. Обратитесь к инструкциям установки вашей модели. Если для работы аппарата перекоса в установке 120° CCPM требуются две или три серво, перейдите к инструкции установки модели (страница 15) и выберите тип аппарата перекоса 120°.

2. Подключив все серво и включив приёмник и передатчик, подвигайте ручку заслонки/общего шага вверх и вниз. Аппарат перекоса должен двигаться вверх и вниз без вращений. Подвигайте ручку Элеронов влево и вправо. Аппарат перекоса должен наклоняться влево и вправо без опусканий или подъёмов. Перемещайте ручку Руля высоты. Аппарат перекоса должен отклоняться вперёд и назад без вращений. Если есть вращения при перемещении общего шага, или аппарат перекоса движется вверх и вниз при Элеронах или Высоте, Вам нужно отрегулировать установки в меню аппарата перекоса.

3. Если не все серво работают в одинаковом направлении при Общем шаге или в противоположных направлениях при Элеронах или Руле Высоты, Вам нужно реверсировать одну из них или более, в меню реверса (**REV**). Для этого может потребоваться небольшая проверка и перебор различных комбинаций нормального и реверсированного вращения, чтобы заставить серво работать должным образом. Не беспокойтесь о направлении, в котором они отклоняются, главное, чтобы они все двигались одинаково при общем шаге и отклонялись для Элерона и Высоты.



4. Вызовите экран аппарата перекоса, нажимая одну из кнопок **Edit** Вверх Вниз, пока не появится окно **SWAH**. Функция автоматически активируется, когда Вы выбираете микширование **120'** в меню установки модели.

5. Если все серво при увеличении общего шага поднимают аппарат перекоса, переходите к следующему шагу. Если они опускают аппарат перекоса, дважды нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки общего шага (над цифрой **6** появится стрелка). Теперь нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока знак перед значением процента не изменится. Теперь аппарат перекоса должен правильно откликаться на общий шаг. Если Вы сделали неправильно, Вы можете сбросить процент, нажав кнопку Active/Inhibit (**Clear**).

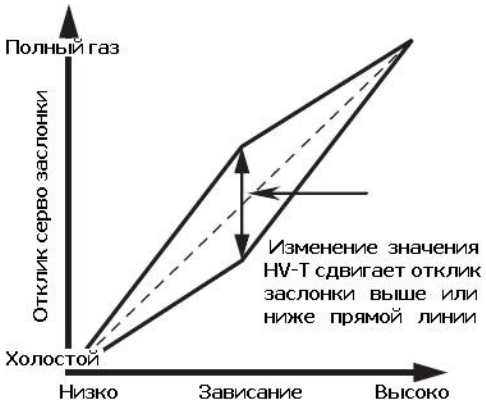
6. Если все серво при ручке Элеронов вправо наклоняют аппарат перекоса направо, переходите к следующему шагу. Если же они наклоняют аппарат перекоса влево, нажмите один раз кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки элеронов (над цифрой **1** появится стрелка). Кнопкой **Data** -Defrease измените знак перед процентом. Теперь аппарат перекоса должен правильно отвечать на Элероны.

7. Если все серво при ручке Руля высоты вверх наклоняют аппарат перекоса назад, переходите к следующему шагу. Если же они наклоняют аппарат перекоса вперед, один раз нажмите кнопку **Cursor** Вправо, чтобы перейти в меню установки Руля высоты (стрелка появится над цифрой **2**). Затем нажимайте кнопку **Data** -Decrease, пока знак перед процентом не изменится на противоположный. Теперь аппарат перекоса должен правильно работать от руля высоты.

8. Дважды проверьте, чтобы все три функции - Общий шаг, Элерон и Руль высоты производили желаемый результат на аппарате перекоса. Не устанавливайте какие-либо значения на 0 %, иначе Вы выключите отклик для этого управления!

Регулятор настройки заслонки в зависании

Регулятор заслонки (газа) при зависании может использоваться, чтобы изменять положение серво заслонки в районе зависания, не влияя на шаг основного ротора. Это удобно, чтобы подправить скорость ротора, изменяющуюся в следствие изменений в температуре, влажности или других условий. Чтобы изменить установку заслонки в зависании, просто отклоняйте Регулятор заслонки при зависании (левый регулятор). Как показано на рисунке, вращение регулятора имеет наибольший эффект в области зависания и не затрагивает крайние точки. Центрируйте этот регулятор перед тем как устанавливать нейтрали или кривые газа.



Регулятор настройки шага зависания

Регулятор шага зависания можно использовать, чтобы триммировать общий шаг в районе зависания без воздействия на заслонку. Аналогично регулировке газа в зависании, это полезно для корректировки скорости ротора, изменяющейся в следствие перепадов в температуре, влажности или других условий. Вы можете регулировать значение шага в зависании, просто вращая Регулятор шага зависания (правый регулятор). Подобно заслонке при зависании, этот регулятор работает только в зоне зависания и угасает к концам хода шага. Центрируйте этот регулятор прежде, чем устанавливать нейтрали или вводить кривые шага!

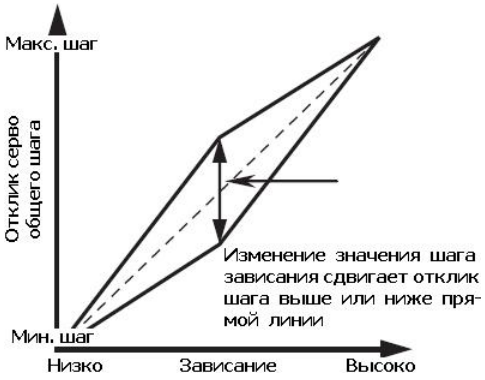


Диаграмма триммирования полета Вертолета

Эта процедура предполагает, что вертолет триммирован для зависания. Триммирование должно быть выполнено практически в спокойных условиях. Перед внесением изменений повторите тесты несколько раз. Если сделаны какие-либо изменения, возвратитесь к предыдущим шагам и проверьте, либо при необходимости подправьте.

Тестируем…	Процедура теста	Наблюдение	Регулировки
1. Микширование RVMX - установки (Часть 1)	Запустите модель прямо и ровно против ветра на высоту 100 футов, убавьте шаг на 0^0.	Наблюдайте вращение, пока вертолет снижается A. Нет вращения B. Модель вращается против часовой стрелки C. Модель вращается по часовой стрелке	 A. Нет B. Добавить триммер Руля вправо C. Добавить триммер Руля влево
2. Микширование RVMX - установки (Часть 2)	Поставьте вертолет в зависание, дайте полный шаг и поднимите на 75 футов	Наблюдайте вращение, пока вертолет поднимается A. Нет вращения B. Модель вращается против часовой стрелки C. Модель вращается по часовой стрелке	 A. Нет B. Увеличить микшер RVMX Вверх C. Уменьшить микшер RVMX Вверх
3. Установки микширования RVMX Вниз	Начните микширование RVMX Вниз с тем же значением, что и Вверх. Из перевернутого полета (вершина петли, или с середины бочки, или перевернутой части "S"-фигуры), дайте полный отрицательный шаг.	Наблюдайте вращение, пока вертолет поднимается A. Нет вращения B. Модель вращается по часовой стрелке C. Модель вращается против часовой стрелки	 A. Нет регулировок B. Увеличить микшер RVMX Вниз C. Уменьшить микшер RVMX Вниз

Настройка Шага зависания и Заслонки (газа) в зависании

обор./мин	Ручка	Первичное Корректирующее Действие
Высоко	Ниже 1/2	Уменьшить газ зависания
Низко	Ниже 1/2	Уменьшить шаг зависания
Отлично	Ниже 1/2	Уменьшить газ зависания, уменьшить шаг зависания
Высоко	1/2 ручки	Увеличить шаг зависания, уменьшить газ зависания
Низко	1/2 ручки	Уменьшить шаг зависания, увеличить газ зависания
Отлично	1/2 ручки	Ничего не трогать!
Высоко	Выше 1/2	Увеличить шаг зависания
Низко	Выше 1/2	Увеличить газ зависания
Отлично	Выше 1/2	Увеличить шаг зависания, увеличить газ зависания
Хотите больше	Удерж-те 1/2	Уменьшить шаг зависания, затем увеличить газ зависания
Хотите меньше	Удерж-те 1/2	Уменьшить шаг зависания, затем уменьшить газ зависания

OPTIC 6

6 CH DIGITAL PROPORTIONAL FM RADIO CONTROL SYSTEM

Перевод и компьютерная верстка: Беленков Д.А.