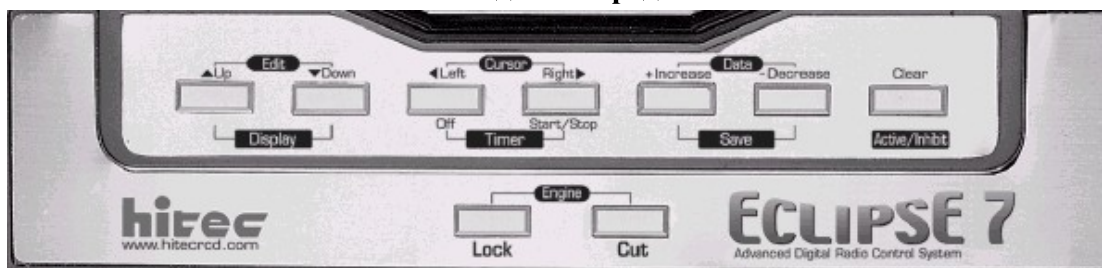


Система радиоуправления HITEC ECLIPSE 7

Кнопки ввода на передатчике



Кнопки используются следующим образом:

1. Кнопки **Edit / Display Up** и **Down** (1) позволяют Вам двигаться вверх и вниз в пределах меню модели, и циклического показа.
2. Кнопки **Cursor Left/Right** (2) позволяют Вам выбирать опции в пределах специфической функции, и управлять функцией таймера.
3. Кнопки **DATA +Increase** и **- Decrease** (3) позволяют Вам увеличивать или уменьшать числовые назначения для функций.
4. Кнопка **Clear Active/Inhibit** (4) сбрасывает числа и переводит функции во включенное и отключенное состояние.
5. Кнопка **Engine Lock** (5) запирает канал дросселя, в то время как другие каналы могут отвечать на команды передатчика.
6. Кнопка **Engine Cut** (6) закрывает дроссель так, чтобы Вы могли остановить двигатель без использования рычага триммера

Вы изучите, как использовать эти кнопки в последующих разделах.

Соединение приемника с рулевыми машинками

Таблица показывает соединения приемника с рулевыми машинками для каждого типа моделей. Обратите внимание, что некоторые функции, появляющиеся на дисплее, не будут работать, пока они не активизированы в передатчике.

Номер канала приемника	Самолет (ACRO)	Планер (CLID)	Вертолет (HELI)
1	Элерон, или правый элерон, или правый флаперон (FLPN), или правый элевон (ELVN)	Правый элерон (или руль направления для модели с рулями высоты и направления)	Крен, или рулевые машинки №1 аппарата перекоса для системы 120 ⁰ и 180 ⁰
2	Руль высоты или правая сторона V-образного хвоста (VTAL) или левый элевон (ELVN)	Руль высоты или правая сторона V-образного хвоста (VTAL)	Тангаж или рулевая машинка №2 для системы 180 ⁰
3	Дроссель двигателя	Спойлер, дроссель (дискретное управление от выключателя)	Дроссель двигателя
4	Руль направления или левая сторона V-образного хвоста (VTAL)	Руль направления или левая сторона V-образного хвоста (VTAL)	Рысканье (курс)
5	Посадочное устройство	Левый элерон	Чувствительность гироскопа
6	Закрылки управляемые от VR1 или левый флаперон или левый элерон	Правый закрылок (4WNG) или общий закрылок (2WNG)	Общий шаг или рулевая машинка №3 аппарата перекоса для системы 120 ⁰ или рулевая машинка №2 аппарата перекоса для системы 180 ⁰
			Факультативный. Управляется переключателем

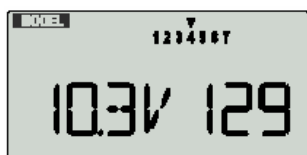
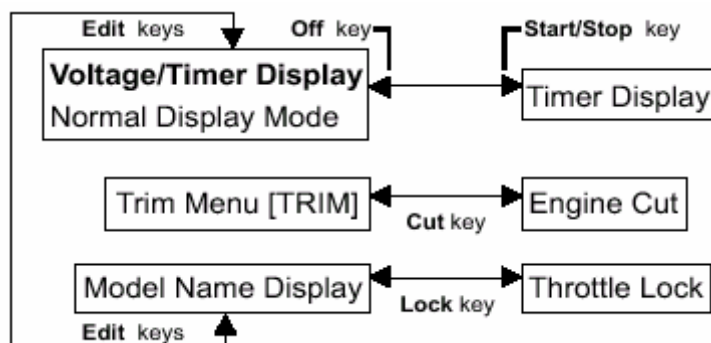
7	Факультативный, управляется от VR2	Левый закрылок (4WNG) или пропорциональный канал, управляемый от VR2	
---	------------------------------------	--	--

Реакция рулевых машинок изменяется при выборе функций. Стандартные опции показаны первыми.

Сообщения на дисплее передатчика

При первом включении передатчика, на **ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОМ ДИСПЛЕЕ** появляется первый экран, показанный ниже. Перед полетом, или даже запуском двигателя, **УБЕДИТЕСЬ**, что номер, появившейся на экране соответствует модели, которой Вы собираетесь управлять! Если Вы это не сделаете, то неправильное направление движений рулевых машинок и триммирование приведет к немедленному крушению.

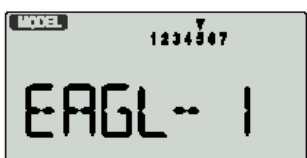
Вы можете передвигать вверх и вниз начальный экран, нажимая одну из двух кнопок Edit (эти две кнопки крайние слева). Если Вы нажимаете кнопки таймера или остановки и блокирования двигателя, то непосредственно переходите к этим функциям, независимо содержания дисплея.



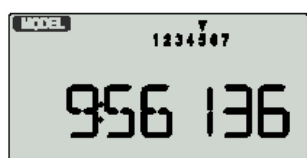
Этот экран появляется при включении приемника. Номер памяти модели указывает небольшая стрелка над цифрами. Напряжение аккумулятора передатчика высвечивается в левой нижней части, а время работы – в правой нижней части экрана. Вы можете сбросить показания таймера, нажатием кнопки **Clear** (крайней справа). Делайте это после каждой зарядки аккумуляторов для контроля их времени работы на каждой зарядке.



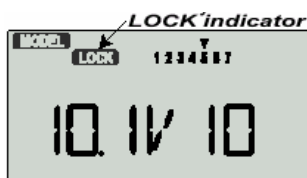
Нажатие кнопки **UP** включает функцию триммирования **TRIM** (цифры могут меняться в зависимости от типа модели). Чтобы увидеть, где триммер некоторого канала, Вы должны переместить его! Убедившись, переместите триммер в прежнее положение. Обратите внимание, что триммер CH3 (канал дросселя) перемещается только вниз. Поэтому, если Вам необходимо повышенные обороты двигателя, регулируйте холостой ход с триммером в -25 %, что позволит вам увеличивать обороты при необходимости.



Последующее нажатие кнопки **UP** вызывает на дисплей имя модели (**Model Name**). Если вы ввели имена ваших моделей, то это гарантирует правильный выбор их из памяти. Если Вы не обозначаете модели именами, то будете должны всегда помнить, под какой цифрой ячейки памяти находится конкретная модель.



Нажатие кнопки **Start/Stop** вызывает на дисплей режим **Таймера**. В данной модели управления предусмотрен посекундный отсчет времени. Слева – непосредственно Таймер полета модели, Справа – Таймер общего времени работы передатчика, который сбрасывается кнопкой **Clear**. Это нужно делать после каждой зарядки аккумуляторов передатчика. По этому времени можно контролировать состояние аккумуляторов.



Нажатие кнопки **LOCK** фиксирует рулевую машинку дросселя двигателя в положении, соответствующему последнему положению ручки управления. Это может использоваться для безопасности одновременной переноски включенного передатчика и модели с работающим двигателем на холостом ходу, чтобы случайное перемещение ручки управления не влияло на работу двигателя. При этом появляется на дисплее слово **Lock**.



Вывод на экран сообщения **LOW BATTERY** предупреждает о низком заряде батареи. Это сообщение появляется, когда напряжение батареи передатчика снижается ниже **9.3 в.**, и устройство звуковой сигнализации подаст звуковой сигнал. Время работы все еще показывается справа.
КОГДА УСТРОЙСТВО ПОДАСТ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, САЖАЙТЕ ВАШУ МОДЕЛЬ ТАК СКОРО, НАСКОЛЬКО ЭТО ВОЗМОЖНО. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВЫ МОЖЕТЕ ПОТЕРЯТЬ КОНТРОЛЬ НАД УПРАВЛЕНИЕМ МОДЕЛЬЮ.



The **IDLE ON** warning is displayed when the transmitter is powered up with the Idle-up switch on *in the helicopter mode only*. You can turn this off by moving the **Flt.Mode** switch back. For your safety, the transmitter will not broadcast until this alarm is ended.



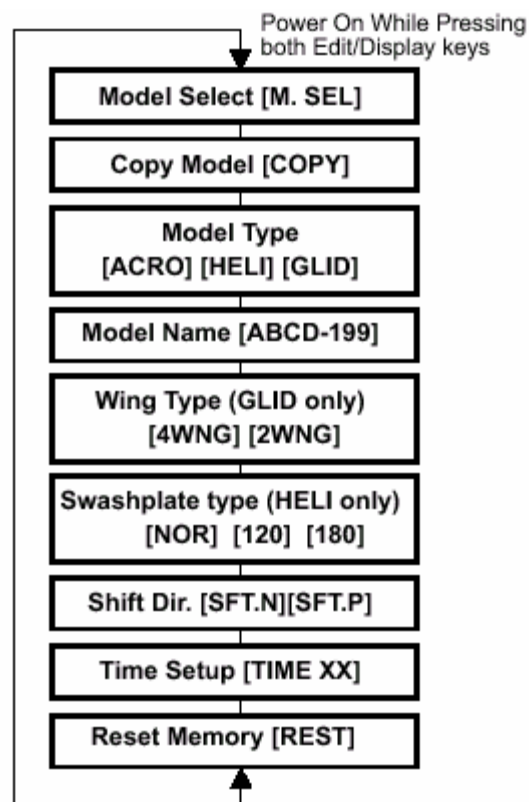
The **HOLD ON** warning is displayed when the transmitter is powered up with the Throttle hold switch on *in the helicopter mode only when throttle hold values are programmed*. You can turn this off by moving the **Flt.Cond.** switch back. For your safety, the transmitter will not broadcast until this alarm is ended.

Функции установки моделей

Этот раздел описывает функции установки моделей, которые используются для выбора всех особенностей конкретной модели. Эти функции используются для выбора ячейки памяти и типа модели (между самолетом, планером и вертолетом), установки секундомера и других полезных функций. *Эти функции используются для установки новой модели, новой памяти, для обмена данными между ячейками памяти и изменения типа передающих импульсов.*

Карта меню основных функций

- M.SEL – выбор модели;
- COPY – копирование данных;
- ACRO – модель самолета;
- HELI – модель вертолета;
- GLID – модель планера;
- 2WNG – две рулевых машинки на крыло (только для планера);
- 4WNG – четыре рулевых машинки на крыло (только для планера);
- 120' – тип аппарата перекоса со 120° системой управления (только для вертолета);
- 180' – тип аппарата перекоса со 180° системой управления (только для вертолета);
- **** - имя модели (четыре буквы с тремя дополнительными цифрами);
- SFT.N - тип передающих импульсов;
- TIME – установка таймера;
- REST - сброс памяти;



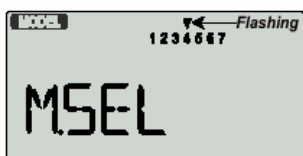
MODEL – выбор модели;

Ваша система может хранить в памяти **до семи** независимых наборов модельных данных. Функция выбор модели **M.SEL** позволяет Вам выбирать любую из семи моделей.

Вы можете обозначать четырьмя буквами каждую ячейку памяти моделей. Названия моделей не видимы при переключении ячеек памяти. Имеются несколько способов определять, какая модель находится в определенной ячейке памяти. Вы можете прикрепить на приемнике небольшой кусок пленки с записанным названием модели и соответствующей ей номер ячейки памяти, или Вы можете использовать портативный компьютер, или на фюзеляже модели нарисовать число, соответствующее номеру ячейки памяти.

Выбор ячейки памяти модели для загрузки

1. Начинаем с выключенным передатчиком.
2. Включаем ваш передатчик, при нажатых одновременно двух кнопок **Edit** (эти две кнопки крайние слева). Это обеспечить вход в меню выбора модели (**M.SEL**).
3. Выбираем желательный номер ячейки, нажимая кнопки **Cursor Right** или **Left**. В это время, маленькая стрелка выше выбранного номера ячейки будет мерцать.
4. Выключить питание передатчика.
5. Включить питание передатчика вновь. Стрелка курсора на дисплее будет указывать на ранее выбранный номер ячейки памяти модели.



COPY – Копирование Модели

Функция **COPY** используется, чтобы копировать данные модели, записанные из текущей в другую ячейку памяти. Эта функция удобна для ввода данных новой модели на базе уже запрограммированной модели. Кроме того, эта функция позволяет хранить данные текущей модели в другой ячейке памяти, как резерв.

Копирование данных из одной ячейки в другую

1. У выключенного передатчика нажмите одновременно две кнопки **Edit** и включите питание передатчика. На дисплее появится меню функции **M.SEL**.
2. Нажмите клавишу со стрелкой **Up**. Это вызовет появление меню копирования (**COPY**). (Если вы уже находитесь в меню установки, можно нажимать кнопки со стрелками **Up** или **Down**).
3. Исходная ячейка памяти модели (память, которая будет дублирована) - текущая, обозначается верхней стрелкой. Чтобы выбрать номер ячейки памяти, в которую копируются данные, нажимайте клавиши **Cursor Left** или **Right**. Ячейка памяти, предназначенная для копирования, отмечается нижней мерцающей стрелкой на дисплее.
4. Нажмите одновременно две кнопки **+Increase** и **-Decrease Data**. Двойной звуковой сигнал известит вас об окончании процесса записи. ЭТА ОПЕРАЦИЯ СТИРАЕТ ИЗ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ, В КОТОРУЮ ВНОСЯТСЯ НОВЫЕ ДАННЫЕ, ВСЕ СТАРЫЕ. ПОЭТОМУ ПЕРЕД ЭТОЙ ОПЕРАЦИЕЙ УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОСТИ ВЫБОРА ЯЧЕЙКИ ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ ДАННЫХ.
5. Выключите питание передатчика.
6. Если хотите вернуться к сохраненной ячейке памяти, то повторите операцию 1

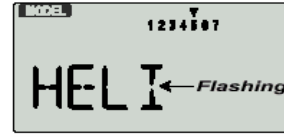
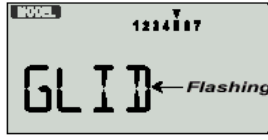


ACRO, HELI, CLID - Выбор Типа Модели

Эта функция используется, чтобы выбрать тип модели, которая будет запрограммирована в текущей ячейке памяти модели. Вы можете выбрать самолет (**ACRO**), планер (**GLID**), и вертолет (**HELI**). Если выбираете планер или вертолет, то необходимо дополнительно установить тип управления крыла (для планера) или аппарата перекоса (для вертолета). Процедура этого дополнительно выбора описана ниже.

Выбор Типа Модели

1. У выключенного передатчика нажмите одновременно две кнопки **Edit** и включите питание передатчика. На дисплее появится меню функции **M.SEL**.
2. Нажмите клавишу со стрелкой **Down**. Это приведет вас в меню выбора типа. Текущий тип модели будет обозначен мигающей надписью на экране. (Если вы уже в меню установки, то можете только нажимать кнопки со стрелками **Up** или **Down** для попадания в меню выбора типа модели).



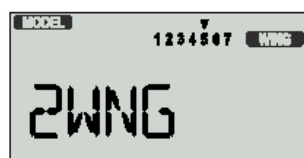
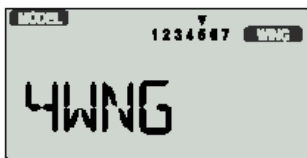
3. Если на дисплее высвечивается необходимый тип модели, то на этом можно закончить выбор модели. (Если Вы желаете измениться тип управления крыла планера (**CLID**) или аппарата перекоса вертолета (**HELI**), то см. разделы ниже.)
4. Если Вы желаете изменить тип модели, высвечиваемый на дисплее, то нажатием кнопок **Left** или **Right Cursor** добейтесь появления на дисплее необходимый типа модели или **ACRO**, или **CLID**, или **HELI**.
5. Для фиксации в памяти выбранного типа модели нажмите одновременно две кнопки + **Increase** и – **Decrease Data**. Два звуковых сигнала сообщают Вам, что новый тип модели теперь зарегистрирован. ЭТИ ДЕЙСТВИЯ СТИРАЮТ ВСЕ СТАРЫЕ ДАННЫЕ В ПАМЯТИ МОДЕЛИ, ПОЭТОМУ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ ПЕРЕД ЗАПИСЬЮ НОВОГО ТИПА МОДЕЛИ В ПАМЯТЬ, ЧТО ВЫ НАХОДИТЕСЬ В НУЖНОЙ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ!
6. Нажатием кнопок **Up** или **Down** можно переходить к другим функциям или выключите питание передатчика.
7. Включив вновь питание передатчика, Вы можете теперь устанавливать параметры модели в режиме **Edit** (редактирования).

Выбор Типа управления крыла и аппарата перекоса

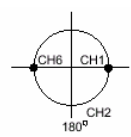
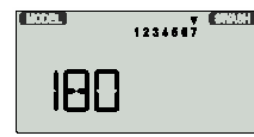
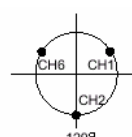
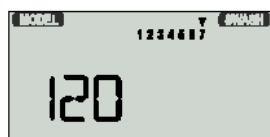
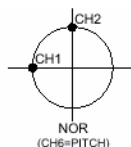
Если Вы выбрали тип модели или планер (**GLID**) или вертолет (**HELI**), Вы должны сообщить системе Eclipse тип управления крыла или аппарата перекоса. В случае планера, Вы должны определить, имеет ли он два (**2WNG**) или четыре (**4WNG**) рулевых машинки в крыльях (в большинстве планеров используют две рулевых машинки в крыльях, кроссовые планеры используют четыре рулевых машинки в крыльях, на каждый элерон и флаперон). Вертолеты могут иметь управление общим шагом основных лопастей, тангажем и креном отдельными рулевыми машинками (**NOR**), или смиксированными рулевыми машинками на аппарат перекоса по системе 120 или 180 градусов (**120°**, **180°**). Обратите внимание, что эти меню не будут доступны, если Вы не выбрали **CLID** или **HELI** тип модели.

Selecting the Wing or Swashplate Type

1. Select the **GLID** or **HELI** model type in the Model ype Select menus (see above).
2. With the transmitter switched off, turn on your transmitter while pressing both of the two **Edit** keys (the two keys on the far left). The model select (**M.SEL**) menu will be displayed.



3. Press the **Up** or **Down** arrow keys: In the **GLID** If you're in **HELI** mode, **SWASH** will be highlighted and you can select from three swashplate types: **NOR**, **120°**, and **180°**: mode, you'll enter the wing setup menu, and **WING** will be highlighted:



If you're happy with the wing or swash type that is displayed, go on to the next step. If you wish to change the wing or swashplate type from that displayed, press on the **Left** or **Right Cursor** buttons until the wing/swash type you want appears. **CAUTION: if you change types, you may lose settings in the menus.**

4. Press the **Up** or **Down** arrow keys to get to another setup menu, or switch power off.

5. Switch power back on. You may now set up the details of your model in the **Edit** mode.

Имя модели (Model Name)

Функция **Model Name** используется, чтобы создать алфавитно-цифровое название, которое записано в ячейку памяти наряду с остальными параметрами регулировок модели. Вы найдете ее полезной при эксплуатации многообразных авиа моделей. Имя модели может включать в себя четыре буквенных символов и до трех чисел. Символы могут обозначать сокращенное имя модели, а цифры, для более легкого запоминания, номер ячейки памяти, в которой хранятся данные этой модели.

1. Включить питание передатчика при нажатых кнопках **UP/DOWN/EDIT**, при этом на экране появится надпись **M.SEL**.

2. Кнопками **Left/Right/Cursor** дойти до меню, когда слева вверху появится надпись **Model Name**

3. Кнопками **+Increase** и **-Decrease Data** ввести первую букву названия модели. Курсор передвигается кнопками **Left и Right Cursor**.

4. Следующие знаки заполняются аналогично описанному выше. На месте цифр, Вы можете записать номер канала на котором управляется данная модель.

5. Запоминание произойдет если Вы выйдете из меню или выключите питание передатчика.

For all 35 and 40MHz versions

The signal shift used with 35 and 40MHz is all the same. The transmit shift menu screen should look like this one, for all 35 and 40MHz *Eclipse 7* versions.

For 72MHz North American Version.

The **T**ransmit **S**hift function is used to change the *shift direction* of the *Eclipse 7* system.

With this menu, you can change the way your transmitter broadcasts, so that it can address **all types** of PPM receivers. (PPM receivers are also referred to as "FM" receivers.) The *Eclipse 7* FM is **not compatible with PCM receivers**, only with FM. Hitec/RCD and Futaba receivers use negative shift (**N**), and JR and Airtronics receivers use positive shift (**P**).

If you choose the wrong shift direction for your receiver,

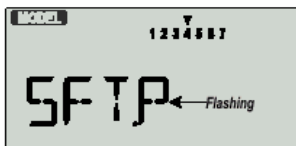
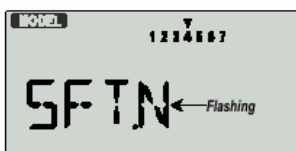
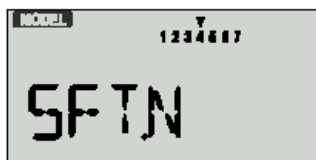
Changing the Frequency Shift

1. With the transmitter switched off, turn on your transmitter while pressing both of the two **Edit** keys (the two keys on the far left). The model select (**M.SEL**) menu will be displayed.

2. Press the **Up** or **Down Edit** key until you get into the shift menu. You'll see either the word **SFT.N** or **SFT.P**, with the last character, **N** or **P**, flashing on and off. (If you're already in the setup menus, you can just press the **Up** or **Down** arrow key to get here.

3. **N** represents negative shift and will work with Hitec and brand F. **P** represents positive shift and will work with brands A and J. The *Eclipse 7* will not work with any *PCM receivers*.

4. To change the shift direction from what is shown, press



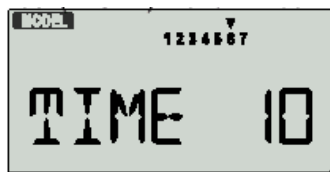
either the **Left** or **Right Cursor** key one time.
This will change the display from **P** to **N** or **N** to **P** .
5. Press the **Up** or **Down** arrow keys to get to another setup menu, or switch power off.
the servos will move erratically and will not respond to the transmitter, even if it is on the correct frequency.
Turn off your receiver at once to preclude damage to your servos, and change the shift direction.
If you use a mixture of receiver brands, make sure that the transmitter is properly set for the brand of receiver you are using in the current memory.

TIME – функция установки таймера

Функция таймера полезна для слежения за временем полета и работой двигателя, другими вещами, контролируемые во время полета. Вы можете установить таймер на обратный счет от 0 до 60 минут. Если вы установите время от 1 до 60 минут, то при первом нажатии кнопки Start/Stop, таймер начнет отчитывать в обратном порядке число оставшихся минут. Вторичным нажатием кнопки Start/Stop, вы можете остановить таймер в любой момент времени. В последние 14 секунд выбранного времени, таймер звуковыми сигналами с частой раз в секунду будет сообщать вам об окончании времени. Если вы желаете повторно установить таймер, то нажмите кнопку **Off** и это вызовет повторное появление на дисплее установленного времени. Нажатием кнопки **Start/Stop** можно повторно запускать таймер на обратный счет. Если вы установите время на **0**, то таймер перейдет на режим секундомера с нарастающим счетом времени.

Установка таймера системы Eclipse

1. У выключенного передатчика нажмите одновременно две кнопки **Edit** и включите питание передатчика. На дисплее появится меню функции **M.SEL**.



2. Нажатием кнопок **Up** или **Down** выйдете на меню таймера (**TIME**). На дисплее должно появиться мерцающее слово «**TIME**».

3. Кнопками **+Increase** и **-Decrease Data** установите требуемое значение времени в пределах от 0 до 60 минут.

4. Нажатием кнопок **Up** или **Down** можно переходить к другим функциям или выключите питание передатчика.

5. Включив вновь питание передатчика, Вы можете теперь устанавливать параметры модели в режиме **Edit** (редактирования)

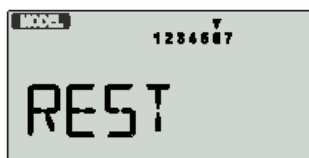
REST – Сброс Данных

Функция Reset используется, чтобы очистить одну текущую ячейку памяти от установленных параметров модели. Эта функция повторно возвращает все данные к заводским значениям, устанавливаемые по умолчанию, и может использоваться для обеспечения "нового начала" и чистой ячейки для ввода параметров новой модели, взамен другой.

Очистка памяти

1. У выключенного передатчика нажмите одновременно две кнопки **Edit** и включите питание передатчика. На дисплее появится меню функции **M.SEL**.

2. Нажатием кнопок **Up** или **Down** выйдете на меню таймера (**TIME**). На дисплее должно появиться мерцающее слово «**REST**».



3. ЕСЛИ ВЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ВЫ ХОТИТЕ ПОВТОРНО УСТАНОВИТЬ и очистить текущую ячейку памяти, то одновременно нажмите две кнопки **+INCREASE** и **-Decrease Data**. Передатчик подаст двойной звуковой сигнал об успешной очистке памяти.

4. Нажатием кнопок **Up** или **Down** можно переходить к другим функциям или выключите питание передатчика.

5. Включив вновь питание передатчика, Вы можете теперь устанавливать параметры модели в режиме **Edit** (редактирования)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: КОГДА ВЫ КОМАНДУЕТЕ СБРОСОМ, ВЫ СТИРАЕТЕ СОДЕРЖАНИЕ ЯЧЕЙКИ ПАМЯТИ, В КОТОРОЙ НАХОДИТЕСЬ. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТОГО, ЕСЛИ НЕ УВЕРЕНЫ, ЧТО СТИРАТЬ НУЖНУЮ ПАМЯТЬ И НЕ ХОТИТЕ НАЧАТЬ НА ПУСТОМ МЕСТЕ С ФАБРИЧНОЙ НАСТРОЙКОЙ ПО УМОЛЧАНИЮ.

Меню функций самолета

В этом разделе описаны функции для модели самолета, начиная с пошаговой установки и с последующим описанием отдельных функций. Функции, связанные с особенностями моделей планеров и вертолетов можно найти в следующих разделах.

Карта функций модели самолета

EPA – регулировка точек максимальных отклонений (рулевых машинок)
D/R – двойной расход
EXP – установка экспоненты
FLT.C – выбор типа пилотажа
REV –реверс рулевых машинок
T.CUT – закрытие дросселя (остановка двигателя)
PMX 1-5 – программируемые микшеры #1-#5 (в общем пять)
LAND – регулировка функции посадки
FLPT – триммирование флаперонов
E->F - миксер руль высоты ->флаперон
A->R – микширование элеронов и руля направления
ELVN - микширование элеронов (модель бесхвостка)
VTAL – микширование V-образного хвоста
FLPN – объединение закрылков и элеронов



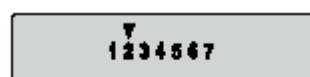
Простая регулировка передатчика для модели самолета

В данном разделе показан пошаговый процесс регулировок для спортивных и пилотажных моделей самолетов. Изучение этого раздела поможет вам быстро и легко освоить систему управления. Регулировки моделей планеров и вертолетов в пошаговом режиме рассмотрены в следующих разделах.

Инструкция установки модели самолета

Ниже описанная процедура установки самолета в качестве примера использует модель с двумя рулевыми машинками, по одной в каждом крыле. Вы можете применять аналогичную процедуру установки своей модели; устанавливаемые числа и проценты могут отличаться. Если у вашей модели одна рулевая машинка в крыле, то можете пропустить пункты, касающиеся флаперонов.

1. Убедитесь, что все рулевые машинки подключены к следующим каналам приемника:
CH 1 – правый элерон; **CH 2** – руль высоты; **CH 3** – дроссель; **CH 4** – руль направления;
CH 5 – шасси; **CH 6** – левый элерон; **CH 7** – свободный.
2. Рекомендуется процедуру программирования проводить при установленных на модели рулевых машинках, соединенных к соответствующим органам управления самолета. Это позволит вам немедленно видеть эффект каждого шага программирования.
3. Включите питание передатчика, при одновременно нажатых двух кнопок **Edit**. Это позволит войти в меню выбора модели (**M.SEL**). Нажатием кнопки Cursor **Right** перейдите на новую ячейку памяти. Номер выбранной ячейки вам укажет небольшая верхняя стрелка. Здесь указана ячейка номер #2.



4. Нажимайте кнопку со стрелкой **Up**, пока не появится мерцающее слово **ACRO**. Если это произошло, то переходите к следующему шагу. Если нет, то нажатием кнопок **Cursor Left** или **Right** добейтесь этого. *Вы можете одновременным нажатием кнопок **Data** записать эту установку, о чем система оповестит двойным звуковым сигналом.* Это также, как вы выбираете тип модели **ACRO, HELI** или **GLID**.

5. **Предупреждение: выбор разных типов моделей будет стирать данные в ячейке памяти. Убедитесь, что вы находитесь в нужной ячейке памяти перед выбором нового типа моделей, чтобы не стереть данные используемой модели. (На другие ячейки памяти эта процедура не воздействует).**

6. Нажимайте кнопку со стрелкой **Up** снова. Это позволит перейти в меню ввода имени модели (заметьте, что при этом на дисплее в верхнем левом углу появляются два слова “MODEL” и “NAME”).

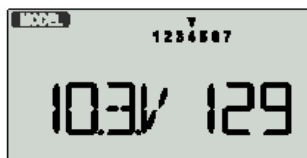
7. Теперь вы можете выбрать четыре буквы для обозначения вашей модели. При мерцающей первой букве нажатием кнопок **Data +Increase** или **-Decrease** можете изменять буквы. Остановитесь, когда первая буква подходит вам.

8. Нажатию кнопки **Right Cursor** переходите к выбору второй буквы названия модели, повторяя предыдущую процедуру.

9. Повторите предыдущие процедуры еще два раза для ввода оставшихся двух букв в имени модели. Если вам нравится, вы можете кнопкой **Right Cursor** продолжить ввод идентификационного номера в имени модели в пределах от **0** до **199**. Для удобства этот номер может соответствовать номеру ячейки памяти, в которой хранятся данные этой модели.

10. Нажимайте кнопку со стрелкой **Up** снова. Это позволит перейти в меню установки таймера (**TIME**). Если вы хотите, то можете с помощью кнопок **+INCREASE** и **-Decrease Data** установит величину времени, с которой секундомер начнет обратный отсчет.

11. Этим заканчивается начальный этап установок. Теперь мы приступаем к настройке конкретных функций модели самолета **ACRO**. Выключите питание передатчика.



12. Теперь включите питание передатчика. На дисплее передатчика появятся номер ячейки памяти модели и напряжение аккумулятора передатчика. В правом нижнем углу дисплея цифры отчитывают время, в течение которого передатчик был во включенном состоянии.



13. Нажмите одновременно две кнопки **Edit** для перехода к циклическому меню программирования. При этом появится меню функции регулировки точек максимальных отклонений рулевых машинок (**EPA**). Нажатию кнопки **Down** переходим к меню **FLPN** – объединение закрылков и элеронов. Дисплей покажет, что эта функция запрещена (**INH**).

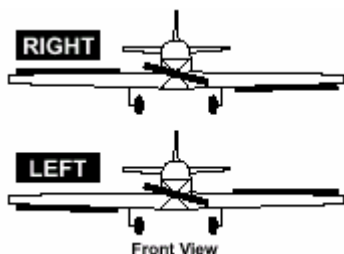
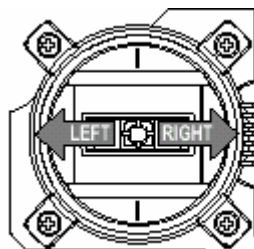


14. Для включения этой функции нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**, при этом на дисплее появится слово “On”.

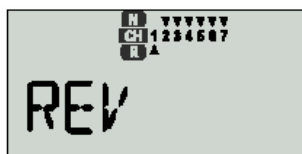
15. Убедитесь, что рулевая машинка правого элерона подключена к каналу **CH 1** приемника, а левая к каналу **CH 6**.



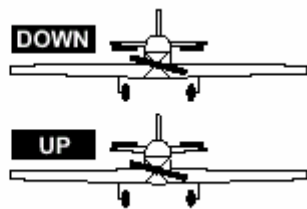
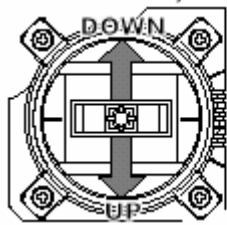
16. В дальнейшем вы сможете дифференцировать направления движения этих двух рулевых машинок функцией **FLPN**. Сейчас необходимо установить направления движений этих рулевых машинок. Проверьте, в правильном ли направлении движутся эти рулевые машинки. Если нет, то с помощью функции реверсирования установите необходимые направления движения. Переход к этой функции (**REV**) осуществляется нажатием клавиши **Down**.



17. Начнем установку направления движения правого элерона. Этот элерон в первом канале, поэтому цифра **1** должна мерцать при этой команде. Когда вы передвигаете правую руку управления передатчика вправо, элерон на правом крыле должен передвигаться вверх, а левый элерон – вниз. Убедитесь, что правый элерон передвигается в правильном направлении!

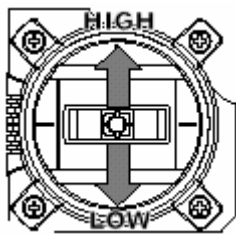


18. Если этого не происходит, то изменить направление движения элерона в канале **CH 1** можно нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**. Каждое нажатие этой кнопки вызывает переключение режимов с нормального на реверсивный и с реверсивного на нормальный. Нормальный режим (**N**) на дисплее обозначает маленькая стрелка над цифрой канала, а реверсивный (**R**), когда стрелка под цифрой. Снова передвиньте правую ручку передатчика вправо и убедитесь, что элерон передвигается в нужном направлении.



19. Затем установим перемещения рулевой машинки руля высоты в канале **CH 2**. Когда вы передвигаете правую ручку управления передатчика на себя, руль высоты должен передвигаться вверх. Убедитесь, что направление движения руля высоты правильное. (Наибольшее число аварий моделей самолетов, как свидетельствует практика, происходит по причине реверса органов управления.)

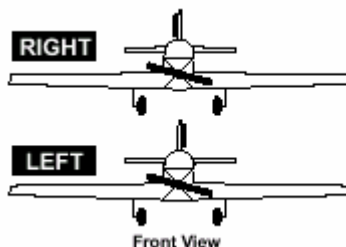
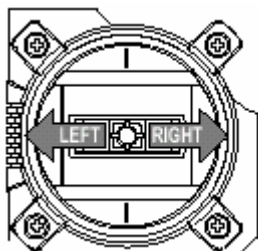
20. Если руль высоты передвигается в неправильном направлении, перейдите на второй канал, нажав кнопки **Cursor Right**. В этом случае цифра два на дисплее начинает мерцать. Переключите направление движения рулем высоты нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**. Вновь передвиньте ручку управления рулем высоты на передатчике от себя и к себе. Убедитесь, что руль высоты перемещается в правильном направлении.



21. Затем установим перемещения рулевой машинки дросселя. Когда вы перемещаете левую ручку управления передатчика на себя, дроссель должен закрываться, т.е. отверстие карбюратора закрывается. Проверьте, что рычаг карбюратора передвигается в правильном направлении.

22. Если рулевая машинка дросселя передвигается в неправильном направлении, то перейдите на канал 3, нажав кнопки **Cursor Right**. В этом случае цифра 3 на дисплее должна мерцать. Переключите направление движения дросселя нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**. Убедитесь, что ручка управления дросселя передвигает рулевую машинку в правильном направлении.

23. Теперь установим направление движения рулевой машинки руля направления. Когда вы передвигаете левую ручку управления к центру передатчика (вправо), то задняя кромка или хвостовая часть вертикально киля должна отклоняться вправо. Обязательно проверьте! Если руль направления передвигается неправильно, то перейдите на четвертый канал, нажав кнопки **Cursor Right**. Цифра 4 на дисплее должна мерцать. Переключите направление движения руля направления нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**. Передвигая левую ручку управления на передатчике вправо и влево, убедитесь, что руль направления перемещается в правильном направлении.



Если ваша модель имеет убирающееся шасси, то установите аналогичными процедурами правильное направления движения приводного механизма от переключателя шасси (**Gear**). Если вы используете две рулевые машинки для элеронов, необходимо установить направление движения рулевой машинки левого элерона (в противном случае пропускайте это и переходите к следующей процедуре). Переходите на шестой

канал, чтобы цифра 6 мерцала. Когда вы передвигаете ручку правую ручку управления на передатчике вправо, элерон на левом крыле должен передвигаться вниз. Убедитесь, что левый элерон перемещается в правильном направлении. Если нет, то осуществите процедуру реверсирования, описанную выше. После это еще раз проверьте правильность направления отклонения левого элерона.



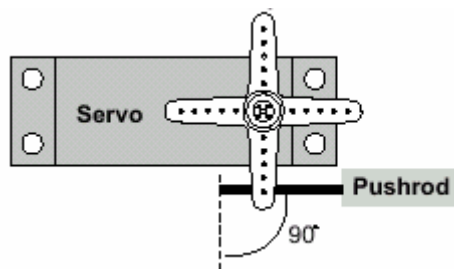
Нажав кнопки **Up** или **Down** перейдите к функции триммирования флаперона (**FLPT**) и введите нулевой процент, используя кнопку **Data – Decrease**. Это временно отключит ручку управления закрылками (**VR 1**), что позволит установить элероны в нейтральное положение независимо от положения ручки управления закрылками. Позже мы вернемся к включению этой функции.

24. Перед установкой рулевых машинок в нейтральное положение, необходимо убедиться, что все триммеры находятся в центральном положении. Нажмите две кнопки **Edit** для перехода в главное меню, когда на дисплее появляется напряжение питания и время работы передатчика. Нажимайте кнопки **Up**, пока не появится слово **TRIM**.

Перемещая каждый из четырех рычагов триммеров, вы можете увидеть их положение. Для следующей операции установите все триммера в нулевую позицию.

25. После установки всех триммеров на передатчике в центральное положение, открутите винты, держащие рычаги рулевых машинок, и установите их под углом в 90° к корпусу рулевой машинки. Если рулевая машинка установлена боком, то ее рычаг нужно устанавливать под углом 90° к тяге управления (установка рулевых машинок боком к тягам не рекомендуется). Однако это не исключает необходимость

дополнительного триммирования. Кроме того, удалите все лишние рычаги на рулевых машинках, которые будут мешать свободному ходу тяг управления.



Отрегулируйте длину тяг управления так, чтобы каждый орган управления моделью был как можно ближе к нейтральному положению (находился в плоскости крыла или хвоста)



Дополнительное триммирование

Теперь мы приступим к дополнительному триммированию, чтобы с помощью электроники установить желательные нейтральные положения органов управления. Для этого возвратимся в меню программирования, нажимая две кнопки **Edit**. Затем нажимая кнопки **Up** или **Down**, выйдем в меню **STRM**.

26. Первым дополнительно триммируем правый элерон. Если небольшая стрелка не указывает на канал 1, то устанавливаем ее кнопками **CURSOR LEFT** или **RIGHT**. (см. рисунок). Затем величину дополнительно триммирования устанавливаем с помощью кнопок **DATA + INCREASE** или **_ DECREASE**, добавляя или вычитая необходимые значения. Когда правый элерон встанет в плоскость симметрии крыла, то триммирование заканчивают. Если Вы не можете достичь этого, то обнулите значение дополнительного триммирования и вернитесь к механической установке тягами нейтрального положения элерона.

27. Примечание 1: Вы не должны использовать дополнительное триммирование вместо механической наладки тяг управления, чтобы установить рули в нейтраль. Поскольку в ином случае мы уменьшаем диапазон (расход) перемещения рулевой, особенно если устанавливаем дополнительное триммирование около 100 %.

28. Примечание 2: Если Вы ввели неправильное значение величины дополнительного триммирования, то для обнуления результата достаточно нажать кнопку **Active/Inhibit (Clear)**.



29. Повторить процедуру дополнительного триммирования рулевой машинки руля высоты (**CH2**). Сначала, насколько возможно, отрегулируйте длину тяги управления механически, затем дополнительным триммированием выставляем руль высоты параллельно плоскости стабилизатора. Для поверхностей full-flying, используйте измерительные приборы или другие методы проверки необходимых углов атаки, рекомендуемые изготовителем или проектировщиками.

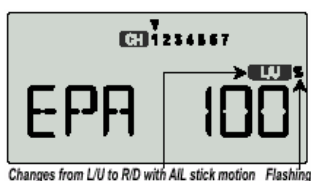
30. Для дросселя, мы не рекомендуем устанавливать дополнительное триммирование. Вы будете использовать триммер на передатчике для установки необходимых оборотов двигателя на режиме малого газа. Для остановки двигателя, Вы будете использовать функцию Engine Cut. Таким образом, Вы не теряете возможность точной настройки режима малого газа.

31. Большинство моделестов регулируют режим малого газа с триммеров в центральном положении, что дает дополнительную возможность изменений режимов из-за влажности и других внешних факторов.

32. Eclipse 7 обеспечивает специальную функцию триммирования дросселя, которая работает на режимах малого газа и отключается на режимах полного газа.

33. Повторить процедуру дополнительного триммирования руля направления (**CH4**), шасси (**CH5**), второго элерона (**CH6**), и канала **CH7**, если он используется. Как прежде, сначала производят механическую регулировку, затем электронную. Только каждый раз проверяйте правильность выбора номера канала.

34. Регулировка максимальных отклонений рулевых машинок (расходов) (EPA). Теперь мы перейдем к установке максимальных отклонений рулевых машинок в каждом канале. Это очень важно и полезно, потому что вы можете устанавливать величину отклонений рулевых машинок в каждом направлении, избегая выходы рычагов управления на упор. Выход рулевых машинок на упор очень опасен, поскольку вызывает большой рост потребляемого электрического тока и может привести к быстрой разрядке аккумуляторов. Другое использование функции **EPA**, заключается в возможности устанавливать необходимые максимальные отклонения органов управления, рекомендуемые инструкциями или проектом модели.

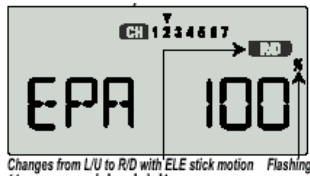


35. Перейдем к меню **EPA**, нажимая одну из кнопок **Up Down Edit**, пока не появится на дисплее слово **EPA**. Последовательно установим правый и левый расход правого элерона, подъема и опускания руля высоты, расход вправо и влево руля направления, открытия и закрытия дросселя и расходы левого элерона.

36. Когда вы выйдете в меню **EPA**, то увидите на дисплее следующее изображение (см. рис.). Индикатор канала находится над цифрой 1, т.е. над каналом правого элерона, знак процента расхода будет мерцать и вы заметите, что можете изменять индикатор **L/U** на **R/D** (или наоборот) передвигая правую ручку управления (элерона) на передатчике. Вы заметите, что это позволяет устанавливать расход движения рулевых машинок независимо для каждого направления движения ручки управления.

37. Чтобы установить величину движения элерона вправо, переместите ручку управления элерона полностью вправо и удержите ее в этом положении. При этом появится символ **R/D** рядом с мерцающим знаком процента, означая, что вы можете устанавливать расход рулевых машинок вправо или вниз (для элерона, этот символ означает регулировку только вправо, поскольку он используется для установки расходов для руля высоты и дросселя, т.е. имеет двойное назначение). Если в этом положении рулевая машинка остановилась на упор, то вы будете слышать ее гул. Нажимайте кнопку минус – **Decrease Data**, пока не пропадет гудение рулевой машинки. Если в крайнем положении ручки управления машинка не гудит, то расход можно установить в 100%. Если возможно, то установите тягу управления к рычагу рулевой машинки в таком месте, чтобы расход был в пределах 90-100%.

38. Установим расход правого элерона влево, передвинув ручку управления элероном полностью влево и удержим ее в этом положении. Символ **L/U** появится рядом с мерцающим знаком %. Снова слушайте и нажимайте кнопку – **Decrease Data**. Если рулевая машинка не выходит на упор, то установите расход в 100%. Помните, что мы установили расход только правого элерона. Расход другого элерона устанавливается функцией **EPA** в 6 канале.



39. Перейдем к установке расхода руля высоты вверх, нажимая конку **Right Cursor**, установим курсор номера канала над цифрой 2. Теперь передвинем ручку управления рулем высоты полностью на себя и удержим ее в этом положении. Появится символ **L/U** появится рядом с мерцающим знаком %. Опять слушайте появление звука гудения рулевой машинки, как индикатора ее выхода на упор и кнопкой – **Decrease Data** добейтесь исчезновения этого звука.

Если гудения машинки нет, то можно установить расход в 100%.

40. Повторите предыдущую процедуру для руля направления вниз, передвигая ручку управления полностью от себя. Проверьте выход машинки на упор и отрегулируйте расход как прежде.

41. Устанавливая дроссель на холостой ход, сначала возвратимся в первоначальное меню дисплея и установим триммер дросселя на +25%. Затем снова вернемся в меню функции **EPA** и кнопкой **Right Cursor** передвинем курсор каналов на цифру 3. Теперь передвинем ручку управления дросселя полностью на себя и удержим ее в этом положении. Появится символ **L/U** появится рядом с мерцающим знаком %. Опять слушайте появление звука гудения рулевой машинки, как индикатора ее выхода на упор и кнопкой – **Decrease Data** добейтесь исчезновения этого звука. Установите расход, чтобы дроссель был немного приоткрыт (двигатель на холостом ходу). Позже мы сможем увеличить или уменьшить это значение, так чтобы невозможно было случайно триммером остановить двигатель.

42. Установим дроссель в положении полного открытия, передвигая ручку его управления полностью от себя и удержим его в этом положении. Появится символ **R/D** появится рядом с мерцающим знаком %. Опять слушайте появление звука гудения рулевой машинки, как индикатора ее выхода на упор и кнопкой – **Decrease Data** добейтесь исчезновения этого звука. Если гудения машинки нет, то можно установить расход в 100% или измените длину тяг управления, чтобы дроссель был полностью открыт.

43. Установим расход руля направления вправо, нажимая конку **Right Cursor**, установим курсор номера канала над цифрой 4. Теперь передвинем левую руку управления на передатчике полностью вправо и удержим ее в этом положении. Появится символ **R/D** появится рядом с мерцающим знаком %. Опять слушайте появление звука гудения рулевой машинки, как индикатора ее выхода на упор и кнопкой – **Decrease Data** добейтесь исчезновения этого звука. Если гудения машинки нет, то можно установить расход в 100%. При желании вы можете уменьшить или увеличить значения расхода по реакции модели на отклонения руля. Теперь передвиньте ручку управления руля направления влево и повторите процедуру установки расхода руля влево.

44. Таким же образом, можете установить с помощью функции расходы **EPA** для 5 канала (механизм шасси) и 6 канала (второй элерон), если у вас это есть.

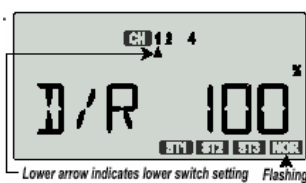


45. Если вы желаете управлять флапероном ручкой канала **CH 6**, то вернитесь в меню функции **FLPT** и введите в нее значения больше нуля. Регулируйте это значение таким образом, чтобы флаперон отклонялся на нужное расстояние при повороте ручки.

46. Если вы желаете иметь различный расход элерона, это можно сделать в меню функции флаперона. Первым мы регулируем нижний расход правого элерона. Нажимая кнопку **Right Cursor** добейтесь, чтобы два курсора были над и под цифрой 1. Удерживая ручку управления влево, кнопкой – **Decrease Data** уменьшайте значения расхода. 50-75% хорошая начальная точка. Убедитесь, что регулируете расход вниз правого элерона.

47. Далее отрегулируем расход вниз левого элерона. Нажимая конку **Right Cursor**, передвиньте нижний курсор на цифру 6 (второй элерон; верхний курсор накалиов должен оставаться над цифрой 1). Одновременно, удерживая ручку управления элеронами вправо, нажимайте кнопку – **Decrease Data**, пока значения расхода не будут равны цифрам, установленные для другого элерона.

48. **Установка двойных расходов элеронов (D/R)**. Вы можете использовать функцию двойных расходов, чтобы уменьшить расход элеронов и руля высоты в полете, переключая тумблер на передатчике. Двойной расход обычно используются, чтобы уменьшить чувствительность управления моделью.



49. Перейдем к меню функции **D/R**, нажимая одну из кнопок **Up Down Edit**, пока не появиться на экране буквы **D/R**.

50. Функция двойного расхода элерона автоматически воздействует на оба элерона, если активизирована функция флаперона. Чтобы устанавливать двойной расход элерона, переместите стрелку, нажимая кнопку **RIGHT CURSOR**, пока стрелка курсора не переместится под или над цифрой 1 (положение курсора зависит от положения переключателя **Ail D/R**, который находится над правой ручкой управления передатчика).. Теперь переместите выключатель элерона **D/R** вверх или вниз, замечая положение курсора. Вы можете устанавливать два коэффициента расхода, свой каждого положения переключателя. Если Вы устанавливаете их, запомните в каком положении переключатель устанавливает то или иное значение.

51. Нажимая кнопки **DATA +INCREASEE** или **-Decrease**, Вы можете добавлять или вычитать числовые значения. Обратите внимание, что вы можете выбрать значения в пределах от 0 % до 125 % (125 % - больше нормального значения, поэтому будьте внимательным, чтобы не превысить пределы перемещения рулевых машинок и не вывести их на упор или не увеличить потребляемый ток). Если Вы быстро хотите вернуть к значению 100 %, нажмите кнопку **CLEAR** . Мы рекомендуем устанавливать начальные значения около 75 %.

52. **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Если Вы устанавливаете любое значение двойных расходов в 0 %, Вы ОБНУЛИТЕ УПРАВЛЕНИЕ и МОЖЕТЕ ПОТЕРЯТЬ КОНТРОЛЬ НАД САМОЛЕТОМ, когда выключатель будет находиться в этом положении. НЕ ДЕЛАЙТЕ ЭТО!**

53. Также обратите внимание, что индикатор **NOR** типа пилотажа может мерцать. Этим вам сигнализируется, что двойной расход устанавливается при нормальном типе полета (**NOR**). Если Вы активизируете другие типы пилотажа, то можете устанавливать двойные расходы для них также.



Upper arrow indicates upper D/R switch setting

54. **Установка двойных расходов для руля высоты:** нажмите кнопки **Right Cursor**, чтобы курсоры каналов были выше или ниже цифры 2. Теперь установите двойной расход для руля высота так же, как вы это делали выше для элеронов.

55. **Установка двойных расходов для руля направления** нажмите кнопки **Right Cursor**, чтобы курсоры каналов были выше или ниже цифры 4. Теперь установите двойной расход для руля направления так же, как вы это делали выше для элеронов и руля высоты.

56. **Обратить внимание, что вы можете иметь различные значения двойных расходов в каждом из типов пилотажа.** Когда Вы активизируете различные типы пилотажа, убедитесь, что установили двойные расходы для каждого, если желаете.

57. **Установка функции приземления.** Вы можете получить эффект аэродинамического тормоза, включая переключатель, который поднимет или опустит флапероны и одновременно добавит руль высоты. Эта конфигурация с высоким торможением делает заход на посадку более крутым и позволяет осуществлять безопасное приземления на маленьком поле. Это - функция дискретная, не пропорциональная.

58. С включенной функцией приземления, элероны теряют некоторую эффективность управления. Проверьте функцию приземления на высоте, перед использованием ее при реальной посадке. Вы должны потратить определенное время на точную регулировку руля высоты, чтобы при использовании выключателя функции приземления (**FLT.MODE**) получалось минимальные изменения в балансировке.



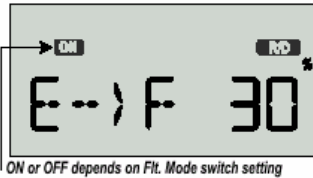
ON or OFF depends on Flt. Mode switch setting

59. Нажимайте одну из кнопок **UP DOWN EDIT**, пока на экране не появится слово **LAND**. Функция приземления выключена, если переключатель **FLT.MODE** полностью в переднем положении.

60. Курсор канала должен быть над цифрой 2. Теперь нажимайте кнопку **DATA+INCREASE** и изменяйте значения процентов. Вы можете в это время вводить количество микширования руля высоты. Это значение может лежать в пределах от -7 % до 10 %. Не устанавливайте очень больших значений, это может привести к аварии.

61. Нажатием в это время кнопки **Right Cursor** можно перейти к регулировке канала **CH6**. Коэффициенты могут значительно отличаться для различных моделей, но для начальной установки, можно попробовать установить коэффициент отклонения закрылка (флаперона) около 50-55 %. Вы можете установить, чтобы закрылки (флапероны) свисали или поднимались, в зависимости от типа модели.

62. **E- > F Смешивание:** Вы можете для более крутых разворотов на вертикале руль высоты с закрылками (флаперонами). Переходите в меню **E->F**, затем активизируйте эту функцию, нажатием кнопки **CLEAR**. Нажмите кнопку **RIGHT Cursor**, чтобы заставить символ процента мерцать. Теперь Вы можете вводить процент смешивания с помощью кнопки **DATA+INCREASE**. Начинать с 10-20 %, и увеличивайте до тех пор, пока углы в ваших петлях на вертикале не достаточно квадраты. Если закрылки (флапероны) не опускаются, когда руль высоты поднимается, то полностью измените знак перед величиной процент (меняйте + на - или наоборот).



63. Убедитесь, что ввели проценты смешивания для каждого направления движения ручки управления рулем высоты.

64. **Программируемые смесители:** теперь воспользуйтесь преимуществом компьютерной аппаратуры. Вы можете использовать пять программируемых смесителей (от **PMX1** до **PMX5**), чтобы избавиться от нежелательных тенденций (например, вращения или подворачивая при полете «на ноже».)

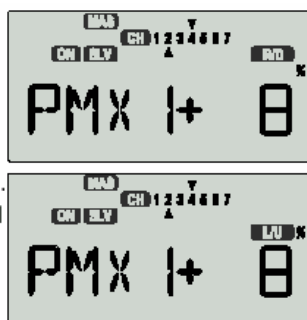
65. Для подворачивания при полете «на ноже» вы используете руль высоты, когда для выдерживания «ножа» необходимо полное отклонение руля направления. Вы используете полный руль, чтобы выдержать полет на ноже. Таким образом, мы хотим, чтобы ведущим каналом был руль направления, а ведомым с коррекцией, чтобы был руль высоты.

66. Сначала перейдем к окну программы микширования **PMX1**. Нажимайте одну из кнопок **Edit Up/Dawn**, пока не увидите на дисплее функцию **PMX1**. После этого нажмите кнопку **Active/inhibit (Clear)** для активизации этой функции (высветится слово **Up** (ВКЛ) или **OFF** (ВЫКЛ.), в зависимости от положения переключателя **CH7**, который переводит смеситель #1 во включенное или выключенное состояние).

67. Затем, нажмите кнопку **Cursor Right** для выбора ведущего канала (слово **MAS** будет мерцать), затем нажимая кнопку **DATA+INCREASEE** передвиньте верхний курсор на цифру **4**, канал **CH4** руля направления, который является ведущим. Нажмите кнопку **Cursor Right** еще раз (слово **SLV** начнет мерцать на дисплее), затем нажатием кнопки **DATA+INCREASEE** передвиньте нижний курсор под цифру **2**, канал **CH2** руля высоты, который выбран ведомым.

68. Теперь определим процент смешивания (микширования). Обратите внимание, что микширования начинается с 100 % в обоих направлениях, что является слишком большим значением. Передвиньте ручку управления рулем направления полностью в одну сторону и придерживая ее в этом положении нажмите кнопку **Clear**, что обнулит проценты микширования. Переместите эту ручку управления в другую сторону и повторите эту же процедуру. Теперь в обе стороны степень установлена на нуль процент.

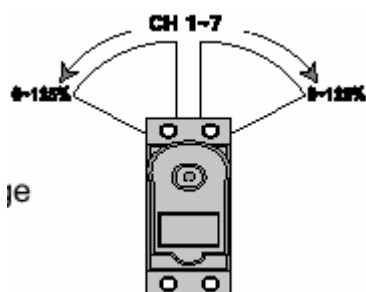
69. Если ваша модель подворачивает при полете «на ноже», вам необходимо поднимать руль высоты при перемещениях руля направления в обоих направлениях. Переместите ручку управления руля направления вправо и нажимайте кнопку **DANA+INCREASE**, пока не увидите в каком направлении перемещается руль высоты; если направление перемещения неправильно, то нажимайте кнопку **DATA-DECREASE**, пока знак "плюс" не перейдет на знак "минус". Повторите эту процедуру при перемещении ручки управления руля направления в другую сторону. Вы должны закончить с установкой знака "плюс" для одного направления руля, и минус для другого. Первоначально установите процент микширования в обоих направлениях в пределах 5-10 %, до уточнения этих значений в испытательном полете.



70. Убедитесь, что Вы понимаете, как использовать переключатель **CH 7** для включения и выключения функции **PMX1**, поскольку этот микшер вы будете использовать в нормальном полете, только при выполнении полета «на ноже». Позже, в полете, Вы можете подстраивать количество перемещения руля высоты так, чтобы тенденция тангажа была устранена. Вы можете задействовать другой смеситель (микшер), чтобы добавить элероны для исправления тенденций вращения при полете на ноже. В этом случае, вы вводите одинаковый знак процента с обеих сторон руля. Это описание только вскользь затрагивает возможности системы **Eclipse 7**. Пожалуйста изучайте руководство, так что бы смогли полностью использовать преимущества вашей системы. Здесь предел только небо - мы знаем, вы будете наслаждаться системой **Eclipse 7**!

Описание функций для моделей самолетов

D/R - Двойные расходы



Если эта система ваше первая аппаратура с компьютером, то возможно, что прежде вы не встречались с функцией двойных расходов. Функция двойных расходов используются потому, что при больших скоростях полетов у большинства моделей возрастает чувствительность управления и даже при небольших перемещениях ручек управления модель становится трудно управляемой. Двойные расходы используются, чтобы уменьшить чувствительность управления и эта функция полезна не только новичкам, но и опытным пилотам. Функция двойных расходов активизируются двухпозиционными переключателями на передатчике. В системе **Eclipse 7** имеются три двухпозиционных переключателя, по одному на элероны, руль

высоты и направления. Двухпозиционный переключатель двойного расхода элеронов расположен над правой ручкой управления передатчика; руля высоты – над левой ручкой, а руля направления, то же над левой ручкой, но правее переключателя руля высоты. Величина увеличения или уменьшения расходов может быть установлена в пределах от 0 до 125 %.

Обратите внимание: Если Вы выставляете двойной расход в ноль %, Вы попросту отключаете этот канал управления, что может привести к аварии модели.

Если Вы используете разные типы полетов (пилотажа), то можете устанавливать различные величины двойных расходов для каждого типа.

Ввод значений двойных расходов



1. Перейдите к функции **D/R** с помощью кнопок **Edit UP Down**.

2. Активный номер канала обозначен стрелкой (курсором) выше или ниже цифры. Положение курсора относительно цифры зависит от положения двухпозиционного переключателя двойных расходов определенного канала. На рисунке, функция двойного расхода элерон (**CH1**) программируется в нижнем

положении двухпозиционного переключателя D/R.

3. Используйте кнопки **DATA+INCREASE** или **-DECREASE**, чтобы выбрать определенную величину коэффициента двойного расхода для данного положение переключателя. Вы можете устанавливать эти значения на обоих положений переключателя, просто переведя его в другое положение (стрелка (курсор) канала также переменит свое положение). Если Вы желаете вернуться к начальному значению коэффициента в 100 %, нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**.

4. Нажатием кнопки **Cursor Right**, перейдите на другой канал, в котором вы желаете также установить коэффициент двойного расхода.

Повторить первые три шага для ввода коэффициентов двойных расходов на остальных каналах. Обратите внимание, что Вы можете использовать одно из двух положений переключателя для установки коэффициента двойного расхода. Это может использоваться для установки экспоненциальной зависимости (см. описание следующей функции).

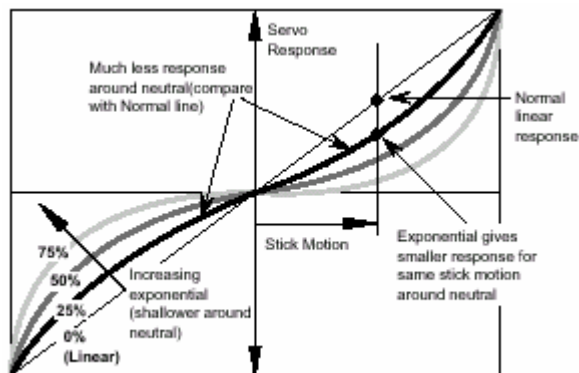
5. Возвратимся в режим нормально управления, нажимая одновременно две кнопки **Edit Up Down**.

EXP – Экспоненциальная зависимость

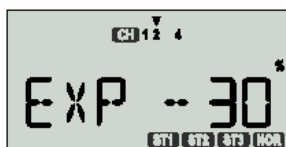
Вы может быть плохо знакомы с экспоненциальными зависимостями. «Экспоненциальная зависимость» это математическая функция, кривизна которой возрастает с удалением от начальной координаты. Функция **EXP**, это способ добиться эффекта двойных расходов без необходимости иметь переключающий тумблер. Рисунок ниже поможет объяснять эту концепцию.

Вы можете заметить, что экспоненциальная зависимость имеет гладкую кривую. По этой причине есть возможность иметь низкую чувствительность управления при незначительных углах отклонения ручки управления (подобно применению двойных расходов), но в тоже время при полном отклонении ручки управления достигается полный расход органов управления. Система *Eclipse 7* позволяет вам иметь две экспоненциальной зависимости на каждом канале, выбираемые тем же самым двухпозиционным тумблером, что и для функции двойных расходов. Вы можете установить при одном положении тумблера включение функции двойного расхода с нулевой экспонентой и включение функции экспоненты, при 100% значении двойного расхода в другом положении тумблера. В полете вы можете переключать эти функции и решить, какая вам больше нравится. В дальнейшем вы можете объединить включение двух функций, двойного расхода и экспоненты в одном определенном положении тумблера. Имеется возможность устанавливать две экспоненциальных зависимости со знаком «плюс» и «минус». «Отрицательная» экспоненциальная зависимость показана на графике и этот тип зависимости наиболее часто употребляется, когда чувствительность ручки управления около нейтралы понижена. При «положительной» экспоненциальной зависимости, чувствительность ручки управления около нейтралы наибольшая и уменьшается в крайних положениях. Последняя зависимость применяется для канала управления шагом хвостового ротора модели вертолета.

Система *Eclipse 7* допускает устанавливать экспоненциальные зависимости в канал управления элеронами, рулем высоты и направления. Если вы используете изменяющиеся типы пилотажа, то можете устанавливать различные значения экспоненциальных зависимостей в каждом типе пилотажа.



Установка экспоненциальной зависимости



1. Войдите в меню программирования нажатием двух кнопок **Edit Up Down** одновременно. Нажимайте кнопки **Edit Up Down**, пока не появится меню **EXP**.
2. Установим экспоненциальную зависимость для первого канала, нажимая неоднократно кнопки **Cursor Right** или **Left**, пока курсор не остановится над или под нужным номером канала. Теперь переключите соответствующий тумблер вверх или вниз и заметьте положение курсора. Вы можете установить две экспоненциальной зависимости, по одной на каждое положение тумблера. Нажатием кнопок **Data +Increase** или **-Decrease**, вы можете добавлять или уменьшать высвечиваемые числовые значения. Заметьте, что вы можете выбирать значения в диапазоне от -100% до $+100\%$. Если вы хотите быстро вернуться к нулевому значению, нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**. Вы должны понимать, что не будете видеть изменений в реакции рулевых машинок, если не будете передвигать ручки управления. Для понимания принципа работы экспоненциальной функции, отключают на некоторый угол ручки управления и тумблеров включают или отключают эту функцию (в одном из положений тумблера функция экспоненты должна быть обнулена). Вы увидите , как изменяется положение рулевой машинки.
3. Величина устанавливаемой экспоненциальной зависимости сильно зависит от особенностей модели и предпочтения пилота. Я обычно рекомендую начать со значений от -10% до -20% и в тестовых полетах постепенно увеличивать эти значения, до величин, которые вас устраивают. Очевидно, что много зависит от пилота и модели, поэтому отправляйтесь в испытательный полет с функцией экспоненциальной зависимости, включаемой в одном положении тумблера, который переключайте во время полета и оценивайте результаты этих действий. Или не используйте эту функцию вовсе, если она вам не нравится – применение ее необязательно.
4. Повторите эти процедуры по установке экспоненциальной зависимости на оставшихся каналах.
5. Возвратимся в режим нормально управления, нажимая одновременно две кнопки **Edit Up Down**.

FLT.C – Меню типа полета

Функция выбора типа полета позволяет вам изменять некоторые значения других функций, необходимых для различных условий полета (или пилотажа). Например, ваша модель копии самолета очень вяла при низких скоростях (при взлете и посадке), в тоже время очень чувствительна при больших скоростях. Или может потребоваться значительное триммирование руля высоты на низкой, но не на большой скорости. **Функция типа полета позволяет вам выбирать между разными установок трех функции: триммирования, двойных расходов и экспоненциальной зависимости.** Вы вводите изменения, когда переключаются трехпозиционный тумблер **Flt.Mode** или двух позиционный – **Flt. Cond**. Система *Eclipse 7* обеспечивает три типа полетов, в дополнение к одному нормальному (**NOR**), обозначаемых **ST1**, **ST2** и **ST3** (вы можете видеть эти индикаторы на дисплее). Функция типа полетов необычна для систем типа *Eclipse 7*, эти функции обычно имеются в системах, цена которых гораздо больше. После освоения этих функций, вы действительно оцените их. Приоритет состояний функций (когда они все три активизированы) следующий: **ST3>(ST1, ST2)>NOR**. Иными словами, всякий раз когда включен **ST3**, он имеет приоритет над другими состояниями. Если тип полета **ST3** отключен, оба типа полетов **ST2** и **ST3** отвергают нормальный тип **NOR**, который становится активным, если отключены все остальные. Для лучшего понимания посмотрите на следующую таблицу:

Тумблер Flt.Mode	Тумблер Flt.Cond	Активный тип полета	Комментарий
В любой позиции	Впереди	ST3	ST3 отвергает все
Впереди	Сзади	ST2	ST2 активен, если ST3отключен. Функция Land (приземления) включена
Сзади	Сзади	ST1	ST1 активен, если ST3отключен. Функция (E->F) включена
Сзади	Сзади	ST1	ST1 активен, если ST3отключен. Функция (E->F) включена
В центре	Сзади	NOR	Тип полета отсутствует

Выбор типа полета



1. Перейдем к выводу на экран функции **FLT.C** с помощью кнопок **Edit Up Down**. На дисплее высветится слово «**Inh**» и, в зависимости от положения двух переключателей, обозначение одного из типов полетов (**ST1**, **ST2** или **ST3**) будет мерцать.
2. Выберете желаемый тип полета из третьей колонки таблицы, приведенной выше, и переключите два тумблера в позиции, показанных в той же самой строке этой же таблицы. Индикатор активного типа полета будет мерцать в правом нижнем углу дисплея.
3. Активизируйте выбранный тип полета нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**. При этом слово «**Inh**» заменит слово «**On**». Обратите внимания, что вы не сможете активизировать **ST1** или **ST2**, если тумблер **Flt.Cond** в переднем положении, даже, если **ST3** в не активном положении.
4. Повторите эту процедуру для каждого предполагаемого типа полетов. Вы можете активизировать три типа полетов (помимо нормального, который всегда активизирован). На дисплее об нахождение в нормальном типе полета **NOR**, вам может сообщить появление индикатора «**Inh**» и отсутствие мерцания индикаторов **ST1**, **ST2** и **ST3**.
5. Проверьте, что желаемый тип полета активизируется, когда соответствующая комбинация положений тумблеров выставляется по мерцающим индикаторам дисплея.
6. Теперь, когда вы хотите активизировать один или более типов полетов, необходимо произвести новые установки двойных расходов, экспоненциальных зависимостей и триммеров. Триммирование осуществляется соответствующими рычагами на передатчике, но для установок значений двойного расхода и экспоненты необходимо пользоваться меню программирования. Используйте кнопки **Edit Up Down** для перехода в меню функции **D/R**.
7. При появлении букв **D/R** убедитесь, что тумблеры выбора типа полетов в желаемой позиции, проверяя это по мерцанию индикаторов. Затем введите желаемые значения двойных расходов (**D/R**). Обратите внимание, что вы можете вводить по одному значению функции для каждого типа полетов, положение тумблера двойного расхода не имеет значения.
8. Снова, используя кнопки **Edit Up Down** для перехода в меню экспоненты и установите значения экспоненциальных зависимостей для каждого типа полетов. Опять же, вы можете устанавливать только по одному значению экспоненциальной зависимости для каждого типа полетов.
9. Возвратимся в режим нормально управления, нажимая одновременно две кнопки **Edit Up Down**. Если вы теперь перейдете в меню триммирования с помощью кнопок **Edit Up Down**., индикатор типа полетов в правом нижнем углу дисплея сообщит вам, какой тип полетов активный. Вы можете изменять триммирование в каждом типе полетов и эти установки сохраняются отдельно и вызываются при переключении типов полетов.

STRM – установка дополнительного триммирования

Дополнительное триммирование позволяет осуществлять небольшую регулировку и коррекцию нейтрального положения каждой рулевой машинки, независимо от основных триммеров. В рекомендуемой процедуре обнуляет оба триммирования, основное (см. меню регулировок) и дополнительное (см. это меню). Затем, устанавливаются рычаги рулевых машинок и тяги управления так, чтобы органы управления моделью находились в положении максимально близком к нейтральному, при этом угол между рычагом и тягой составлял 90° . Наконец, незначительными изменениями с помощью дополнительного триммирования делают тонкую коррекцию. Иначе, при большом дополнительном триммировании, диапазон перемещения рулевых машинок ограничивается.

Установка дополнительного триммирования



1. Используя кнопки **Edit Up Down** переходим к меню **STRM**.
2. Нажимаем кнопку **Cursor Right** или **Left**, пока курсор не укажет канал, который мы будем регулировать (на рисунке показано регулировка дополнительного триммирования первого канала **CH 1**).
3. Отрегулируем нейтральное положение с помощью кнопок **Data +Increase** или **Decrease**. Вы можете регулировать в пределах -100% и $+100\%$. Если вы хотите сбросить значения назад к нулю, нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**.
4. Повторите шаги 2 и 3 для регулировки остальных каналов.
5. Возвратимся в режим нормально управления, нажимая одновременно две кнопки **Edit Up Down**.

T.CUT -Throttle Cut – Функция выключения мотора одной кнопкой



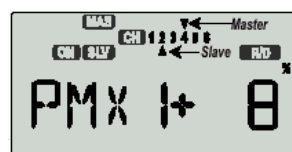
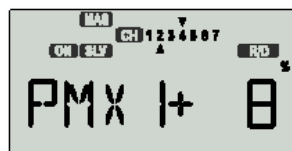
Функция **Throttle Cut** обеспечивает Вас возможностью остановить двигатель нажатием только одной кнопки.

При расположении ручки управления “Газа” ниже **50 %** достаточно нажать кнопку “**CUT**” и мотор остановится. Для этого необходимо, чтобы холостой ход был установлен на отметке приблизительно **25%**.

PMX1 – PMX5. Программируемые микшера №№ 1,2,3,4 и 5

Ваша система **Eclipse 7** содержит ПЯТЬ отдельно программируемых микшера (**PMX1 – PMX5**) с уникальными возможностями. Вы можете использовать микширование для коррекции нежелательных тенденций при выполнении фигур высшего пилотажа. Каждый из микшеров может быть запрограммирован на такие вещи, которых нет в штатных функциях. Это делает их полезными для всех видов различных ситуаций. Обратите внимание, что микшера включаются переключающимися тумблерами, и если они нужны вам, то вы не должны касаться этих тумблеров все это время. Тумблер двойного расхода руля высоты в своей нижней позиции включает микшер (если он перед этим был активизирован). Метод использования программируемых микшеров описан для первого микшера (Mixer #1), но другие микшера могут программироваться аналогичным способом. Вы можете использовать два программируемых микшера **PMX** для создания традиционной функции руля высоты при использовании двух рулевых машинок на каждую сторону руля, когда вторая машинка подключается к свободному каналу приемника и смешивается с первой (будьте внимательны, в том случае, смеситель все время должен быть во включенном состоянии). Или вы можете использовать микшера для коррекции нежелательных тенденций, подобно автоматическому воздействию на руль направления при изменении положения дросселя, для компенсации вращающего момента винта или для коррекции руля высоты в момент полета «на ноже» для компенсации нежелательного опускания носа (подворачивания) модели (последнее описано в разделе установке модели самолета (**ACRO**) и ниже).

Использование программируемых микшеров



1. Вызовите экран микшера, неоднократным нажатием кнопок **Edit Up Down** до появления на дисплее окна **PMX**. Появившаяся функция будет запрещена. Для ее активизации нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**. Это вызовет исчезновения слова **INH** и появления цифры 100%, индикатора ведущего (**MAS**) и ведомого (**SLV**) каналов, мерцающих слов **ON** или **OFF**, в зависимости от положения тумблера включения микшера).

2. Теперь вам необходимо выбрать ведущий канал (**MAS**) микширования, который заставляет осуществлять смешивание. Начатием кнопки **Cursor Right** заставляем индикатор (**MAS**) ведущего канала мерцать. Затем нажатием кнопок **Data +Increase** или **-Decrease** верхний курсор передвигаем на выбранный номер (1-7) ведущего канала.

3. Далее вам необходимо установит ведомый канал, который работает под управлением ведущего канала. Нажатием кнопки **Cursor Right** заставляем индикатор (**SLV**) ведомого канала мерцать. Затем нажатием кнопок **Data +Increase** или **-Decrease** передвигаем нижний курсор под номер ведомого канала.

4. Теперь вы должны ввести проценты микширования, т.е. величину ответа ведомого канала от ведущего канала. Нажатие кнопки **Cursor Right** вызовет мерцание знака % справа от больших цифр. Заметьте, что можете устанавливать проценты микширования для каждого направления перемещения ручки управления ведущего канала при перемещении этой ручки в разные стороны. Направления перемещения ручки управления ведущего канала показывает на дисплее индикатор **R/D** (=вправо/вниз) или **L/U** (=влево/вверх).

5. Удерживая ручку управления ведущего канала в одной стороне, кнопками **Data +Increase** или **-Decrease** устанавливаем проценты микширования. Проверьте, что вы устанавливаете необходимое передвижение ведомого канала при управлении ведущим каналом. Если вы не получаете необходимого ответа от ведущего канала, проверьте включение смесителя соответствующим тумблером (либо тумблер **CH 7**, либо тумблер **Rudd D/R**). Измените проценты микширования, если величина перемещений неправильная). Если вы хотите установить проценты в ноль, нажатие кнопки **Active/Inhibit (Clear)**.

6. Переместите ручку управления ведущим каналом в другую сторону и повторите предыдущие шаги для операции по установке процентов микширования для этой стороны. Используйте кнопки **Data +Increase** или **-Decrease** для ввода необходимых процентов микширования для второго направления движения ручки управления.

[**Пример полета «на ноже»:** для модели опускающей нос (подруливает) при полете «на ноже» микшируем канал 4 руль направления (ведущий) и канал 2, руль высоты (ведомый). Мы должны микшировать подъем руля высоты при **любом** перемещении полного руля направления. Поэтому вы должны установить микширования с **плюсом** при одном направлении перемещения ручки управления руля направления и с **минусом** – при другом. Обычно достаточно 5-10% микширования для решения этой проблемы.

Номер микшера	Микшер включен, когда...	Доступные меню
1	Тумблер CH7 впереди	Самолет, планер (ACRO, GLID)
2	Тумблер CH7 впереди	Самолет, планер (ACRO, GLID)
3	Тумблер шасси (Gear) впереди	Самолет, планер, вертолет (ACRO, GLID, HELI)
4	Тумблер руля направления (Rudder) впереди	Самолет, планер, вертолет (ACRO, GLID, HELI)

LAND – функция приземления

Функция приземления (**LAND**) одновременно перемещает закрылки (флапероны) и руль высоты в определенное положение, при котором возможен более крутой заход на посадку или ограничивается скорость пикирования. Перемещения в определенную позицию происходят при переключении тумблера **Flt. Mode** полностью вперед. Если ваша модель имеет одну рулевую машинку для управления закрылками в **CH6**, то закрылок только опускается. Если функция флаперонов активны, вы захотите поднять оба для предотвращения срыва потока с некоторым подъемом руля высоты для компенсации, но вы можете поэкспериментировать с небольшими отклонениями флаперонов вниз для уменьшения вертикальной скорости модели. Используйте смещение руля высоты для поддержания продольной балансировки при включении функции приземления.

Установка функции приземления



1. Используя кнопки **Edit Up Down** переходим к меню **LAND**. В зависимости от положения тумблера функции приземления, на дисплее будет мерцать либо слово **OFF**, либо **On**. Тумблер **Flt. Mode** включит функцию **LAND**, когда он передвинут полностью вперед.



2. Сначала запрограммируем величину смешивания для руля высоты. Маленький курсор будет над цифрой 2 (каналом руля высоты). Вы можете регулировать величину перемещений с помощью кнопок **Data +Increase** или **-Decrease**. Вы можете использовать значения в пределах -100% - $+100\%$, но небольшое значение $\pm 10\%$ или меньше – лучшая начальная установка. Будьте внимательны, поскольку эти значения дают мощный эффект на балансировку модели. Нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**, если хотите сбросить показания на ноль.



3. Перейдем к установке перемещений закрылков, нажав кнопку **Cursor Right**. Маленький курсор передвинется на цифру 6, соответствующей каналу закрылков. Вы можете уменьшать или увеличивать величину перемещения закрылка с помощью кнопок **Data +Increase** или **-Decrease**. Перемещений нет при 0%, но вы можете устанавливать их в пределах от -100% до $+100\%$ (проверьте, что это не

переплетается с большими перемещениями закрылка и управлением элеронов). С флаперонами нужно избегать больших перемещений из-за снижения эффективности элеронов. Вы можете вернуть к 0% нажатием кнопки **Active/Inhibit (Clear)**.

Обратите внимание: Будьте осторожны при использовании функции **LAND**, когда вы выполняете полеты на небольшой скорости, так как быстро можете потерять контроль над управлением. Проверьте работу этой функции на большой высоте.

FLPT – функция триммирования закрылков

Функция триммирования закрылков используется для задания величины отклонения закрылка с помощью ручки управления (ручка **CH6**). При активизированной функции флаперонов, эта ручка управляет перемещениями обеих элеронов.



1. Используя кнопки **Edit Up Down** переходим к меню **FLPT**.

2. Нажатием кнопок **Data +Increase** или **-Decrease** вводите желаемые значения перемещений закрылков. Принятое по умолчанию значение 30% является разумным для большинства моделей, но вы можете уменьшить это значение для собственной модели для уверенности. Установка в 100% не рекомендуется. Вы можете для начала установить небольшое значения, скажи 10%. Если захотите

вернуть к начальному значению по умолчанию в 30% нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**. Вы можете перейти к значениям установки 0%, 30% и 100% продолжая нажимать эту кнопку. Установка в 0% отключит ручку управления, но закрылки будут отвечать на функции смешивания **E->F** (руль высоты – закрылки) и приземления (**LAND**).

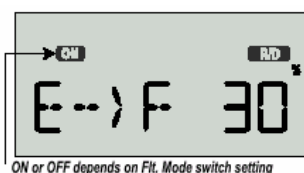
E->F микширования руля высоты и закрылков

Микширование руля высоты и закрылков автоматически опускает или поднимает закрылки всякий раз, когда вы управляете ручкой руля высоты. Это используется для выполнения более крутых виражей и квадратных «петель» на вертикале. Микширование руля высоты и закрылков устанавливается так, чтобы при поднятии руля высоты закрылки свисали (или опускались). Заметьте, что эта функция микширования

работает и при установке флаперонов. Если функция микширования флаперонов (**FLPN**) и руля высоты и закрылков (**E->F**) активизированы, тогда при полном подъеме руля высоты ОБА элерона будут зависеть (опускаться). Эта функция включается тумблером (**Flt. Mode**), при переводе его в заднее положение.



Установка микшера E->F

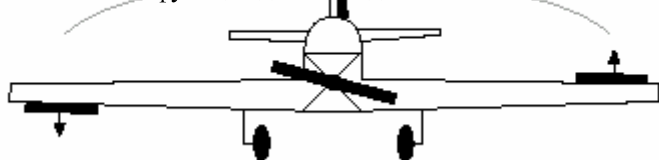


1. Нажимайте одно из кнопок **Edit Up Down**, пока не появится окно **E->F**. Первоначально эта функция будет отключена. Для ее активизации нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**. Это приведет к замене букв **INH** на цифры и индикатор **ON** или **OFF**, в зависимости от положения тумблера **Flt. Mode**, будет мерцать (полностью переключенный назад включает функцию).

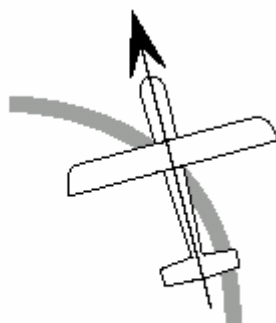
2. Нажатие кнопки **Cursor Right** приводит к мерцанию знака %, тогда кнопками **Data +Increase** и **-Decrease** увеличивайте или уменьшайте величину микширования. Проверьте направление движения закрылка от ручки управления рулем высоты: при подъеме руля высоты, закрылки должны зависать вниз, и при опускании руля высоты – подниматься вверх. Иными словами они должны двигаться в противоположном направлении от рулей высоты. Если этого нет, то кнопками **Data +Increase** или **-Decrease** измените знак перед числом процентов. Вы должны начинать с небольших значений (около 20%) и медленно их увеличивать и оценивать по реакции модели. Помните, что положение тумблера **Flt. Mode** включает и выключает эту функцию (полное отклонение назад – включает).

A->R – микширование элеронов и руля направления

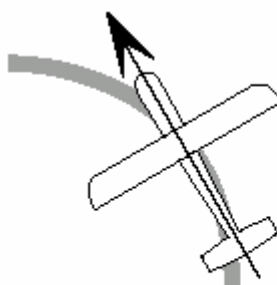
Функция микширования элеронов и руля направления заставляет автоматически управлять рулем направления при движении ручки управления элеронами. Это необходимо потому, что когда элероны используются для выполнения поворота, опускаемый вниз элерон создает большее торможение, чем элерон, который поднимается вверх, в силу этого фюзеляж самолета делает рысканье в сторону противоположное повороту. Добавление автоматически руля направления в этой ситуации лечит эту проблему путем ориентации фюзеляжа прямо по набегающему потоку (это также называют «координированный разворот»). При небольшой скорости полета величину микширования необходимо увеличивать, при большей скорости – уменьшать. Эта функция делает медленный полет масштабной модели очень реалистичным.



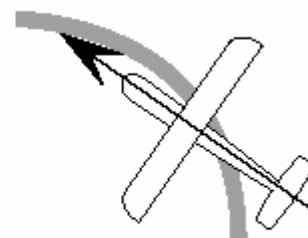
Обычно очень незначительное добавление руля направления требуется. Этому еще помогает установка дифференциальных отклонений элеронов с помощью функции **EPA**. Хорошее начальное значение для ограничения движения элеронов вниз 50-75% от полных отклонений элеронов вверх. Функция микширования элеронов и руля направления включается и отключается тумблером **Rudder D/R**.



Nose Points outside Circle
increase coupling and/or differential

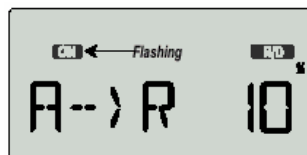


Coordinated turn
fuse lines up with turn direction
(don't change anything!)



Nose Points inside circle
too much coupling or differential.
Reduce one or both.

Установка микшера A->R



1. Используя кнопки **Edit Up Down** переходим к меню **A->R**. Первоначально эта функция будет запрещена. Для ее активизации нажмите кнопку **Active/Inhibit (Clear)**. Буквы "INH" заменит «0» и один из индикаторов **ON** или **OFF** будет мерцать, в зависимости от положения тумблера **Rudder D/R**.

2. Нажмите кнопку **Cursor Right** один раз и знак процентов начнет мерцать.

Передвиньте ручку управления элеронами полностью вправо и отрегулируйте величину микширования в этом направлении (R/D) с помощью кнопок **Data +Increase** или **-Decrease**. Вы можете устанавливать значения в пределах от 0% до 100% (для начала будет достаточно установить 10-20%). Вернуться к начальному значению в 0% можно с помощью кнопки **Active/Inhibit (Clear)**.

3. Переместите ручку управления элеронами полностью влево и отрегулируйте величину микширования в этом направлении (L/U) таким же способом. Вернуться к начальному значению в 0% можно с помощью кнопки **Active/Inhibit (Clear)**.

Программирование функций вертолета (HELI) в системе Eclipse 7

В этом разделе описывается использование функций модели вертолета в системе **Eclipse 7** (модель типа **HELI**). Описание других функций, таких как точки максимальных отклонений, двойной расход, установка экспоненты, и т.д., приведено в разделе «Меню функций самолета» (**ACRO**). В дополнение к нормальному типу полета (**NOR**) меню **HELI** обеспечивает три дополнительных. Тип **ST1** можно использовать для горизонтального полета и мягкого пилотажа, **ST2** – для перевернутого полета, а **ST3** – для авторотации.

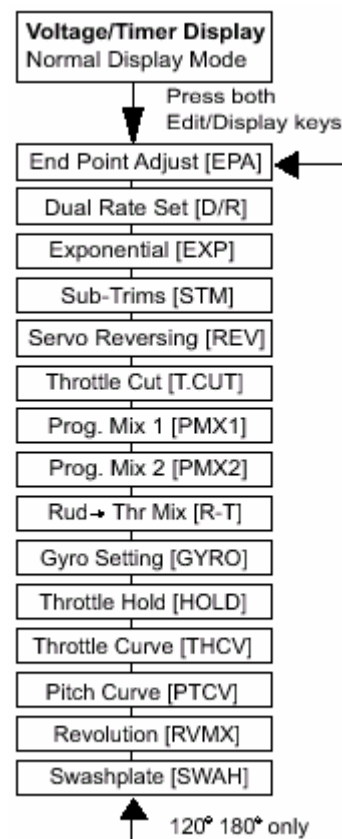
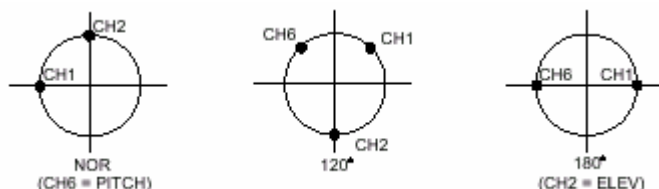
Карта функций модели вертолета

Пример установки вертолета

R->T	микширование руля направления и дросселя
GYRO	установка гироскопа
HOLD	запирание дросселя
THCV	кривая дросселирования
PTCV	кривая общего шага
RVMX	микширование вращения
SWAH	установка аппарата перекоса (120°, 180°)
Режим висения	рукоятка настройки общего шага
Режим висения	рукоятка настройки дросселя

Таблица триммирования вертолета

Поставляемая система Eclipse 7 имеет три варианта управления аппаратом перекоса, которые можно выбрать с помощью меню установки: нормальное управление (**NOR**), управление по системе 120° (**120°**) и 180° (**180°**). **NOR** представляет собой стандартное управление аппаратом перекоса, при котором отдельные рулевые машинки выполняют функции общего шага, руля высоты и элерона. Системы **120°** и **180°** предназначены для аппаратов перекоса с тремя рулевыми машинками, требующих специального микширования для того, чтобы рулевые машинки обеспечивали правильное выполнение функций общего шага, руля высоты и элерона.



Инструкция установки модели вертолета

Следующий пример показывает, каким образом можно запрограммировать систему Eclipse 7 для модели вертолета. Настройки вашей модели будут зависеть от установок и длины тяг управления. Если Вы не уверены, какие настройки выбрать для Вашей конкретной модели, обратитесь за помощью к опытному пилоту.

Представленная ниже процедура установки вертолета использует стандартный вариант установки, при котором для элеронов и руля высоты используются отдельные рулевые машинки. Вы можете воспользоваться аналогичной процедурой для установки Вашей собственной модели; при этом устанавливаемые числа и процентные соотношения будут, вероятно, отличаться.

1. На вертолете установите каждую рулевую машинку и подключите элерон, руль высоты, дроссель, руль направления и тяги управления общим шагом к рулевым машинкам в соответствии с инструкциями или чертежами модели. Убедитесь, что все рулевые машинки подключены к соответствующим каналам приемника:

- CH1** - элерон;
- CH2** – руль высоты;
- CH3** - дроссель;
- CH4** – руль направления;
- CH5** - гироскоп;
- CH6** – общий шаг;
- CH7** – дополнительная или управление курсовой стабилизацией.

Если в вашей модели используются 120° и 180° системы управления аппаратом перекоса, подключите рулевые машинки в соответствии с таблицей на стр. 29. Мы рекомендуем Вам выполнять процедуру программирования при установленных на модели рулевых машинках, подсоединенных к соответствующим

плоскостям управления. Это позволит вам немедленно видеть воздействие каждого шага программирования.



2. Область памяти модели. Включите питание передатчика, удерживая в нажатом положении две клавиши **Edit Displays**. Это позволит Вам войти в меню выбора модели (**M. SEL**). Нажатием клавиши **Cursor Right** перейдите к области памяти новой модели. На номер выбранной области памяти будет указывать маленькая стрелка, обращенная вниз. На рисунке показана область памяти № 4.



3. Тип модели. Дважды нажмите клавишу с изображением стрелки **Up**. На дисплее появится мерцающее слово **ACRO**. Нажимайте клавишу **Left Cursor** или **Right Cursor** до появления слова **HELI**. Для того чтобы записать эту установку в память, Вы должны нажать обе клавиши **Data**. Таким способом Вы выбираете желаемый тип модели, **ACRO** (самолет), **HELI** (вертолет) или **GLID** (планер).

Предупреждение: при выборе нового типа модели данные, ранее записанные в эту область памяти, будут стираться. Перед тем, как выбрать желаемый тип модели, убедитесь, что Вы находитесь в нужной области памяти, чтобы случайно не стереть данные используемой модели.



4. Тип аппарата перекоса. Теперь следует выбрать тип аппарата перекоса. Выберите **NOR** для вертолетов с независимыми рулевыми машинками элерона, руля высоты и общего шага; **120'** для моделей, использующих 120° систему управления аппаратом перекоса; **180'** для моделей с 180° системой управления. Нажимайте клавишу со стрелкой **Up**, пока в правом верхнем углу дисплея не появится слово **SWASH**. Тип системы управления в левом нижнем углу дисплея будет мерцать.

Для записи в память типа системы управления аппаратом перекоса необходимо нажать обе клавиши **Data**.



5. Выберите имя своей модели. Нажмите клавишу со стрелкой **Up** один раз. Это позволит Вам войти в режим ввода имени модели (заметьте, что при этом в левом верхнем углу дисплея появятся слова **MODEL** и **NAME**).

6. Теперь Вы можете выбрать четыре буквы для обозначения Вашей модели. При мерцающей первой букве нажатием клавиш **Data +Increase** или **-Decrease** можно изменять выведенную на дисплей букву. Остановитесь, когда первая буква подходит Вам.

7. Нажатием клавиши **Right Cursor** перейдите ко второй букве. Чтобы выбрать вторую букву, повторите шаг 5.

8. Для ввода двух оставшихся букв повторите предыдущие шаги еще два раза. Если хотите, Вы можете нажать клавишу **Right Cursor** еще один раз и выбрать идентификационный номер в пределах от 0 до 199.



9. Установка секундомера. Однократно нажмите клавишу «стрелка **Up**». Это позволит Вам перейти в меню установки таймера (**TIME**). С помощью клавиш **Data +Increase** или **-Decrease** выберите величину времени, с которой Ваш секундомер начнет обратный отсчет. Это дает возможность отслеживать время работы двигателя, с тем, чтобы Вы знали, когда Ваш запас топлива подходит к концу.

10. На этом начальный этап установки завершается. Теперь мы можем перейти к настройке конкретных параметров Вашей модели. Выключите питание передатчика.



11. Направление движения рулевых машинок. Снова включите питание передатчика и убедитесь в правильности направления движения каждой рулевой машинки. При необходимости выполните реверс каналов с помощью функции реверсирования [**REV**], чтобы добиться правильного направления движений.



12. Если Вы используете 120' или 180' систему управления аппаратом перекоса, отрегулируйте реакцию рулевых машинок с помощью меню аппарата перекоса (**SWASH**) на стр. 44.

Рисунок:

Правый элерон: аппарат перекоса наклонен к правой стороне вертолета.

Левый элерон: аппарат перекоса наклонен к левой стороне вертолета.

Нижний руль высоты: аппарат перекоса наклонен к передней части вертолета.

Верхний руль высоты: аппарат перекоса наклонен к хвостовой части вертолета.

Положение полного газа: большой шаг винт и карбюратор полностью открыт.

Положение малого газа: малый шаг винта, и карбюратор в режиме холостого хода (для полного закрытия используйте триммирование).



Right Aileron:
swashplate tilted
towards chopper's
right side.

Left Aileron:
swashplate
tilted towards the
left side.



Down Elevator:
swashplate tilted
towards chopper's
front.

Up Elevator:
swashplate
tilted towards the
rear.



HIGH Position:
high rotor pitch
AND carburetor
fully opened.

LOW Position:
low rotor pitch,
carburetor at idle
(use trim tab to
fully close)





триммирования (STRM) выполните тонкие регулировки нейтрального положения рулевых машинок.



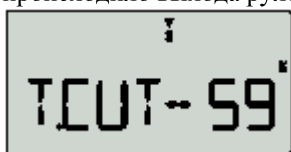
13. Нейтральное положение рулевых машинок. Прежде всего, убедитесь, что рукоятки управления общим шагом и дросселем в режиме висения находятся в центральном положении. Установите длины всех тяг управления таким образом, чтобы все рулевые машинки находились как можно ближе к механически нейтральному положению. Затем, с помощью окна дополнительного

14. Максимальные отклонения рулевых машинок. С помощью команды ERA ограничьте максимальные отклонения рулевых машинок, чтобы предотвратить их выход на упор.

15. Общий шаг. Общий шаг (управление которым осуществляется через канал СН6 на стандартном вертолете) должен изменяться в пределах от -2° до $+10^\circ$ при перемещении ручки управления во всем диапазоне, в зависимости от типа полета.

Мы рекомендуем установить величину шага в режиме висения (с рукояткой дросселя в центральном положении) равной $+4,5^\circ$. Отрегулируйте рычаги рулевых машинок и значения ERA, чтобы получить желаемые максимальные отклонения, проводя измерения с помощью измерителя общего шага.

16. Расход двигателя. В стандартном меню введите величину -25% для триммирования дросселя. При помощи меню ERA установите тягу управления карбюратора таким образом, чтобы в режиме полного газа не происходило выхода рулевых машинок на упор, а двигатель работал равномерно в режиме малого газа.



17. Отключение дросселя. Войдя в меню отключения дросселя (T.CUT), введите величину порядка -25% . Нажмите клавишу Cut и убедитесь, что карбюратор при этом полностью закрыт, что приведет к отключению двигателя. Не следует вводить слишком большое число, так как это может привести к выходу рулевых машинок на упор.



18. Кривая дросселирования. С помощью пятиточечных установочных кривых меню Кривой дросселирования (THCV) можно произвести точную настройку реакции рулевой машинки двигателя. Отрегулируйте положение дросселя для состояния висения, чтобы получить желаемое число оборотов двигателя. Вы можете изменить значения точек кривой, чтобы получить более крутой ход кривой

в режиме малых газов, и более пологий ход после висения. Более подробную информацию об этом смотрите в описании меню THCV на стр. 43.

Если в вашей инструкции не приводятся какие-либо значения, Вы можете начать со следующих установок:

Кривая дросселирования NOR

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



19. Кривая общего шага. С помощью пятиточечных установочных кривых меню Кривой общего шага (PTSCV) можно произвести точную регулировку максимальных отклонений и среднего положения рулевой машинки общего шага. В инструкциях на Вашу модель вертолета могут быть приведены предлагаемые значения углового шага лопастей. Если эти значения не приводятся, Вы можете

начать со следующих установок:

Кривая общего шага NOR

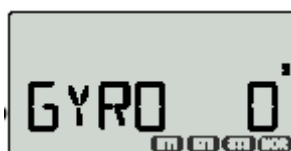
Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (верхняя)
%	0 град.	+5	+6.5	+8.0	+10.0

После того, как Вы установили величину общего шага для каждой из пяти точек, убедитесь, что движение как элерона, так и руля высоты, не приводит к выходу рулевых машинок на упор при крайних значениях общего шага. Если это происходит, уменьшите максимальные отклонения с помощью меню ERA.



20. Микширование вращения (RVMX) позволяет при помощи хвостового винта вертолета подавить реакцию вращения основного винта благодаря изменению общего шага. Эта функция заблокирована, когда включены режимы холостого хода и запираения дросселя. RVMX можно установить по любую сторону рукоятки управления (обратите внимание на буквы R/D (вправо/вниз) и L/U (влево/вверх) на дисплее). Отрегулируйте микширование RVMX для обоих

направлений движения, как описано в инструкции по триммированию на стр. 45.



21. Установки гироскопа. Вы можете задать независимое значение гироскопического усиления для каждого типа полета при помощи меню GYRO. Выберите желаемый тип полета, затем при помощи клавиш Data задайте нужное значение. Гироскоп должен быть подключен к каналу СН6. Эта функция будет выполняться только для гироскопов с курсовой стабилизацией и двойным расходом.

22. Установка фигур высшего пилотажа и типы полета. В дополнение к нормальному (NOR) режиму висения Ваша система Eclipse 7 имеет три встроенных меню типа полета.

Два из них – **ST1** и **ST2** обычно используются для фигур высшего пилотажа, включая разворот до упора на 540°, мертвую петлю, разворот с креном. Меню **ST3** используется для «запираания дросселя», так что рулевая машинка дросселя выключена во время авторотации. Эти функции включаются следующим образом:

- **NOR**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в крайнем заднем положении.
- **ST1**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в центральном положении.
- **ST2**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в крайнем переднем положении.
- **ST3**: включена, когда тумблер **Flt. Cond** в крайнем переднем положении.

Когда любые из этих функций включены или выключены, **ST3** будет подавлять все остальные функции, за ним по значимости следуют **ST2** и **ST1**, которые подавляют **NOR**. Стандартные установки (**NOR**) будут выполняться, когда все остальные отключены. Двойной расход, экспоненты, кривые дросселирования и общего шага, микширование поворотов и гироскопическое усиление можно задавать независимо для каждого типа. Вот некоторые из предлагаемых начальных установок, если таковые не приводятся в Ваших инструкциях:

Кривая дросселирования **ST1**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (верхняя)
%	50	38	50	52	100

Кривая дросселирования **ST2**

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

Кривая общего шага **ST1**

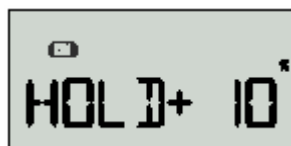
Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (верхняя)
%	-4 град.	+0,5	+6,0	+7,5	+9,0

Кривая общего шага **ST2**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (верхняя)
%	-9 град.	-6,0	0	6,0	9 или 10,0

Кривая общего шага **ST3 (HOLD)**

Точка	1 (нижняя)	2	3	4	5 (верхняя)
%	- 4 град.	--	+6,5	--	+12



23. Установка закрытия дросселя. Включение функции Закрытия дросселя (**HOLD**) переводит дроссель в заданное положение вблизи режима малого газа и отсоединяет его от общего шага. Войдите в меню **HOLD** и переведите тумблер **Flt. Cond** в переднее положение. Установка закрытия позволяет поддерживать скорость двигателя на безопасном уровне выше скорости режима малого газа, не подключая муфту сцепления двигателя с несущим винтом.



24. Установка двойного расхода. Если вы считаете, что органы управления элероном и рулем высоты отличаются слишком высокой чувствительностью, вы можете понизить ее, установив двойной расход. С помощью окна двойного расхода (**D/R**) настройте их на желаемый уровень реакции, переключая тумблер.

Все изложенное выше представляет собой лишь краткую инструкцию по установке моделей вертолетов. Обязательно просмотрите следующие за этим примером страницы, чтобы подробнее ознакомиться с меню для настройки моделей вертолетов.

Описание меню для моделей вертолетов

Типы полета

В дополнение к нормальному (**NOR**) типу полета Ваша система Eclipse 7 предлагает три встроенных меню типа полета. Для каждого типа Вы можете отдельно запрограммировать двойной расход, экспоненты, кривые дросселирования и общего шага, микширование поворотов и гироскопическое усиление. В меню **HELI** эти функции вызываются автоматически при переключении на новый тип полета (в меню **ACRO** и **GLID** их приходится водить вручную). Тип **NOR** предназначен для полета в режиме висения. **ST1** можно использовать для горизонтального полета и мягкого пилотажа, **ST2** – для перевернутого полета, а **ST3** – для авторотации, так как он обладает свойством запираения дросселя, благодаря чему рулевая машинка дросселя отключается, не подчиняясь действию общих команд.

Активация этих типов полета происходит при назначении области памяти модели типа **HELI**.

Типы полета включаются следующим образом:

- **NOR**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в крайнем заднем положении.
- **ST1**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в центральном положении.
- **ST2**: включена, когда тумблер **Flt. Mode** в крайнем переднем положении.
- **ST3**: включена, когда тумблер **Flt. Cond** в крайнем переднем положении.



Когда любые из этих функций включены или выключены, **ST3 = HOLD** будет иметь наивысший приоритет, за ней по значимости следуют **ST2** и **ST1**. Стандартные установки (**NOR**) будут выполняться, когда все остальные отключены. Вы можете видеть, на какой тип полета включен в данный момент Ваш передатчик, глядя на дисплей. Выбранный тип будет мерцать в нижнем правом углу дисплея **TRIM**.

EPA – регулировка точек максимальных отклонений

См. инструкции ACRO

D/R – двойной расход

См. инструкции ACRO

EXP – установка экспоненты

См. инструкции ACRO

STRM – дополнительное триммирование

См. инструкции ACRO

REV – реверс рулевых машинок

См. инструкции ACRO

T.CUT – закрытие дросселя

См. инструкции ACRO

PMX1, PMX2 - программное микширование

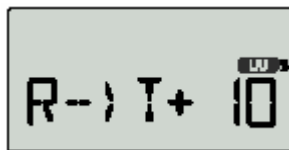
См. инструкции ACRO на стр. 22. В меню моделей вертолетов имеются два программных миксера. Миксер PMIX-1 работает с тумблером Gear, а PMIX-2 выбирается вместе с тумблером Rudder D/R.

R->T - микширование руля направления и дросселя

Микширование руля направления и дросселя (R->T) используется для обеспечения такой частоты вращения винта, при которой высота вертолета в режиме висения поддерживается постоянной при движении ручки управления рулем направления. Эта функция необходима потому, что при подачи команды на руль направления хвостовой винт потребляет значительно большую мощность, что уменьшает мощность несущего винта, в результате чего вертолет снижается или набирает высоту. Для вертолетов с нормальной скоростью вращения винта выдача команды на руль направления (который потребляет большую мощность) приводит к небольшому дополнительному открытию дросселя, в то время как использование левого руля направления (потребляющего меньшую мощность) вызывает небольшое дополнительное закрытие дросселя.

Микширование **R->T** удобно для режима висения, но оно также может использоваться для выполнения разворотов на 540°, восьмерок, цилиндров, пируэтов и других фигур высшего пилотажа.

Установка миксера руля направления и дросселя



1. Нажимайте одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **R->T**. Функция активируется полным переключением тумблера **Flt. Mode**. Значение 0% устанавливается при переключении в любую сторону.

2. Чтобы задать величину микширования для левого руля направления, удерживая ручку управления рулем в левом положении (дисплей показывает **L/U**), нажмите клавишу **Data Decrease**. Продолжайте уменьшать процент, пока не

будет достигнуто значение порядка 10%. Если по какой-либо причине вы хотите установить 0%, нажмите клавишу **Active/Inhibit (Clear)**.

3. Введите величину микширования для правого руля направления, переместив ручку управления рулем в правое положение (дисплей показывает **R/D**) и нажатием клавиши **Data Increase** или **Decrease** выставив значение порядка 10%.

4. Заметьте, что микширование **R->T** может быть установлено только в меню **NOR**.

GYRO- установка гироскопа

Установки **гироскопа** используются для автоматического контроля усиления гироскопа в различных режимах полета. Различные значения установок могут быть заданы в режимах полета **NOR**, **ST1**, **ST2** и **ST3**, что позволяет Вам установить необходимое усиление для любой ситуации.

Установки гироскопа управляют выходом, подключенным к ресиверу **CH7**.

Примечание: эта функция выполняется только для гироскопов с курсовой стабилизацией и двойным расходом.

Использование установок гироскопа



1. Нажимая одну из клавиш **Up Down Edit**, войдите в меню **GYRO**.

Следует отметить, что эта функция уже активирована, но во всех четырех режимах установлена на 50%.

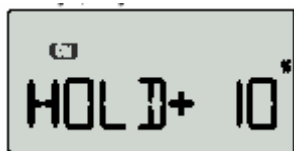
2. Чтобы задать величину микширования для нормального типа полета (**NOR**), переключите тумблер **Flt. Mode** в крайнее **заднее** положение. Слово **NOR** на дисплее будет мерцать. Установите процент, необходимый для желаемого усиления гироскопа (как правило, требуется высокий коэффициент усиления). Если по какой-либо причине вы хотите установить 0%, нажмите клавишу **Active/Inhibit (Clear)**.
3. Переключите тумблер **Flt. Mode** в **центральное** положение. Слово **ST1** на дисплее будет мерцать. Установите процент, необходимый для желаемого усиления гироскопа при этом типе полета (как правило, задается низкий коэффициент усиления для уменьшения торможения при выполнении фигур высшего пилотажа).
4. Переключите тумблер **Flt. Mode** в крайнее **переднее** положение. Слово **ST2** на дисплее будет мерцать. Установите процент, необходимый для желаемого усиления гироскопа.
5. Теперь переключите тумблер **Flt. Cond** в крайнее **переднее** положение. Сейчас можно ввести установку для **ST3**.
6. Чтобы опробовать эти установки, выполните несколько испытательных полетов. Отметьте, в каких случаях требуется большее усиление, а в каких меньшее. Для окончательной настройки вашей модели можно отрегулировать все установки гироскопа.

HOLD – запираание дросселя

Функция запираания дросселя переводит рулевую машинку дросселя двигателя в заданное положение вблизи режима малого газа и отключает ее от ручки управления дросселем. Она обычно используется при авторотации и активируется тумблером **Flt. Cond.**, расположенным на задней стенке передатчика справа. Вы можете задать положение запираания дросселя в диапазоне от -50% до +50% относительно режима малого газа. Активация функции запираания дросселя также блокирует микширование поворотов (**RVMX**).

Установка запираания дросселя

1. Нажимайте одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **HOLD**. По умолчанию эта функция запрещена. Активируйте ее нажатием клавиши **Data-Decrease**. При этом дисплей **INH** примет значение -4%, и в зависимости от положения тумблера **Flt. Cond.** на дисплее будет включено **ON** или **OFF**.



2. Теперь клавишами **Data +Increase** или **-Decrease** в пределах диапазона от -50% до +50%. (Функцию можно запретить нажатием клавиши **Active/Inhibit (Clear)**).

3. Убедитесь, что запираание дросселя происходит в нужном положении, переключив тумблер **Flt. Cond.** сначала в одну сторону, потом в другую.

Подстройте число при необходимости. Убедитесь, что скорость двигателя

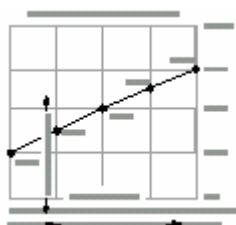
выбрана достаточно высокой, чтобы избежать случайного сбоя, но при этом достаточно низкой, чтобы не включать муфту сцепления двигателя с несущим винтом.

THCV- кривая дросселирования

Кривые дросселирования и общего шага связаны с положением ручки общего управления и определяются по пяти точкам, обозначенным цифрами 1-5 на рисунке внизу. Эти «кривые» в действительности представляют собой отрезки прямых линий, связывающих установленные в пяти точках значения, которые определяются заданием процентов движения рулевых машинок при пяти положениях левой ручки управления: нижнее положение- Точка 1, ? при движении ручки вверх – Точка 2, среднее положение- Точка 3, ? при движении вверх – Точка 4, и верхнее положение – Точка 5. Опираясь на введенные значения, рулевая машинка будет смещаться на 50% максимального отклонения в одну сторону относительно нижнего положения ручки общего управления и на 50% в другую сторону относительно ее верхнего положения. Вы можете задать линейную реакцию, введя пять значений, образующих прямую линию, как показано на рисунке. Однако Вы свободно можете задать любую другую форму. Как здесь показано, Вы можете «сплющить», или «смягчить» кривую вблизи зоны висения. Эта функция удобна для того, чтобы обеспечить меньшую чувствительность управления в зоне висения.

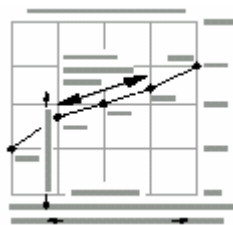
Пример пяти-точечной кривой

Реакция рулевой машинки
Нижнее <-ручка общего управления->верхнее



5-точечная кривая, «смягченная» вблизи зоны висения

Более пологий наклон в данной зоне
Реакция рулевой машинки
Нижнее <-ручка общего управления->верхнее



Установка кривой дросселирования

1. Нажимайте одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **THCV**. По умолчанию это линейная кривая, представляющая собой прямую линию от 0% до 100%, проходящую через 50% в зоне висения (центр, точка

3).



2. Для обеспечения желаемого типа полета переключите тумблеры **Flt. Mode** и **Flt. Cond** в нужное положение. Помните, что Вы можете ввести отдельные, независимые значения кривой дросселирования для каждого типа полета (за исключением ST3, запираания дросселя)! Кроме того, рукоятка дросселя режима висения должна быть выставлена в центральное положение.

3. Начинайте с установки точки 1, режим малого газа. На дисплее над цифрой 1 появится маленькая стрелка, и будет выведено значение **0%**. Нажимая клавишу **Data +Increase** или **-Decrease**, измените эту цифру на нужное Вам значение.



4. Закончив ввод значения для точки 1, переместитесь к следующей точке с помощью клавиши **Cursor Right**. Маленькая стрелка над цифрой 2 показывает, что Вы вводите значение для точки 2. Заметьте, что эта функция заблокирована (**Inh**) для начального ввода. Если выйти сейчас из этого пункта меню, Вы зададите прямую линию от точки 1 до точки 3. В противном случае можно изменить установку клавишами **Data +Increase** или **-Decrease**. Нажав клавишу

Clear, можно заблокировать точки 2 или 4 THCV.

5. Нажимая клавишу **Cursor Right**, а затем изменяя установку клавишами **Data +Increase** или **-Decrease**, повторите процедуру для точек 3, 4 и 5.

6. Закончив ввод установок для первого типа полета (**NOR**), проведите испытательный полет модели. Если введенные установки Вас удовлетворяют, используйте их в качестве базовых для других типов полета. Переключая тумблеры для установки нового типа полета, проверьте по дисплею, что задан нужный тип, а затем введите все пять точек, следуя описанной выше процедуре.

PTCV – кривая общего шага

Как и описанная выше кривая дросселирования, **кривые общего шага** связаны с положением ручки общего управления и определяются по пяти точкам, обозначенным ниже цифрами 1-5. Инструкции по установке аналогичны описанным для кривой дросселирования, за исключением того, что Вы можете задать также кривую для запираания дросселя/типа полета ST3. Вы можете задать линейную реакцию, введя пять значений, образующих прямую линию, как показано на рисунке. Однако Вы свободно можете задать любую другую форму. Вы можете «сплющить», или «смягчить» кривую вблизи зоны висения, что позволяет обеспечить меньшую чувствительность управления в зоне висения.

Ввод значений для кривой общего шага

1. Нажимайте одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **PTCV**. По умолчанию это линейная кривая, представляющая собой прямую линию от 0% до 100%, проходящую через 50% в зоне висения (центр).

2. Для обеспечения желаемого типа полета переключите тумблеры **Flt. Mode** и **Flt. Cond** в нужное положение. Помните, что Вы можете ввести отдельные, независимые значения кривой общего шага для каждого типа полета!



3. Начинайте с установки точки 1, режим малого газа. На дисплее над цифрой 1 появится маленькая стрелка, и будет выведено значение **0%**. Нажимая клавишу **Data +Increase** или **-Decrease**, измените эту цифру на нужное Вам значение.



4. Закончив ввод значения для точки 1, переместитесь к следующей точке с помощью клавиши **Cursor Right**. Маленькая стрелка над цифрой 2 показывает, что Вы вводите значение для точки 2. Заметьте, что эта функция заблокирована (**Inh**) для начального ввода. Если выйти сейчас из этого пункта меню, Вы зададите прямую линию от точки 1 до точки 3. В противном случае можно изменить установку клавишами **Data +Increase** или **-Decrease**. Нажав клавишу **Clear**, можно заблокировать точки 2 или 4 PTCV.

5. Нажимая клавишу **Cursor Right**, а затем изменяя установку клавишами **Data +Increase** или **-Decrease**, повторите процедуру для точек 3, 4 и 5.

6. Закончив ввод установок для первого типа полета (**NOR**), проведите **испытательный** полет модели. Если введенные установки Вас удовлетворяют, используйте их в качестве базовых для других типов полета. Переключая тумблеры для установки нового типа полета, проверьте по дисплею, что задан нужный тип, а затем введите все пять точек, следуя описанной выше процедуре.

RVMX- микширование вращения

Функция микширования вращения микширует управление общим шагом и рулем направления (общий шаг-> руль направления) с целью подавления момента, возникающего вследствие изменений угла общего шага и частоты вращения несущего винта вертолета. Вы можете ввести независимые величины микширования вращения для открытия дросселя больше и меньше среднего значения для каждого из типов полета **NOR**, **ST1** и **ST2**. Микширование вращения заблокировано, если включено запираание дросселя (тип полета **ST3**, управляется тумблером **Flt. Cond**). При вращении винта по часовой стрелке воздействует на правый руль направления, если общий угол возрастает; при вращении винта против часовой стрелки имеет место противоположное воздействие. Помните, что нужно ввести значение для верхнего и нижнего положения ручки управления дросселем.

Примечание: процедура настройки микширования вращения приведена в таблице на стр. 45.

Программирование микширования вращения



1. Вызовите дисплей микширования вращения, нажимая одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **RVMX**. Данная функция активирована при заданной величине микширования 0%. Установите ручку управления дросселя в режим малого газа.
2. Теперь нажмите клавишу **Data +Increase**. Это увеличит процент микширования **RVMX** для нижней стороны дросселя. Вы можете установить для этой стороны значение в пределах от 0% до 100%. Если Вы хотите вернуть процент микширования к заданной по умолчанию величине 0%, нажмите клавишу **Active/Inhibit (Clear)**.
3. Переведите ручку управления дросселя в положение, при котором дроссель открыт больше чем наполовину, установите желаемый процент микширования.
4. Теперь убедитесь, что реакция руля направления обеспечивает правильное направление и величину отклонения в обе стороны при управлении дросселем.
5. Установите значения **RVMX** для других типов полета (**ST1, ST2**), переключая тумблер **Flt. Mode** и повторяя описанную процедуру.

SWAH – регулировка аппарата перекоса (только для 120' и 180')

Меню аппарата перекоса предназначено для моделей вертолетов, управление общим шагом которых осуществляется более чем одной рулевой машинкой одновременно, и иногда обозначается как ССРМ (микширование общего и циклического шага). Система Eclipse 7 содержит установки для 120' и 180' систем управления аппаратом перекоса. Обратитесь к инструкциям по установке Вашей модели вертолета, чтобы определить, что именно Вам требуется. Когда Вы двигаете ручку общего управления, все рулевые машинки аппарата перекоса должны смещаться в одном и том же направлении и на одинаковую величину, чтобы обеспечить подъем или опускание аппарата перекоса без наклона. Если при осуществлении общего управления аппарат перекоса наклоняется на одну сторону, это означает, что одна или несколько рулевых машинок смещается в неправильном направлении или на неверную величину, и их необходимо настроить с помощью меню **SWAH**. Если аппарат перекоса смещается вниз, когда шаг должен увеличиваться, или наоборот, смените знак перед каждой из трех рулевых машинок с (+) на (-), или наоборот. Следует отметить, что в меню **NOR** отсутствует подменю **SWAH**, но две другие системы управления аппаратом перекоса содержат это подменю. Установки, заданные для управления аппаратом по умолчанию, приведены внизу.

NOR	120'	180'
Меню SWAH отсутствует	CH1+70%, CH2+70%, CH6+70%	CH1+70%, CH6+70%

Программирование аппарата перекоса

1. Обратитесь к инструкциям по установке Вашей модели вертолета. Если для смещения аппарата перекоса требуются две или три рулевые машинки, откройте инструкцию по установке модели на стр. 10 и выберите нужный тип аппарата перекоса.
2. Подключив все рулевые машинки и подав питание на передатчик и приемник, переместите ручку управления дросселем/общим шагом вверх и вниз. Аппарат перекоса должен сместиться вверх и вниз без вращения. Переместите ручку управления элероном влево и вправо. Аппарат перекоса должен отклониться влево и вправо без углового колебания и подъема. Переместите ручку управления рулем высоты. Аппарат перекоса должен отклониться вперед и назад без вращения. Если при перемещении ручки управления общим шагом вращение имеет место, или аппарат перекоса движется вверх и вниз при управлении элероном или рулем высоты, необходимо отрегулировать установки в меню **SWAH**.
3. Если рулевые машинки не отклоняются в одном и том же направлении при управлении общим шагом, или в противоположных направлениях при управлении элероном и рулем высоты, необходимо произвести реверс одной или нескольких рулевых машинок в меню реверсирования (**REV**). Для обеспечения правильной реакции рулевых машинок путем подбора различных комбинаций нормального и реверсивного вращения методом проб и ошибок может потребоваться некоторое время. Не беспокойтесь из-за направления отклонения рулевых машинок, необходимо лишь, чтобы все они отклонялись в одну сторону при управлении общим шагом и обеспечивали наклон при управлении элероном и рулем высоты.



4. Вызовите дисплей аппарата перекоса, нажимая одну из клавиш **Up Down Edit** до появления окна **SWAH**. Эта функция активируется автоматически при выборе системы микширования 120' или 180' в меню установки модели.
5. Если все рулевые машинки **поднимают** аппарат перекоса при увеличении общего шага, переходите к следующему шагу. Если они **опускают** аппарат, дважды нажмите клавишу **Cursor Right**, чтобы войти в меню общей установки (стрелка появляется над цифрой 6). Нажатием клавиши **Data –Decrease** добейтесь изменения знака перед значением процента. Теперь реакция аппарата перекоса на управление общим шагом должна быть правильной. Если Вы ввели неправильную установку, у Вас есть возможность сбросить процент нажатием клавиши **Active/Inhibit (Clear)**.
6. Если все рулевые машинки наклоняют аппарат перекоса **вправо** при **правом** смещении ручки управления элерона, переходите к следующему шагу. Если они наклоняют аппарат влево, однократно нажмите клавишу **Cursor Right**, чтобы войти в меню установки элерона (стрелка появляется над цифрой 1). Измените знак

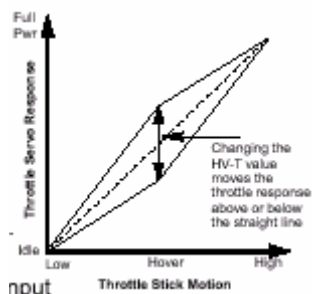
перед значением процента с помощью клавиши **Data –Decrease**. Теперь аппарат перекоса должен правильно реагировать на управление элероном.

7. (только для системы 120') Если все рулевые машинки **наклоняют** аппарат перекоса **назад** при смещении ручки управления руля высоты вверх, переходите к следующему шагу. Если они **наклоняют** аппарат **вперед**, однократно нажмите клавишу **Cursor Right**, чтобы войти в меню установки руля высоты (стрелка появляется над цифрой 2). Измените знак перед значением процента с помощью клавиши **Data –Decrease**. Теперь аппарат перекоса должен правильно реагировать на управление рулем высоты. (В меню системы 180' нет установки руля высоты, и этот шаг следует пропустить).

8. Дважды проверьте и убедитесь, что все три функции, общий шаг, элерон и руль высоты, дают нужный результат при управлении аппаратом перекоса.

Рукоятка регулировки дросселя в режиме висения

Рукоятку регулировки дросселя в режиме висения можно использовать для «доводки» положения рулевой машинки дросселя, не оказывая влияния на шаг несущего винта. Она применяется для компенсации изменений частоты вращения винта, вызванных колебаниями температуры, влажности или других внешних условий. Для изменения установки дросселя, просто поверните рукоятку дросселя **VR1**. Как показано на рисунке, поворот рукоятки оказывает значительное воздействие в зоне висения, не влияя на точки максимальных отклонений. Выставьте эту рукоятку в центральное положение до установки нейтральных положений или ввода кривых дросселирования.



Рисунок

Полная мощность

Реакция рулевой машинки дросселя

дросселя висения вызывает

Малый газ

вверх или вниз от прямой

линии

Положение внизу

Висение

Смещение ручки управления дросселем

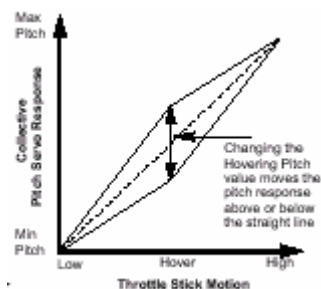
Изменение степени открытия

отклонение реакции дросселя

Вверху

Рукоятка регулировки общего шага в режиме висения

Рукоятку регулировки общего шага можно использовать для триммирования общего шага вблизи зоны висения, не оказывая влияния на дроссель. Как и рукоятка регулировки дросселя, она применяется для компенсации изменений частоты вращения винта, вызванных колебаниями температуры, влажности или других внешних условий. Для изменения установки общего шага в режиме висения просто поверните рукоятку шага **VR2**. Как и в случае управления дросселем, поворот рукоятки работает только в зоне висения, не оказывая влияния на точки максимальных отклонений. Выставьте эту рукоятку в центральное положение до установки нейтральных положений или ввода кривых дросселирования.



Рисунок

Максимальный шаг

Реакция рулевой машинки общего шага

вызывает отклонение реакции

Минимальный шаг

линии

Положение внизу

Висение

Смещение ручки управления общим шагом

Изменение общего шага

вверх или вниз от прямой

Вверху

Таблица триммирования вертолета

Эта процедура предполагает триммирование вертолета для режима висения. Триммирование должно производиться в спокойных условиях. Перед выполнением регулировок повторяйте испытания несколько раз. При внесении каких-либо изменений возвращайтесь к предыдущим шагам для проверки или, при необходимости, дальнейшей регулировки.

Для испытания...	Процедура испытания	Наблюдения	Регулировки		
1. Прямое микширование RVMX (часть 1)	Прямолинейный полет модели и выравнивание по ветру на высоте 100 футов, уменьшение шага до 0°	Наблюдать за вращением при спуске вертолета А. Вращение отсутствует В. Вращение против часовой стрелки С. Вращение по часовой стрелке	А. Нет В. Доп. триммирование правого руля направления С. Доп. триммирование левого руля направления		
2. Прямое микширование RVMX (часть 2)	Перевод вертолета в режим висения, увеличение шага до полного и подъем на 75 футов	Наблюдать за вращением при подъеме вертолета А. Вращение отсутствует В. Вращение против часовой стрелки С. Вращение по часовой стрелке	А. Нет В. Увеличить микширование RVMX С. Уменьшить микширование RVMX		
3. Обратное микширование RVMX (часть 2)	Начать обратное микширование RVMX с того же значения, что и прямое микширование. В перевернутом полете (верхняя точка петли, средняя точка крена, перевернутая часть S-петли) добавить полный отрицательный шаг.	Наблюдать за вращением при подъеме вертолета А. Вращение отсутствует В. Вращение против часовой стрелки С. Вращение по часовой стрелке	А. Нет В. Увеличить микширование RVMX С. Уменьшить микширование RVMX		
Регулировка общего шага и дросселя в режиме висения					
Обороты коррект.	Положение ручки управления	Основное воздействие	Обороты коррект.	Положение ручки управления	Основное воздействие
Высокие	Меньше ?	Прикрыть дроссель	Низкие дроссель	Больше 1/2	Приоткрыть
Низкие	Меньше ?	Уменьшить шаг	Полные дроссель	Больше 1/2	Увеличить шаг, приоткрыть
Полные дроссель,	Меньше 1/2	Прикрыть уменьшить шаг	Нужно затем увеличить дроссель	Оставить в положении 1/2	Уменьшить шаг, приоткрыть
Высокие	? (середина)	Увеличить шаг, прикрыть дроссель	Нужно затем уменьшить дроссель	Оставить в положении 1/2	Увеличить шаг, приоткрыть
Низкие дроссель	?	Уменьшить шаг, приоткрыть			
Полные	?	Ничего не трогать!			
Высокие	Больше 1/2	Увеличить шаг			

Спецификация модели вертолета							
Имя модели	Перед использованием сделайте несколько копий				№ области памяти 1.2.3.4.5.6.7.		
Функция меню	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7
REV Реверс рулевых машинок (круг)							
EPA Регул. макс. откл. R/D	%	%	%	%	%	%	%
L/U	%	%	%	%	%	%	%
SBTR знач. доп. трим.	%	%	%	%	%	%	%
D/R NOR Up	%	%		%			
Down	%	%		%			
D/R ST1 Up	%	%		%			
Down	%	%		%			
D/R ST2 Up	%	%		%			
Down	%	%		%			
D/R ST3 Up	%	%		%			
Down	%	%		%			
EXP NOR Up		%		%			
Down		%		%			
EXP ST1 Up		%		%			
Down		%		%			
EXP ST2 Up		%		%			
Down		%		%			
EXP ST3 Up		%		%			
Down		%		%			
T.CUT	%						
PMX1 Программный миксер 1	ON.INH		MAS CH ___ SLV CH ___ R/D+.-___% L/U+.-___%				
PMX2 Программный миксер 2	ON.INH		MAS CH ___ SLV CH ___ R/D+.-___% L/U+.-___%				
R->T Микширование руль направления-дрессель			Правая стор. (R/D)+.-___% Левая стор. (L/U)+.-___%				
GYRO Установка гироскопа			NOR ___%ST1 ___%ST2 ___%ST3 ___%				
HOLD Установка запираия дросселя							
THCV Кривая дросс. NOR	%	%	%	%	%	%	
THCV Кривая дросс ST1	%	%	%	%	%	%	
THCV Кривая дросс ST2	%	%	%	%	%	%	
PTCV Кривая общего шага NOR	%	%	%	%	%	%	
PTCV Кривая общего шага ST1	%	%	%	%	%	%	
PTCV Кривая общего шага ST2	%	%	%	%	%	%	
PTCV Кривая общего шага ST3	%	%	%	%	%	%	
RVMX Микшир. вращения NOR	Высокая сторона (R/D)+.-___% Низкая сторона (L/U)+.-___%						
RVMX Микшир. вращения ST1	Высокая сторона (R/D)+.-___% Низкая сторона (L/U)+.-___%						
RVMX Микшир. вращения ST2	Высокая сторона (R/D)+.-___% Низкая сторона (L/U)+.-___%						
SWAH Установка аппарата перекоса	%	%	%				

GLOSSARY

The abbreviations used with the Eclipse 7 are defined below alphabetically. Related pages are given in parenthesis following the definition.

A	F	P
ACRO Acrobatic aircraft menu (13)	FLPN Flaperon function gives the ailerons a flap function. (26)	PMX Programmable mixer. Mixing between arbitrary channels. (22)
ADIF Aileron differential. Makes aileron move more to one side than the other (32)	FLT.C Flight condition function (20)	PTCV Pitch curve function (43)
AILT Dual aileron trim (35)	FLPT Flap trim function; controls flap neutral position. (23)	R
ATL Adjustable Travel Limit. Limits throttle trims to only the throttle idle position. (built in to your system)	F->A Flap->Aileron mixing (33)	R/D Indicator showing Right or Down stick motion
A->F Aileron->Flap mixing (35)	F->E Flap->Elevator mixing (33)	REV Reverse. Servo operating direction switching function. (22)
A->R Aileron->Rudder mixing (24)	G	REST Reset model memory (12)
C	Gear Landing gear control switch. (7)	RVMX Revolution mixing (44)
camber A function which droops or raises the entire trailing edge of a glider wing.	GLID Glider settings menu (28)	R->T Rudder->Throttle mixing (42)
COPY Data copy: command used to copy one memory to another (10)	GYRO Gyro setting menu (42)	S
CROW Airbrake function for gliders	H	SLV Slave channel in program mixer (22)
CURSOR Button used to step through menus (8)	HELI Helicopter settings menu. (10)	ST1, ST2, ST3 Flight condition 1, 2, & 3 indicators
D	HOLD Throttle hold function holds the throttle in a near-idle position (used for autorotation). (42)	STM.1,2 Speed Flap Trim offsets 1 & 2 for gliders (launch presets, etc.) (35)
D/R Dual rate: switch-controlled function reduces control travels. (18)	I	S.TRM Subtrim function used to adjust servo neutrals. (21)
DATA Editing keys change numbers (8)	INH Inhibit. Function will not operate	SWAH Swash type (10)
DFLT Dual Flap trim knob (36)	L	T
E	L/U Indicator showing Left or Up stick motion	T.CUT Throttle cut function used to kill engine without moving trims (22)
ELVN Elevon function combines ailerons & elevators for tailless models. (24)	LAND Landing function (23)	THCV Throttle curve function (43)
EPA End Point Adjust. Function that adjusts the servo travel at the left and right sides. (24)	Lock Lock throttle button (9)	TIME Timer/Stopwatch function (12)
EXP Exponential function, used to reduce sensitivity around neutral (20)	M	V
E->F Elevator->Flap mixing (23)	MAS Master channel in mixer (22)	VTAL V-tail function combines the elevators and rudder. (25)
	MSEL Model select menu (10)	Numerical
	N	120° Helicopter swashplate, 120 deg. (10)
	NOR Normal helicopter swashplate (1 servo each for elevator, aileron, pitch. (10)	180° Helicopter swashplate, 180 deg. (10)
	O	2WNG Glider with 2 wing servos (10)
	OFF Function or Switch in OFF position.	4WNG Glider with 4 wing servos (10)
	ON Function or Switch in ON position.	

Регулировка карбюратора

У карбюратора имеется два регулировочных винта: один винт, обозначенный буквой L и предназначенный для регулировки скорости холостого хода, и второй винт, обозначенный буквой H и предназначенный для высоких скоростей.

Для выполнения регулировки затяните по часовой стрелке, затем отверните: винт L на пол-оборота, винт H на полный оборот (производите регулировку с фильтровальным воздушным ящиком, мы рекомендуем этот вид воздушной фильтрации; более того, мы рекомендуем поместить на воздушный фильтр небольшой защитный кабель, чтобы он не мог оторваться).

В зависимости от погодных условий и высоты полета могут потребоваться различные варианты регулировки. Образование идеальной смеси достигается, когда изолятор свечи зажигания имеет цвет кофе с молоком; если его цвет черный, смесь получается слишком насыщенной, поэтому нужно поворачивать винт H по часовой стрелке на 1/8 оборота за один раз. Если свеча зажигания серого/белого цвета, смесь получается слабой, поэтому поворачивайте винт H против часовой стрелки на 1/8 оборота за один раз. Помните, что если смесь будет слишком слабой, **ПОРШЕНЬ МОЖЕТ НАЧАТЬ ЗАЕДАТЬ**. Вы сможете лучше разглядеть цвет свечи зажигания, если запустить двигатель на 20 секунд на максимальной скорости и резко его выключить, не дав замедлить обороты. Определив наиболее подходящую смесь, не меняйте ее, если не изменяются места полетов или климатические условия, так как при постоянной регулировке можно повредить подстроечные винты.