

RD8000

Содержание

Введение

Система радиоуправления	4
Технические характеристики передатчика	4
Технические характеристики приёмника	4
Упаковка	5
Функции передатчика	5
Соединения бортовой аппаратуры авиамодели	7
Информация по зарядке никель-кадмиевых (NiCd) аккумуляторов	8
Компоненты бортовой радиоаппаратуры авиамодели	8
Предупреждение о разряде аккумуляторной батареи	8
Замена аккумуляторной батареи	8
Предупреждение об открытом дросселе	9
Регулирование длины рукояток управления	9
Регулирование усилия возвратных пружин	10
Подключение тренерского кабеля	10
Микропроцессор	11
Индикатор напряжения аккумуляторной батареи	12
Описание функций для моделей самолётов и планеров	12
Описание функций для моделей вертолётов	14

Общие функции

Использование и настройка функций	17
Реверсирование сервомашинок	17
Центрирование сервомашинок	18
Сброс параметров	19
Выбор модели	20
Таймер обратного отсчёта	21
Таймер общего времени	22
Присвоение имени модели	23
Экспонента руля высоты и элеронов	23
Выбор типа модуляции	26
Копирование параметров	26
Реверсирование переключателей	28
Звуковая индикация нажатия кнопок	29
Глушение двигателя	30

Функции для моделей самолётов и планеров

Назначение рукояток и переключателей – режим AERO	32
Структура меню для моделей самолётов и планеров	33
Выбор типа модели	35
Двойные расходы элеронов и руля высоты	36
Регулирование расходов	37
Регулирование расходов сервомашинки шасси	37
Память триммеров	38
Трёхпозиционный переключатель управления закрылками	35
Микшер флаперонов	39
Предупредительные сигналы	41
Микшер элеронов	42
Микшер элеронов на руль направления	43
Микшер V-образного хвостового оперения	44
Микшер дросселя на руль высоты	45
Компенсационные микшеры	46
Микшер руля высоты на закрылки	48
Микшер руля направления на элероны	48
Микшер руля направления на руль высоты	49
Микшер закрылков на руль высоты	49
Микшер спойлеронов	50
Дифференциальный микшер элеронов	50
Посадочный дифференциальный микшер элеронов	51
Тормозные щитки – левый элерон	52
Тормозные щитки – правый элерон	52
Меню опций	53
Шаг триммеров	54
Защита от сбоев по сигналу (только для модуляции PCM)	55
Защита от сбоев по питанию (только для модуляции PCM)	56
Включение и выключение базового режима	57
Микшер двойного руля высоты	57

Функции для моделей вертолётов

Назначение рукояток и переключателей – режим HELI	58
Структура меню для моделей вертолётов	59
Выбор типа модели	60
Настройка кривых шага	61
Настройка кривых газа	64
Микшер оборотов	66
Управление чувствительностью гироскопа	67
Память триммеров	68

Экспонента	
Двойные расходы	63
Динамическая память триммеров (DTM)	70
Тип автомата перекоса (ССРМ)	71
Перестановка переключателей полётных режимов	72
Реверсирование сервомашинок	17
Центрирование сервомашинок	18
Сброс параметров	19
Выбор модели	20
Таймер обратного отсчёта	21
Таймер общего времени	22
Присвоение имени модели	23
Экспонента	23
Выбор типа модуляции	26
Копирование параметров	26
Реверсирование переключателей	28
Звуковая индикация нажатия кнопок	29
Глушение двигателя	30
Регулирование расходов	37
Предупредительные сигналы	41
Компенсационные микшеры	46
Меню опций	53
Шаг триммеров	54
Защита от сбоев по сигналу (только для модуляции РСМ)	55
Защита от сбоев по питанию (только для модуляции РСМ)	56
Включение и выключение базового режима	57

ПРИЛОЖЕНИЕ

Памятка параметров настройки модели	74
-------------------------------------	----

Система радиоуправления

Благодарим Вас за выбор аппаратуры радиоуправления Sanwa RD8000. При проектировании RD8000 мы приложили все усилия, чтобы обеспечить Вас аппаратурой, которая позволит добиться наилучших результатов от Вашей модели самолёта, планера или вертолётa, упрощая в то же время процедуру настройки и регулировки модели. Настоящее Руководство написано очень подробно, чтобы помочь Вам понять и оценить возможности Вашей аппаратуры.

Поскольку аппаратура RD8000 обладает богатым набором программируемых функций, Руководство содержит весьма большой объём информации. Пусть Вас это не обескураживает! Для того, чтобы грамотно использовать аппаратуру, достаточно изучить введение и тот раздел, который касается именно Вашей модели.

Каждому типу модели (с фиксированным крылом или вертолётu) посвящён отдельный раздел Руководства, описывающий доступные функции, процедуру их настройки и применение.

Практикующие пилоты моделей вертолётов могут счесть полезным изучение всех разделов Руководства для совершенствования навыков работы с аппаратурой RD8000.

Надписи красного цвета относятся к функциям управления моделями самолётов (планеров), а надписи белого цвета – к функциям управления моделями вертолётов.

Мы ценим Ваш выбор аппаратуры радиоуправления Sanwa и желаем Вам долгих часов наслаждения пилотированием!

Технические характеристики передатчика RD8000

Тип передатчика	8-канальный, микропроцессорный, с двумя двухкоординатными рукоятками
Размеры	190 x 203 x 64 мм
Масса	770 г
Излучаемая мощность	600 мВт
Диапазон частот	40 МГц
Тип модуляции	PPM FM / PPM FM Reverse / PCM1 / PCM2
Питание	Аккумуляторная батарея NiCd 9,6 В 700 мАч
Потребляемый ток	180 мА
Рабочий интервал температур	-15...+70°C
Ширина управляющего импульса	1,5 мс (нейтральное положение)
Память	10 моделей

Технические характеристики приёмника RD8000

Тип приёмника	92778Z PPM/FM 8-канальный, узкополосный, с универсальными разъёмами типа Z
Чувствительность	1,5 мкВ
Размеры	64 x 27 x 22 мм
Масса	37 г
Питание	Аккумуляторная батарея NiCd 4,8 В 700 мАч

Альтернативные приёмники, способные работать с передатчиком RD8000

- Арт.92515Z 5-канальный FM, одиночного преобразования
- Арт.92777Z 7-канальный FM, двойного преобразования
- Арт.92085Z 8-канальный FM, двойного преобразования
- Арт.92185Z 8-канальный PCM, двойного преобразования

Соответствие частот и номеров каналов диапазона 40 МГц

50	40,665	55	40,725	81	40,815	86	40,885	91	40,975
51	40,675	56	40,735	82	40,825	87	40,915	92	40,985
52	40,685	57	40,765	83	40,835	88	40,925		
53	40,695	58	40,775	84	40,865	89	40,935		
54	40,715	59	40,785	85	40,875	90	40,965		

Упаковка

Упаковка радиоаппаратуры RD8000 разработана для безопасной транспортировки и хранения компонентов аппаратуры. После распаковки **НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ ПЕНОПЛАСТОВЫЙ КОНТЕЙНЕР!** Отложите его, он вновь понадобится Вам в случае отправки аппаратуры в сервисный центр для ремонта или обслуживания, а также для хранения аппаратуры, если Вы не планируете использовать её в течение длительного времени.

Функции передатчика RD8000

Узкополосная компьютеризированная аппаратура радиуправления RD8000 разработана для применения на моделях самолётов, планеров и вертолётов, требующих высококачественной аппаратуры. Набор функций RD8000 удовлетворяет требованиям как новичков, так и более опытных пилотов, и позволяет добиться оптимальных характеристик при использовании с моделями любого типа.

Функции передатчика для моделей всех типов (режим BASIC)

- Память на 10 моделей
- Таймер обратного отсчёта
- Цифровые триммеры
- Реверсирование сервомашинки (все каналы)
- Двойные расходы каналов управления элеронами и рулём высоты (и канала управления хвостовой балкой вертолётов)
- Большой жидкокристаллический дисплей
- Регулирование расходов (все каналы)
- Выбор типа модели
- Центрирование сервомашинки (все каналы)
- Сброс параметров
- Индикатор напряжения питания передатчика
- Мощные NiCd аккумуляторные батареи передатчика и приёмника
- Регулируемая длина рукояток управления
- Регулируемое усилие возвратных пружин
- Предупредительные сигналы открытого дросселя и разряженной батареи

Расширенные функции передатчика для моделей самолётов

(Все функции, доступные в режиме **BASIC**, доступны также и в расширенном режиме)

Экспонента

Память триммеров

Шаг цифровых триммеров

Присвоение имени модели (3 символа)

Защита от сбоя по сигналу (только РСМ)

Защита от сбоя по питанию (только РСМ)

Предупреждение о разряде батареи

Таймер общего времени

Копирование данных

Микшер флаперонов

Микшер спойлеронов

Микшер элевонов

Микшер V-образного хвостового оперения

Звуковая индикация нажатия кнопок

Микшер двойного руля высоты

Дифференциальный микшер элеронов

Посадочный дифференциальный микшер

Тормозные щитки

Предупреждение двойных расходов

Опции меню

Микшер закрылков на руль высоты

Микшер дросселя на руль высоты

Микшер руля направления на элероны

Микшер элеронов на руль направления

Микшер руля направления на руль высоты

Микшер руля высоты на закрылки

Реверсирование переключателей

2 компенсационных микшера

4 типа модуляции

Функции передатчика для моделей вертолёт (режим BASIC)

Таймер обратного отсчёта

Реверсирование сервомашинок

Двойные расходы руля высоты, элеронов и руля направления

Центрирование сервомашинок

Регулирование расходов

Настройка кривой газа по 5 точкам во всех полётных режимах

4 полётных режима

Микшер оборотов по 3 точкам во всех полётных режимах

Регулирование чувствительности гироскопа во всех полётных режимах

Настройка кривой шага по 5 точкам во всех полётных режимах

Выбор модели

Выбор типа модели

Сброс параметров

Расширенные функции передатчика для моделей вертолётов

Экспонента

Защита от сбоев по сигналу (только РСМ)

Защита от сбоев по питанию (только РСМ)

Глушение двигателя

Присвоение имени модели (3 символа)

2 компенсационных микшера

Таймер общего времени

Шаг цифровых триммеров

Копирование данных

4 типа модуляции

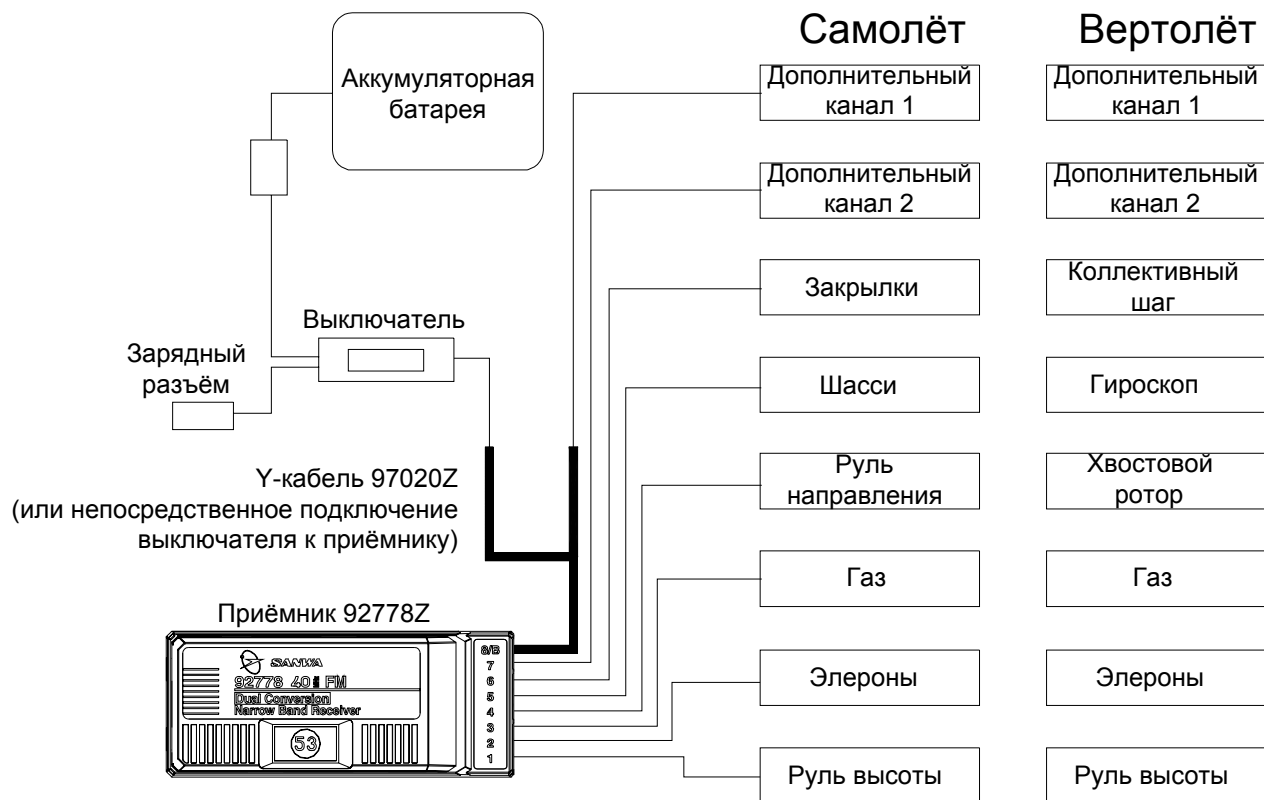
Звуковая индикация нажатия кнопок

Динамическая память триммеров (**DTM**)

Тип автомата перекоса (**ССРМ**)

Меню опций

Соединения бортовой аппаратуры модели



Приведённая выше схема иллюстрирует порядок соединения компонентов бортовой аппаратуры.

На этом этапе Ваша задача – добиться работоспособности аппаратуры на земле.

После выполнения соединений изучите соответствие каналов управления рукояткам и переключателям передатчика.

Информация по зарядке никель-кадмиевых аккумуляторов

В целях защиты зарядных цепей в Вашем передатчике установлен диод, предотвращающий повреждение аппаратуры при зарядке аккумуляторной батареи мощными зарядными устройствами. Рекомендуется заряжать аккумуляторную батарею, не вынимая её из передатчика, с помощью прилагаемого зарядного устройства типа 95033Z.

Если Вы хотите разрядить аккумуляторную батарею или подвергнуть её нескольким циклам «заряд-разряд», извлеките её из передатчика. Это даёт возможность обойти защитный диод.

Компоненты бортовой радиоаппаратуры авиамодели

К бортовой аппаратуре относятся все компоненты, установленные на Вашей модели.

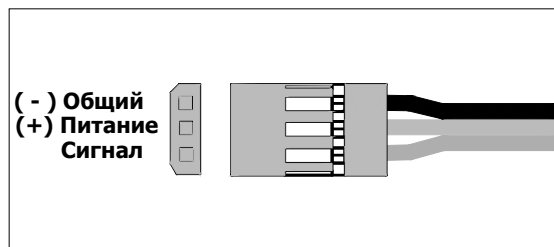
Приёмник принимает управляющие сигналы, излучаемые передатчиком, расшифровывает их и передаёт на сервомашинки.

Сервомашинки представляют собой электродвигатели с электронным управлением, приводящие в движение рули и другие механизмы модели.

Бортовая аккумуляторная батарея питает энергией приёмник и сервомашинки.

Выключатель позволяет включать и выключать бортовое питание модели.

Бортовая аппаратура оснащена универсальными разъёмами типа Z с колодками синего цвета, совместимыми с разъёмами аппаратуры других производителей. Разъёмы прочны и надёжны, однако требуют бережного обращения.



Предупреждение о разряде аккумуляторной батареи

Ваш передатчик RD8000 оборудован предупреждающим звуковым сигналом, который включается, когда напряжение аккумуляторной батареи передатчика ниже 9,5 В. Если звуковой сигнал включился во время полёта модели, немедленно посадите модель и не производите дальнейших полётов, пока батарея передатчика не будет заряжена в течение не менее 12 часов. При полностью заряженной батарее время непрерывной работы передатчика до срабатывания звукового сигнала обычно составляет 120...150 минут.

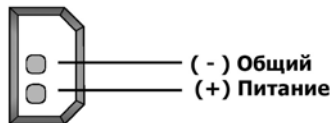
Если после зарядки батареи в течение 12 часов звуковой сигнал включается, это свидетельствует о неисправности аккумуляторной батареи или передатчика. Обратитесь в сервисную службу для диагностики и ремонта.

Замена аккумуляторной батареи

Никель-кадмиевая аккумуляторная батарея передатчика может быть легко снята и заменена на полностью заряженную с целью продления времени работы.

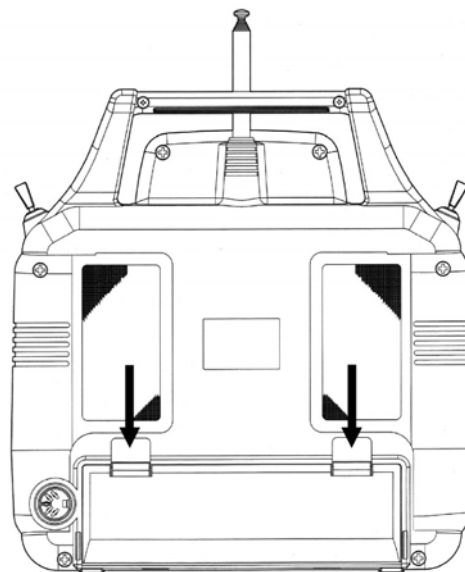
Дополнительные аккумуляторные батареи могут быть приобретены отдельно (арт.95010 ёмкостью 600 мАч или арт.95052 ёмкостью 1100 мАч).

Для замены аккумуляторной батареи нажмите на две защёлки крышки батарейного отсека, расположенного на задней панели корпуса передатчика. Снимите крышку отсека, извлеките батарею и отсоедините её кабель. При установке новой батареи проделайте описанные операции в обратном порядке.



ВНИМАНИЕ:

При подключении аккумуляторной батареи соблюдайте полярность. Неправильное подключение батареи может привести к повреждению передатчика.



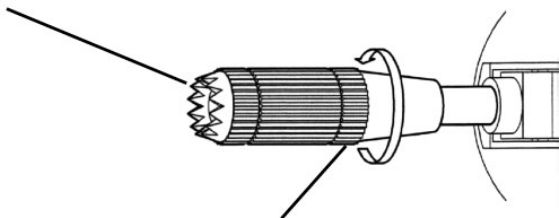
Предупреждение об открытом дросселе

Передатчик RD8000 имеет встроенную функцию, которая запрещает использование передатчика, если при включении питания передатчика рукоятка управления газом находится не в крайнем нижнем положении. В этом случае Вы услышите непрерывный звуковой сигнал, а на дисплей будет выведено сообщение **ТН-Н!**. Переведите рукоятку управления газом в крайнее нижнее положение. Звуковой сигнал выключится, а на дисплее появится обычное меню. После этого можно приступить к управлению моделью или программированию.

Регулирование длины рукояток управления

Рукоятки управления передатчика RD8000 регулируются по длине и по усилию возвратных пружин, что позволяет настраивать их механические параметры по желанию оператора. Для регулировки длины рукоятки удерживайте деталь В и отверните деталь А против часовой стрелки. Ослабив таким образом резьбовое соединение, удлините или укоротите рукоятку вращением детали А в нужном направлении и зафиксируйте её в этом положении деталью В. Для обеспечения достаточной механической прочности рекомендуется оставлять внутри детали А не менее 4 витков резьбы. При фиксации деталей не затягивайте соединение слишком сильно.

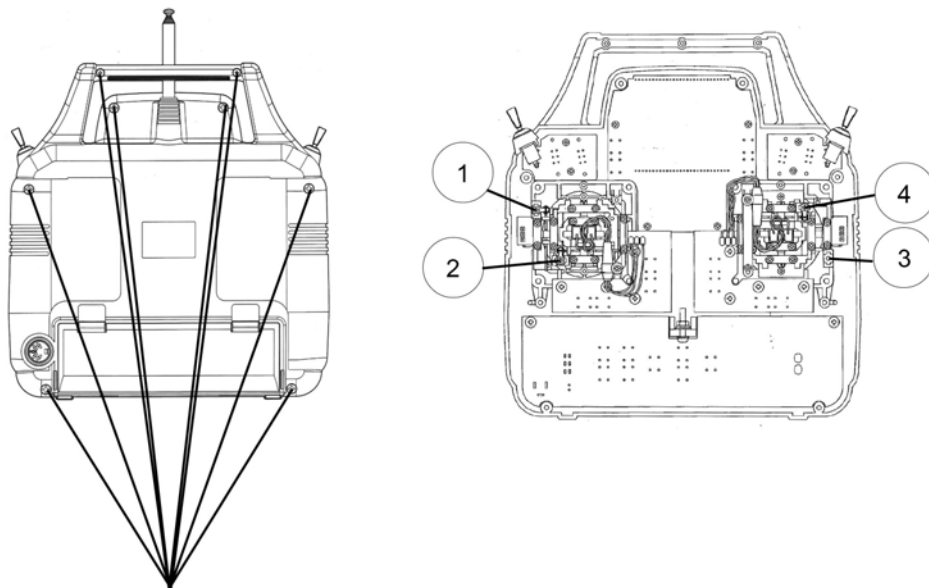
А. Ослабьте гайку-наконечник



В. Отрегулируйте длину рукоятки, вращая здесь

Регулирование усилия возвратных пружин

Для регулировки усилия возвратных пружин Вам необходимо снять заднюю панель корпуса передатчика. Снимите антенну и аккумуляторную батарею передатчика. Отверните восемь винтов, крепящих заднюю панель – четыре на основном корпусе, два на задней части жидкокристаллического дисплея, два на рукоятке. Осторожно снимите заднюю панель, обращая внимание на провода тренерского разъёма.



Расположение винтов

Имеется 4 винта регулировки натяжения возвратных пружин. Рукоятка управления газом вместо возвратной пружины имеет фиксатор с гребёнкой. Винты 1 и 3 регулируют усилие пружин вертикального перемещения рукояток. Винты 2 и 4 регулируют усилие пружин горизонтального перемещения рукояток. Для регулировки используйте небольшую отвёртку с крестообразным шлицем. Вращение винта по часовой стрелке увеличивает усилие пружины, против часовой стрелки – уменьшает. По окончании регулировки установите на место заднюю панель корпуса передатчика, аккумуляторную батарею и антенну. При установке задней панели обращайте внимание на положение контактов разъёма для зарядки батареи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Любое изменение, внесённое в конструкцию передатчика, прекращает действие гарантии.

Подключение тренерского кабеля

Система «тренер-ученик» позволяет соединить Ваш передатчик с другим передатчиком Sanwa типа VG6000, VG600, VG400, RD6000, RD8000, Radiant или Vanguard PPM. **Передатчики Infinity 660 и Quasar не совместимы с RD8000.** Для соединения используйте кабель арт.97100.

Один из передатчиков, соединённых кабелем, находится в руках инструктора, другой в руках обучаемого. **Передатчик инструктора должен быть согласован по рабочей частоте с приёмником модели.** Передатчик обучаемого может быть настроен на любую частоту, так как при работе питание этого передатчика не включается, и его антенна не излучает управляющего сигнала. Инструктор поднимает модель в воздух и набирает достаточную высоту. Когда тренерская кнопка на передатчике инструктора отпущена, управление моделью осуществляется именно с этого передатчика. Нажимая и удерживая тренерскую кнопку, инструктор передаёт управление обучаемому.

По окончании занятия, либо при возникновении опасной ситуации, инструктор отпускает тренерскую кнопку, в результате чего контроль над моделью незамедлительно переходит в его руки.

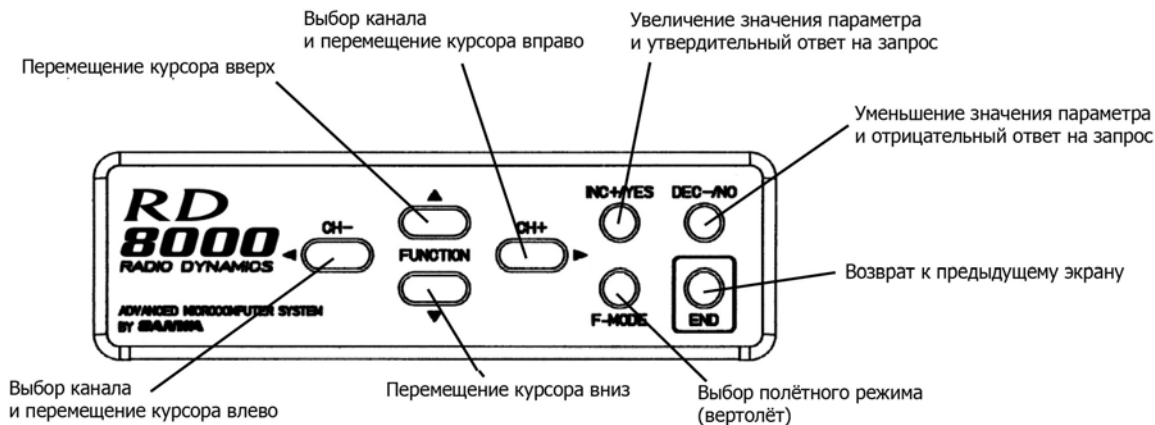


Для использования режима «тренер-ученик» подключите тренерский кабель к разъёмам обоих передатчиков. Включите передатчик инструктора и бортовое питание модели. По тренерскому кабелю подаётся питание на шифратор передатчика обучаемого. После наземной проверки работы аппаратуры (подчинения модели командам с одного и другого передатчика при соответствующем положении тренерской кнопки) можно приступить к обучению.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для корректной работы системы «тренер-ученик» оба передатчика должны быть настроены одинаково. Все сервомашинки должны быть отцентрированы, при необходимости отреверсированы, их расходы должны быть одинаково отрегулированы на обоих передатчиках. Совпадать должны также все прочие параметры настройки, например, тип модуляции.

Микропроцессор

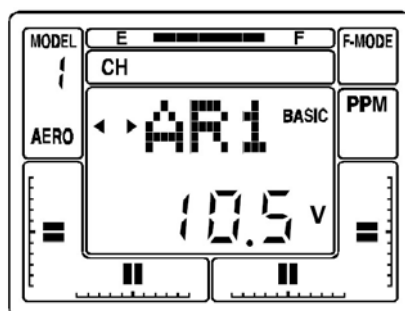
Широкие возможности микропроцессора передатчика RD8000 легко доступны и просты в использовании. Настоящее Руководство составлено с целью предоставить пользователю подробные инструкции по использованию передатчика для управления моделями с фиксированным крылом или моделями вертолётов. Руководство разделено на 3 части: введение; модели самолётов и планеров; модели вертолётов. Вам необходимо ознакомиться с вводной частью и с разделом, касающимся Вашего типа модели. В большинстве случаев программирование и настройка осуществляются с помощью кнопок передатчика. Их назначение приведено ниже.



Примечание. Одновременное нажатие кнопок INC+/YES и DEC-/NO сбрасывает установленное значение параметра и возвращает значение по умолчанию.

Индикатор напряжения аккумуляторной батареи

Передатчик RD8000 оборудован графическим индикатором напряжения аккумуляторной батареи, расположенным в верхней части жидкокристаллического дисплея. Он весьма напоминает датчик топлива автомобиля. Буква **F** соответствует полностью заряженной батарее, буква **E** – полностью разряженной. Графический индикатор является дополнением к обычному цифровому индикатору напряжения, выводимому на дисплей независимо от выбранного типа модели (**AERO** или **HELI**). Если графический индикатор показывает уровень заряда менее половины, не приступайте к полётам, пока не зарядите аккумуляторную батарею.



Описание функций для моделей самолётов и планеров

Функция	Описание
STW	Stopwatch Секундомер или таймер обратного отсчёта
REV	Reverse Изменение направления отклонения сервомашинок
D/R	Dual Rates Оперативное изменение расходов сервомашинок. Функция доступна для каналов руля высоты и элеронов
CNT	Centering Изменение нейтрального положения сервомашинок
TRM	Trim На жидкокристаллическом индикаторе отображается положение триммеров каждого канала
EXP	Exponential Изменение зависимости отклонения сервомашинок от отклонения рукоятки управления. Может принимать как положительные, так и отрицательные значения.
EPA	End Point Adjustment Ограничение предельного отклонения сервомашинки в обоих направлениях
M-SL	Model Selection Выбор модели (1...10)
MOD	Modulation Type Выбор типа модуляции PPM/FM, PPM/FM Reverse, PCM1, PCM2

TYP	Model Type	Выбор типа модели (самолёт или вертолёт)
INT	Integral Timer	Счётчик общего времени работы передатчика. Может сбрасываться на ноль.
RST	Reset	Сброс всех установленных параметров для данной модели и возврат значений по умолчанию
CLK	Click	Включение и выключение звукового сигнала при нажатии любой кнопки передатчика
NAM	Model Name	Присвоение имени модели (до 3 символов)
SW-R	Switch Reverse	Изменение направления работы переключателей передатчика
CPY	Copy	Копирование установленных параметров одной модели в область параметров другой модели
FLAPE	Flaperons	Микшер, позволяющий использовать элероны в качестве закрылков
DELTA	Elevons	Микшер, позволяющий использовать горизонтальные рули в качестве элеронов и рулей высоты. Используется, как правило, в схеме «летающее крыло»
V-TAIL	Rudder & Elevator mixing	Микшер, позволяющий использовать рули V-образного хвостового оперения в качестве руля направления и руля высоты
D/R-A	Dual Rate Alarm	Предупреждение о включении режима двойных расходов
T-CUT	Throttle Cut	Настройка положения сервомашинки управления дросселем при глушении двигателя кнопкой Throttle Cut
C-MIX	Compensation Mixing	Микшер любого ведущего канала на любой ведомый
E>F	Elevator to Flap Mixing	Микшер «руль высоты на закрылки»
R>A	Rudder to Ailerons Mixing	Микшер «руль направления на элероны»
R>E	Rudder to Elevator Mixing	Микшер «руль направления на руль высоты»
F>E	Flap to Elevator Mixing	Микшер «закрылки на руль высоты»
SPOIR	Spoilerons	Микшер для планеров, позволяющий использовать элероны в качестве спойлеров, управляемых рукояткой газа

AI-DIF	Aileron Differential	Изменение значений отклонений элеронов вверх и вниз (отдельно для каждого элерона) с целью компенсации рыскания
L-DIF	Landing Differential	Микшер, обеспечивающий эффективность работы элеронов при включённом режиме спойлеров или тормозных щитков
CR:LA CR:RA	Crow: Left Aileron Crow: Right Aileron	Микшер, позволяющий использовать элероны в качестве тормозных щитков. Аэродинамическое торможение происходит, когда закрылки отклоняются вниз, а элероны – вверх. Отклонения правого и левого элерона настраиваются отдельно.
OPT	Option Menu	Включение или отключение отображения экранов функций на жидкокристаллическом дисплее
STEP	Trim Step	Регулирование перемещения сервомашинки, соответствующего одному шагу триммера
FAIL	Fail Safe	Настройка положения, в которые устанавливаются сервомашинки в случае потери сигнала от передатчика. Работает только в режиме РСМ-модуляции
B-F-S	Battery Fail Safe	Режим, при котором в случае снижения напряжения бортового питания до определённого значения двигатель переводится на холостой ход. Работает только в режиме РСМ-модуляции
BASIC	Basic Menu	Включение или выключение режима BASIC
D-EL	Dual Elevator	Активирование двух каналов для отдельного управления левым и правым рулями высоты (канал 1 – левый руль высоты, канал 7 – правый руль высоты)

Описание функций для моделей вертолётов

Функция	Описание
STW	Stopwatch Секундомер или таймер обратного отсчёта
REV	Reverse Изменение направления отклонения сервомашинки
D/R	Dual Rates Оперативное изменение расходов сервомашинки. Функция доступна для каналов руля высоты, элеронов и руля направления
CNT	Centering Изменение нейтрального положения сервомашинки
TRM	Trim На жидкокристаллическом индикаторе отображается положение триммеров каждого канала

EXP	Exponential	Изменение зависимости отклонения сервомашинки от отклонения рукоятки управления. Может принимать как положительные, так и отрицательные значения.
EPA	End Point Adjustment	Ограничение предельного отклонения сервомашинки в обоих направлениях
M-SL	Model Selection	Выбор модели (1...10)
MOD	Modulation Type	Выбор типа модуляции PPM/FM, PPM/FM Reverse, PCM1, PCM2
TYP	Model Type	Выбор типа модели (самолёт или вертолёт)
INT	Integral Timer	Счётчик общего времени работы передатчика. Может сбрасываться на ноль.
RST	Reset	Сброс всех установленных параметров для данной модели и возврат значений по умолчанию
CLK	Click	Включение и выключение звукового сигнала при нажатии любой кнопки передатчика
NAM	Model Name	Присвоение имени модели (до 3 символов)
SW-R	Switch Reverse	Изменение направления работы переключателей передатчика
CPY	Copy	Копирование установленных параметров одной модели в область параметров другой модели
T-CUT	Throttle Cut	Настройка положения сервомашинки управления дросселем при глушении двигателя кнопкой Throttle Cut
DTM	Dynamic Trim Memory	Хранение в памяти положения триммеров в каждом из полётных режимов
GYR	Gyroscope	Установка чувствительности гироскопа в каждом из полётных режимов
CV-T#	Throttle Curve	Настройка кривой газа в каждом из полётных режимов
CV-P#	Pitch Curve	Настройка кривой шага в каждом из полётных режимов
RV	Revolution Mixing	Настройка компенсации изменения шага главного ротора

FAIL	Fail Safe	Настройка положения, в которые устанавливаются сервомашинки в случае потери сигнала от передатчика. Работает только в режиме РСМ-модуляции
C-MIX	Compensation Mixing	Микшер любого ведущего канала на любой ведомый
STEP	Trim Step	Регулирование перемещения сервомашинки, соответствующего одному шагу триммера
B-F-S	Battery Fail Safe	Режим, при котором в случае снижения напряжения бортового питания до определённого значения двигатель переводится на холостой ход. Работает только в режиме РСМ-модуляции
SWH	Swash Plate Type	Выбор схемы управления автоматом перекоса
BASIC	Basic Menu	Включение или выключение режима BASIC
OPT	Option Menu	Включение или отключение отображения экранов функций на жидкокристаллическом дисплее

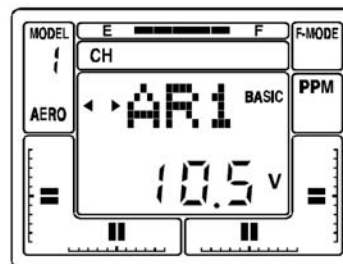
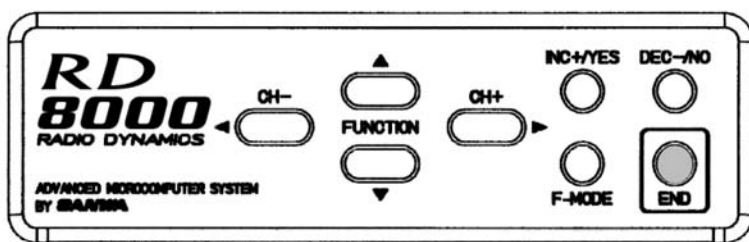
ОБЩИЕ ФУНКЦИИ

Описываемые в этом разделе функции являются общими и применимы для моделей всех типов – самолётов, планеров и вертолётов. Приводимые ниже рисунки иллюстрируют работу дисплея в режиме общих функций. В качестве примера для этих рисунков выбран режим модели с закреплённым крылом (**AERO**). В режиме **HELI** изображение на дисплее в режиме общих функций будет практически таким же.

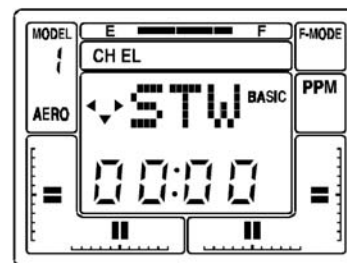
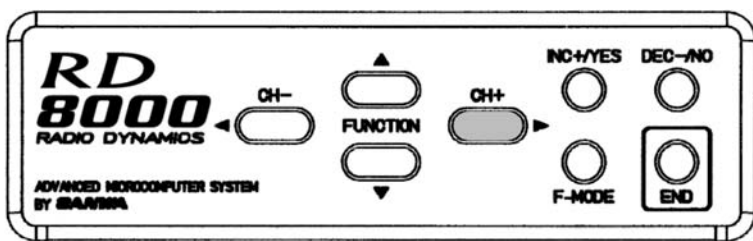
ВНИМАНИЕ: Надписи красного цвета на переключателях относятся к режиму **AERO**, надписи голубого цвета – к режиму **HELI**.

Использование и настройка функций

В этом разделе Вы научитесь настраивать управляющие функции, задавать величину расхода и центровку сервомашинки для каждого канала. Нажатие несколько раз кнопки **END** на передней панели приведёт Вас к основному экрану, который показывает текущий тип и номер модели, тип модуляции (**PPM**) и напряжение аккумуляторной батареи передатчика.



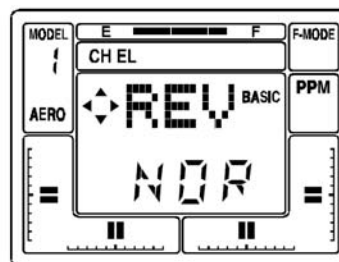
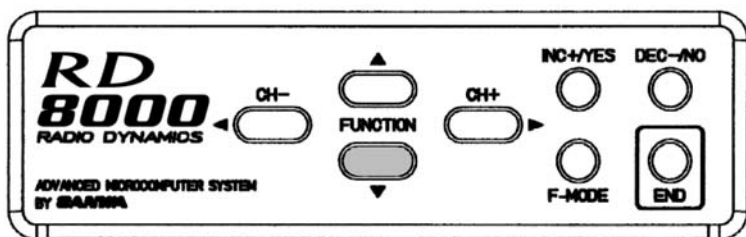
Нажмите **CH+**, чтобы перейти к экрану таймера. В верхней части экрана выделится обозначение канала руля высоты **CH EL**. В левой части экрана будет отображаться номер модели и тип модели, а таймер будет показывать 0, пока не будет установлено время.



Реверсирование сервомашинки (REV)

Передатчик RD8000 позволяет программными средствами изменять направление отклонения сервомашинки. Это даёт возможность монтировать управляющие тяги модели наиболее удобным способом, не обращая внимания на направление перемещения. По окончании монтажа тяг включите радиоаппаратуру и проверьте, не отклоняется ли какой-либо из рулей в неверном направлении. При необходимости отреверсируйте нужный канал. Порядок реверсирования канала руля высоты приведён ниже. Другие каналы реверсируются аналогичным образом.

Нажмите **FUNCTION** ↓ для выхода на следующий экран:

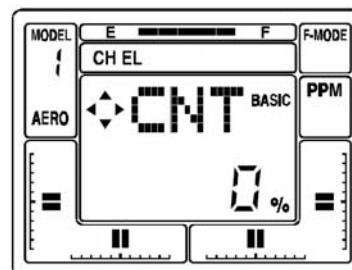
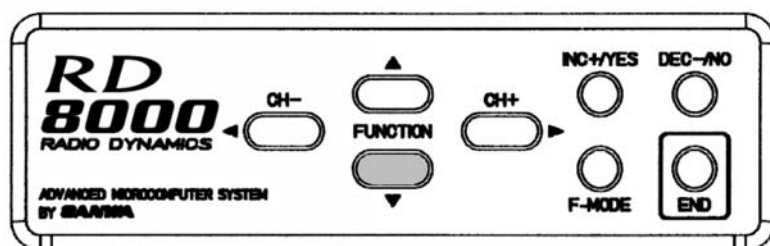


Если руль высоты отклоняется в неверном направлении, нажмите **INC+/YES** для изменения направления.

Центрирование сервомашинок (CNT)

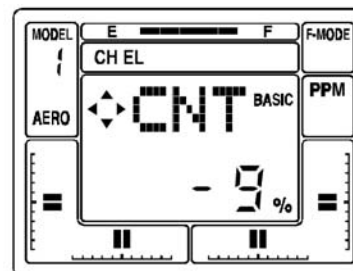
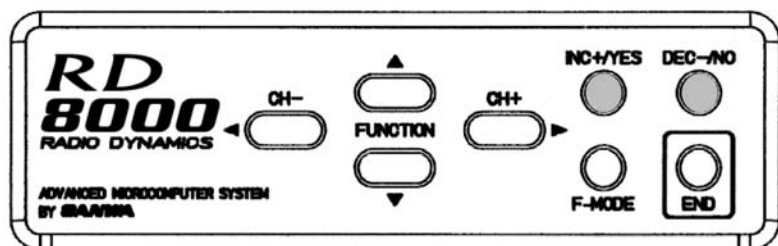
Передатчик RD8000 позволяет с высокой точностью установить нейтральное положение всех сервомашинок. По окончании монтажа управляющих тяг и их ориентировочного центрирования нажмите **FUNCTION** ↓ для выхода на экран центрирования.

Центрирование сервомашинок всех каналов производится одним и тем же образом. Переход от одного канала к другому в режиме центрирования (как и во многих других режимах) производится нажатием **CH+**.



Нажимая **INC+/YES** и **DEC-/NO**, Вы можете менять значение параметра в пределах $0...±100\%$. Значение по умолчанию 0% .

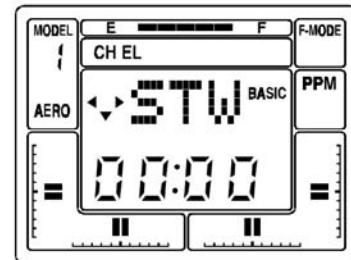
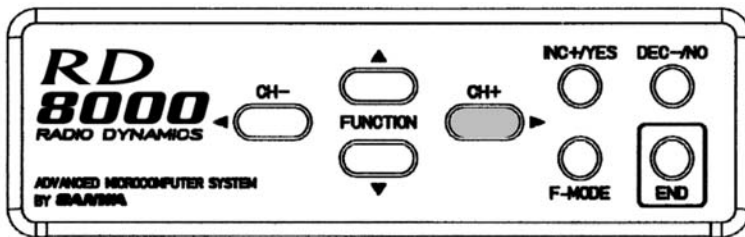
Важное замечание: Желательно производить механическую регулировку длины управляющих тяг как можно точнее, и только после этого подстраивать нейтральное положение рулей с помощью функции **CNT** при нейтральном положении рукояток управления. Использование слишком больших значений параметра может привести к снижению максимально допустимого расхода сервомашинки этого канала. В частности, при значениях параметра центрирования свыше 50% по абсолютной величине управляемость по данному каналу существенно снизится в области максимального отклонения рукоятки.



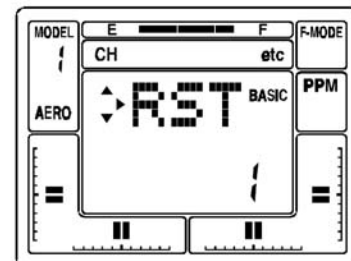
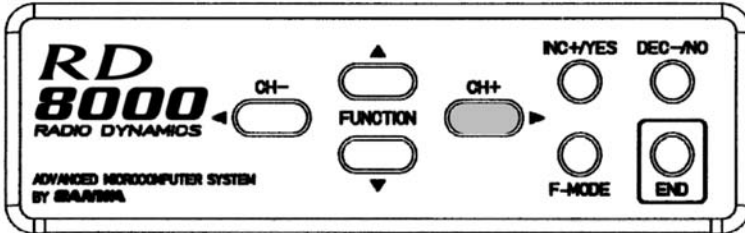
Сброс данных (RST)

Если необходимо отменить все изменения, внесённые в настройку данной модели, можно воспользоваться функцией **RST**. Перед её использованием убедитесь в том, что Вы действительно хотите сделать это, так как ВСЕ настройки будут возвращены к значениям по умолчанию. Функция воздействует только на настройки выбранной модели. Настройки всех остальных моделей сохраняются в памяти без изменений.

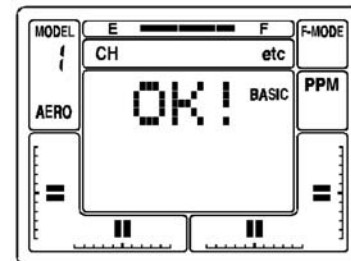
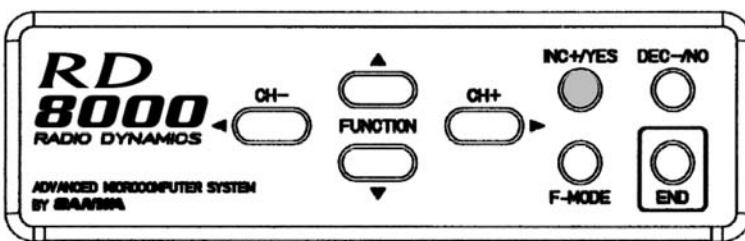
Нажмите **END**, чтобы выйти на экран **AR1** (с индикатором напряжения аккумуляторной батареи). Затем нажмите **CH+**, чтобы выйти на экран **STW**. Отсюда Вы можете перемещаться по экранам настройки вверх и вниз, а также влево и вправо.



Нажмите несколько раз **CH+**, перемещаясь по наименованиям каналов, пока не будет выделен значок **etc**. Затем трижды нажмите **FUNCTION** ↓, перемещаясь по меню до выхода на экран **RST**.



Для сброса ВСЕХ параметров настройки модели нажмите **CH+**, на индикаторе появится запрос **YES**. Нажмите **INC+/YES**. На индикаторе появится надпись **OK!**, означающая, что все параметры настройки модели возвращены к значениям по умолчанию. Дважды нажмите **END** для возврата на экран **STW**.

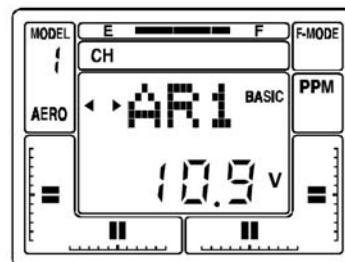
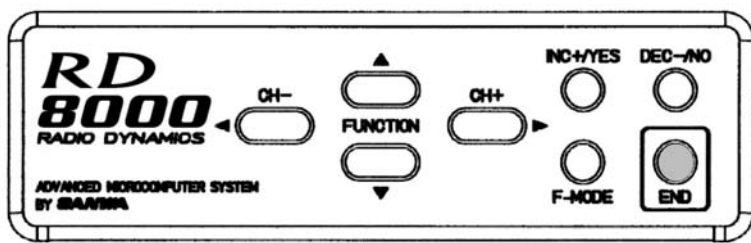


Выбор модели (M-SL)

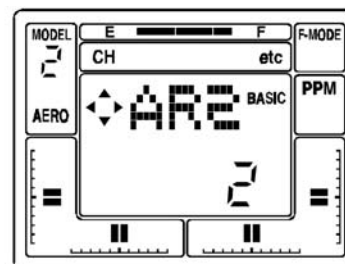
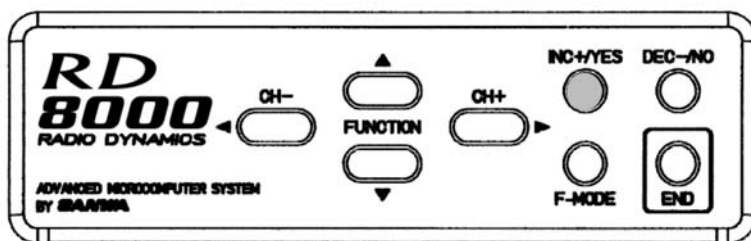
Передатчик RD8000 имеет встроенную память для хранения параметров настройки 10 моделей любых типов. Для использования или изменения настроек любой из них необходимо вначале выбрать нужную модель, войдя в меню **M-SL**.

Предположим, что Вам необходимо отредактировать параметры настройки второй модели.

Нажмите **END**, чтобы выйти на экран **AR1** (с индикатором напряжения аккумуляторной батареи и номером модели).

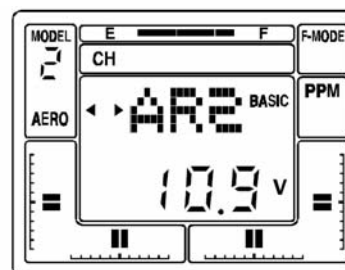
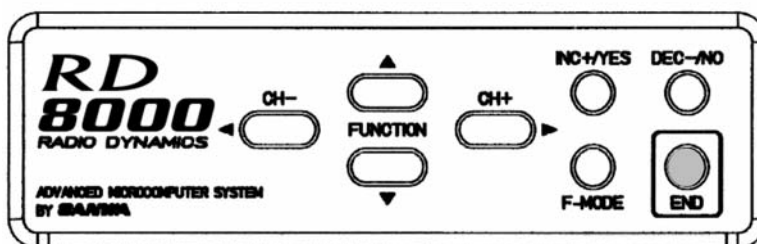


Нажмите несколько раз **CH+**, чтобы выделить значок **etc**. Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **MSL**. Нажмите **INC+/YES**, после чего надпись **MSL** начнёт мигать, сигнализируя о готовности к выбору модели. Снова нажмите **INC+/YES**, чтобы выбрать следующую модель (например, **AR2**).



Трижды нажмите **END**, чтобы вернуться к основному экрану с индикатором напряжения аккумуляторной батареи и номером модели.

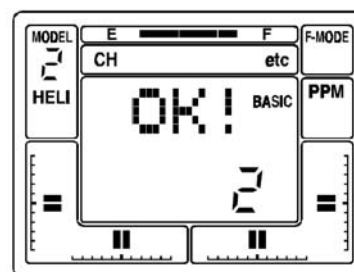
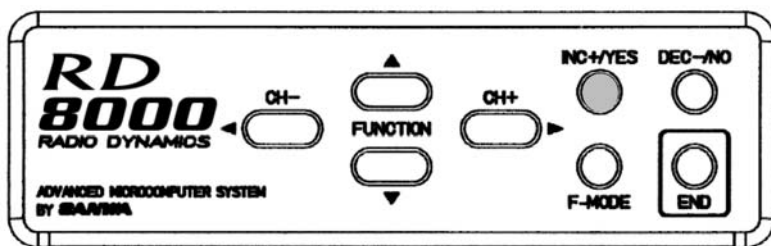
ПРИМЕЧАНИЕ. Если на экране указан неверный тип модели (например, **HELI** вместо **AERO**), продолжайте процедуру ввода параметров, переходя к экрану **TYP**.



Тип модели (TYP)

Для выбора типа модели нажмите несколько раз **CH+**, чтобы выделить значок **etc**. Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **TYP**. Нажмите **CH+** для переключения между типами **HELI** или

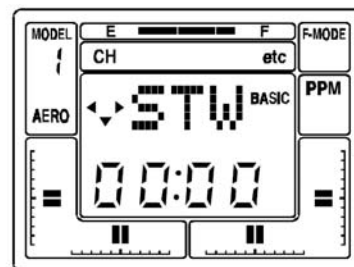
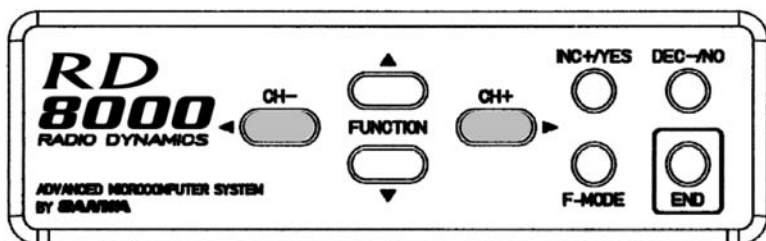
AERO. Одновременно с индикацией типа модели на экране будет мигать запрос **YES**. Для подтверждения выбора нажмите **INC+/YES**, после чего на экране появится надпись **OK!**.



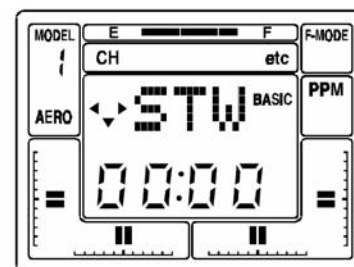
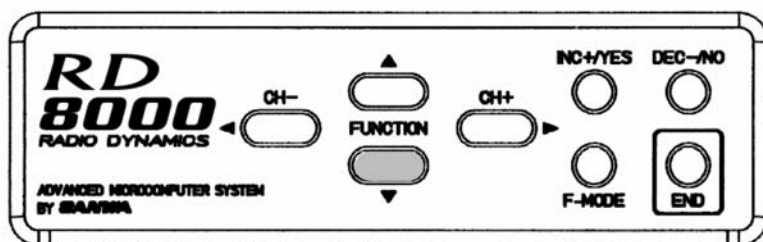
Трижды нажмите **END**, чтобы вернуться к основному экрану с индикатором напряжения аккумуляторной батареи и номером модели.

Таймер обратного отсчёта (**STW**)

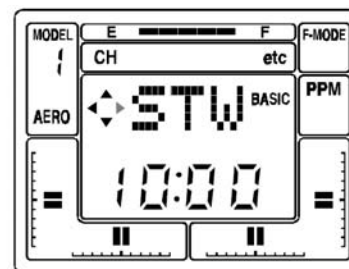
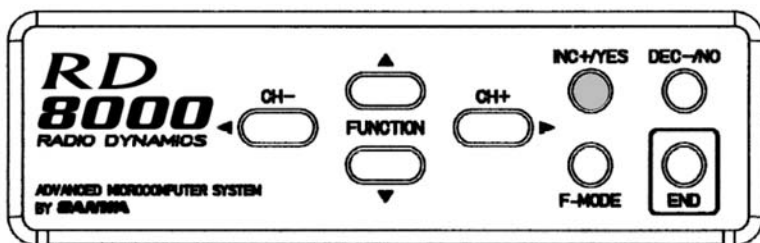
Передатчик RD8000 имеет встроенный таймер, который может быть использован как секундомер или как таймер обратного отсчёта времени полёта. Для использования таймера нажмите **CH+** или **CH-**, чтобы выделить значок **etc**.



Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **STW** с мигающим индикатором >. Здесь Вы можете установить время таймера.



Используя **INC+/YES**, установите время, с которого начнётся отсчёт, например, 10 минут. Экран будет выглядеть так, как показано на рисунке. Если Вы хотите уменьшить установленное время, используйте **DEC-/NO**. Для сброса таймера одновременно нажмите **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

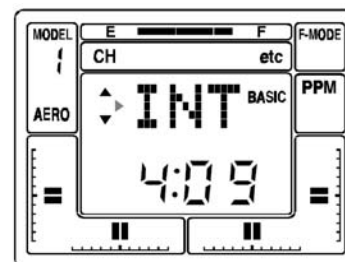
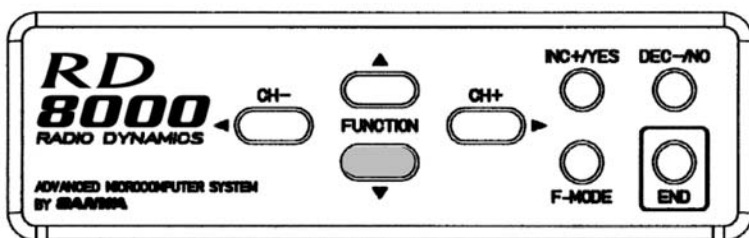


Запустить таймер можно из экрана любого канала, показывающего экран **STW** с установленным значением времени. Для пуска и остановки таймера пользуйтесь **INC+/YES**. За 10 секунд до окончания отсчёта таймер каждую секунду начинает подавать короткие звуковые сигналы. После того, как показания таймера достигли нуля, раздаётся непрерывный звуковой сигнал и начинается отсчёт времени в сторону увеличения. Для возврата таймера на установленное время одновременно нажмите **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

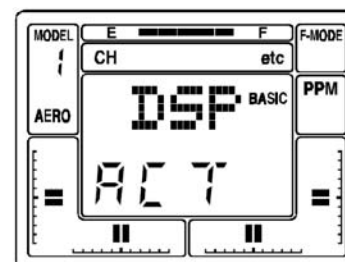
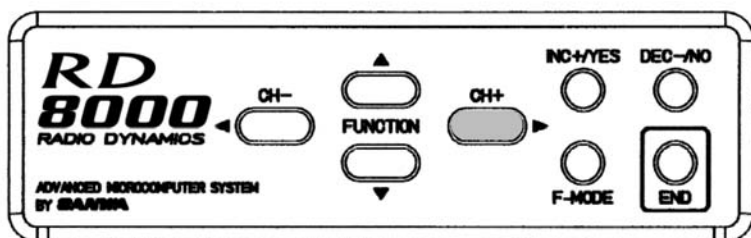
Примечание. Для установки времени режим **BASIC** должен быть выключен.

Таймер общего времени (INT)

Этот таймер запускается каждый раз при включении питания передатчика и подсчитывает суммарное время работы передатчика до 99 часов 59 минут. Таким образом можно оценить отработанный ресурс работы аппаратуры. Можно также сбрасывать показания этого таймера для использования в других целях (например, при каждой перезарядке аккумуляторной батареи для оценки ресурса её работы). Экран таймера общего времени находится в разделе меню **etc**. Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **INT**. Обратите внимание, что показания таймера могут быть отличны от нуля, если питание передатчика уже включалось. Показания таймера меняются в режиме реального времени. Если вы хотите сбросить показания таймера, одновременно нажмите **INC+/YES** и **DEC-/NO**.



При желании можно вывести показания таймера общего времени на экран вместо таймера обратного отсчёта. Для этого, находясь в экране INT, нажмите **CH+** для перехода на следующий экран:

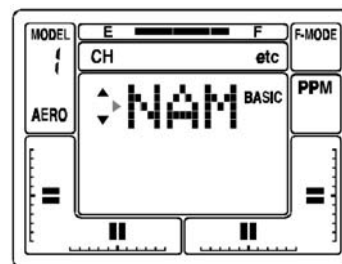
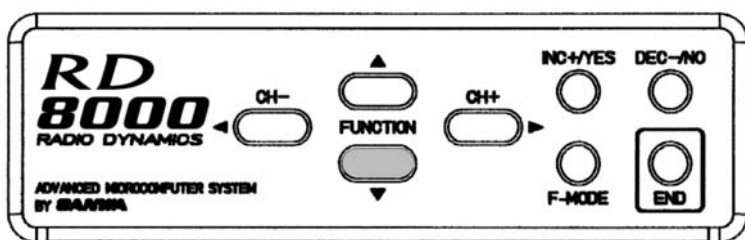


Нажмите **INC+/YES**, после чего нижняя строчка изменится с **INH** (выключено) на **ACT** (активно). Нажатием **INC+/YES** или **DEC-/NO** можно снова изменить значение параметра на **INH**. Большинство пилотов предпочитают иметь на экране таймер обратного отсчёта, оставляя указанный параметр в значении **INH**.

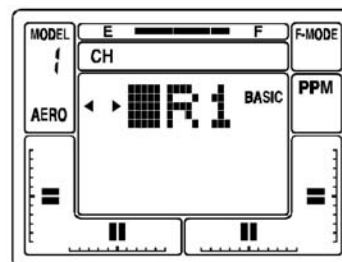
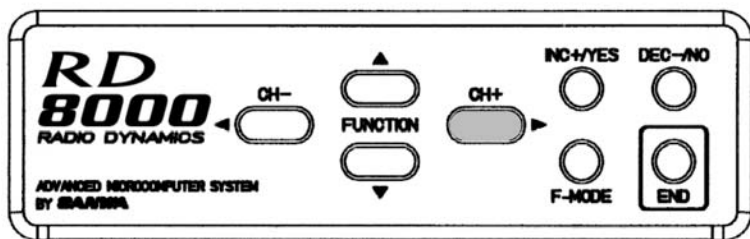
Дважды нажмите **END**, чтобы вернуться к началу раздела меню **etc**.

Присвоение имени модели (**NAM**)

Передатчик RD8000 позволяет присвоить уникальное буквенно-цифровое имя длиной 3 символа каждой из 10 моделей, параметры настройки которых могут сохраняться в памяти. Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**. Дважды нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на экран **NAM**.



Пользуясь **CH+**, выберите модель №1. Первый символ имени модели будет мигать, сигнализируя, что Вы можете изменить его.



Пользуясь **INC+/YES** или **DEC-/NO**, выберите нужный символ. Вы можете выбирать прописные или строчные буквы латинского алфавита, цифры, двоеточие, дефис или пробел. Выбрав первый символ, подтвердите свой выбор нажатием **CH+**. После этого начнёт мигать второй символ. Выберите его тем же способом. Одновременное нажатие **INC+/YES** и **DEC-/NO** возвращает имя по умолчанию (например, **AR1**). По завершении ввода дважды нажмите **END**, чтобы вернуться к началу раздела меню **etc**.

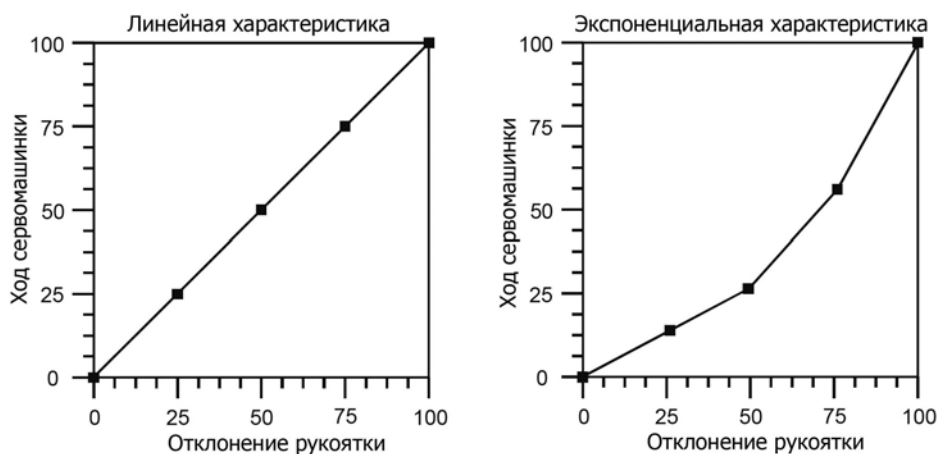
Экспонента (**EXP**)

Передатчик RD8000 позволяет установить экспоненциальные соотношения хода сервомашинки к отклонению рукоятки управления для каналов руля высоты и элеронов (а также руля направления для моделей вертолётов).

Экспоненциальные характеристики используются главным образом для «смягчения» или снижения чувствительности рукоятки управления в зоне небольших отклонений от нейтрального положения. Если экспонента отключена, ход сервомашинки будет пропорционален отклонению рукоятки, то есть

отклонение рукоятки на 50% приведёт к отклонению сервомашинки на 50% от установленного максимального расхода.

Экспонента НЕ приводит к изменению хода сервомашинки при полном отклонении рукоятки, но изменяет значения хода при частичном отклонении рукоятки. Например, при отклонении рукоятки на 25% ход сервомашинки может составить всего 10% от максимума. Приводимые ниже графики иллюстрируют принцип экспоненциальности характеристик.

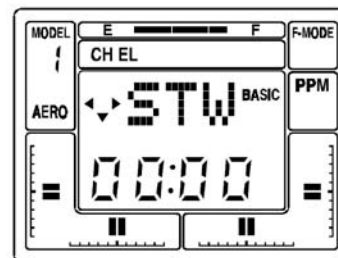
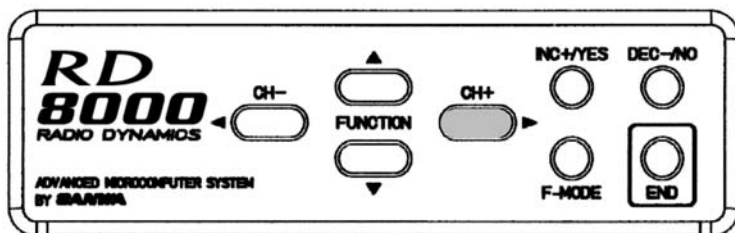


Скорее всего, Вы начнёте с небольших значений параметра экспоненты, чтобы оценить и прочувствовать достигаемый эффект. Экспоненциальные характеристики полезны в случаях, когда требуется высокая чувствительность рукоятки при отклонениях, близких к предельным, но при этом необходимо плавное и точное управление рулями для корректировки траектории полёта.

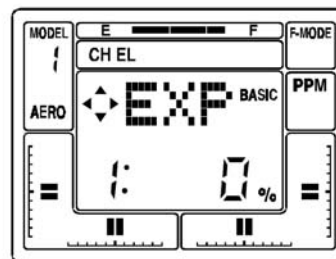
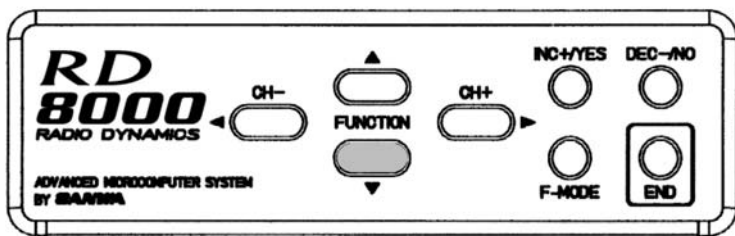
Положения переключателя **Exponential#1** и **Exponential#2** соответствуют положениям переключателей двойных расходов руля высоты и элеронов. **Exponential#1** соответствует выключенному режиму **Dual Rate**, **Exponential#2** – включённому. Имейте в виду, что если Вы установите значение параметра **Dual Rate** равным 100% (изменения расходов не происходит), то включение этого переключателя приведёт только к активированию экспоненты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Установка положительного значения параметра экспоненты сделает рукоятку менее чувствительной в области малых отклонений. Отрицательное значение параметра экспоненты приведёт к повышению чувствительности рукоятки вблизи нейтрального положения и более «мягкой» в конце хода.

В качестве примера установите экспоненциальную характеристику для канала руля высоты. Пользуясь **CH+**, выделите значок **EL**.

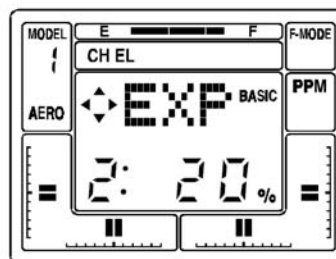
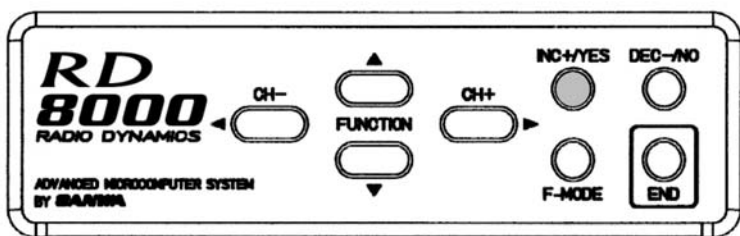


Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **EXP**.



На экране отобразится текущее состояние параметра экспоненты для выбранного канала при текущем положении соответствующего переключателя **D/R**. Возможные значения параметра находятся в пределах от -100% до $+100\%$. Значение по умолчанию равно 0% .

Переведите переключатель **D/R** для руля высоты в положение «включено». Обратите внимание, что показания индикатора изменились с **EXP:1** на **EXP:2**. Используя **INC+YES**, установите положительное значение параметра экспоненты.



В приведённом примере установлено значение параметра экспоненты 20% . Это хорошее начальное значение для того, чтобы оценить особенности управления с экспоненциальной характеристикой применительно к Вашей модели и Вашему стилю управления.

Вы можете установить два значения параметра экспоненты, каждое из которых будет соответствовать одному из положений переключателя **D/R**. Однако в первоначальный период рекомендуется оставить параметр экспоненты равным нулю (линейная характеристика) для одного из режимов.

Как правило, большие значения параметра экспоненты применяются при настройке моделей класса Fun Fly, которые рассчитаны на большие отклонения рулей при максимальных отклонениях рукояток управления, в то время как при небольших отклонениях рукояток требуется низкая чувствительность. Для большинства спортивных и аэробатических моделей необходимая «мягкость» рукоятки вблизи нейтрального положения достигается при значениях параметра экспоненты от $+10\%$ до $+25\%$.

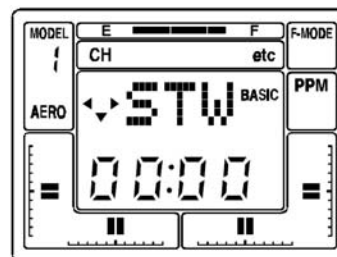
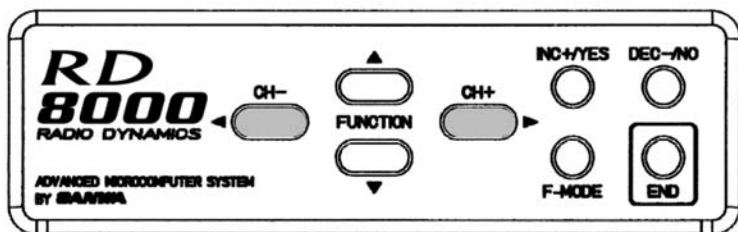
ВНИМАНИЕ: Устанавливая параметры экспоненты, убедитесь в том, что чувствительность рукоятки находится в разумных пределах. При значениях параметра экспоненты, близких к 100% , требуется очень большое отклонение рукоятки для получения даже небольших отклонений рулей.

Для более гибкой настройки характеристик управления изучите также разделы «Регулирование расходов» и «Двойные расходы». Совместное сбалансированное использование этих функций позволит настроить аппаратуру наиболее эффективно и в соответствии с Вашим стилем управления.

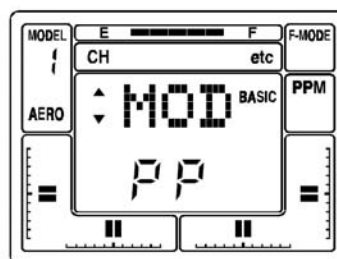
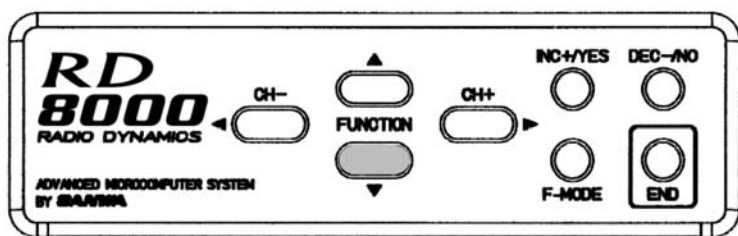
Экспоненциальная характеристика канала элеронов устанавливается аналогичным образом. Для переключения режимов в этом случае используется переключатель **AI D/R**, расположенный с правой стороны.

Тип модуляции (MOD)

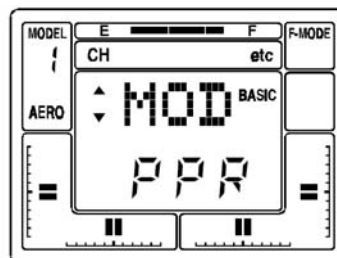
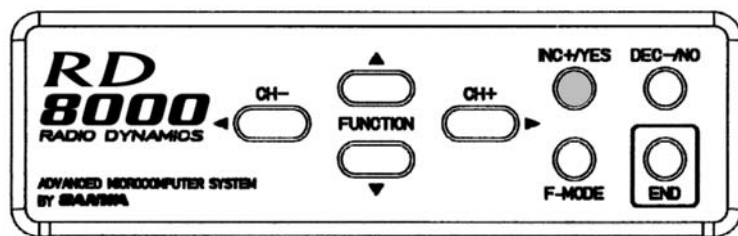
Особенностью передатчика RD8000 является возможность выбора любого из 4 типов модуляции. Среди них PPM/FM для стандартных FM приёмников, PPM/FM Reverse для FM приёмников некоторых других производителей, PCM1 и PCM2 для PCM приёмников Sanwa/Airtronics. Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**.



Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **MOD**. На экране появится надпись **PP**, обозначающая текущий режим модуляции (PPM).



Если Вы хотите изменить тип модуляции, нажмите **INC+/YES**, и надпись изменится на PPR. Обратите внимание, что небольшая надпись в правой части экрана также меняется, показывая текущий режим модуляции, кроме PPM Reverse.



Нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO** для возврата к значению по умолчанию (PPM). Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

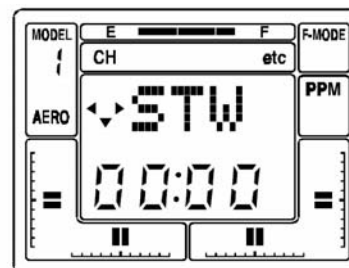
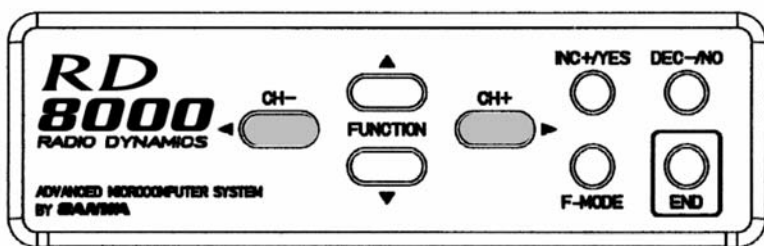
Копирование данных (CPY)

Одной из удобных возможностей передатчика RD8000 является копирование данных настройки. С помощью этой функции весь набор параметров, установленный для одной модели, может быть скопирован в настройки другой модели. Например, если для модели №1 имеются установленные

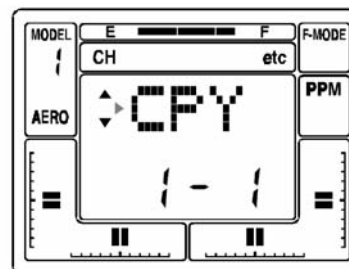
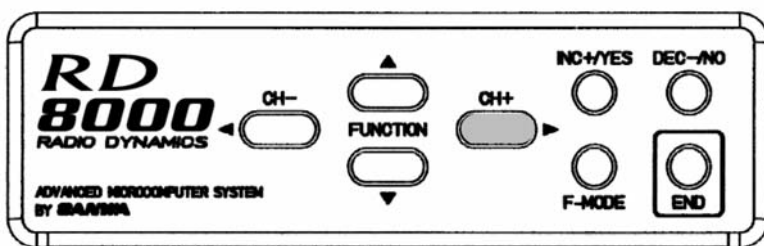
Вами параметры, а модель №3 не настроена, то данные модели №1 могут быть скопированы в область данных модели №3.

Скопировав данные, Вы можете с помощью функции **M-SL** перейти к параметрам модели №3 и изменить какие-либо параметры настройки. Таким образом Вы получаете возможность экспериментировать, изменяя параметры и сравнивая поведение модели до и после сделанного изменения, не меняя при этом исходные значения параметров.

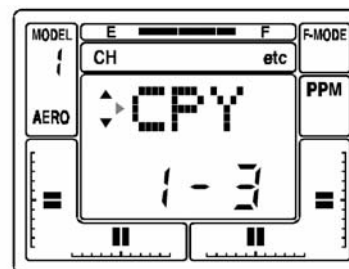
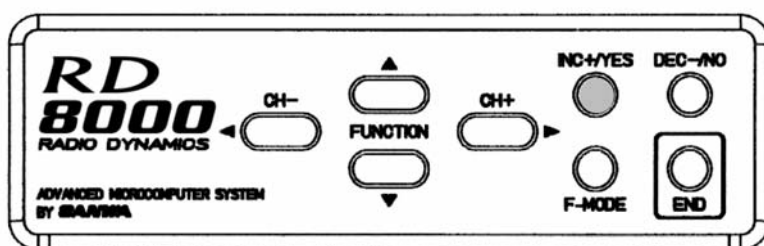
Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc.** (Помните, что для этого Вы должны находиться на экране **STW**, из которого можете перемещаться по горизонтали до раздела **etc.**)



Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **CPY**.

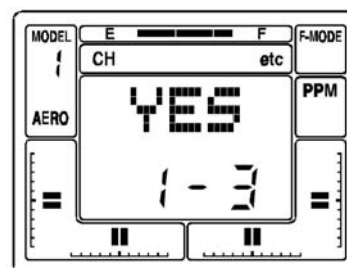
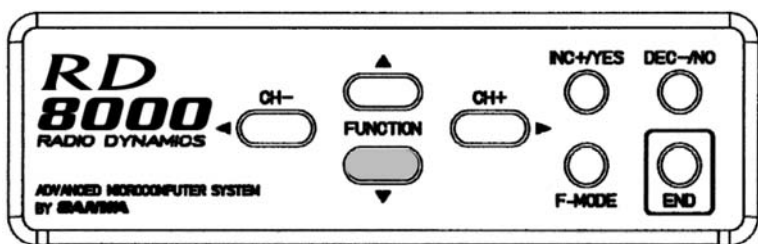


Предположим, что Вам необходимо скопировать настройки модели №1 в область данных модели №3. Первое число на экране показывает номер модели-источника данных, а второе число – номер модели-адресата. Нажмите **INC+YES**, чтобы изменить номер модели-адресата на 3. Обратите внимание, что один из маленьких треугольников на экране мигает, если существует экран, функционально связанный с текущим экраном.

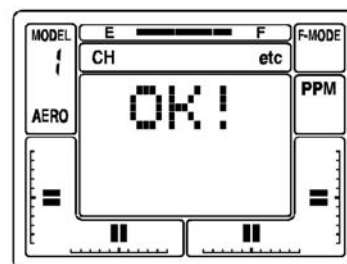
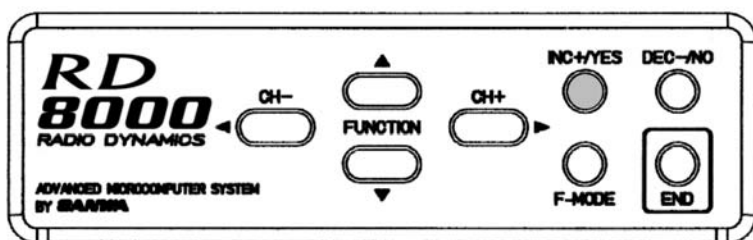


Убедитесь в том, что область данных выбранной модели-адресата не содержит параметров, которые Вы хотели бы сохранить, поскольку при копировании все настройки модели-адресата будут потеряны и замещены настройками копируемой модели. На данном этапе настройки модели №3 (адресата) ещё остаются без изменений. Если Вы хотите изменить номер модели-адресата, сделайте это сейчас.

Окончательно определив номер модели-адресата, нажмите **CH+**, чтобы перейти на следующий экран. На экран будет выведен мигающий запрос **YES**.



Нажмите **INC+/YES** для подтверждения. Экран примет вид, показанный ниже. Копирование произведено, и теперь настройки модели №3 в точности совпадают с настройками модели №1.



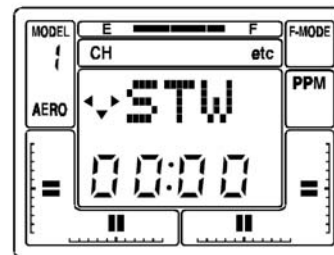
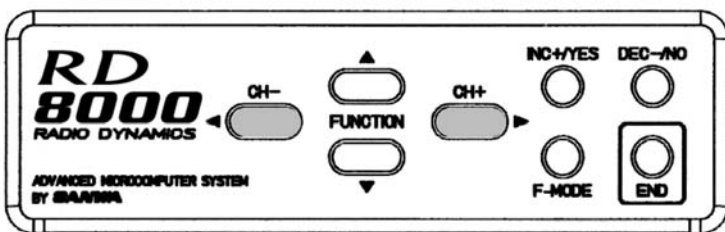
Нажмите **END** для возврата к экрану **CPY**.

Реверсирование переключателей (**SW-R**)

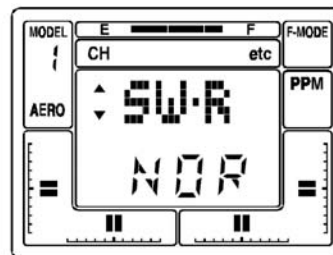
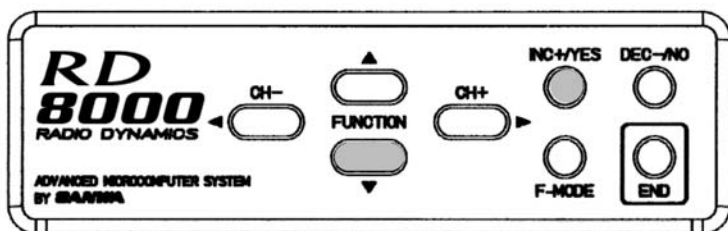
Эта функция позволяет изменить направление срабатывания переключателей передатчика на противоположное. Установленное по умолчанию направление характеризуется параметром **NOR** (нормальное).

ВНИМАНИЕ: Функция реверсирования переключателей не является селективной. Изменив значение этого параметра с **NOR** на **REV**, Вы тем самым меняете направление срабатывания всех шести переключателей передатчика.

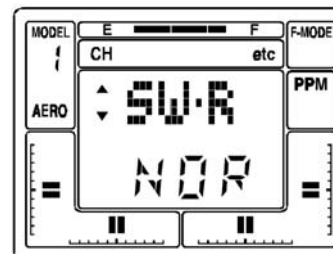
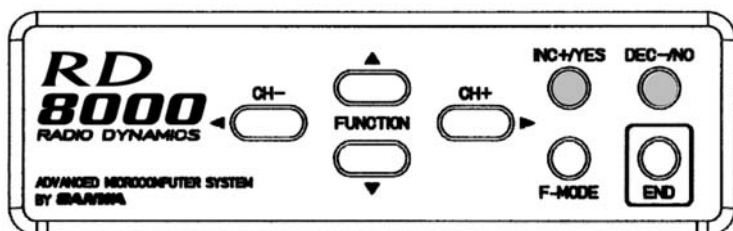
Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**. (Помните, что для этого Вы должны находиться на экране **STW**, из которого можете перемещаться по горизонтали до раздела **etc**.)



Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **SW-R**.



Нажмите **INC+/YES** или **DEC-/NO**, чтобы изменить значение параметра с **NOR** на **REV**. Направление срабатывания всех переключателей теперь изменено на противоположное. Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.



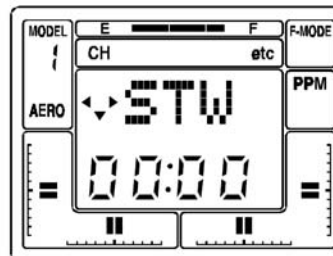
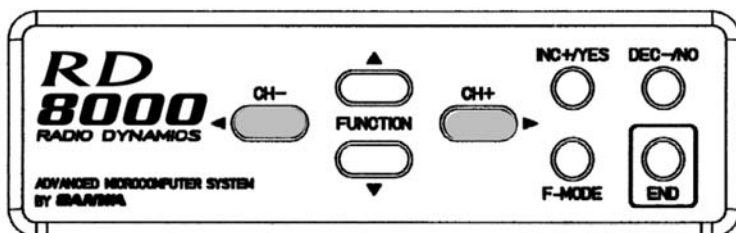
ПРИМЕЧАНИЕ. Заводская установка режима (**NOR**) соответствует выключенному положению переключателей, когда два переключателя на верхней части передатчика находятся в верхнем положении, а четыре переключателя на передней панели – в нижнем положении. Если значение параметра изменено на **REV**, в состоянии «выключено» два переключателя на верхней части передатчика находятся в нижнем положении, а четыре переключателя на передней панели – в верхнем положении.

Звуковая индикация нажатия кнопок (**CLK**)

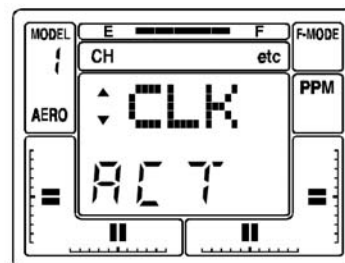
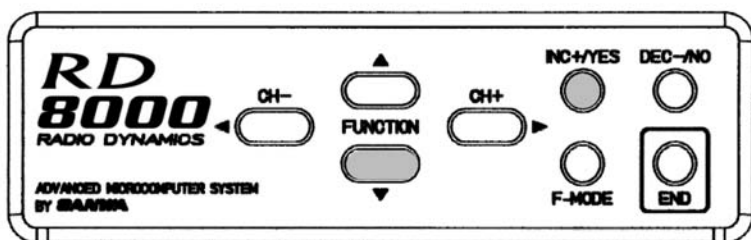
По умолчанию установлен режим, при котором каждое нажатие любой из кнопок программирования сопровождается коротким звуковым сигналом. Кроме этого, звуковой сигнал подаётся при истечении установленного времени таймера.

Существует возможность отключения звукового сигнала. Когда эта функция отключена, звуковые сигналы подаются ТОЛЬКО при срабатывании таймера.

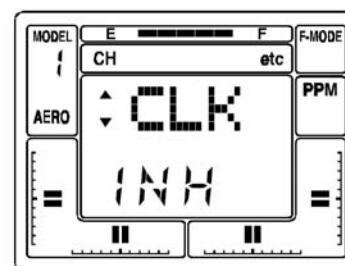
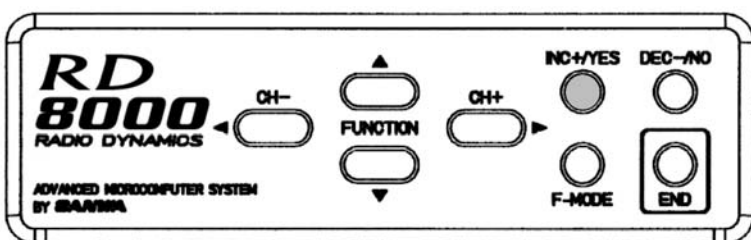
Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**.



Используя **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **CLK**.



Нажмите **INC+/YES**, чтобы изменить значение параметра с **ACT** на **INH**. Нажатие **INC+/YES** или **DEC-/NO** меняет значение параметра.

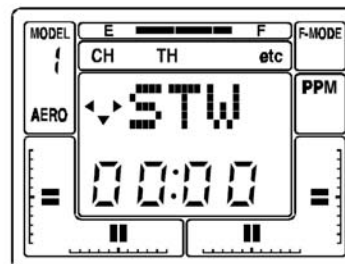
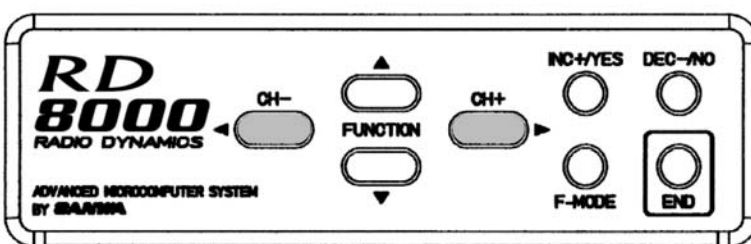


Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

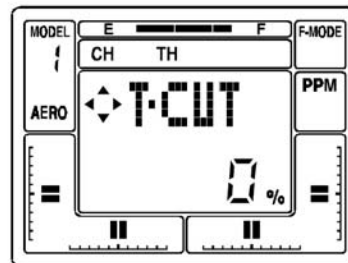
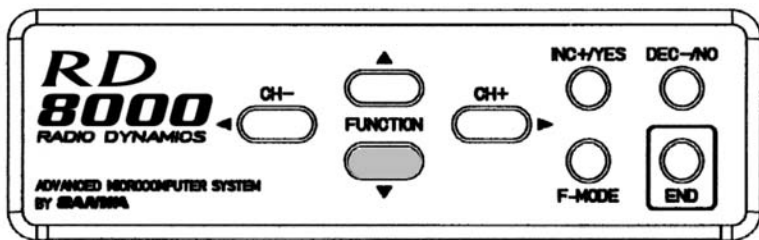
Глушение двигателя (T-CUT)

Ещё одной полезной функцией передатчика RD8000 применительно к моделям с двигателями внутреннего сгорания является глушение двигателя. Обычно режим холостого хода настраивается путём регулирования расхода сервомашинки управления дросселем (**EPA**) и подстройки триммера канала газа, при этом рукоятка газа находится в крайнем нижнем положении. Для того, чтобы заглушить двигатель модели после посадки, требовалось воспользоваться цифровым триммером канала газа, а после остановки двигателя необходимо было вернуть триммер в первоначальное положение. Функция **T-CUT** решает эту задачу с помощью специальной кнопки на передатчике, при нажатии которой сервомашинка привода дросселя отклоняется дальше установленного положения, соответствующего крайнему нижнему положению рукоятки, и перекрывает подачу топлива в двигатель. Кнопка глушения двигателя работает только при условии, что рукоятка управления газом находится в крайнем нижнем положении (двигатель на холостом ходу).

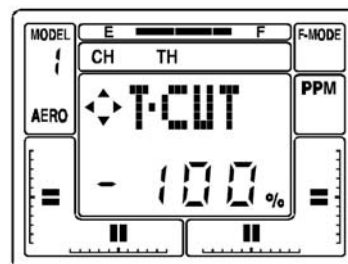
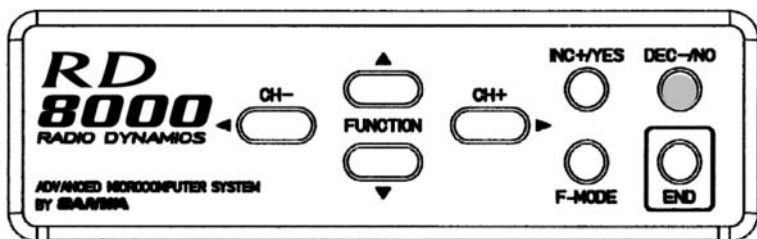
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок канала газа **TH**.



Несколько раз нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на экран, показанный ниже.

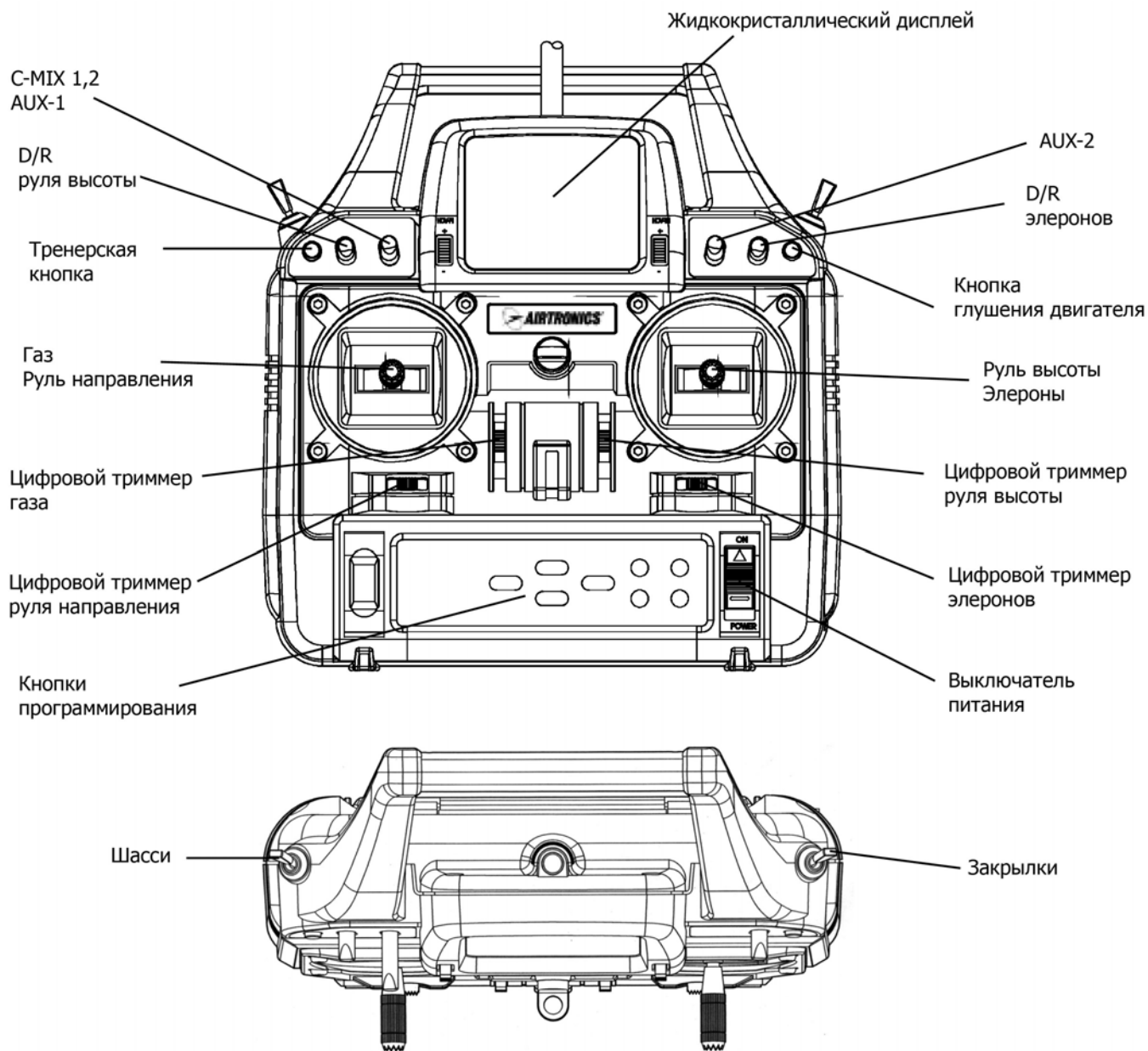


Нажмите **DEC-/NO**, чтобы установить значение параметра -100%. Переведите рукоятку управления газом в крайнее нижнее положение. Нажмите и удерживайте кнопку глушения двигателя, расположенную выше правой рукоятки управления. Сервомашинка привода дросселя отклонится настолько, что перекроет дроссельную заслонку карбюратора.



ФУНКЦИИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ САМОЛЁТОВ И ПЛАНЕРОВ

Назначение рукояток и переключателей – режим AERO



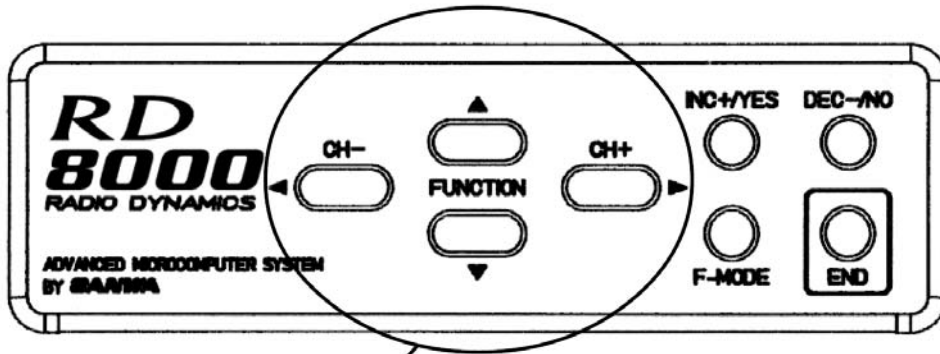
Назначение каналов приёмника 92778Z	
Номер канала	Назначение
1	Руль высоты
2	Элероны
3	Дроссель
4	Руль направления
5	Шасси
6	Закрылки или второй элерон
7	Дополнительный канал 1
8/V	Дополнительный канал 2

Структура базового меню для моделей самолётов и планеров

CH	EL	AL	TH	RU	G	P/F	7	8	etc
	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW
	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	M-SL
	D/R	D/R	CNT	CNT	EPA	CNT	CNT	CNT	TYP
	CNT	CNT	EPA	EPA		EPA	EPA	EPA	RST
	EPA	EPA							BASIC

Структура расширенного меню для моделей самолётов и планеров

CH	EL	AL	TH	RU	G	P/F	7	8	etc
	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW
	TRM	TRM	TRM	TRM	REV	TRM	REV	REV	M-SL
	REV	REV	REV	REV	EPA	REV	CNT	CNT	NAM
	D/R	D/R	CNT	CNT	FAIL	CNT	EPA	EPA	MAS1
	EXP	EXP	EPA	EPA		EPA	FAIL	FAIL	SLV1
	CNT	CNT	T>E	R>A		F>E			E>E1
	EPA	EPA	T-CUT	R>E		FAIL			MAS2
	E>F	A>R	FAIL	FAIL					SLV2
	FAIL	FAIL							E>E2
									STW
									INT
									STEP
									TYP
									SW-R
									CPY
									RST
									MOD
									CLK
									B-F-S
									FLAPE
									SPOIR
									DELTA
									V-TAIL
									D-EL
									AI-DIF
									L-DIF
									CR:LA
									CR:RA
									D/R-A
									BASIC
									OPT

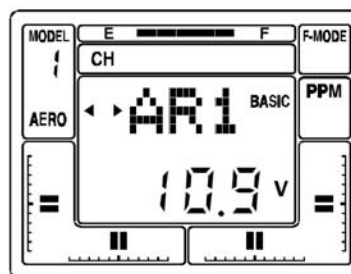
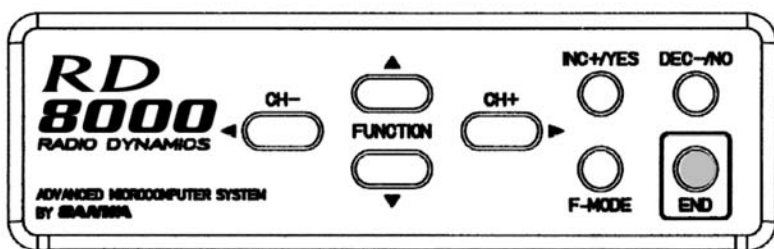


Перемещайтесь по меню с помощью четырёх кнопок, расположенных в центре.

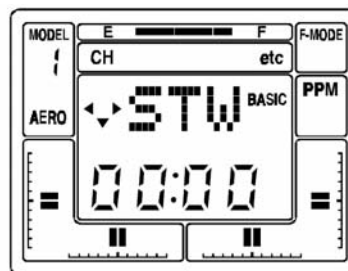
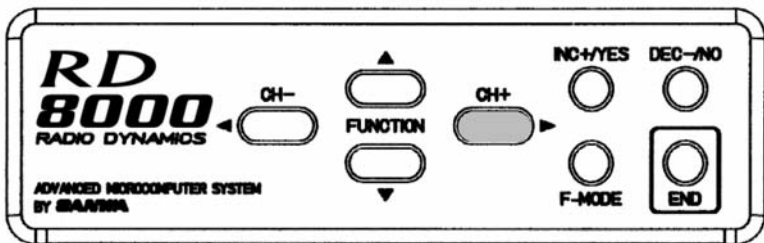
На предприятии-изготовителе передатчик RD8000 программируется таким образом, что моделям присваиваются следующие типы:

Модель №1	AERO	Модель №5	AERO	Модель №9	AERO
Модель №2	HELI	Модель №6	HELI	Модель №10	HELI
Модель №3	AERO	Модель №7	AERO		
Модель №4	HELI	Модель №8	HELI		

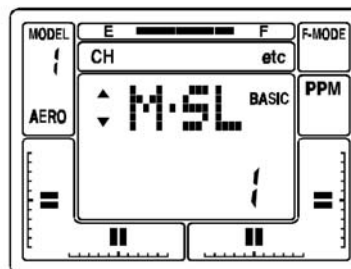
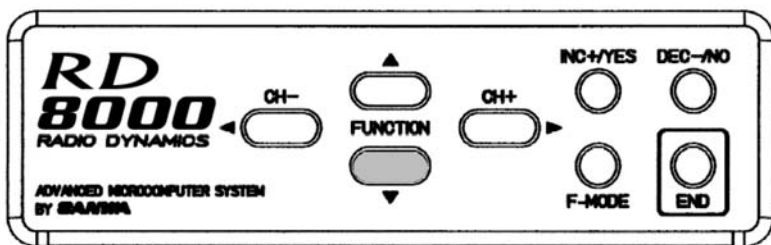
Если передатчик применяется только для управления моделями самолётов (планеров), Вы можете изменить тип моделей 2, 4, 6, 8 и 10 на **AERO**. Для этого включите питание передатчика и нажимайте **END**, пока не выйдете в главный экран, который будет показывать имя (по умолчанию) модели **AR1** и напряжение аккумуляторной батареи.



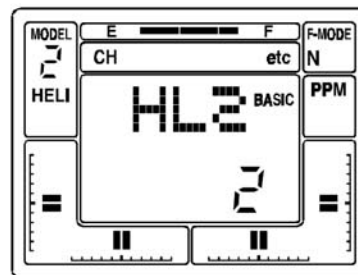
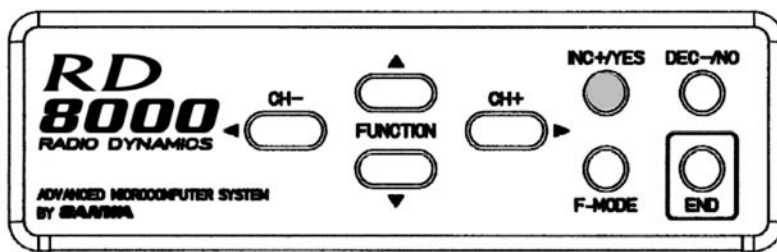
Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**.



Нажав один раз **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **M-SL**.

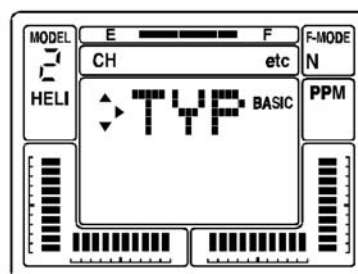
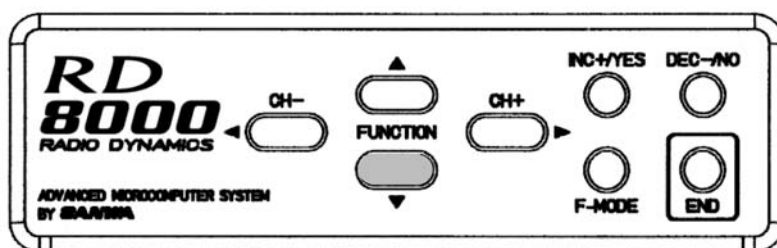


Нажмите **INC+/YES**, пока экран не покажет **HL2** (модель вертолёта №2). Нажмите **END**, после чего экран покажет, что выбрана модель №2, и её тип **HELI** (вертолёт). Поскольку Вас интересуют только модели с фиксированным крылом, необходимо изменить тип модели с **HELI** на **AERO**.

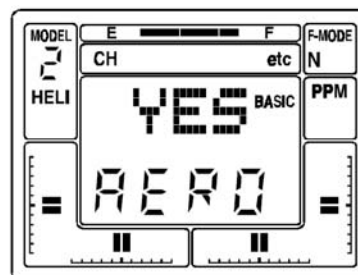
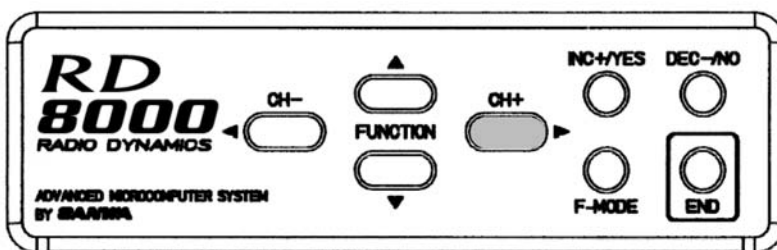


Выбор типа модели (TYP)

Для изменения типа модели нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на экран **TYP**.



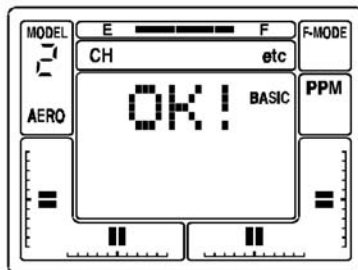
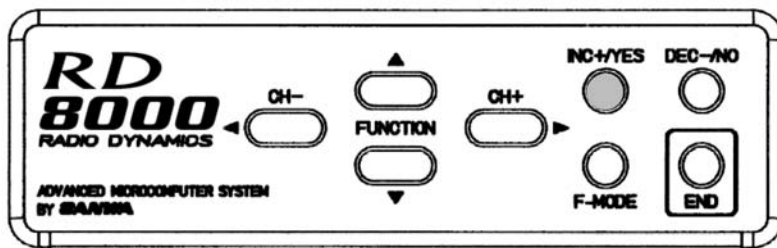
Обратите внимание, что один из треугольных индикаторов мигает, показывая, что нужно нажать **CH+**. Нажмите **CH+**, и экран покажет надпись **AERO** и мигающий запрос **YES**.



Для подтверждения изменения нажмите **INC+YES**. На экране появится надпись **OK!** Как видно на экране, тип модели №2 изменился с **HELI** на **AERO**.

Дважды нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

Аналогичным способом можно изменить также тип моделей №4, 6, 8 и 10.

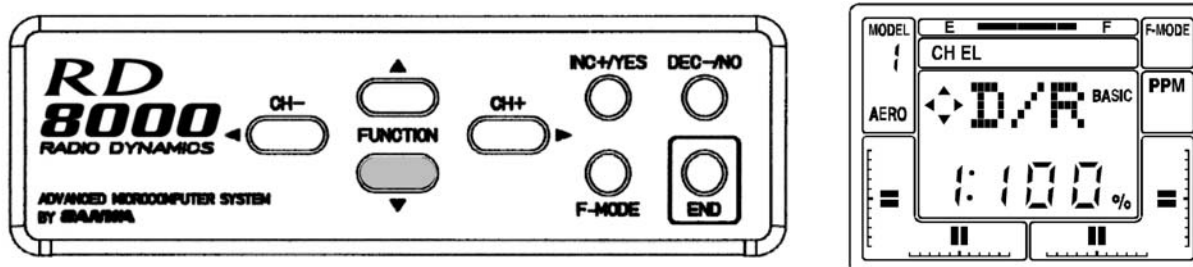


Двойные расходы (D/R)

Настройки двойных расходов позволяют оперативно переключаться из режима «стандартных» расходов в режим с уменьшенными расходами. При этом не меняется ни скорость обработки сигнала, ни скорость отработки сервомашинки. Эти два режима различаются только максимально возможными отклонениями сервомашинки.

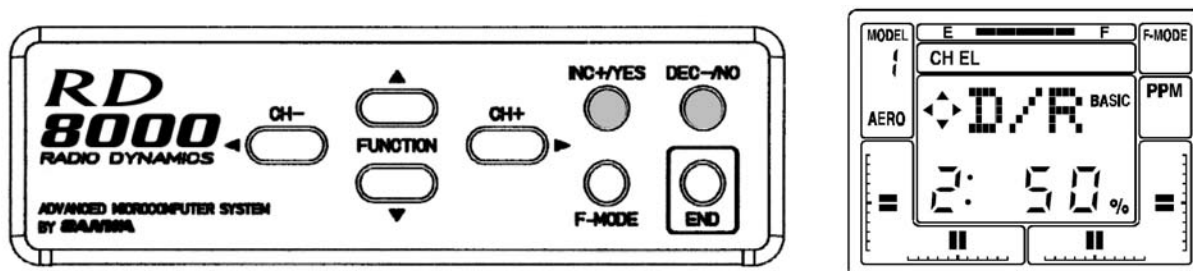
Передатчик RD8000 позволяет настраивать два режима расходов для каналов руля высоты и элеронов.

Находясь в экране **STW** или **REV**, нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на следующий экран:



Экран показывает параметры текущего режима. Изменив положение переключателя **D/R**, соответствующего выбранному каналу, Вы выведете на экран параметры второго режима. В данном примере иллюстрируется программирование параметров для канала руля высоты. Другие доступные каналы программируются аналогичным образом.

Параметр расхода может принимать значения в пределах от 0 до 150%. Значение по умолчанию для режима 1 – 100%. Рекомендуется оставить это значение без изменений и откорректировать только значение параметра для режима 2, когда переключатель **EL D/R** в верхней левой части передней панели передатчика включён. Общепринятое положение для режима уменьшенных расходов – переключатель в верхнем положении. В этом состоянии экран принимает вид, показанный ниже. Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, чтобы увеличивать или уменьшать значение параметра. Значение по умолчанию для режима 2 – 50%. В ходе пробных полётов оно может корректироваться применительно к характеристикам модели и стилю управления.



Переключатель **AI D/R** для элеронов расположен в верхней правой части передней панели передатчика. Программирование осуществляется аналогичным образом.

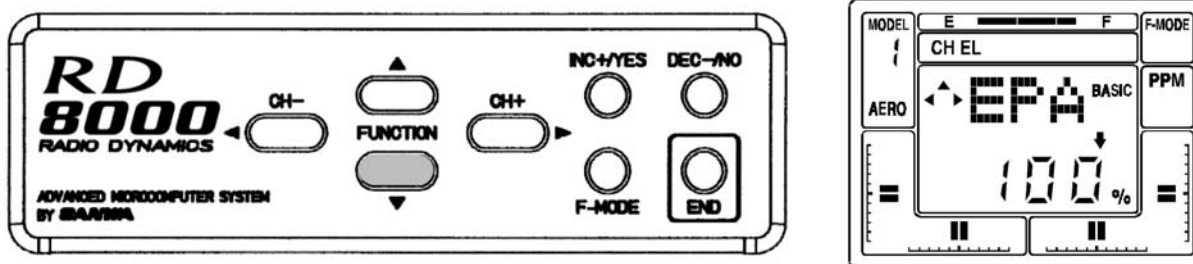
ВНИМАНИЕ: Перед взлётом проверьте положение обоих переключателей **D/R**!

Регулирование расходов (EPA)

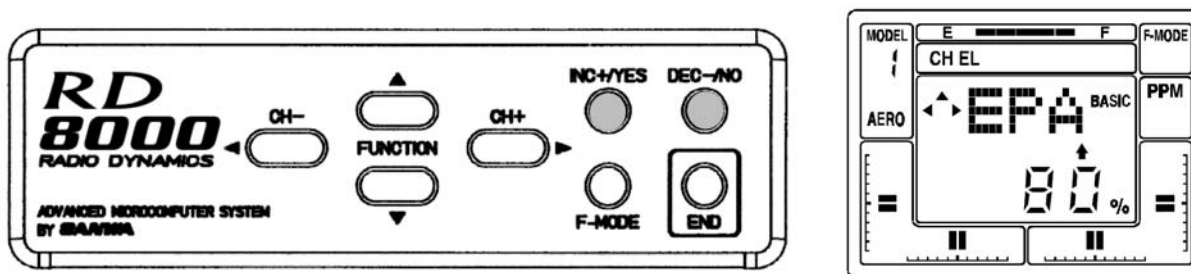
Передатчик RD8000 позволяет регулировать расходы сервомашинки всех каналов.

Лучше всего устанавливать значения расходов как можно ближе к 100%. Это обеспечивает высокую разрешающую способность и более точное центрирование. Однако в ряде случаев использовать 100% расход не представляется возможным, например, при использовании (по конструктивным соображениям) коротких кабанчиков или управляющих тяг без возможности регулировки длины.

Предположим, что необходимо отрегулировать расходы сервомашинки управления рулём высоты. Для этого нужно вначале выйти в экран **STW**, как описано выше, а затем, пользуясь **FUNCTION** ↓, перейти к экрану **EPA**.



Значение расхода может быть установлено в пределах 0...150%. Отклоняя рукоятку управления рулём высоты вверх и вниз, Вы увидите, как меняется направление стрелки на экране. Для установки значения расхода руля вверх отклоните рукоятку управления рулём высоты вниз от нейтрального положения и отпустите. Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, чтобы увеличивать или уменьшать значение параметра.



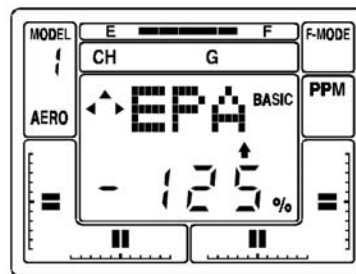
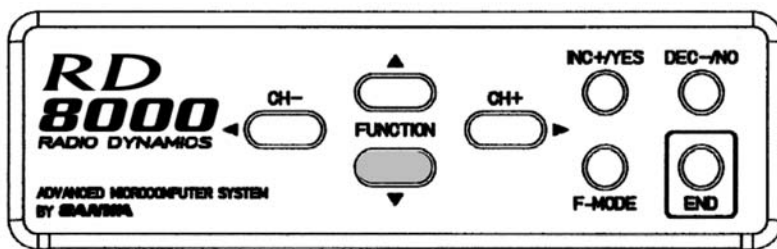
Пользуясь **CH+** и **CH-**, настройте расходы машинок для остальных каналов. Для настройки расходов каналов шасси (**G**) и закрылков (**FL**) последовательно выполняйте программирование параметров для каждого положения переключателей.

Регулирование расходов сервомашинки шасси (G)

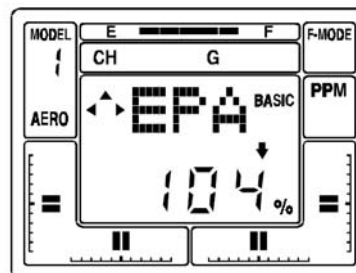
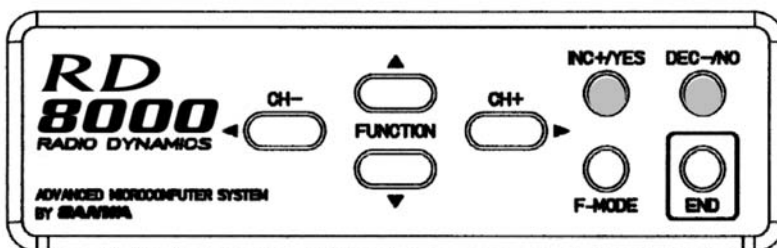
В большинстве случаев (а в недавнем прошлом практически всегда) расходы сервомашинки управления шасси невозможно отрегулировать программными средствами передатчика, поскольку большинство этих сервомашинки НЕ являются пропорциональными. Используя такие машинки, добиться корректной работы механизма шасси можно только путём механической регулировки.

Используя пропорциональные сервомашинки для вспомогательных механизмов (например, Airtronics 94739), можно установить начальное и конечное положение ротора машинки или клапана пневматического привода с помощью программных функций передатчика.

Перейдите на экран **EPA**, как описано выше. Пользуясь **CH+**, выберите канал управления шасси (**G**).



Установите нужные значения расходов с помощью **INC+/YES** и **DEC-/NO**, меняя положение переключателя управления шасси на верхней левой части передатчика. Пределы регулирования от -150% до +150%. Значения по умолчанию +125% для верхнего положения и -125% для нижнего. Для возврата к значениям по умолчанию нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

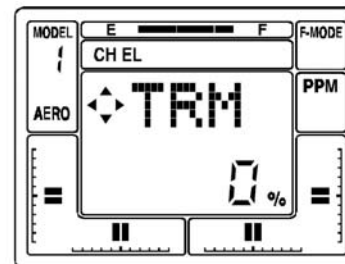
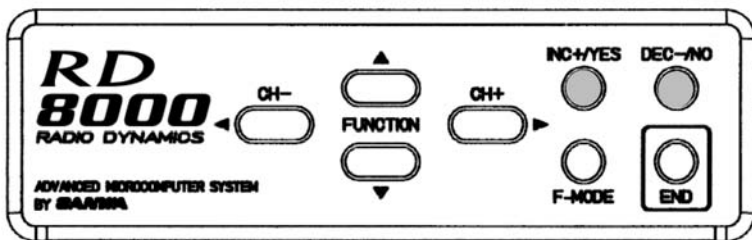


Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

Память триммеров (**TRM**)

Передатчик RD8000 имеет функцию запоминания положения триммеров четырёх основных управляющих каналов, а также канала управления закрылками. Положение триммеров руля высоты, элеронов, руля направления и газа устанавливается соответствующими ползунками. Можно также корректировать положение триммеров с помощью **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Все изменения положения триммеров, сделанные во время полёта, автоматически сохраняются в памяти параметров текущей модели. Параметры, определяющие положение каждого из триммеров, выводятся на экран **TRM** в виде процентов. В дополнение к этому имеются графические индикаторы, позволяющие визуально оценить положения триммеров четырёх основных каналов.



Трёхпозиционный переключатель управления закрылками (FLAP)

При использовании канала 6 для управления закрылками Вы имеете возможность регулировать положение закрылков в трёх положениях – 0%, 50% и 100%.

Находясь в основном экране, нажимайте **CH+**, чтобы выделить значок **P-F**. Регулировка положений закрылков осуществляется на экранах **CNT** и **EPA**.

Используйте функции **CNT** и **EPA** для установки величины отклонения закрылков в процентах. Сначала переведите переключатель закрылков в среднее положение. Это установит вал рулевой машинки в нейтральное положение. Не пользуясь функцией **CNT**, установите качалку машинки так, чтобы она находилась под прямым углом к корпусу машинки.

Теперь переведите переключатель закрылков в верхнее положение и отрегулируйте длину тяг таким образом, чтобы угол отклонения закрылков был равен нулю. После того, как Вы отрегулировали длину тяг привода закрылков, переведите переключатель закрылков в среднее положение. Это заставит отклониться закрылки вниз на 50% их полного хода. Теперь, если Вы переместите переключатель в третье положение, закрылки отклонятся вниз на максимальную величину. Когда переключатель закрылков находится в среднем положении, установите величину отклонения закрылков в этом положении с помощью функции центровки **CNT**.

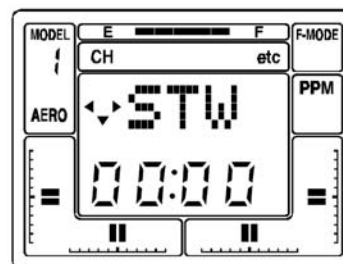
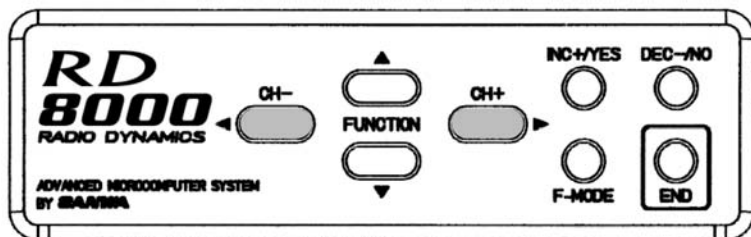
ПОМНИТЕ, что изменение среднего (50%) положения закрылков с помощью функции **CNT** приведёт также к смещению как нейтрального положения, так и положения полного (100%) отклонения закрылков. Поэтому после того, как Вы изменили центровку в среднем положении, с помощью функции **EPA** установите величины минимального и максимального отклонения закрылков (то есть положения 0% и 100%).

Установив величину отклонения в положении 50%, отрегулируйте отклонение закрылков в нейтральном (0%) и крайнем нижнем (100%) положениях.

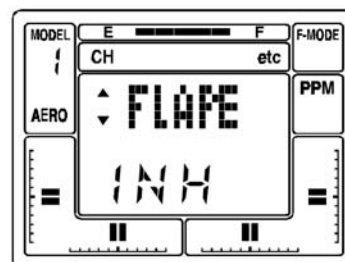
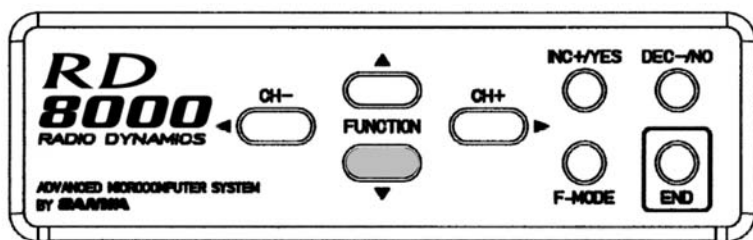
Флапероны (FLAPE)

Функция флаперонов используется, если каждый из элеронов управляется отдельной сервомашинкой. Кроме того, эта функция позволяет использовать элероны в качестве закрылков, опуская оба элерона вниз для получения большей подъёмной силы и большего аэродинамического сопротивления. В следующем примере элероны будут запрограммированы как закрылки, управляемые переключателем **Flap/FL-EL**. Чтобы использовать две рулевые машинки для управления элеронами, они должны быть подключены к каналам приёмника 2 и 6, как показано на рисунке ниже.

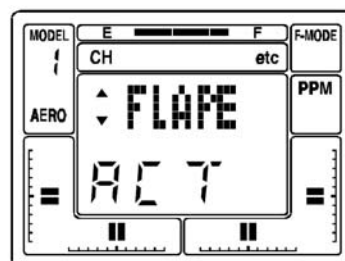
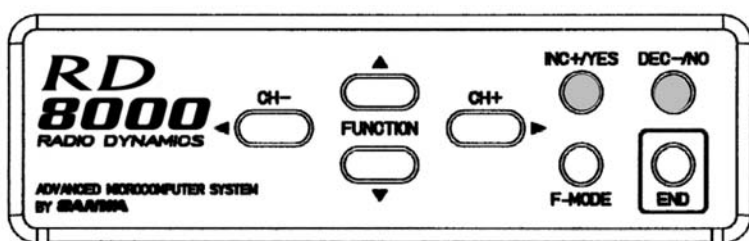
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**.



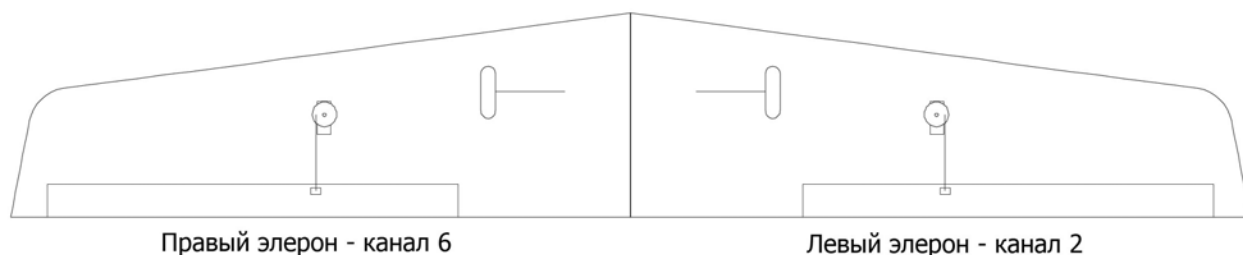
Несколько раз нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на следующий экран:



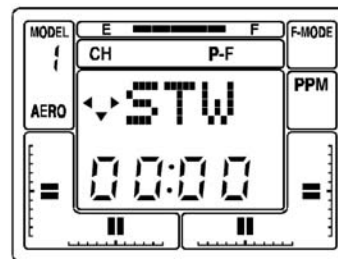
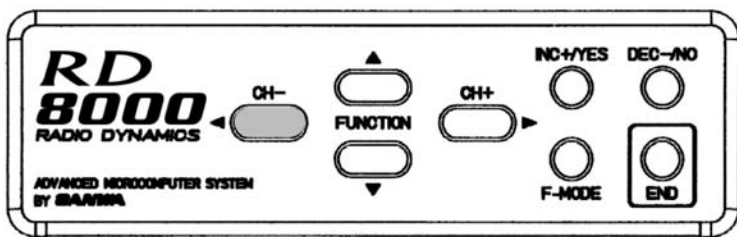
Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, установите значение параметра **ACT** (активно). Теперь рукоятка управления элеронами будет вырабатывать сигналы для каналов 2 и 6. Нажмите **END**, чтобы вернуться к экрану **STW**.



Вид снизу

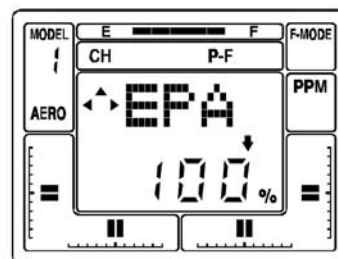
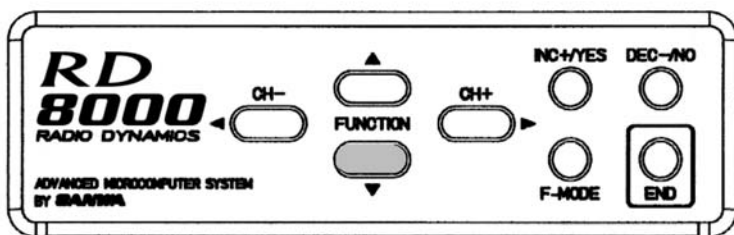


Тяги элеронов должны быть присоединены к качалкам с “внешней” стороны сервомашинки. Теперь, пользуясь **CH+**, выделите значок **P-F**.



Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **FLAP EPA** (регулировка расходов). Обратите внимание, что по умолчанию установлено значение -100%. Диапазон возможных значений от -150% до +150%. Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, чтобы изменить значение и/или знак параметра функции **FLAP**. Переключатель управления закрылками **Flap/FL-EL** расположен на верхней правой части передатчика. Чтобы отключить функцию закрылков, установите значение расхода равным 0%.

Если оба элерона поднимаются вверх при включении переключателя **Flap**, измените знак установленного параметра **EPA**. Для тонкой подстройки отклонения закрылков используйте функцию **FLAP TRM** (триммер закрылков).



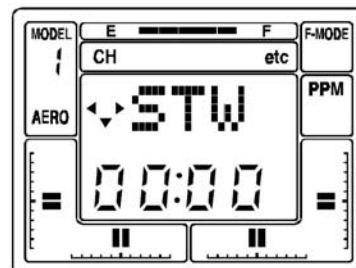
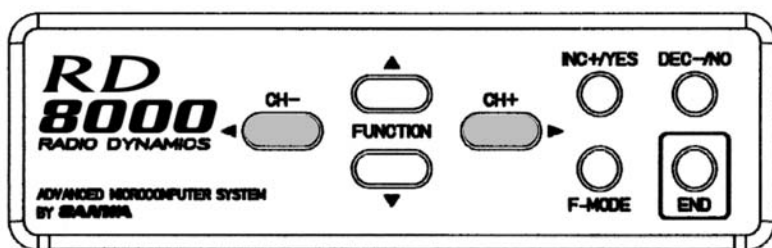
Предупредительные сигналы

Положение переключателей двойных расходов (D/R-A)

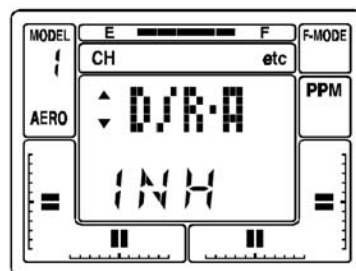
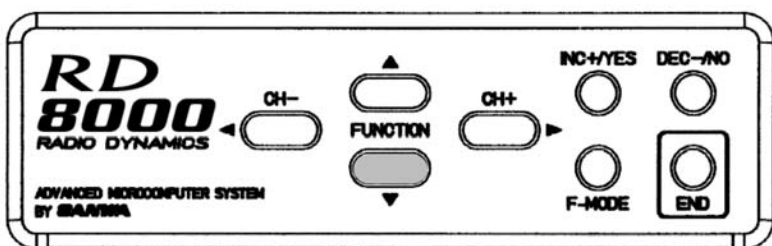
Предупреждение об открытом дросселе

Передатчик RD8000 имеет встроенную функцию сигнализации, которая срабатывает, если в момент включения питания хотя бы один из переключателей **D/R** находится во включённом положении. Кроме этого, передатчик имеет функцию предупреждения об открытом дросселе, которая срабатывает, если в момент включения передатчика рукоятка газа находится не в крайнем нижнем положении. В этом случае на дисплее появится надпись **TH-Hi!**, которая исчезает после того, как рукоятка газа будет переведена в положение минимального газа.

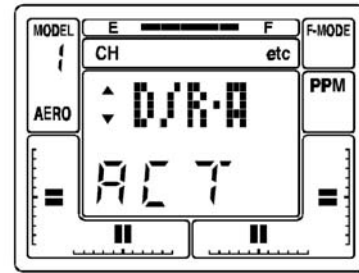
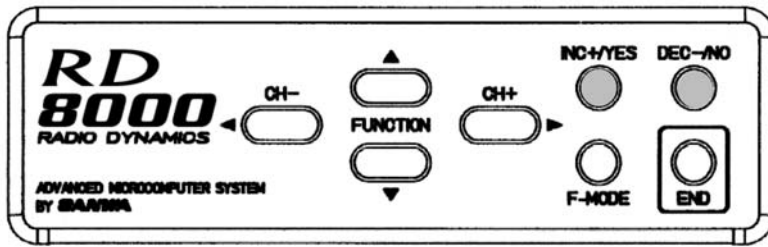
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**.



Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **D/R-A**.



Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, установите значение параметра **ACT** (активно).



Если в момент включения питания передатчика хотя бы один из переключателей **D/R** находится в положении «включено», передатчик будет подавать 3 звуковых сигнала приблизительно каждые 15 секунд, пока переключатель не будет выключен.

При желании можно выключить эту функцию нажатием **INC+YES** и **DEC-NO**, чтобы значение параметра изменилось на **INH** (выключено).

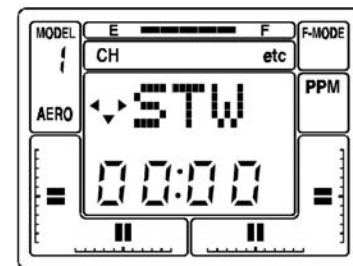
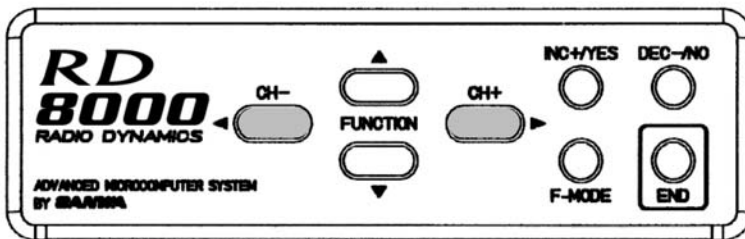
Функция предупреждения об открытом дросселе не может быть отключена.

ВНИМАНИЕ! Передатчик также начинает подавать предупредительный сигнал, если в течение 15 минут пилот не воспользовался ни одной из рукояток или кнопок управления, а питание передатчика осталось включённым. На экране в этом случае появляется надпись **PWR!**

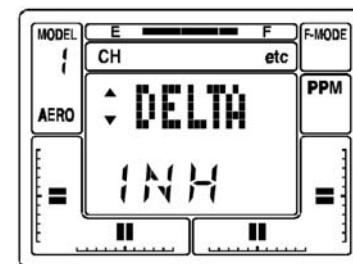
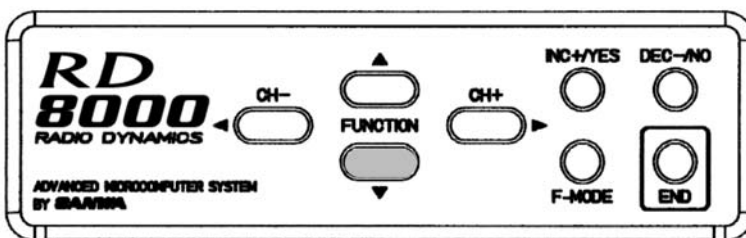
Микшер элевонов (**DELTA**)

Микшер элевонов применяется на моделях, выполненных по схеме «летающее крыло», и позволяет использовать горизонтальные рули в качестве элеронов и рулей высоты.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, перейдите на экран **STW**.

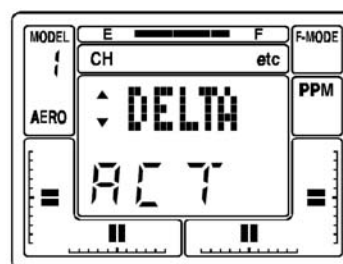
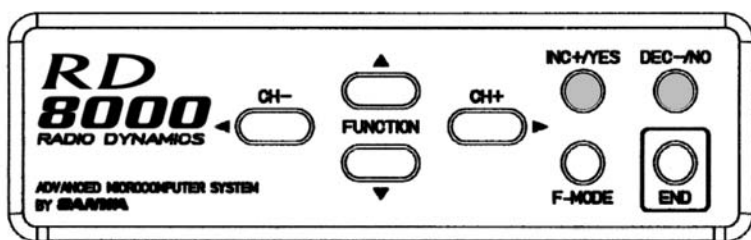


Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **DELTA**.



Пользуясь **INC+YES**, установите значение параметра **ACT** (активно). Помните, что если активна функция **DELTA**, Вы не можете использовать функцию **FLAPE**, и наоборот. При включённом микшере элевонов сервомашинки горизонтальных рулей должны быть подключены к каналам 1 и 2.

Эти сервомашинки будут управляться правой рукояткой передатчика. После включения микшера можно отрегулировать расходы сервомашинки.

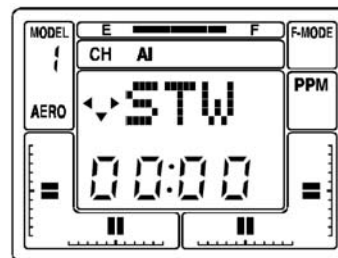
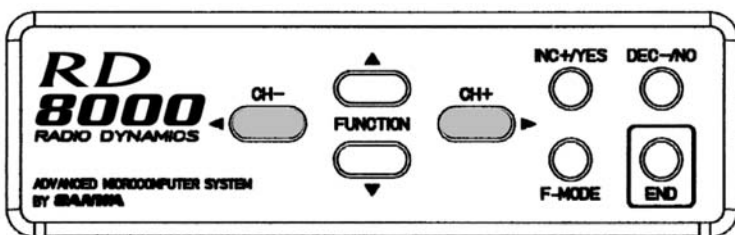


Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

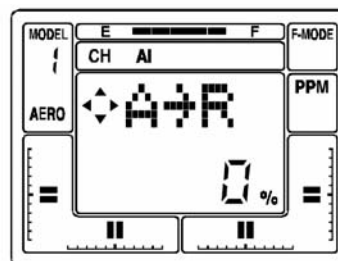
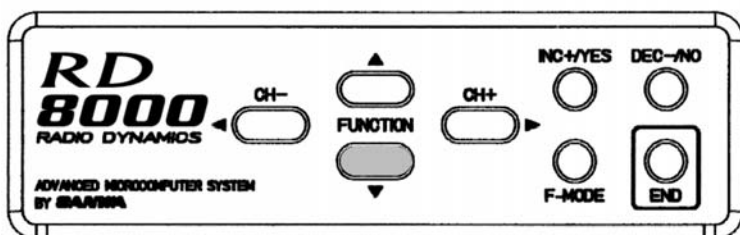
Микшер элеронов на руль направления (**A>R**)

Передатчик RD8000 даёт возможность запрограммировать управление таким образом, что при отклонении рукоятки управления элеронами руль направления будет отклоняться в том же направлении (крен вправо – руль направления вправо). Полученная таким образом координация руля направления и элеронов помогает компенсировать тенденцию модели к повороту в сторону, противоположную крену, созданному элеронами. Эта тенденция характерна для многих моделей с верхним расположением крыла и моделей-копий. (Обратите внимание, что сервомашинка руля направления будет реагировать также на отклонения рукоятки управления рулём направления.)

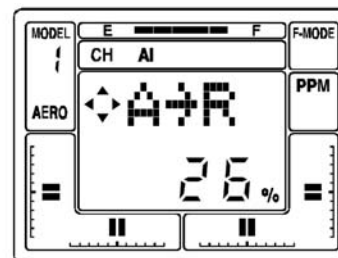
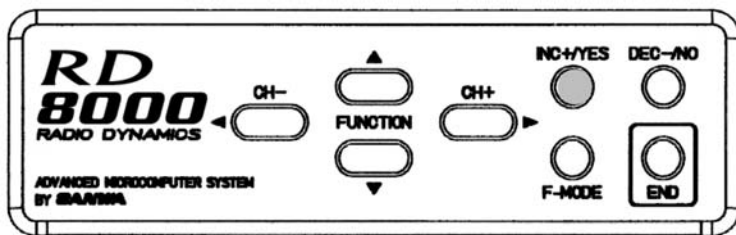
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **AI** (канал элеронов).



Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **A>R**.



Пользуясь **INC+/YES**, установите значение параметра микширования.

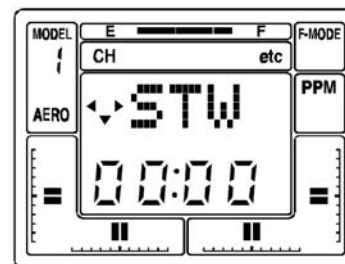
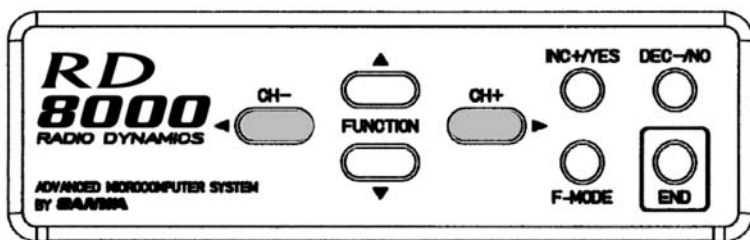


Теперь, пользуясь переключателем **AL>RU**, расположенным над левой рукояткой управления, Вы можете включать и выключать этот микшер. Для сброса параметра микширования на 0% нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

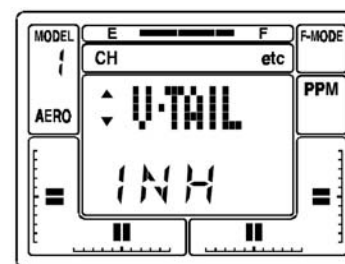
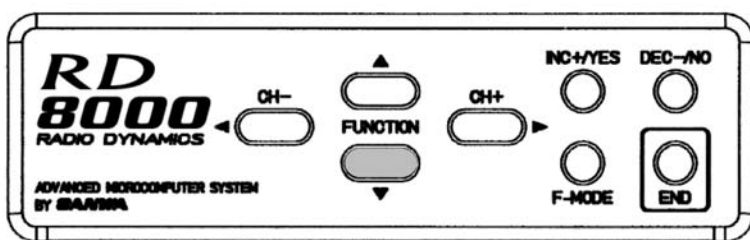
Микшер V-образного хвостового оперения (**V-TAIL**)

Передатчик RD8000 обеспечивает возможность управлять моделями самолетов и планеров, имеющих V-образное хвостовое оперение. При такой схеме два руля хвостового оперения выполняют одновременно роль рулей направления и рулей высоты. Для реализации управления моделью с V-образным хвостовым оперением необходимо, чтобы каждый из рулей управлялся отдельной сервомашинкой, и эти машинки должны быть подключены к каналам 1 и 4.

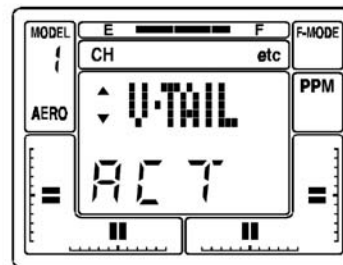
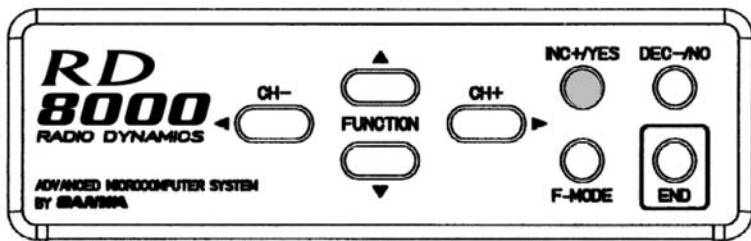
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**.



Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **V-TAIL**.



Пользуясь **INC+/YES**, перейдите к экрану, показанному ниже. Нажатие **INC+/YES** или **DEC-/NO** изменяет значение параметра с **ACT** (активно) на **INH** (выключено) и обратно. При активированном микшере V-образного хвостового оперения остаются доступными функции **REV** и **EPA** (реверсирование и регулирование расходов).

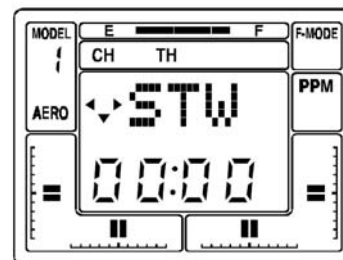
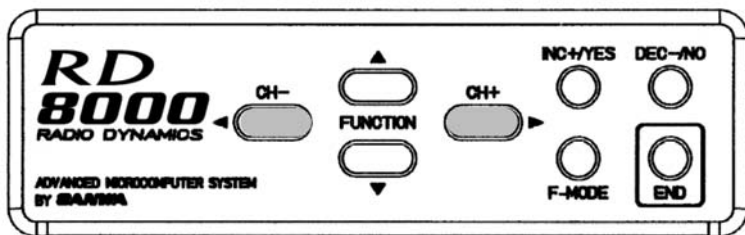


При необходимости можно активировать микшер элеронов на руль направления, чтобы обеспечить возможность управления рулём направления правой рукояткой (см.соответствующий раздел).

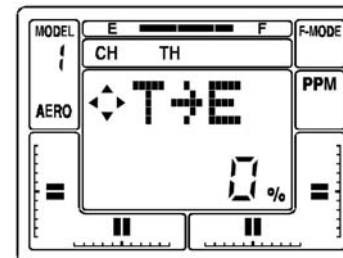
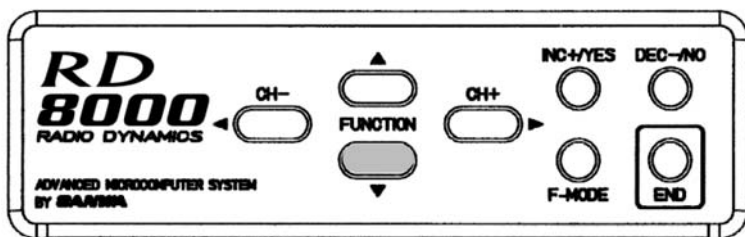
Микшер дросселя на руль высоты (T>E)

Передатчик RD8000 позволяет автоматически триммировать руль высоты путём отклонения рукоятки управления газом. Эта опция полезна для большинства планеров, так как они требуют триммирования по тангажу при использовании закрылков. Выполняя это триммирование с помощью микшера, пилоту не приходится изменять положение триммера руля высоты каждый раз при использовании закрылков и возвращать триммер на место при полёте в нормальном режиме. Этот микшер можно использовать и на моделях самолётов, чтобы корректировать положение триммера руля высоты при изменении оборотов двигателя.

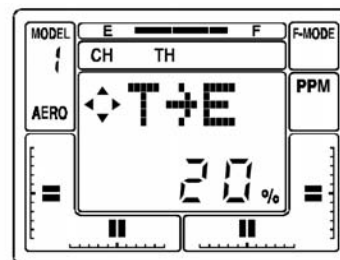
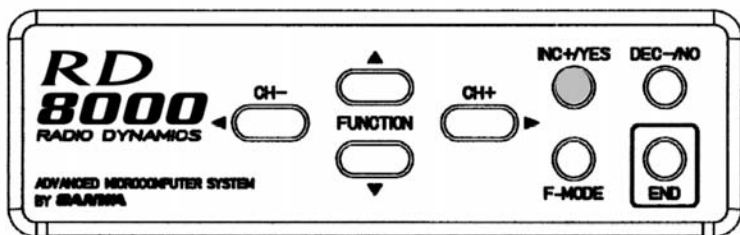
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **TH** (канал газа). Обратите внимание, что для этого Вы должны находиться в экране **STW**.



Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **T>E**.



Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO** для установки нужного значения параметра микширования из интервала от -100% до +100%. В данном примере установите значение +20%. Для определения оптимального значения требуется проведение пробных полётов.



Для возврата к значению по умолчанию 0% нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Компенсационные микшеры (C-Mix)

Передатчик RD8000 имеет 2 компенсационных микшера для настройки пользователем. Они являются дополнением к имеющимся встроенным микшерам.

Назначение компенсационных микшеров – обеспечить возможность управлять двумя каналами с помощью одного органа управления. Приводимый ниже пример описывает микшер руля направления на руль высоты, облегчающий выполнение полёта «на ноже».

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**. Далее, нажимая **FUNCTION** ↓, просмотрите следующие экраны:

MAS1: EL – Компенсационный микшер №1, ведущий канал – руль высоты

SLV1: EL – Компенсационный микшер №1, ведомый канал – руль высоты

E>E1: 0% – Компенсационный микшер №1, параметр микширования 0%

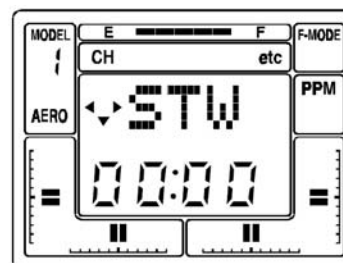
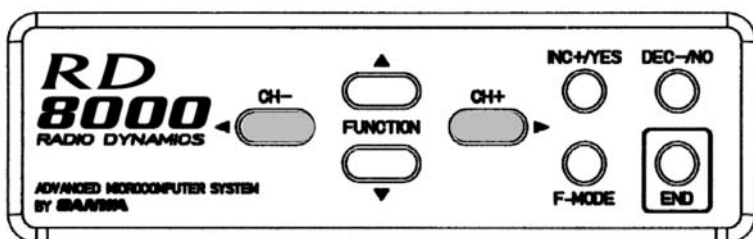
MAS2: EL – Компенсационный микшер №2, ведущий канал – руль высоты

SLV2: EL – Компенсационный микшер №2, ведомый канал – руль высоты

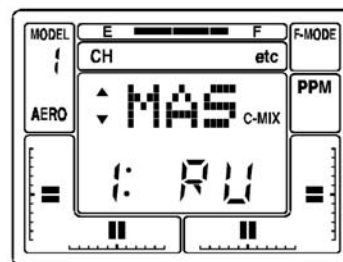
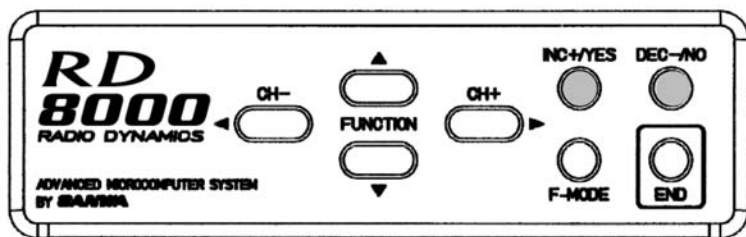
E>E2: 0% – Компенсационный микшер №2, параметр микширования 0%

В режиме **AERO** оба компенсационных микшера включаются и выключаются переключателем, расположенным в верхней левой части передней панели и помеченным надписью **C-MIX 1,2** красного цвета.

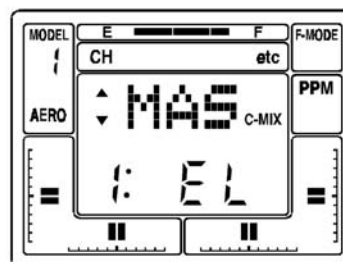
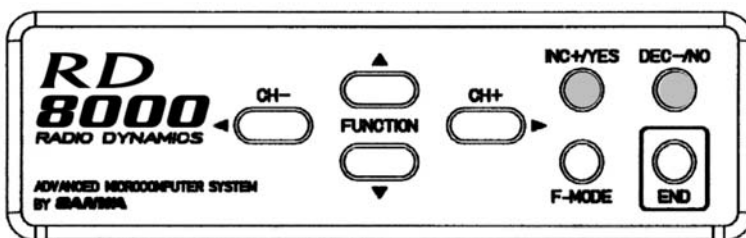
Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**.



Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **MAS1:**. Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, выберите значение **RU** (руль направления). Таким образом Вы выбрали ведущий канал.

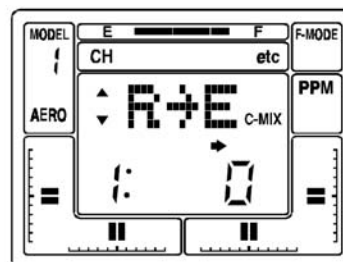
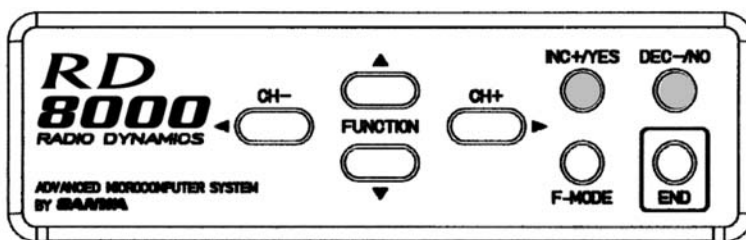


Снова нажав **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **SLV1**: Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, выберите значение **EL** (руль высоты). Вы выбрали ведомый канал.

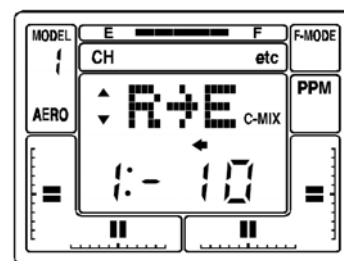


Ещё раз нажмите **FUNCTION** ↓, перейдя на экран **R>E1**:

Отклоняя рукоятку управления рулём направления, обратите внимание на изменение положения стрелок на экране. Значение параметра микширования может устанавливаться независимо для обоих направлений. Например, если при полёте на ноже Вы отклоняете рукоятку управления рулём направления вправо, но модель при этом отклоняется вверх, нажмите **INC+/YES** и **DEC-/NO**, наблюдая за изменением положения руля высоты. Если при увеличении значения параметра руль высоты отклоняется в неверном направлении, измените знак параметра, чтобы изменить направление компенсирующего отклонения. Начинайте с небольших значений параметров.



Если значения параметров в обоих направлениях установлены равными 0%, компенсации не происходит.



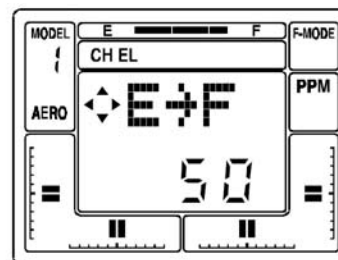
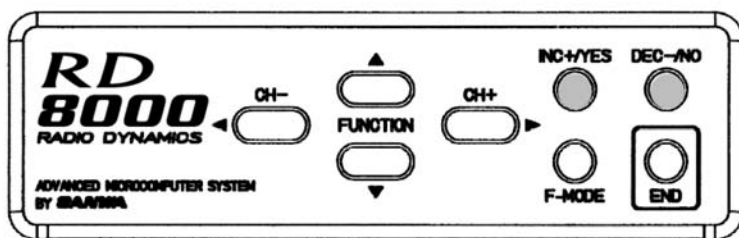
Микшер руля высоты на закрылки (E>F)

С помощью этого микшера можно выпускать закрылки, когда рукоятка управления рулём высоты отклоняется вверх или вниз. Этот микшер может использоваться либо с отдельной сервомашинкой для закрылков, подключённой к каналу 6, либо в режиме флаперонов, когда элероны, управляемые двумя рулевыми машинками на каналах 2 и 6, используются в качестве закрылков. Этот микшер в основном используется для аэробатических моделей самолётов, на которых отклонение закрылков (флаперонов) одновременно с отклонением руля высоты обеспечивает более острые углы при выполнении петель (“квадратные петли”). Для использования этого микшера в режиме флаперонов Вы должны активизировать функцию **FLAPE**. Чтобы активизировать флапероны, пользуйтесь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**. Затем с помощью **FUNCTION** ↓ перейдите на экран **FLAPE**. Используя кнопку **INC+/YES**, активизируйте функцию флаперонов. Дважды нажмите кнопку **END** для возврата к основному экрану.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Для работы с этой функцией режим **Basic** должен быть отключён.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Переключатель **Flap** должен находиться в позиции «выключено» (в верхнем положении). Если обе сервомашинки отклоняются от центра при включении функции флаперонов, переместите переключатель **Flap** вниз. Это сохранит правильное центрирование машинки.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **EL**. Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **E>F:0%**. Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, выберите значение параметра микширования из пределов от 0 до 100%.



ВНИМАНИЕ: Если Вы активировали этот микшер, введя значение параметра, он будет активен всё время, так как не может быть отключён каким-либо переключателем. Чтобы иметь возможность отключить такое микширование, настройте один из компенсационных микшеров, как описано в этом разделе.

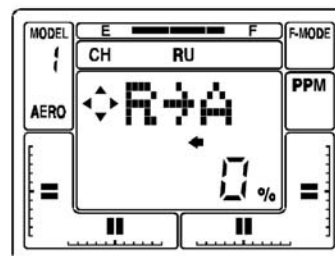
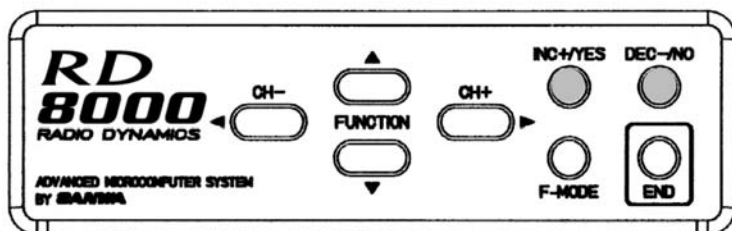
Микшер руля направления на элероны (R>A)

Использование этого микшера позволяет отклонять элероны, создавая крен вправо или влево, когда рукоятка управления рулём направления отклоняется вправо или влево. Назначение этого микшера - управление двумя каналами с помощью одной рукоятки. Обычно этот микшер используется при полёте «на ноже», чтобы небольшим отклонением элеронов компенсировать крен модели, вызванный отклонением руля направления.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **RU**. Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **R>A:0%**. Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, установите желаемое значение параметра микширования из пределов от -100% до +100%.

Значения параметра могут быть установлены независимо для отклонения руля направления влево и вправо. Отклоняя рукоятку влево и вправо, обращайте внимание на изменение направления стрелки на экране. Например, Вы можете установить значение параметра при отклонении влево 20%, а при отклонении вправо 30%.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для работы с этой функцией режим **Basic** должен быть отключён.



ВНИМАНИЕ: Если Вы активировали этот микшер, введя значение параметра, он будет активен всё время, так как не может быть отключён каким-либо переключателем. Чтобы иметь возможность отключить такое микширование, настройте один из компенсационных микшеров, как описано в этом разделе.

Микшер руля направления на руль высоты (**R>E**)

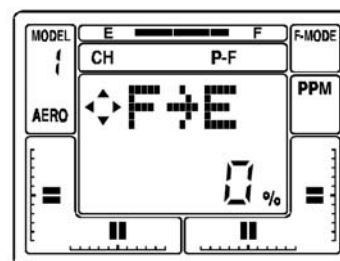
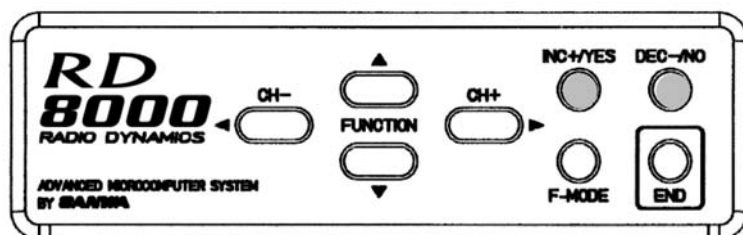
Встроенный микшер руля направления на руль высоты можно использовать для компенсации отклонения модели по тангажу при полёте «на ноже» при изменении положения руля направления.

Микшер закрылков на руль высоты (**F>E**)

Эта функция используется при выпуске закрылков. Обычно, когда закрылки выпускаются, самолёт проявляет тенденцию к кабрированию. Слегка опустив руль высоты вниз, можно компенсировать эту тенденцию. Диапазон значений параметра от -100% до +100%.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для работы с этой функцией режим **Basic** должен быть отключён.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **P-F**. Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **F>E**. Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, установите желаемое значение параметра микширования.



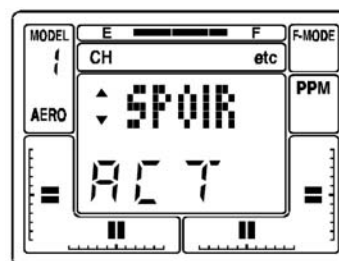
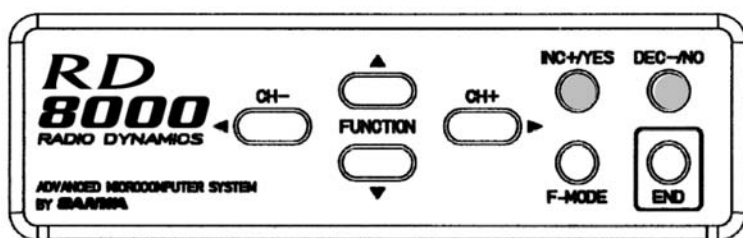
Микшер спойлеронов (**SPOIR**)

Передатчик RD8000 даёт возможность управлять моделями самолётов и планеров с различными схемами управления:

- с управлением элеронами одной сервомашинкой;
- с использованием отдельной сервомашинки для управления каждым из элеронов по отдельному каналу;
- с функцией флаперонов/спойлеронов.

Обычно функция **SPOIR** используется на моделях планеров.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**. Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **SPOIR**. Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, активируйте функцию.



Для того, чтобы использовать две сервомашинки для раздельного управления элеронами и/или программными средствами настроить дифференциал элеронов, нажмите **INC+/YES**, чтобы на экране появилось значение параметра **ACT** (активно). Обратите внимание, что настроить дифференциал элеронов возможно только в том случае, если для управления элеронами используются ДВЕ сервомашинки и ДВА независимых канала. Нажатие кнопок **INC+/YES** и **DEC-/NO**, меняет значение параметра с **ACT** (активно) на **INH** (выключено) и обратно.

Когда функция **SPOIR** активна, для управления элеронами/спойлеронами используется два канала. Сервомашинки элеронов должны быть подключены к каналам 2 и 6. Обратите внимание, что обе сервомашинки будут одинаково реагировать на отклонение рукоятки управления элеронами.

Если значение функции **L-DIF** (посадочный дифференциальный микшер элеронов) установлено равным 0%, ходы сервомашинки будут одинаковыми при отклонении рукоятки управления элеронами влево и вправо. Если же значение функции **L-DIF** отлично от нуля при использовании функции **SPOIR**, момент начала проявления действия функции **L-DIF** будет определяться положением рукоятки управления закрылками (рукоятки газа) модели планера.

Дифференциальный микшер элеронов (**AI-DIF**)

Передатчик RD8000 даёт возможность управлять моделями самолётов и планеров с различными схемами управления:

- с управлением элеронами одной сервомашинкой;
- с использованием отдельной сервомашинки для управления каждым из элеронов по отдельному каналу;
- с функцией элеронов (модели типа «летающее крыло»).

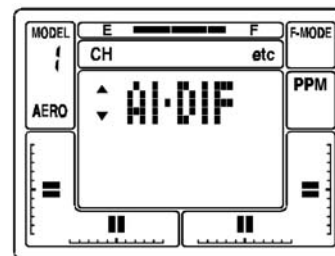
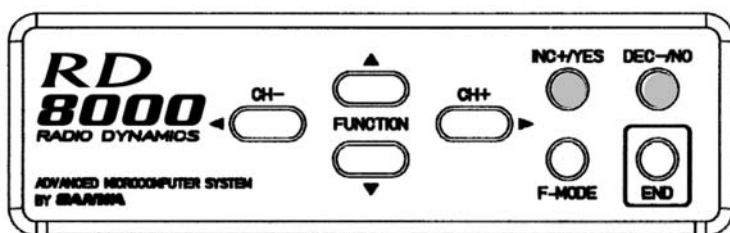
Настроить дифференциал элеронов возможно только в том случае, если для управления элеронами используются ДВЕ сервомашинки и ДВА независимых канала. Функция **AI-DIF** работает только при условии активирования режимов **DELTA** или **FLAPE**.

Под дифференциалом понимается соотношение между отклонением элерона вверх и его отклонением вниз. Многие модели требуют большего отклонения элерона вверх, чем вниз. Тем самым устраняется нежелательное рыскание по курсу при использовании элеронов.

Обратите внимание, что дифференциал для режима **SPOIR** (на моделях планеров) настраивается функцией **L-DIF**. Функция **AI-DIF** не влияет на режим **SPOIR**!

В приводимом ниже примере предположим, что элероны модели управляются двумя независимыми сервомашинками. Это означает, что в первую очередь следует активировать функцию **FLAPE**. Теперь для управления элеронами выделены два канала. Подключите сервомашинки элеронов к каналам 2 и 6. Обратите внимание, что обе сервомашинки элеронов будут одинаково реагировать на отклонение рукоятки управления элеронами. (Если элероны не будут использоваться в качестве закрылков, выделите значок **P-F** и отключите переключатель **Flap**, установив значение 0 для крайних положений переключателя.)

Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **AI-DIF**.



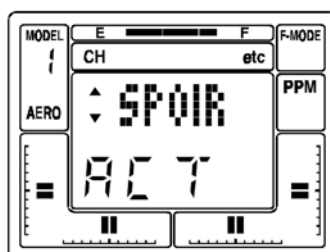
Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, активируйте функцию. В данном примере значение параметра дифференциала установлено равным 50%. Это означает, что отклонение элерона вниз будет всегда составлять 50% отклонения второго элерона вверх. Уточните значение параметра по результатам пробного полёта.

На экране отображается выбранное значение параметра. Диапазон допустимых значений от -100% до +100%. Значение по умолчанию - 0%. Если дифференциал задан неправильно и отклонение элерона вниз больше, чем вверх, измените знак параметра, пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

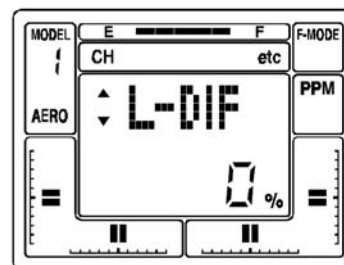
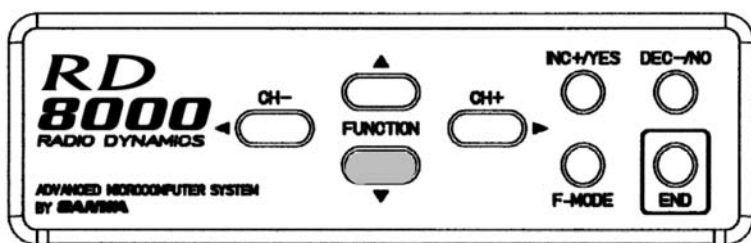
Посадочный дифференциальный микшер элеронов (**L-DIF**)

Функция **L-DIF** даёт возможность эффективно использовать элероны модели планера при посадке, когда оба элерона подняты вверх, реализуя режим **CROW** или **SPOIR**. Типичные «термические» планеры для выполнения координированного поворота требуют вдвое большего отклонения элерона вверх, чем вниз. Передатчик RD8000 даёт возможность настроить дифференциал элеронов для режима посадки.

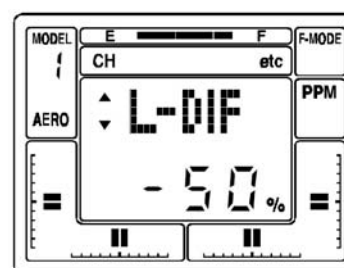
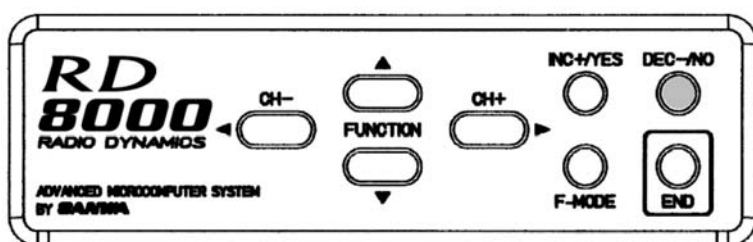
Для использования функции **L-DIF** следует активировать режим **SPOIR**.



Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **L-DIF**.



Пользуясь **INC+/YES** и **DEC-/NO**, установите значение параметра посадочного дифференциала равным 50%.



Обратите внимание, что посадочный дифференциальный микшер элеронов контролируется рукояткой управления закрылками (рукояткой газа). При отклонении этой рукоятки вниз (выпуск закрылков) посадочный дифференциал увеличивается до запрограммированного значения. В данном примере значение параметра **L-DIF** установлено равным -50% . Однако знак параметра зависит от схемы соединения управляющих тяг модели. Значение может быть как положительным, так и отрицательным.

Отклоняя рукоятку управления элеронами влево и вправо, наблюдайте за изменением соотношения отклонений элеронов вверх и вниз при различных положениях рукоятки газа.

Диапазон допустимых значений параметра **L-DIF** от -100% до $+100\%$. Для возврата к значению по умолчанию (0%) нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

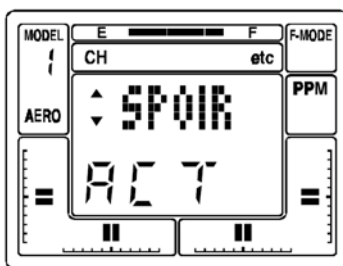
Уточните значение параметра по результатам пробного полёта.

Тормозные щитки – левый элерон (**CR:LA**)

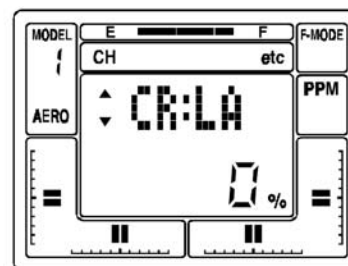
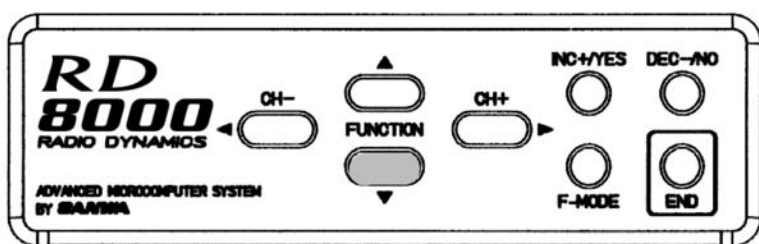
Тормозные щитки – правый элерон (**CR:RA**)

Во время посадки модели планера выпущенные закрылки создают большую дополнительную подъёмную силу и дополнительное аэродинамическое сопротивление. Из-за этого заметно снижается как горизонтальная, так и вертикальная скорость модели. На лёгких моделях планеров скорость снижения настолько мала, что модель часто проскакивает намеченную посадочную площадку. Функция тормозных щитков (**CROW**) создаёт дополнительное аэродинамическое сопротивление при одновременном снижении подъёмной силы. Это достигается отклонением обоих элеронов вверх. Скорость снижения увеличивается, а управляемость модели повышается. Значение параметра **CROW** выбирается исходя из особенностей модели и стиля пилотирования. Модели с большей нагрузкой на крыло, как правило, требуют меньших значений параметра, так как чаще всего обладают достаточно высокой скоростью снижения.

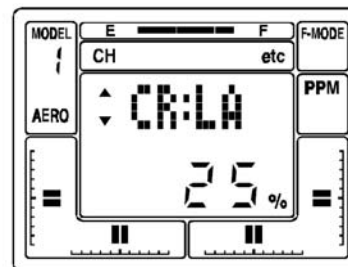
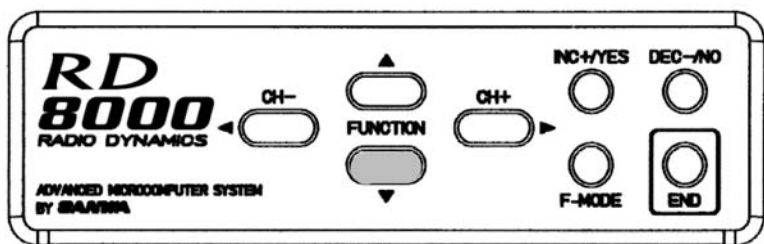
Для использования функции **CROW** следует вначале активировать режим **SPOIR**.



Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **CR:LA** (**CROW**, левый элерон).



Пользуясь **INC+YES**, установите значение параметра 25%. Теперь левый элерон при посадке будет отклоняться вверх на 25%, когда будут выпущены закрылки. Посадочный режим, выпуск закрылков и отклонение элеронов в режиме тормозных щитков контролируются рукояткой газа. Диапазон допустимых значений параметра от -100% до +100%. Значение по умолчанию 0%.



Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **CR:RA** (**CROW**, правый элерон). Пользуясь **INC+YES**, установите значение параметра 25%. Теперь оба элерона будут одинаково реагировать на отклонение рукоятки газа.

Меню опций (**OPT**)

При программировании функций передатчика в расширенном режиме Вы можете отключить отображение экранов неиспользуемых функций на дисплее с помощью экрана меню опций. Это очень полезная и практичная функция в тех случаях, когда некоторые из Ваших моделей используют только часть функций, предоставляемых передатчиком. Например, одна из моделей используется как учебная и не нуждается в настройке функций компенсационных микшеров (**C-MIX**), тормозных щитков (**CROW**), дифференциального микшера элеронов (**AI-DIF**), микшера элеронов (**DELTA**) или V-образного хвостового оперения (**V-TAIL**). В подобных случаях Вы можете, перейдя к экрану **OPT**,

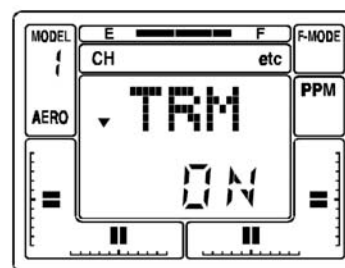
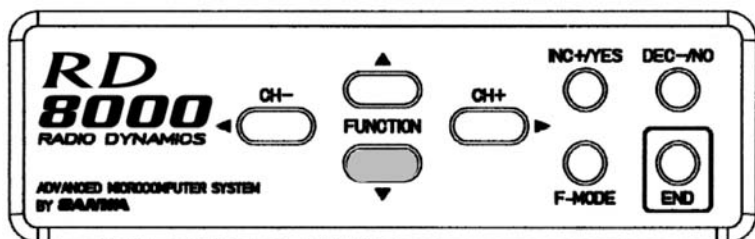
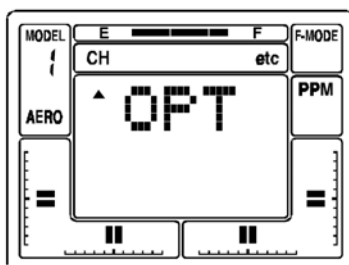
отключить отображение экранов этих функций, после чего их экраны не будут выводиться на дисплей во время настройки. Если Вам понадобится активировать какую-либо из отключённых функций, Вы в любой момент можете перейти к экрану **OPT** и снова включить отображение её экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Отключение отображения экрана функции не деактивирует её. Например, после активирования функции FLAPE Вы вошли в экран OPT и отключили отображение экрана функции FLAPE. Тем не менее, функция остаётся активной. Вы просто не увидите её экрана при программировании.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Рекомендуется отключать отображение экранов только после того, как окончательно настроены функции модели, которые не нуждаются в частых подстройках. Например, выбор схемы управления автоматом перекоса у модели вертолёта выбирается один раз, после чего рекомендуется отключить отображение этого экрана, чтобы исключить случайное изменение этой настройки во время прокрутки меню для настройки других функций.

Перед отключением отображения экранов неиспользуемых функций убедитесь в том, что для них установлены параметры по умолчанию, и они не влияют на отклонение рулей модели.

Пользуясь **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc**. Нажимая **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **OPT**. Нажмите **INC+/YES**, и надпись OPT мигнёт 3 раза. Теперь можно просматривать все доступные функции, нажимая **FUNCTION** ↓. Включение и выключение отображения экрана выбранной функции производится нажатием **INC+/YES** или **DEC-/NO**. После включения/выключения нажмите **END**, чтобы выйти из экрана **OPT**. Трёхкратное нажатие **END** вернёт Вас к основному экрану.



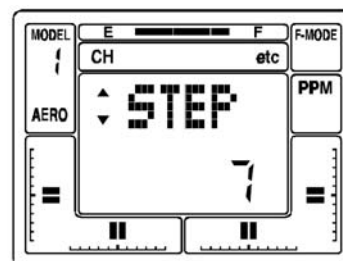
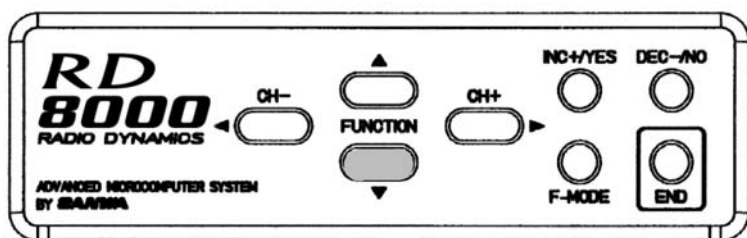
Шаг триммеров (**TRIM STEP**)

Все изменения положения триммеров, сделанные во время полёта с помощью ползунков цифровых триммеров, автоматически сохраняются в памяти параметров текущей модели.

Параметры, определяющие положение каждого из триммеров, выводятся на экран **TRM** в виде процентов. В дополнение к этому имеются графические индикаторы, позволяющие визуально оценить положения триммеров четырёх основных каналов – руля высоты, элеронов, газа и руля направления.

Смещение рулей модели при изменении положения триммера на один шаг может быть изменено пользователем. При первоначальных пробных полётах рекомендуется сохранить значение параметра равным 7 для максимального использования возможностей триммирования. После проведения грубого первоначального триммирования Вы можете уменьшить шаг триммеров с помощью функции **STEP** для более точного триммирования.

Перейдите к экрану **STW** для канала **EL**. Несколько раз нажмите **CH+**, чтобы выделить значок **etc**. Далее нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **STEP**.



Если Вы хотите уменьшить значение параметра для снижения чувствительности рычажков цифровых триммеров, нажмите **DEC-/NO**. Если Вы хотите увеличить значение параметра для расширения диапазона триммирования, нажмите **INC+/YES**. Максимальное значение параметра равно 15, минимальное – 0.

ВНИМАНИЕ: Если значение параметра установлено равным 0, триммеры не будут действовать.

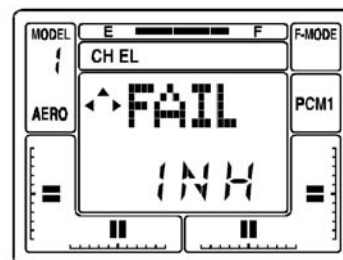
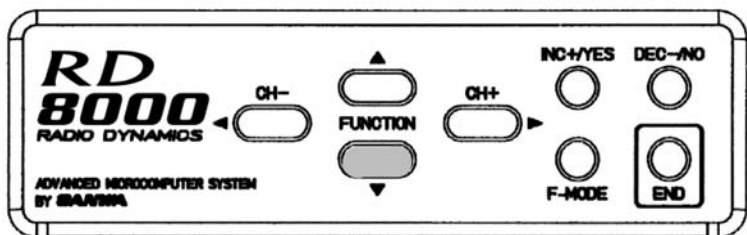
Защита от сбоев по сигналу (**FAIL**)

Передатчик RD8000 предоставляет возможность использования функции защиты от сбоев на всех каналах. Однако функция Fail Safe доступна ТОЛЬКО при использовании PCM приёмника и режимов модуляции **PCM1** или **PCM2**. Если на передатчике установлен тип модуляции **PPM/FM** или **PPM/FM-Reverse**, использовать функцию защиты от сбоев невозможно.

PCM приёмники Sanwa/Airtronics могут быть запрограммированы так, что при возникновении радиопомехи они продолжают обрабатывать последнюю достоверную команду, полученную от передатчика. Если действие помехи длится более одной секунды, микропроцессор приёмника устанавливает сервомашинки в заранее запрограммированные для этого режима положения. Эти положения сервомашинки программируются с помощью функции **FAIL**.

Чтобы настроить режим Fail Safe, сначала необходимо выбрать тип модуляции **PCM1** или **PCM2** для Вашего конкретного типа приёмника.

Например, Вы хотите установить положение руля высоты на случай потери сигнала от передатчика из-за помехи. Для этого выделите значок **EL** (руль высоты) на индикаторе каналов. Далее нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **FAIL**.



Теперь слегка отклоните рукоятку управления рулём высоты вверх – в то положение, которое Вы хотите задать для функции Fail Safe. Нажмите кнопку **INC+/YES**, чтобы сохранить в памяти приёмника это положение сервомашинки руля высоты для случая потери сигнала.

Чтобы проверить работу приёмника в режиме Fail Safe, установите рукоятку управления рулём высоты в нейтральное положение. Затем выключите передатчик. Руль высоты займёт то положение, которое Вы задали.

Чтобы отключить функцию Fail Safe, нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Пользуясь той же методикой, запрограммируйте другие каналы для режима Fail Safe. Например, если Вы хотите установить положение сервомашинки управления дросселем для режима Fail Safe, позицию машинки газа, выделите значок **TH** на индикаторе каналов дисплея. Затем перейдите к экрану **FAIL**. Поместите рукоятку газа в нужное положение и нажмите **INC+/YES**. Проверьте работу приёмника, выключив передатчик.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если функция Fail Safe не активирована, при обнаружении помехи приёмник будет обрабатывать последнюю достоверную команду, полученную с передатчика, до тех пор, пока не будет восстановлен нормальный приём сигнала передатчика.

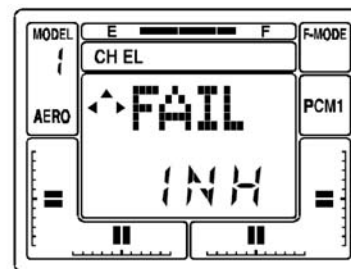
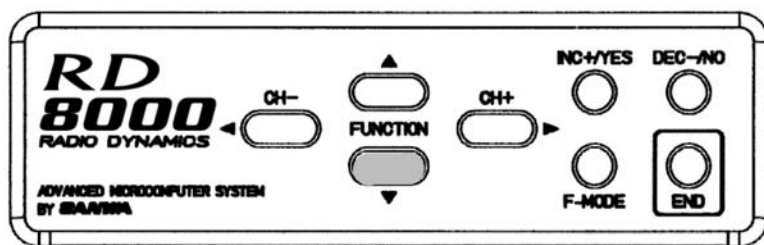
Защита от сбоев по питанию (**B-F-S**)

Передатчик RD8000 имеет функцию Fail Safe для предупреждения о падении напряжения батареи бортового питания. Эта функция доступна только при использовании РСМ приёмников Sanwa/Airtronics.

Чтобы настроить режим Fail Safe, сначала необходимо выбрать тип модуляции **PCM1** или **PCM2** для Вашего конкретного типа приёмника.

Нажимая **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc** на индикаторе каналов. Обратите внимание, что для этого Вы должны находиться в экране **STW**.

Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **B-F-S**.



Нажмите **INC+/YES**, чтобы активировать функцию. Надпись на экране изменится с **INH** (отключено) на **ACT** (активно). Нажатие **INC+/YES** или **DEC-/NO** меняет значение функции на противоположное. Когда функция **B-F-S** активна, РСМ приёмник отслеживает напряжение аккумуляторной батареи бортового питания модели. Когда напряжение падает ниже 4,7 В, сервомашинка управления дросселем на одну секунду устанавливается в положение минимального газа, после чего возвращается в нормальное положение. Периодический сброс газа в минимальную позицию с возвращением обратно будет происходить примерно один раз в минуту, до тех пор, пока Вы не посадите модель и не перезарядите батарею.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ КАК МОЖНО БЫСТРЕЕ ПОСАДИТЬ МОДЕЛЬ, если система Battery Fail Safe сигнализирует о разряде батареи!

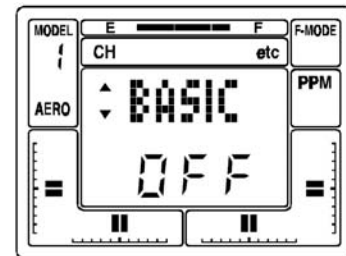
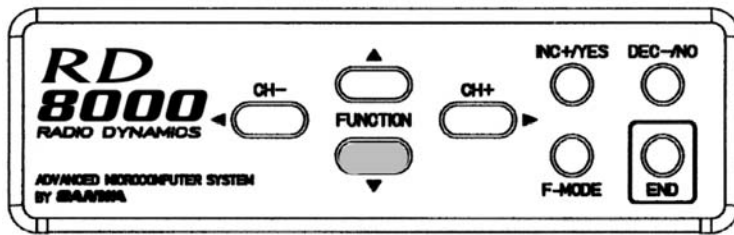
Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

Включение и выключение базового режима (**BASIC**)

По умолчанию для любого из типов моделей включён режим базового меню. Базовое меню содержит экраны стандартных функций передатчика RD8000. Выключая режим базового меню, Вы автоматически включаете расширенное меню.

Чтобы выключить базовое меню, нажимая **CH+** или **CH-**, выделите значок **etc** на индикаторе каналов. Нажимайте **FUNCTION** ↓, чтобы перейти к экрану **BASIC**. Далее нажмите **INC+/YES** или **DEC-/NO**, чтобы выключить базовое меню и включить расширенное меню.

Дважды нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.

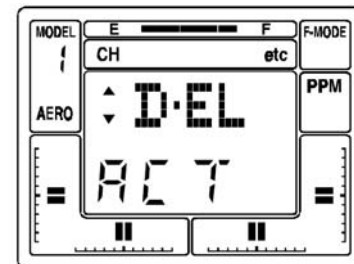
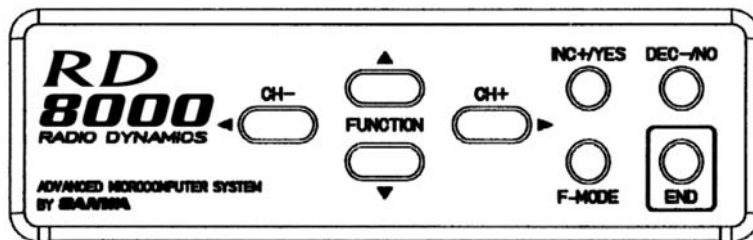


Микшер двойного руля высоты (**D-EL**)

Передатчик RD8000 предоставляет возможность использовать два независимых канала и две сервомашинки для управления рулями высоты. Одна сервомашинка управляет левым рулём высоты, другая – правым. Для управления используются каналы 1 и 7.

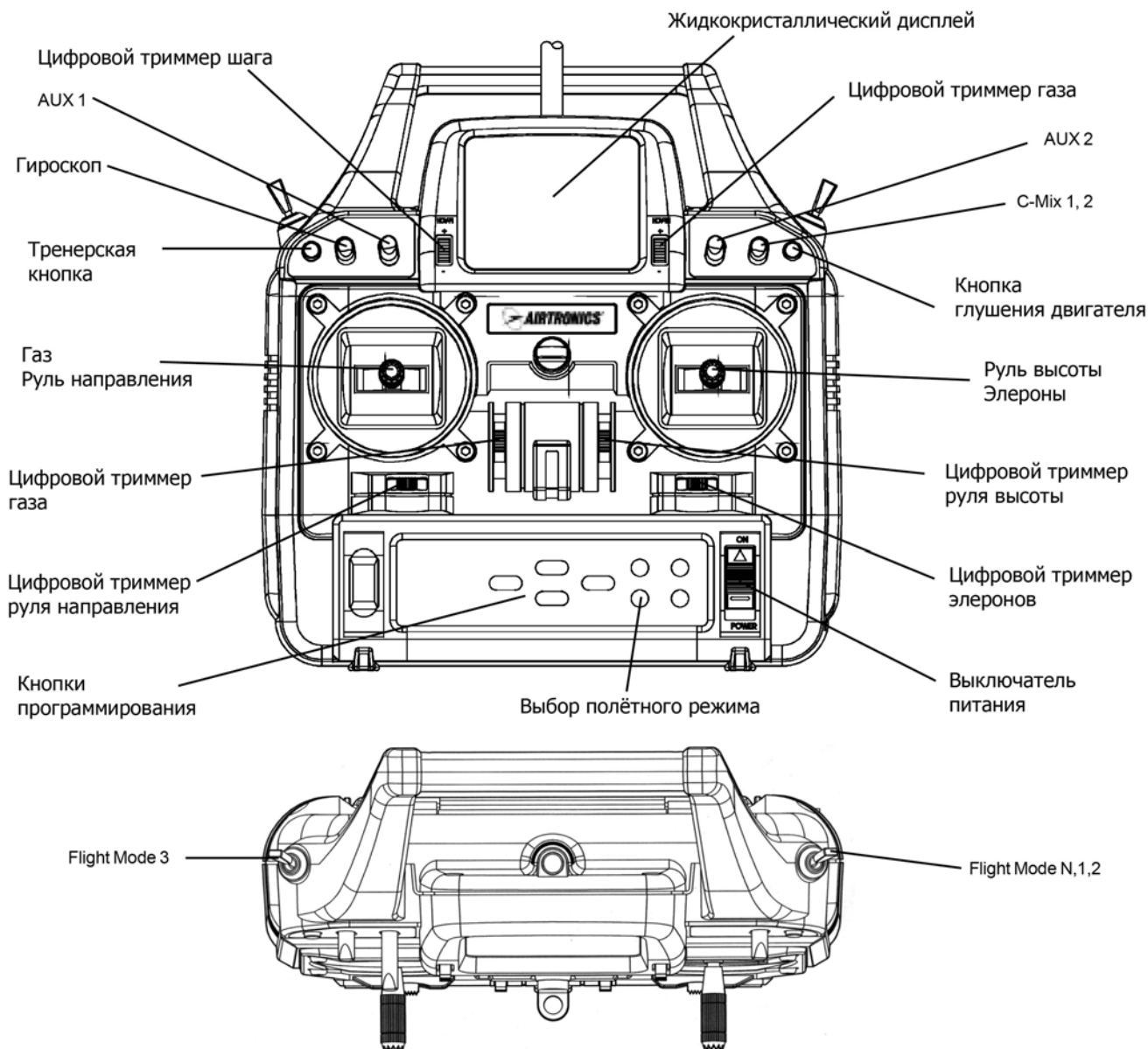
Активирование функции **D-EL** автоматически блокирует независимый дополнительный канал передатчика AUX-1 и подчиняет канал 7 рукоятке управления рулём высоты.

Вы можете использовать функции **EPA**, **REV**, **CENTER** и **FAIL** независимо для каналов 1 и 7. Канал 1 используется для управления левым рулём высоты, а канал 7 – правым.



ФУНКЦИИ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЕРТОЛЁТОВ

Назначение рукояток и переключателей – режим HELI



Назначение каналов приёмника 92778Z

Номер канала	Назначение
1	Руль высоты
2	Элероны
3	Дроссель
4	Руль направления (хвостовой ротор)
5	Гироскоп
6	Коллективный шаг
7	Дополнительный канал 1
8/V	Дополнительный канал 2 (батарея)

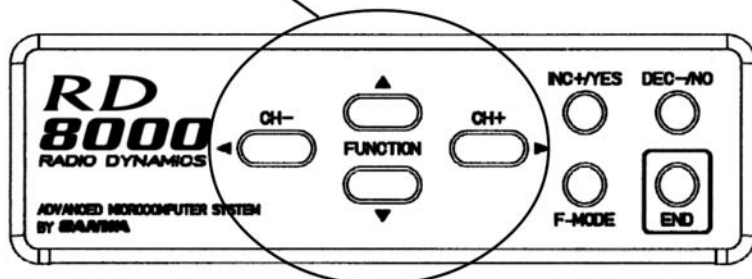
Структура базового меню для моделей вертолётов

CH	EL	AL	TH	RU	G	P/F	7	8	etc
	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW
	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	M-SL
	D/R	D/R	CNT	D/R	GYR	CNT	CNT	CNT	TYP
	CNT	CNT	EPA	CNT		EPA	EPA	EPA	RST
	EPA	EPA	CV-PH	EPA		CV-PH			BASIC
			CV-P3	RV.H		CV-P3			
			CV-P2	RV.M		CV-P2			
			CV-P1	RV.L		CV-P1			
			CV-PL			CV-PL			

Структура расширенного меню для моделей вертолётов

CH	EL	AL	TH	RU	G	P/F	7	8	etc
	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW	STW
	TRM	TRM	TRM	TRM	REV	REV	REV	REV	M-SL
	REV	REV	REV	REV	GYR	CNT	CNT	CNT	NAM
	D/R	D/R	CNT	D/R	FAIL	EPA	EPA	EPA	MAS1
	EXP	EXP	EPA	EXP		CV-PH	FAIL	FAIL	SLV1
	CNT	CNT	CV-PH	CNT		CV-P3			E>E1
	EPA	EPA	CV-P3	EPA		CV-P2			MAS2
	FAIL	FAIL	CV-P2	RV.H		CV-P1			SLV2
			CV-P1	RV.M		CV-PL			E>E2
			CV-PL	RV.L		FAIL			STW
			T-CUT	FAIL					INT
			FAIL						STEP
									TYP
									SW-R
									CPY
									RST
									MOD
									CLK
									B-F-S
									DTM
									SWH
									BASIC
									OPT

Перемещайтесь по меню с помощью четырёх кнопок, расположенных в центре.

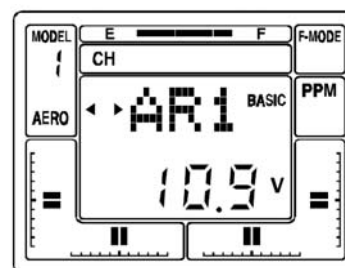
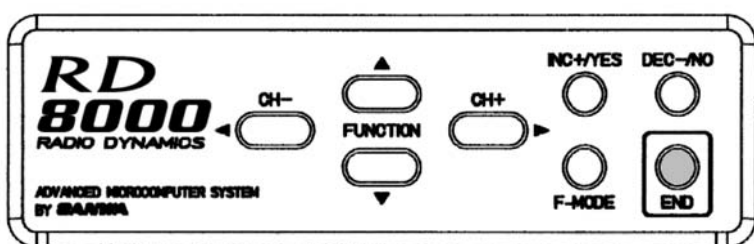


Треугольные индикаторы на дисплее показывают, что Вы можете перемещаться по меню в горизонтальном или вертикальном направлении.

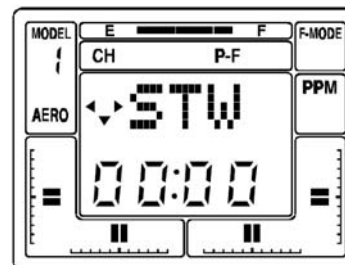
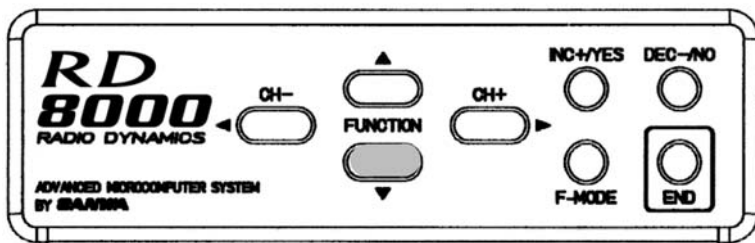
Выбор типа модели (TYP)

На предприятии-изготовителе передатчик RD8000 программируется как для моделей с фиксированным крылом, так и для моделей вертолётов.

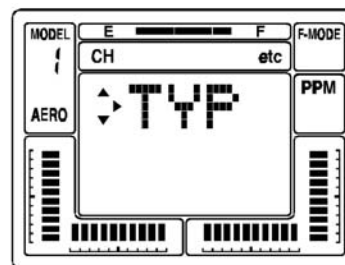
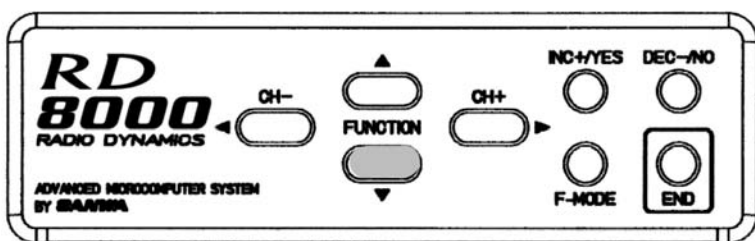
Если передатчик применяется только для управления моделями вертолётов, Вы можете изменить тип моделей 1, 3, 5, 7 и 9 на **HELI**. Для этого включите питание передатчика и нажимайте **END**, пока не выйдете в главный экран, который будет показывать имя (по умолчанию) модели **AR1** и напряжение аккумуляторной батареи.



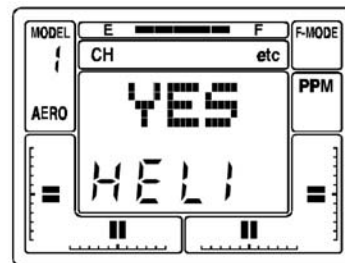
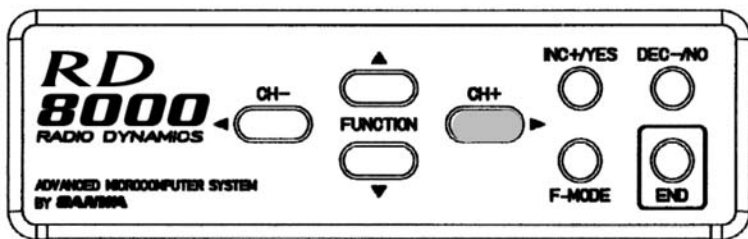
Пользуясь **CH+**, выделите значок **etc**.



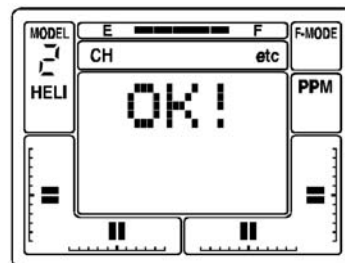
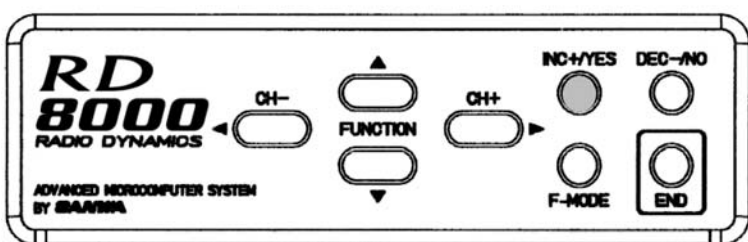
Нажав один раз **FUNCTION** ↓, перейдите на экран **TYP**.



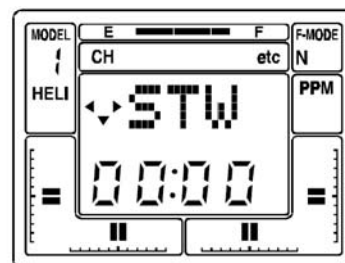
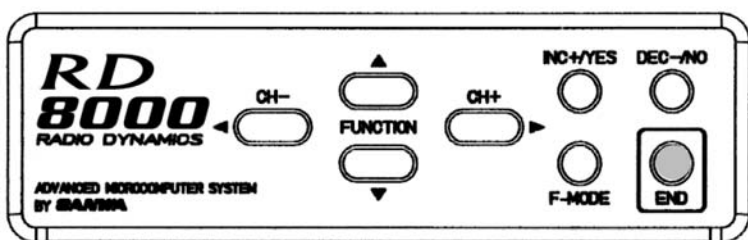
Обратите внимание, что один из треугольных индикаторов мигает, показывая, что нужно нажать **CH+**. Нажмите **CH+**, и экран покажет надпись **HELI** и мигающий запрос **YES**.



Для подтверждения изменения нажмите **INC+/YES**. На экране появится надпись **OK!** Как видно на экране, тип модели №2 изменился с **AERO** на **HEL1**.
 Дважды нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.



Аналогичным способом можно изменить также тип моделей №3, 5, 7 и 9.

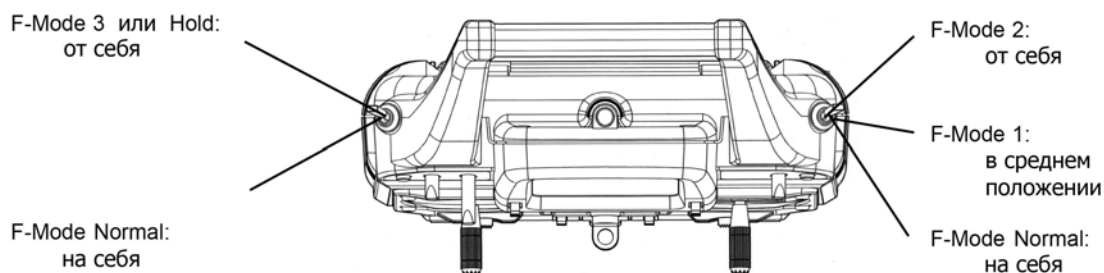


Настройка кривых шага

Передатчик RD8000 позволяет настроить четыре различных полётных режима для каждой модели вертолёта. Этим четырём режимам соответствуют следующие кривые шага:

N	Normal
1	Idle Up 1
2	Idle Up 2
3	Hold

Выбор полётного режима (и соответствующей кривой шага) осуществляется с помощью переключателей, расположенных в верхней части передатчика (см.рисунок).



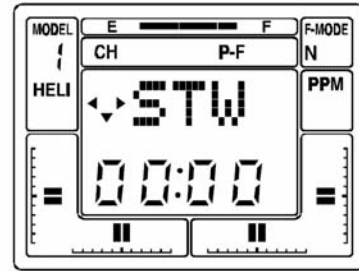
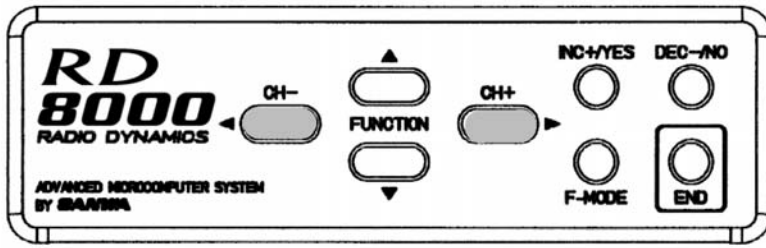
В режиме **Normal** оба переключателя должны находиться в положении «на себя».

ВНИМАНИЕ: Если при включении питания передатчика переключатели установлены в положение, соответствующее полётному режиму 1, 2 или 3, подаётся предупредительный звуковой сигнал. Перед запуском двигателя или взлётом Вы всегда должны знать, в какой полётный режим установлен ваш передатчик.

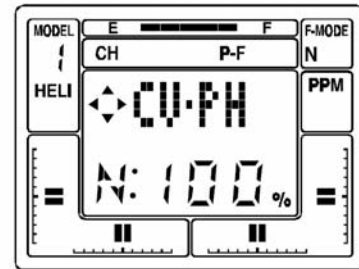
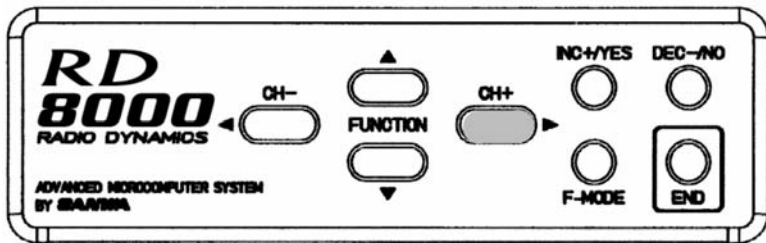
На кривой шага для каждого полётного режима имеется пять точек, изменяя ординаты которых, можно приспособлять характер кривой к необходимым Вам специфическим требованиям. Эти точки для каждой из кривых обозначаются следующим образом: **PH** (большой шаг), **P3**, **P2**, **P1** (промежуточные точки) и **PL** (малый шаг). Диапазон величин и значения ординат по умолчанию для каждой точки приведены в таблице ниже. Чтобы активизировать **P3** и **P1**, нажмите **INC+/YES**, когда Вы находитесь на экране **P3** или **P1**. Чтобы установить значения по умолчанию, нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Режим	Точка	Минимум	По умолчанию	Максимум
Normal	PH	-25%	100%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	50%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%
F.Mode 1 или 2	PH	-25%	100%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	50%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%
F.Mode 1 или Hold	PH	-25%	0%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	0%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%

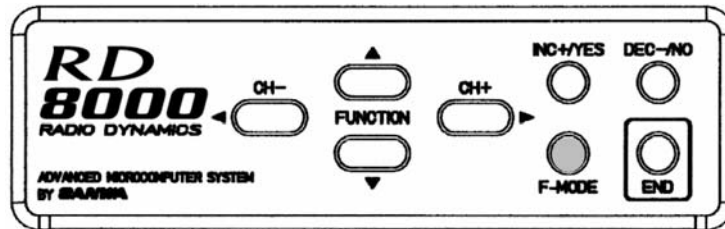
Для настройки кривых шага выделите значок **P-F** на индикаторе каналов, используя **CH+** и **CH-**.



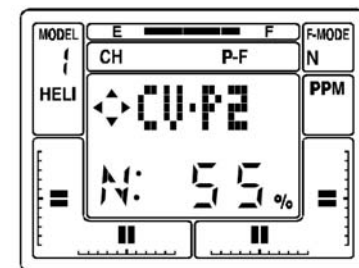
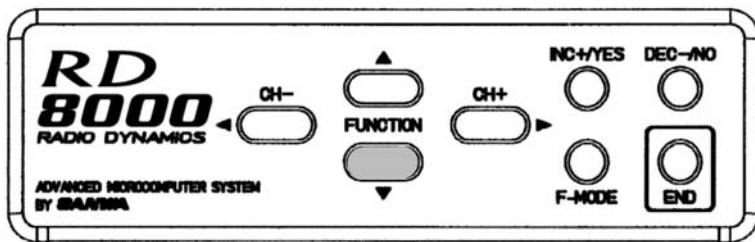
Нажимайте **FUNCTION** ↓ для перехода к экрану **CV-PH**.



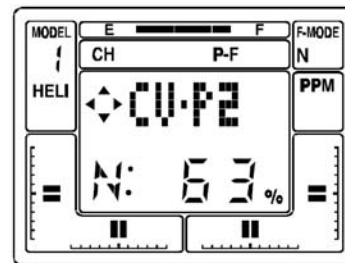
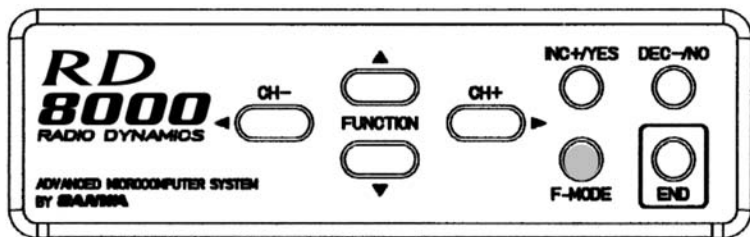
Используйте кнопку **F-MODE** для переключения полётных режимов.



Например, необходимо настроить точку P2 для нормального режима. Нажмите **FUNCTION** ↓ для выбора **CV-P2**. На экране отобразится значение параметра по умолчанию.



Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO** для установки необходимого значения параметра. Для возврата к значению по умолчанию нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

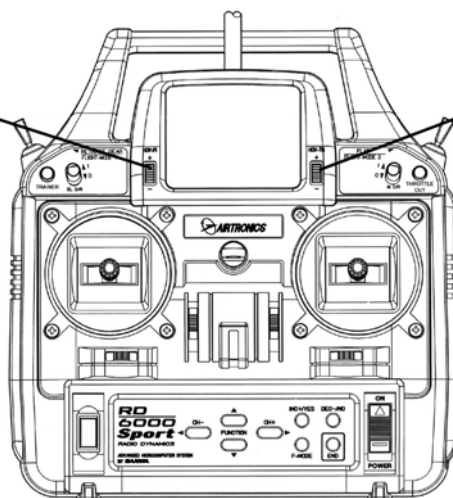


Точная настройка шага для режима зависания возможна также с использованием переключателя цифрового триммера **HOV-PI**, расположенного над рукояткой газа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Цифровые триммеры **HOV-PI** и **HOV-TH** используются только в режиме **Normal** и не влияют на настройки в других полётных режимах.

Цифровой триммер
HOV-PI + -

Цифровой триммер
HOV-TH + -



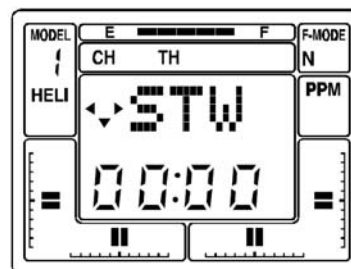
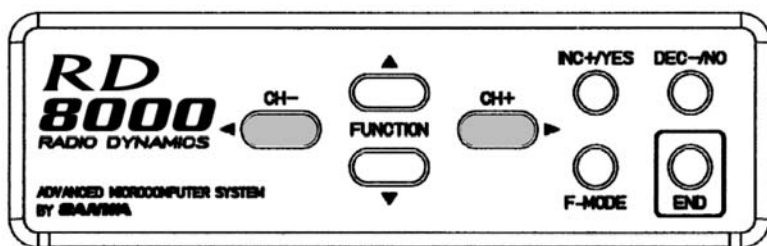
В режиме **Normal** обычно программируются ориентировочные значения шага висения с помощью экранов функции **CV:Px**, а впоследствии эти настройки (для разных погодных или полётных условий) уточняются с помощью цифрового триммера **HOV-PI**.

Настройка кривых газа

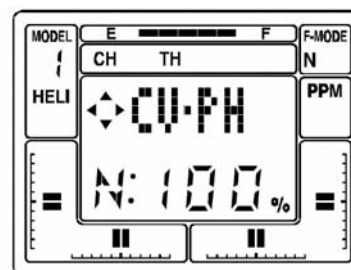
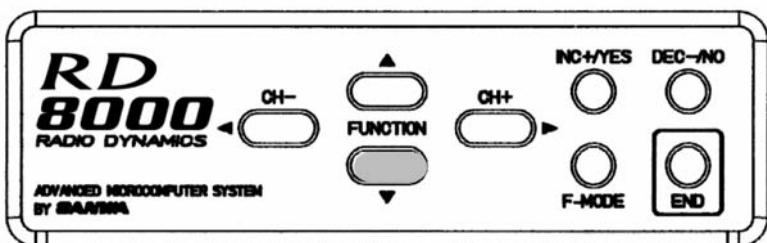
На кривой газа для каждого полётного режима имеется пять точек, изменяя ординаты которых, можно приспособлять характер кривой к необходимым Вам специфическим требованиям. Эти точки для каждой из кривых обозначаются следующим образом: **PH** (большой шаг), **P3**, **P2**, **P1** (промежуточные точки) и **PL** (малый шаг). Диапазон величин и значения ординат по умолчанию для каждой точки приведены в таблице ниже. Чтобы активизировать **P3** и **P1**, нажмите **INC+/YES**, когда Вы находитесь на экране **P3** или **P1**. Чтобы установить значения по умолчанию, нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Режим	Точка	Минимум	По умолчанию	Максимум
Normal	PH	-25%	100%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	50%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%
F.Mode 1 или 2	PH	-25%	100%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	50%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%
F.Mode 1 или Hold	PH	-25%	0%	125%
	P3	-25%	INH	125%
	P2	-25%	0%	125%
	P1	-25%	INH	125%
	PL	-25%	0%	125%

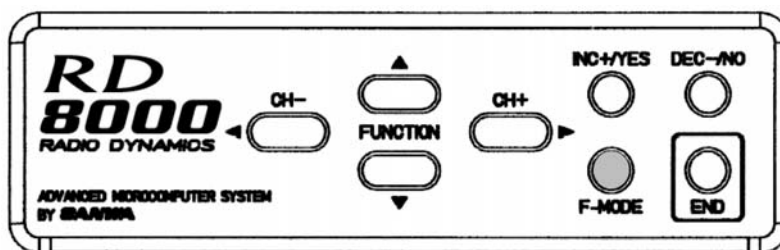
Для настройки кривых газа выделите значок **TH** на индикаторе каналов, используя **CH+** и **CH-**.



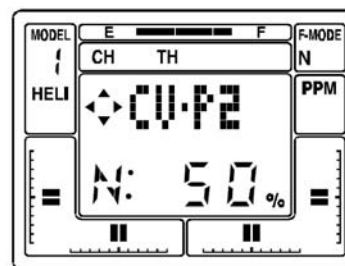
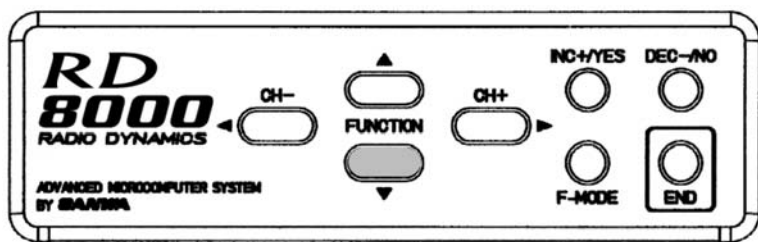
Нажимайте **FUNCTION** ↓ для перехода к экрану **CV-PH**.



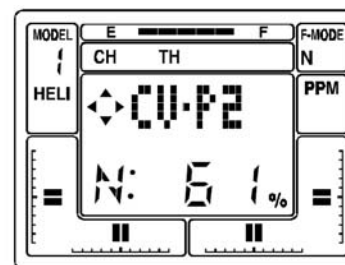
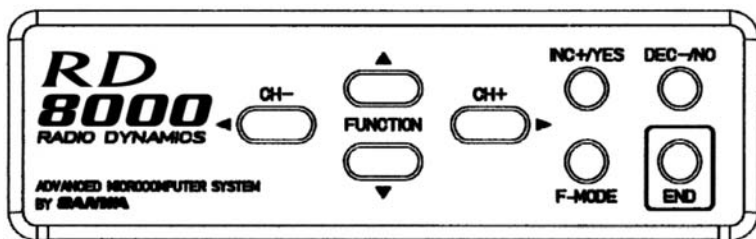
Используйте кнопку **F-MODE** для переключения полётных режимов.



Например, необходимо настроить точку P2 для нормального режима. Нажмите **FUNCTION** ↓ для выбора **CV-P2**. На экране отобразится значение параметра по умолчанию.



Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO** для установки необходимого значения параметра. Для возврата к значению по умолчанию нажмите одновременно **INC+/YES** и **DEC-/NO**.



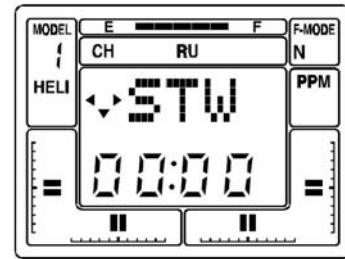
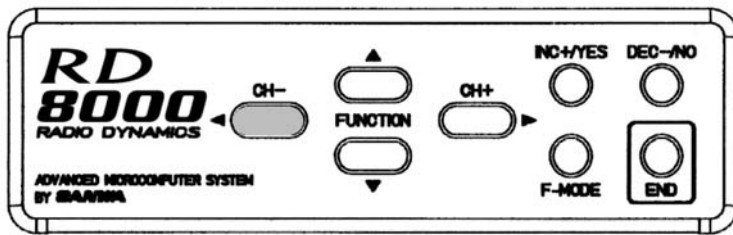
Точная настройка газа для режима зависания возможна также с использованием переключателя цифрового триммера **HOV-TH**, расположенного над рукояткой управления рулём высоты.

Микшер оборотов

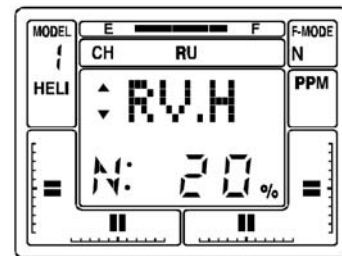
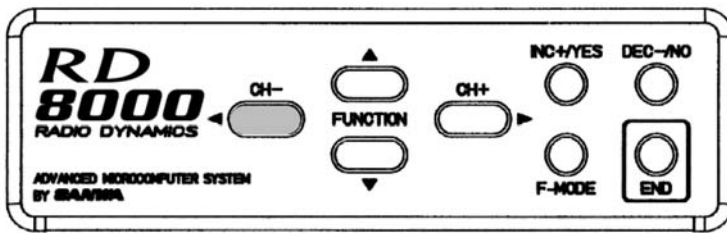
Передатчик RD8000 предоставляет возможность задать микширование оборотов хвостового ротора для каждого из четырёх полётных режимов. Для каждого режима можно настроить свою кривую зависимости оборотов хвостового ротора от положения рукоятки газа/коллективного шага основного ротора. Значения по умолчанию для параметров **RV.H** (ордината высшей точки кривой), **RV.M** (ордината средней точки) и **RV.L** (ордината нижней точки) приведены в таблице.

Режим	RV.H	RV.M	RV.L
Normal	20%	0%	-20%
F.Mode 1	0%	-2%	-5%
F.Mode 2	0%	-5%	-10%
F.Mode 3	0%	0%	0%

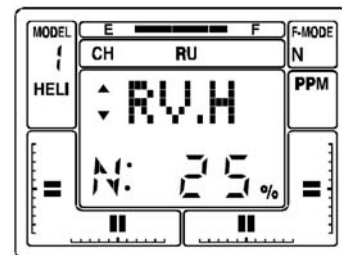
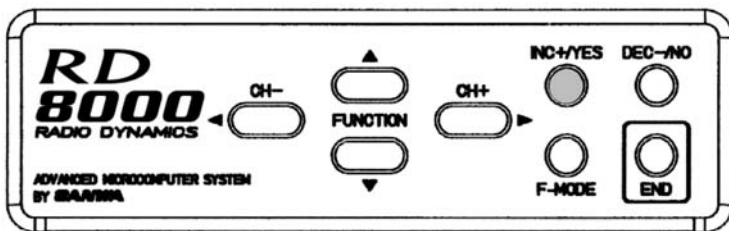
Для настройки кривых микшера оборотов выделите значок **RU** на индикаторе каналов, используя **CH+** и **CH-**.



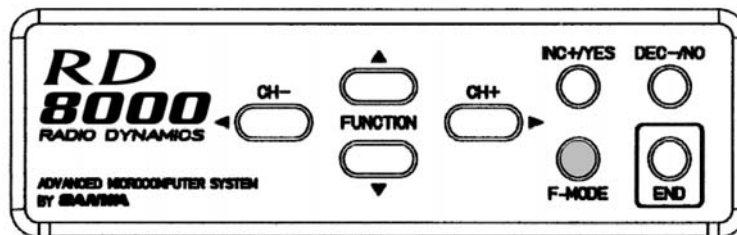
Нажимайте **FUNCTION** ↓ для перехода к экрану **RV.H** (высшая точка кривой).



Пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO** для установки желаемого значения параметра, если Вы хотите изменить предустановленные значения. В данном примере для режима **Normal** установлено значение +25%.



Та же процедура используется для установки значений параметров **RV.M** и **RV.L**. Для переключения полётных режимов пользуйтесь кнопкой **F-MODE**.

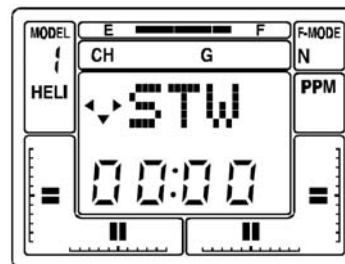
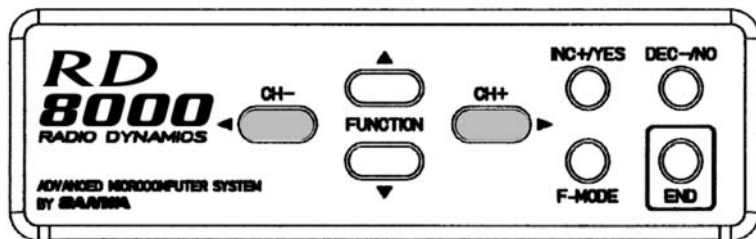


Управление чувствительностью гироскопа (**GYRO**)

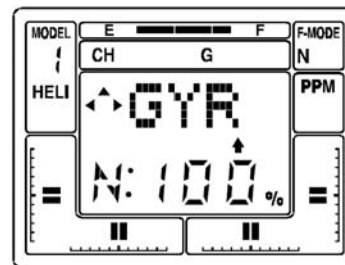
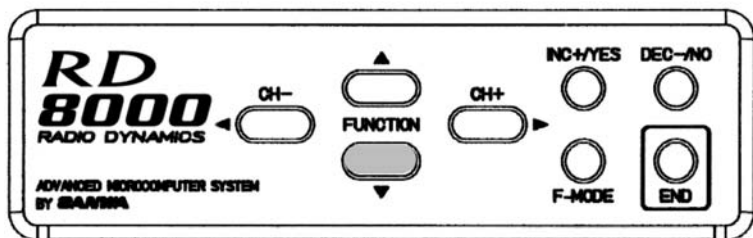
Передатчик RD8000 позволяет изменять чувствительность гироскопа модели вертолёта в полёте, если используемый гироскоп предоставляет такую возможность. Чувствительность гироскопа может быть установлена для всех четырёх полётных режимов. Таким образом, можно установить нужный уровень чувствительности гироскопа для одного из полётных режимов (например, висения), а

переключившись на другой режим, изменить чувствительность, добываясь большей или меньшей стабилизации. Обратите внимание, что для реализации этой функции гироскоп модели должен обеспечивать возможность дистанционной регулировки чувствительности.

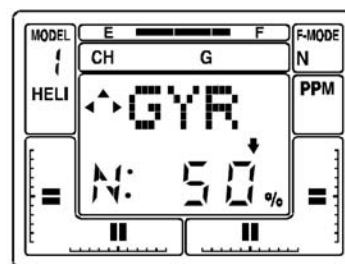
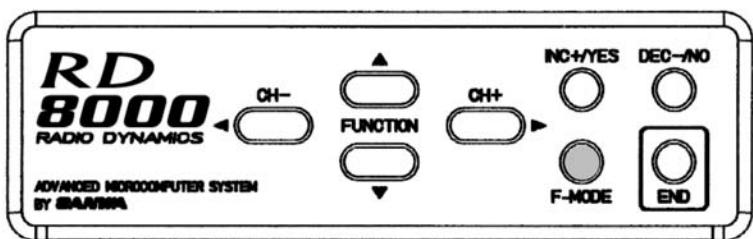
Используя **CH+** и **CH-**, выделите значок **G** на индикаторе каналов.



Нажимайте **FUNCTION** ↓ для перехода к экрану **GYR**. Если выбран полётный режим Normal, экран будет выглядеть так:



Для установки значения чувствительности гироскопа для выбранного полётного режима пользуйтесь **INC+/YES** и **DEC-/NO**. Значения по умолчанию: **Normal** - 100%, **F.Mode 1** - 50%, **F.Mode 2** - 60%, **F.Mode 3** - 100%. Допустимый диапазон значений параметров – от -150% до +150%. Для переключения полётных режимов пользуйтесь кнопкой **F-MODE**.



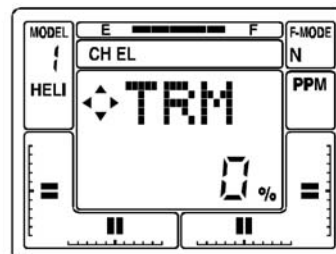
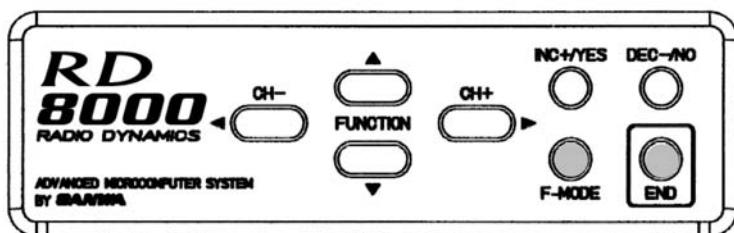
Точная настройка чувствительности гироскопа производится по результатам пробных полётов.

Память триммеров (**TRM**)

Передатчик RD8000 имеет функцию запоминания положения триммеров четырёх основных управляющих каналов. Положение триммеров руля высоты, элеронов, руля направления и газа устанавливается соответствующими ползунками. Можно также корректировать положение триммеров с помощью **INC+/YES** и **DEC-/NO**.

Все изменения положения триммеров, сделанные во время полёта, автоматически сохраняются в памяти параметров текущей модели.

Параметры, определяющие положение каждого из триммеров, выводятся на экран **TRM** в виде процентов. В дополнение к этому имеются графические индикаторы, позволяющие визуально оценить положения триммеров четырёх основных каналов.

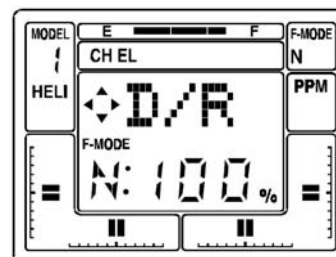
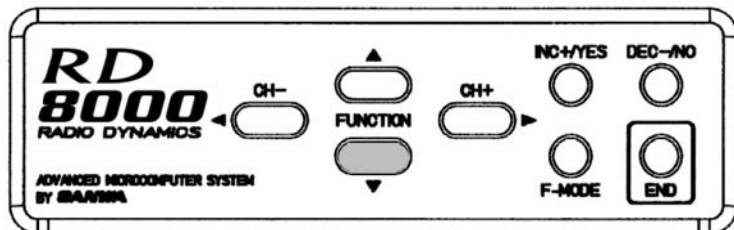


Двойные расходы (D/R)

Настройки двойных расходов позволяют оперативно переключаться из режима «стандартных» расходов в режим с уменьшенными расходами. При этом не меняется ни скорость обработки сигнала, ни скорость отработки сервомашинки. Эти два режима различаются только максимально возможными отклонениями сервомашинки.

Передатчик RD8000 позволяет настраивать два режима расходов для каналов руля высоты, элеронов и руля направления (хвостового ротора).

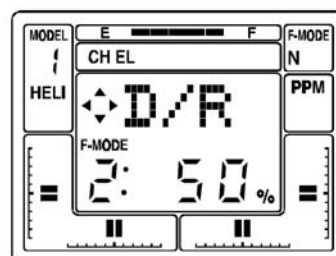
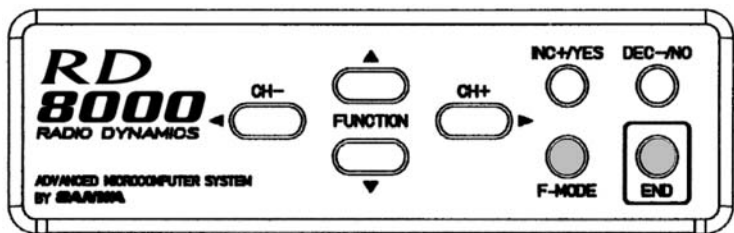
Находясь в экране **STW** или **REV**, нажмите **FUNCTION** ↓, чтобы перейти на следующий экран:



Экран показывает параметры текущего полётного режима. В данном примере иллюстрируется программирование параметров для канала руля высоты. Другие доступные каналы программируются аналогичным образом.

Параметр расхода может принимать значения в пределах от 0 до 150% для каждого полётного режима. Значения по умолчанию для всех режимов 100%. Для переключения режимов при программировании пользуйтесь кнопкой **F-MODE**.

Рекомендуется установить начальное значение 50% и корректировать его по результатам пробных полётов.



ВНИМАНИЕ: Перед взлётом проверьте положение обоих переключателей полётных режимов!

Динамическая память триммеров (DTM)

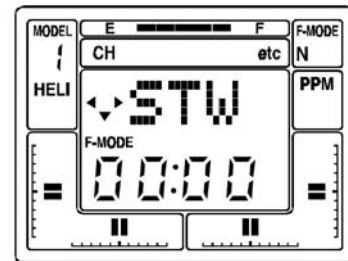
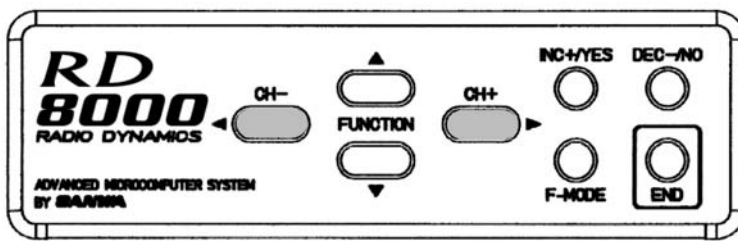
Динамическая память триммеров – это специальная функция, которая может использоваться совместно с функцией выбора полётных режимов. Когда функция **DTM** активирована, она позволяет изменять положения триммеров в любом из режимов полета, НЕ ИЗМЕНЯЯ при этом положения триммеров в других режимах полета.

Переключатели полётных режимов используются для активации функции **DTM**.

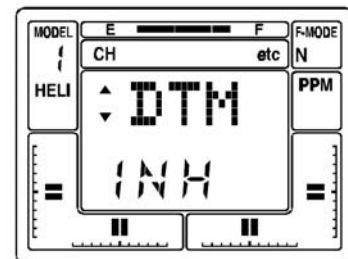
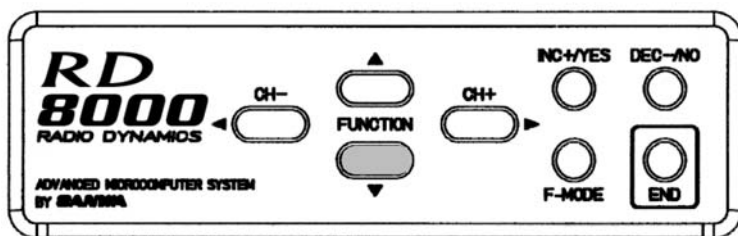
Normal	
F.Mode 1	IDLE-UP 1
F.Mode 2	IDLE-UP 2
F.Mode 3	THROTTLE HOLD

Включение функции DTM позволит изменять значения триммеров ТОЛЬКО для текущего полётного режима.

Используя **CH+** и **CH-**, выделите значок **etc** на индикаторе каналов.

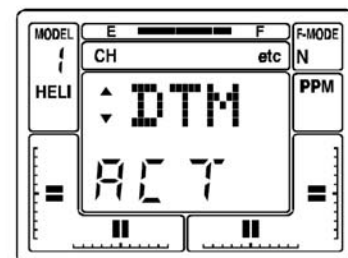
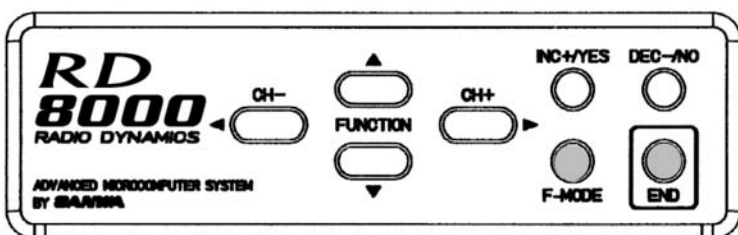


Нажимайте **FUNCTION** ↓ для перехода к экрану **DTM**.



Нажатие **INC+/YES** или **DEC-/NO** изменяет значение параметра с **ACT** (активно) на **INH** (выключено) и обратно.

Нажмите **END** для возврата к экрану **STW**.



Включённая функция динамической памяти триммеров прозрачна для пилота. Переключитесь в один из полётных режимов (например, Normal) и оттриммируйте модель в режиме зависания, используя ползунки цифровых триммеров. Затем переключитесь в другой режим и проделайте ту же операцию триммирования. Обратите внимание, что при переключении режима сервомашинки вернулись в нейтральное положение, независимо от положений триммеров, установленных в предыдущем режиме.

Канал управления газом является исключением из общего правила. Если положение триммера было изменено в каком-либо режиме, оно не изменится при переключении в любой другой режим. Имейте в виду, что триммер канала газа влияет только на положение сервомашинки управления дросселем, соответствующее малому газу. Триммер канала газа НЕ ВЛИЯЕТ на канал управления коллективным шагом основного ротора.

Тип автомата перекоса (**SWH**)

Передачик RD8000 позволяет выбрать схему управления шайбой автомата перекоса, перемещения которой изменяют циклический шаг лопастей главного ротора модели вертолётa. Выбранная схема управления автоматом перекоса определяет, каким образом микшируются перемещения сервомашинки каналов руля высоты, элеронов и коллективного шага лопастей для управления шагом лопастей главного ротора. Тип управления CCPM (Микширование Циклического и Коллективного Шага) можно использовать только на модели, механическая часть которой обеспечивает возможность такого управления. Сервомашинки в этом случае устанавливаются по разным сторонам шайбы автомата перекоса, а качалки машинок соединяются непосредственно с шайбой. Такая установка разработана в расчёте на минимизацию люфта по углу наклона шайбы, который может возникнуть при использовании нескольких тяг и других дополнительных элементов в соединении.

Передачик RD8000 поддерживает работу со следующими типами автомата перекоса:

NOR - стандартная схема. Каждая сервомашинка (руля высоты, элеронов и шага) управляется своим каналом независимо от остальных машинок, без какого-либо программного микширования.

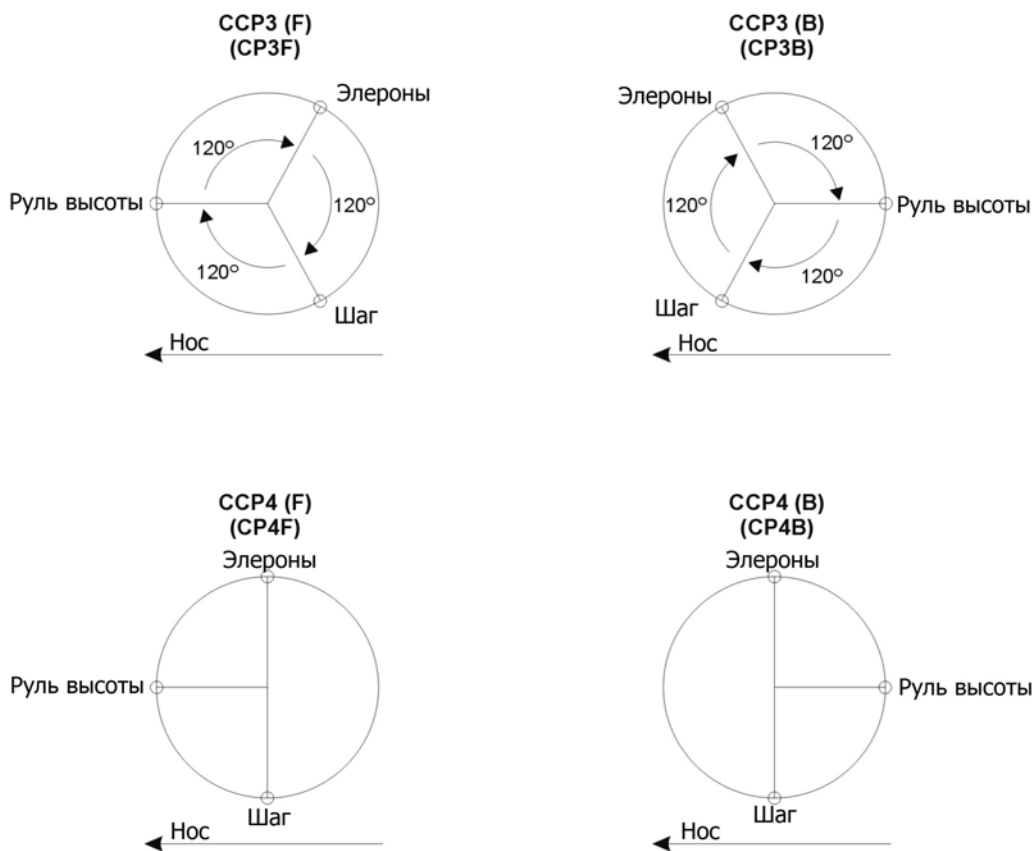
CP3F - три сервомашинки расположены треугольником, машинка руля высоты расположена спереди.

CP3B - три сервомашинки расположены треугольником, но машинка руля высоты расположена сзади.

CP4F - сервомашинка руля высоты расположена спереди под прямым углом относительно машинки элеронов.

CP4B - сервомашинка руля высоты расположена сзади под прямым углом относительно машинки элеронов.

Приводимые ниже схемы иллюстрируют типы CCPM управления, поддерживаемые передатчиком RD8000.



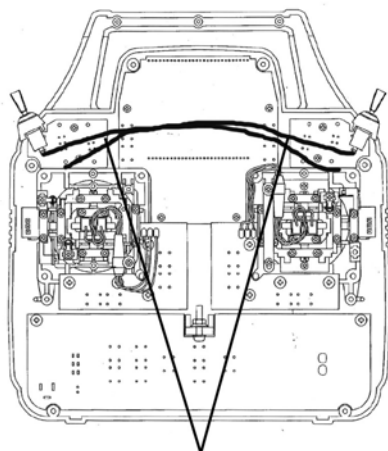
Перестановка переключателей полётных режимов

В состоянии поставки переключатель **F.Mode 1** расположен в правой верхней части передатчика, а **F.Mode 2** – в левой верхней части. Некоторые пилоты предпочитают иметь переключатель **F.Mode 1** в левой верхней части передатчика, а **F.Mode 2** – в правой верхней части. Чтобы изменить положение этих переключателей, необходимо выполнить следующие операции:

1. Снимите крышку отсека питания и извлеките аккумуляторную батарею.
2. Снимите антенну, вывернув её против часовой стрелки.
3. Отверните 8 крепёжных винтов на задней крышке передатчика.
4. Отверните хромированные гайки крепления переключателей с лицевой стороны передатчика.
5. Разрежьте стяжки крепления проводов переключателей, сохраняя электрические соединения проводов.
6. Нанесите маркером метки на корпусах переключателей, чтобы при перестановке случайно не перевернуть переключатель на 180°.
7. Выньте оба переключателя, вдвинув их внутрь корпуса передатчика.
8. Вставьте переключатели на место и заверните хромированные гайки.
9. Проложите провода переключателей таким образом, чтобы они не касались никаких движущихся частей внутри передатчика и не мешали вставить антенну. Затем закрепите провода новыми стяжками.

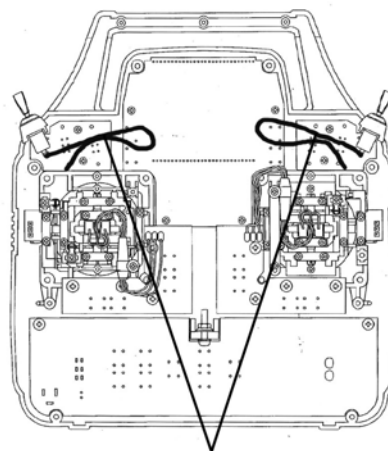
10. Установите заднюю крышку передатчика на место. Будьте осторожны, чтобы не повредить контакты для подключения аккумуляторной батареи.
11. Заверните 8 крепёжных винтов.
12. Вверните антенну (по часовой стрелке).
13. Установите на место аккумуляторную батарею и закройте крышку отсека питания.

До перестановки



Расположение стяжек

После перестановки



Расположение стяжек

После перестановки переключателей Вы можете также заменить таблички с надписями на передней панели передатчика (поставляются в комплекте аппаратуры).

Снимите старые таблички с помощью небольшой отвёртки. Будьте осторожны, чтобы не повредить пластмассовый корпус передатчика. Затем снимите защитную плёнку клеевого слоя с новых табличек и приклейте их на соответствующие места.



ВНИМАНИЕ: Любые другие модификации передатчика, кроме изменения положения переключателей полётных режимов, приведут к потере гарантии.

Модель № _____

Имя модели: _____

ТИП КРЫЛА		Обычное		Delta		V-Tail				Flaperon					
		Spoiron		Flaperon & V-Tail				Spoiron & V-Tail							
CH		(1)EL		(2)AI		(3)TH		(4)RU		(5)G		(6)F			
TRM		%		%		%		%				%			
REV		NOR / REV		NOR / REV		NOR / REV		NOR / REV		NOR / REV		NOR / REV			
D/R	1	%		%											
	2	%		%											
EXP	1	%		%											
	2	%		%											
CNT		%		%		%		%				%			
EPA	↑	←	→	↑	←	→	↑	←	→	↑	←	→	↑	←	→
	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→	↓	←	→
FAIL		%		%		%		%		%		%			
MIX		E>F		A>R		R>A		R>E		F>E		T>E			
		%		%		←	→	←	→	%		%			

Модель № _____

Имя модели: _____

C-MIX		MAS	SLA	Значение	
TRM	1			←↑	%
				→↓	%
REV	2			←↑	%
				→↓	%

T-CUT	%
-------	---

STW	:
-----	---

OPT	ON	OFF
TRM		
REV		
D/R		
EXP		
CNT		
EPA		
E>F		
A>R		
R>A		
T>E		
R>E		
F>E		
T-CUT		
FAIL		
NAM		
C-MIX 1		
C-MIX 2		
STW		

OPT	ON	OFF
INT		
STEP		
TYP		
SW-R		
CPY		
RST		
MOD		
CLK		
B-F-S		
FLAPE		
SPOIR		
DELTA		
V-TAIL		
AL-DIF		
L-DIF		
CR:LA		
CR:RA		
D/R-A		

STEP	
------	--

SWR-R	NOR / REV
-------	-----------

B-F-S	INH / ACT
-------	-----------

AI-DIF	%
--------	---

L-DIF	%
-------	---

CR:LA	%
-------	---

CR:RA	%
-------	---

D/R-A	INH / ACT
-------	-----------

BASIC	ON / OFF
-------	----------

ALL ON

Модель № _____

Имя модели: _____

Автомат перекоса	Normal	CP3F	CP3B	CP4F	CP4B	
------------------	--------	------	------	------	------	--

CH		(1) EL	(2) AL	(3) TH	(4) RU	(5) GY	(6) PI					
TRM	N					/	/					
	DTM	1										
	ACT	2										
	3 (HOLD)											
REV		NOR / REV	NOR / REV	NOR / REV	NOR / REV	NOR / REV	NOR / REV					
D/R	N	%	%	/	%	/	/					
	1	%	%		%							
	2	%	%		%							
	H	%	%		%							
EXP	N	%	%	/	%	/	/					
	1	%	%		%							
	2	%	%		%							
	H	%	%		%							
CNT		%	%	%	%		%					
EPA	↑ UP	%	← LT	%	↑ UP	%	← LT	%	N	%	↑ HI	%
		%	→ RT	%	↓ DN	%	→ RT	%	1	%	↓ LO	%
	↓ DN	%	→ RT	%	↓ DN	%	→ RT	%	2	%		
		%							H	%		
FAIL		%	%	%	%	%	%					

TH-CV	/		PL	P1	P2	P3	PH
	N		%	%	%	%	%
	1		%	%	%	%	%
	2		%	%	%	%	%
	3 (HOLD)		%	%	%	%	%

Модель № _____

Имя модели: _____

PI-CV		PL	P1	P2	P3	PH
	N	%	%	%	%	%
	1	%	%	%	%	%
	2	%	%	%	%	%
	3 (HOLD)	%	%	%	%	%

RV		PL	P2	PH	T-CUT	%
	N	%	%	%		
	1	%	%	%		
	2	%	%	%	STW	:
	3 (HOLD)	%	%	%		

C-MIX		MAS	SLA	Значение		STEP	
	1			←↑	%		
				→↓	%		
	2			←↑	%		SW-R
→↓				%			

OPT	ON	OFF
TRM		
REV		
D/R		
EXP		
CNT		
EPA		
TH-C		
PI-C		
T-CUT		
RV		
FAIL		
NAM		
C-MIX 1		
C-MIX 2		

OPT	ON	OFF
STW		
INT		
STEP		
TYP		
SW-R		
CPY		
RST		
MOD		
CLK		
B-F-S		
DTM		
SWH		

ALL ON

B-F-S	INH / ACT
-------	-----------

DTM	INH / ACT
-----	-----------

HOLD	INH / ACT
------	-----------

BASIC	ON / OFF
-------	----------