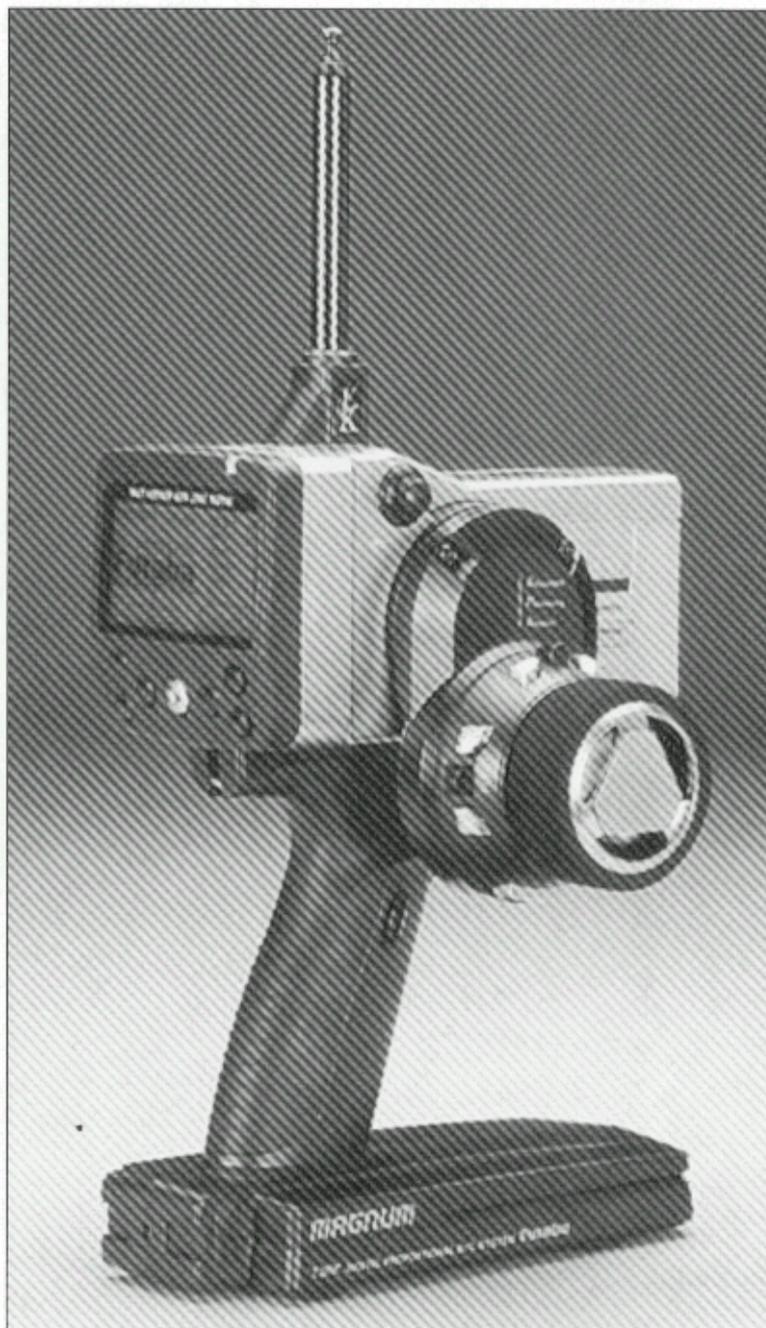


FUTABA

ЗРК

Руководство по эксплуатации трехканальной системы радиуправления



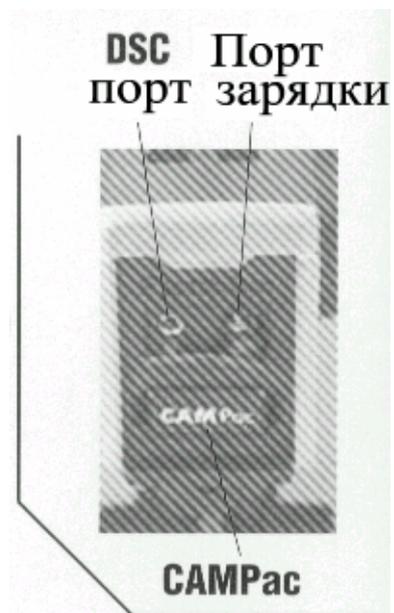
ЗРК с установленным факультативным адаптером смещения

Цифровая пропорциональная система радиуправления фирмы Futaba®

Технические обновления и дополнительные примеры программирования доступны на:
<http://www.futaba-rc.com/faq/faq-3pk.html>

Средства управления передатчика

Переключатели, кнопки и триммеры могут быть переназначены (См. стр. 34-35)



Антенна

(См. страницу 12, на которой помещены инструкции по изменению цвета.)

Цифровой триммер 1 (DT1)
(по умолчанию триммер рулевого управления)
(Инструкции по эксплуатации на стр. 9)

Цифровой дисковый переключатель №3 (DL3)
(по умолчанию переключ. канала №3)

Цифровой триммер 3 (DT3)
(Инструкции по эксплуатации на стр. 9)

Цифровой триммер №3 (DT3) (по умолчанию триммер дроссельной заслонки)
(Инструкции по эксплуатации на стр. 9)

Переключатель питания

Переключатель №1 (PS1)

Регулировочный винт механического ATL
(Инструкции по корректировке на стр. 50)

Цифровой дисковый переключатель №1 (DL1)
(по умолчанию двойной коэф. рулевого управления)
(Инструкции по эксплуатации на стр. 9)

Рычаг газа

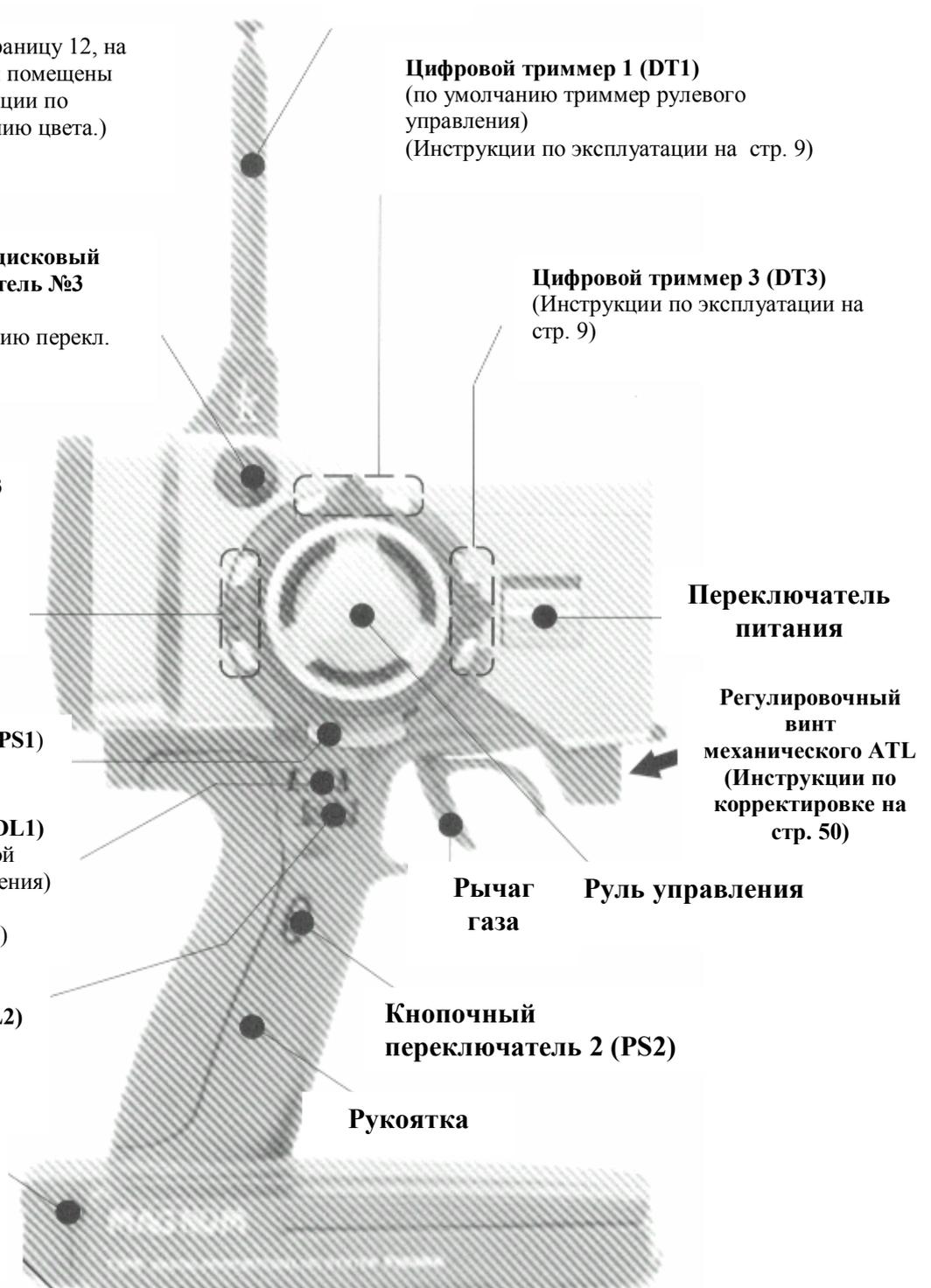
Руль управления

Цифровой дисковый переключатель №2 (DL2)
(по умолчанию ATL)
(Инструкции по эксплуатации на стр. 9)

Кнопочный переключатель 2 (PS2)

Рукоятка

Звуковой порт
Использовать наушники с разъемом 3,5 мм





Меры предосторожности при включении и выключении питания.

Когда данные меняются посредством использования клавиш редактирования или при помощи рычагов триммирования, подождите, как минимум, две секунды, прежде чем отключать питание. Если питание отключить в течение двух секунд после изменения данных, новые данные не будут записаны в память.

Таблица назначений по умолчанию

Заводские функции по умолчанию, активизируемые переключателями и кнопками, приведены ниже. Назначения по умолчанию могут быть изменены при помощи программирования FUNC-DIAL и FUNC-SW (См. стр. 34-35.) Функции, назначаемые на DL1, 2, 3 и DT1, 2, 3 все время отображаются справа на ЖК экране.

Средство управления	По умолчанию
ST1	Триммер рулевого управления
DT2	Триммер дроссельной заслонки
DT3	Нет
DL1	Двойной коэффициент рулевого управления
DL2	ATL
DL3	Канал 3
PS1	Нет
PS2	Нет
PS3	Нет

Содержание

Введение

- Средства управления и установки по умолчанию передатчика 2
- Руководство пользователя и дополнительная техническая поддержка 4
- Поддержка и обслуживание 4
- Содержание и технические характеристики 5
- Факультативные аксессуары 5
- Быстрое введение в Систему ЗРК 6
- Знакомство с передатчиком 8
 - Переключатель отображения 9
 - Работа цифрового триммера 9
 - Работа цифрового дискового переключателя на ручке 9
- Установка 10

Программирование 11

- Обзор выбора меню 11
- Обзор меню прямого выбора 11
- **Функции LV1** 12
 - Выбор меню **LEVEL-SEL** 12
 - Системные установки **SYSTEM** 13
 - Подсветка **LHT-MODE** 13
 - Время подсветки **LHT-TIME** 13
 - Контраст ЖК экрана **CONTRAST** 13
 - Зуммер **BUZ-TONE** 13
 - Сигнальная лампа **LED-MODE** 13
 - Отображение начального экрана **DISPL-SEL** 13
 - Выбор модели **MDL-SEL** 14
 - Название модели **MDL-NAME** 15
 - Имя пользователя (устанавливается в рамках MDL-NAME) 15
 - Модуляция **MOD-MODE** 16
 - Безотказная работа и безотказная работа батареи **FAIL-SAFE** 17
 - Реверсирование сервоприводов **CH-REV** 18
 - Экспонента **ST-EXP, TH-EXP** 20
 - Субтриммер **SUB-TRIM** 22
- **Функции LV2** 23
 - Скорость **ST-SPEED, TH-SPEED** 23
 - ABS **ABS** 24
 - Ускорение дроссельной заслонки **TH-ACCEL** 26
 - Повышение значения холостого хода **IDLE-UP** 27
 - Автостарт/Отключение двигателя **AT-START** 28
 - Таймер **TIMER** 30
 - Перечень кругов **LAP-LIST** 31

• Сброс модели MDL-RES	32
• Копирование модели MDL-COPY	33
• Функция FUNC-SW, FUNC-DIAL	34
• Опции меню прямого выбора DIRC-CALL	36
• Функции LV3	37
• Электронный АТЛ дроссельной заслонки TH-ATL	37
• Двойные коэффициенты рулевого управления ST-D/R	38
• Отображение сервопривода SERVO	39
• Положение Канала 3 CH3-POSI	40
• Программируемые микшеры PRG-MIX1, PRG-MIX2	40
• Микширование тормозов BRAKE MIX	42
• Режим моторной лодки BOAT MODE	43
• Установка МС MC-SETUP	44
• Регулятор AJUSTER	45
ПРИЛОЖЕНИЯ	46
• Приложение I - Меры предосторожности и предостережения	46
• Применение, экспорт и переделка	46
• Ответственность и гарантия	46
• Утилизация батарей	46
• Значение специальных помет	47
• Меры предосторожности (не эксплуатировать, не прочитав)	48
• Обязательные процедуры для использования HRS приемников	48
• Уход за никель-кадмиевыми батареями	48
• Приложение II – Корректировки, Изменения и Замены	
• Механический АТЛ/Корректировка натяжения руля	50
• Изменение положения руля и корректировка под левую руку	51
• Приложение II – Отображение ошибок	54
• Глоссарий/Индекс	56
• Быстрая установка для нитродвигателей	67
• Руководство по быстрому старту	

4

Руководство владельца и дополнительная техническая помощь

Данное руководство было написано для того, чтобы принести Вам, новому владельцу системы, максимальную помощь. В данном руководстве содержится множество процедур и примеров по установке. Однако это не единственный источник процедур по установке. Например, под задней крышкой находится перечень инструкций по быстрому старту, а ниже указан сайт в Интернете, где содержатся ответы на часто задаваемые вопросы и пошаговые инструкции по установке для других типов моделей.

Для технического обслуживания
Сервисный центр Futaba
1610 Interstate Drive
Champaign IL 61822
www.hobbyservices.com

Для поддержки:

(Вопросы по программированию и использованию)
Начинайте искать на следующем сайте ответы на большинство вопросов по модели
www.futaba-rc.com/faq/faq-3pk.html

5

Содержание и технические характеристики

(Технические характеристики и параметры могут меняться без уведомления.)

Ваша система включает следующие компоненты:

- Передатчик, включающий радиочастотный модуль (РК) и блок никель-кадмиевых батарей NT8F700В или держатель батареи
- Приемное устройство (R113iP или R203HF)
- Зарядное устройство для зарядки от розетки (только никель-кадмиевая система)
- Частотный флаг
- Адаптер смещения положения руля (АРА)
- Сервопривод S9350 (только для системы с сервоприводом)

Передатчик ТЗРК (Пистолетного типа, 3-х канальный)

Рабочая система: FM/PCM1024/HRS

Частота передачи: полосы частот 27, 29, 40, 41, 75 МГц *‡

Модуляция: FM/PPM/HRS-FM или PCM1024, переключаемая

Блок питания: никель-кадмиевая батарея на 9,6 В или щелочная батарея на 12 В

Потребление тока: 250 мА или менее

Приемник: R113iP (Одинарное преобразование РСМ, 3-х канальный)

Частота приема: полосы частот 27, 29, 40, 41, 75 МГц *‡

Промежуточная частота: 455 кГц

Потребляемая мощность: 4,8 В или 6,0 В от никель-кадмиевой батареи или щелочная батарея (4 элемента) на 6,0 В.

Потребление тока: 18 мА

Размер: 42,7 x 28,7 x 16,0 мм

Вес: 21 г.

Приемник: R203HF (3-х канальный, одинарное преобразование HRS)

Частота приема: полосы частот 27, 29, 40, 41, 75 МГц *‡

Промежуточная частота: 455 кГц

Потребляемая мощность: только 6,0 В (совместно с сервоприводами)

Потребление тока: 14 мА

Размер: 25,6 x 37,7 x 14,3 мм

Вес: 17 г.

Всегда используйте только: режим “HRS” на цифровом сервоприводе 6В передатчика, включая никель-кадмиевую батарею на 6 В.

Сервопривод S9350 (Высокий крутящий момент, цифровой сервопривод)

Выходной крутящий момент: 10.0 кг-см

Рабочая скорость: 0,12 сек/60

Размер, Вес: 40 x 20 x 36,6 мм, 61 г.

- Полосу частот передатчика можно изменить, сменив модуль. Полосу частот приемника нельзя сменить. Полосу нельзя изменить путем простой смены кварцевых пластин.

‡ В Северной Америке законными для наземных радиоуправляемых устройств являются только полосы частот 27, 75 МГц.

Прочие полосы частот продаются и используются только в других странах.

У Вашего дилера Вы можете купить следующие дополнительные аксессуары. Для получения более подробной информации обращайтесь к каталогам фирмы Futaba.

- Модуль памяти САМРас - факультативный модуль САМРас DP-16К увеличивает емкость памяти Вашей модели (с 10 до 20 моделей) и позволяет Вам переносить программы на другой передатчик ЗРК. Обратите внимание на то, что данные не могут переноситься на другую или с другой модели передатчика (ЗРJ, и т.д.).
Внимание: При вставлении модуля САМРас, содержащего данные с другого типа передатчика (например, ЗРJ), произойдет полное обнуление данных и потеря всех данных
- Портативный источник питания передатчика – никель-кадмиевый источник питания NT8F700B (700 мАч) можно легко поменять на новый для обеспечения продолжительных запусков модели.
- Жгуты проводов типа Y, удлинители сервоприводов, и т. д. – В продаже имеются оригинальные удлинители и провода от фирмы Futaba, включая усиленную версию с проводом большого сечения, которые могут помочь Вам в управлении более крупными моделями и другими установками.
- Блоки питания приемника из пяти элементов (6,0 В). Все оборудование Futaba (за исключением оборудования, на котором стоят иные отметки) предназначено для работы с 4,8 В (4 никель-кадмиевых элемента) или 6,0 В (5 никель-кадмиевых элементов или 4 щелочных элемента). Использование блока питания на 6,0 В увеличивает электрический ток, поступающий на сервоприводы, что ускоряет время их отклика и их крутящий момент. Однако, из-за более быстрого расхода тока, блок из 5-ти элементов с тем же значением мА/ч будет работать примерно $\frac{3}{4}$ того времени, что будет работать блок из 4-х элементов.

Внимание: Обратите внимание на то, что приемники HRS требуют 6,0 вольт и не будут работать с блоками питания из 4 элементов на 4,8 В.

- Гироскопы – в продаже имеются различные оригинальные гироскопы Futaba для специализированных моделей.
- Блок безотказной работы: Блок безотказной работы FS1 может использоваться со стандартными PPM/FM приемниками для возврата газа в нейтральную позицию в случае потери сигнала, что аналогично функции безотказной работы на приемниках PCM/HRS. Обратите внимание на то, что приемники HRS не могут работать с FS1.
- Держатель батареи (Передатчик): Этот держатель батареи необходим при использовании передатчика с батареями на сухих элементах. Описание процедуры установки держателя батареи в передатчик содержится на стр. 54 «Замена никель-кадмиевых батарей».
- Шнур DSC – позволяет осуществлять установку и тестирование без передачи сигналов. Требуется DSC-совместимого приемника и шнура DSC. При выключенном передатчике и приемнике, воткните шнур в батарейное гнездо передатчика, а затем приемника. Включите питание приемника. Таким образом можно осуществлять программирование и установку без осуществления

передачи сигналов. См. глоссарий, где содержится перечень приемников, совместимых с DSC.

6

Краткое введение в систему ЗРК

ПЕРЕДАТЧИК: ЗРК

- Большой графический ЖК дисплей с 7 кнопками для легкой установки.
 - Большой графический ЖК дисплей 128x64 точки, с корректируемой подсветкой и графическим отображением экспоненты и т.д.
- Включает три уровня гибкости для облегчения программирования для новых пользователей, при этом обеспечивая самую гибкую систему в мире для тех, кто желает его использовать.
- **LV1: (Изучение системы: быстрая установка, единое меню с достаточными для большинства моделей функциями, включая):**
 - **MDL-NAME** 10-символьное название модели
 - **USR-NAME** 10-символьное имя пользователя
 - **MOD-MODE** Выбор FM/PCM/HRS в зависимости от приемника модели
 - **EPA** Корректировка конечной точки для всех серверов
 - **SYSTEM** Корректировка подсветки, контраста, громкости и элементов, отображаемых на базовом экране
 - **LEVEL-SEL** Выбор уровня: Изменение сложности программирования
 - **MDL-SEL** Выбор модели: Выбор из десяти моделей, содержащихся в памяти или факультативном модуле CAMPas
 - **MDL-RES** Сброс модели: Стирание памяти модели только для данной модели
 - **MOD-MODE** Модуляция: Режим передачи (PPM/PCM/HRS)
 - **FAILSAFE** Безотказная работа и безотказная работа батарей: Программирование отклика приемника в случае потери сигнала.
 - **CH-REV** Реверсирование Сервоприводов
 - **EXP:** Экспонента: Установка экспоненты для торможения и рулевого управления и выбор из трех типов кривых для подачи газа для движения вперед.
- **LV2: (“Гонки!” Изучение 2 меню со всеми функциями LV1, плюс функции, ориентированные на гонки, включая):**
 - **ABS** Эмулирует антиблокировочные тормоза с полностью корректируемым эффектом пульсации
 - **SPEED** Корректируемый отклик сервопривода для газа/рулевого управления при вводе и отпуске
 - **ACCEL** Ускорение дроссельной заслонки минимизирует задержку в отклике нитродвигателя/торможения
 - **LAP** Запись времени кругов, установка тренировочного времени, отображение 99 записанных временных показателей.
 - **AT-START/ENGINE CUT** Для избежания прокручивания колес или безопасного отключения двигателей лодок
 - **Idle-up** Увеличение установки газа для легкого старта
 - **FUNC** Назначение функций доля любых 6 шкал/триммеров и 3 переключателей
 - Прямой выбор опций меню. Адаптация под конкретного пользователя Меню прямого выбора

- **MDL-Copy** Копирование памяти одной модели в память другой модели для экспериментирования и т.д.
- **LV3: (Для опытных водителей, специалиста, запускающего лодки или сложные модели, добавляются дополнительные функции, включая):**
 - **PRG-MIX 1,2** Программируемые микшеры в радиоуправляемом автомобиле для достижения специальных эффектов!
 - **BRAKE-MIX** Установка независимо корректируемых передних и задних тормозов.
 - **BOAT-MODE** Включение управления наклоном (микширование наружного управления/руля направления, возможность отключения функции тормозов)
 - **ST-D/R** Два двойных коэффициента рулевого управления
 - **SERVO** Отображение положения сервопривода для облегчения установки, тестовое микширование до установки.
 - **TH-ATL** Корректировка общего хода тормоза
 - **CH-3** Корректировка средней точки третьего канала
 - **MC SETUP** Установка ECS в приемниках HRS
 - **ADJUSTER** Рекалибровка радио для наилучшей производительности в любое время
- Поддерживает новые приемники Системы Быстрого Отклика фирмы Futaba (система HRS), а также FM и PCM1024.
 - HRS обеспечивает время отклика равное приблизительно 1/3 времени эквивалентной системы FM.
 - SAMRac обеспечивает неограниченную возможность хранения данных.
 - Отображение данных задаваемого пользователем базового экрана и быстрый доступ к меню прямого вызова для пользователей Уровня 2 и 3.
 - Полнофункциональное назначение шкал, цифровых триммеров, переключателей.
 - Корректируемые высота и угол руля для наибольшего удобства, а также поддержка управления под левую руку.
 - Переключатель отображения позволяет осуществлять программирование без передачи сигнала.
 - Постоянное хранение в памяти через EEPROM без резервной батареи, которую необходимо обслуживать или которая может отказать.

7

МОДУЛЬ: РК-FM

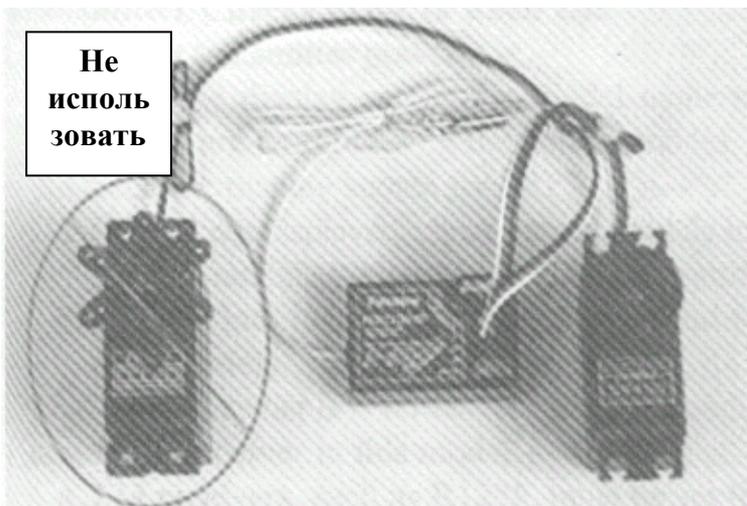
- Можно легко вынуть установленный модуль и вставить модуль с другим каналом (или даже диапазоном частот) для изменения частоты или диапазона передачи.
- Модуль передает на FM (PPM – Фазово-импульсная модуляция), HRS-FM (HRS) и РСМ (Импульсно-кодовая модуляция). Нет необходимости во втором модуле.
- Модуль защищен крышкой РЧ модуля в верхней части радиопередатчика.
- Все схемы передачи сигнала заключены в модуле, поэтому нет необходимости перенастраивать модель при изменении каналов или даже диапазонов частот.
- Полоса частот меняется путем вставки модуля, работающего на соответствующей полосе частот, включая частоты для международного использования.
- В Северной Америке правилами FCC запрещается менять кристалл кварца в модуле передатчика на кристалл, работающий на другом канале. Все подобные смены кристалла должны выполняться квалифицированным радиотехником. В случае неправильной настройки системы на новый канал, радиус действия модели может уменьшиться, а также могут возникнуть помехи с другими радиолюбителями, использующими эту частоту на соседних каналах.

- Синтезированный FSS модуль для семейства радиоуправляемых моделей 9Z не совместим с ЗРК.
- В случае подачи основного питания при отсутствии вставленного модуля отображается DISP вместо RF.
- Нормальным является небольшой нагрев модуля во время эксплуатации.
- Модули, не относящиеся к марке Futaba, не прошли сертификацию FCC на использование с данной радио системой и поэтому по правилам FCC не могут применяться.
- Не используйте другие модули в ЗРК или модуль РК в других радиоуправляемых системах.
- Не эксплуатируйте передатчик с вставленным в него модулем и включенным питанием, если антенна собрана. Всегда выдвигайте антенну, если осуществляете передачу.

ПРИЕМНИК: R203HF или R113IP



- Приемник, входящий в Вашу систему, является высокочувствительным узкополосным приемником с одним преобразованием.
- Может использоваться любой узкополосный PPM (FM) приемник фирмы Futaba (произведенный после 1991 г.), работающий в требуемом диапазоне и на правильной частоте.
- Может использоваться любой приемник Futaba PCM 1024, работающий на правильной частоте и в правильном диапазоне (все приемники 1024 выдают PCN1024; приемники, которые выдают только PCM, являются приемниками 512, а не 1024, и не совместимы).
- Может использоваться любой приемник HRS-FM Futaba, работающий на правильной частоте и в требуемом диапазоне. На момент написания данного руководства была доступна только модель R203HF. Приемники HRS требуют батарей 6,0 В и цифровых сервоприводов, в том числе и для газа.
- В Северной Америке частота приемника, включенного в данную систему, может быть изменена путем простой смены кристалла, если при этом предусматривается его работа в той же полосе частот. Вы можете изменять значения в пределах от канала 61 до канала 90 в полосе частот 75 МГц или от А1 до А6 в полосе частот 27 МГц без необходимости перенастройки.
- Никогда не пытайтесь изменить полосу частот приемника путем простой замены кристалла (например, путем извлечения кристалла на 27 МГц и установки кристалла на 75 МГц). Приемник, в который вставлен кристалл с другой полосой частот без перенастройки, не будет правильно принимать сигналы, а дальность его действия резко снизится, если даже он вообще будет работать.



Нецифровые сервоприводы

**Цифровые сервоприводы
Требуются для HRS**

СЕРВОПРИВОДЫ:

- Все приемники Futaba PPM (FM) и PCM1024 совместимы со всеми сервоприводами Futaba с J-образным разъемом, свертывающиеся, лебедочные, стандартные и цифровые сервоприводы.

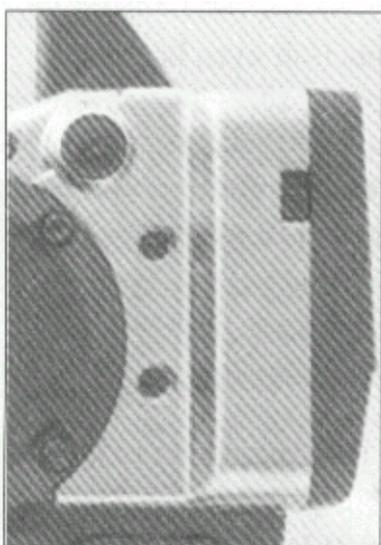
Никогда не используйте не-цифровые сервоприводы с приемниками HRS. В противном случае можно серьезно повредить всю электронику и вызвать возгорание компонентов. С приемниками HRS можно использовать только цифровые сервоприводы, в том числе и для дроссельной заслонки.

8

Знакомство с передатчиком

Переключатель отображения

- Если включен переключатель отображения без включения переключателя питания, то возможно осуществление программирования без излучения радиоволн.

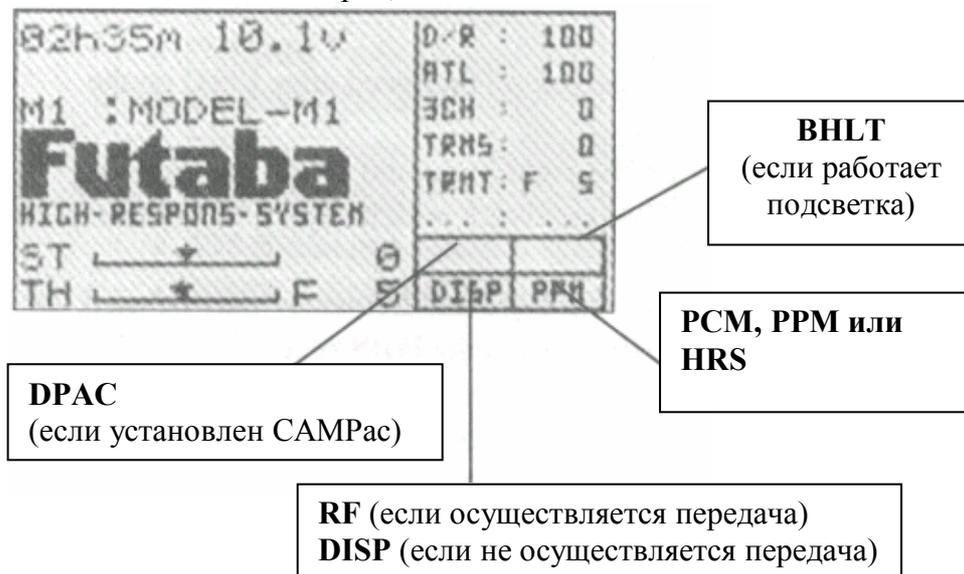


Если при включенном переключателе отображения включается переключатель питания, передатчик начинает передачу, которая будет мешать другим пользователям, использующим ту же частоту. Убедитесь, что Вы контролируете Вашу частоту, прежде чем включать первичный переключатель питания.

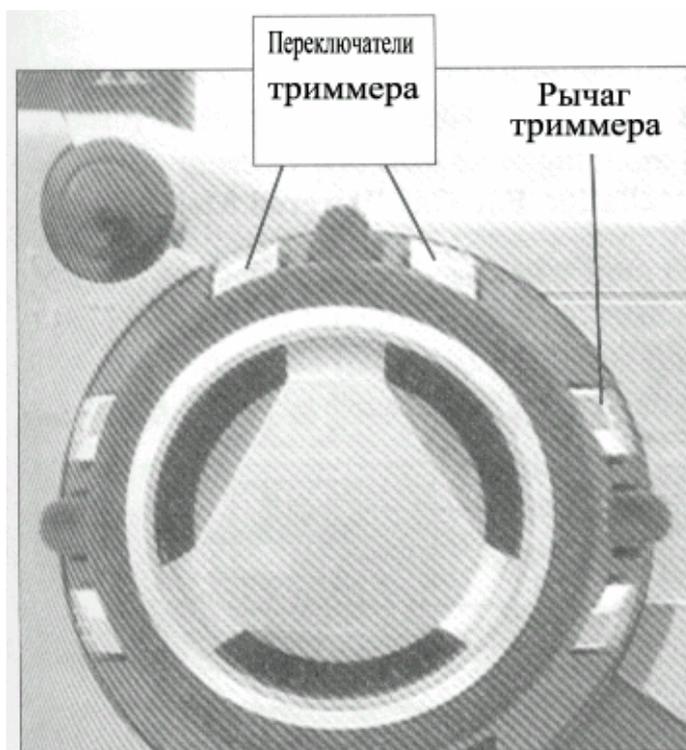
- Можно осуществлять корректировку контрастности ЖК экрана (Смотри раздел SYSTEM, стр. 13.)
- Чтение с ЖК экрана может быть затруднено вследствие температурных изменений, если система эксплуатируется под прямым солнечным светом в течение продолжительного времени (более нескольких секунд), в условиях сильного нагрева, охлаждения или влажности.

- Всегда пользуйтесь только переключателем отображения, если только Вы не хотите осуществлять передачу сигнала на приемник или если Вы не контролируете частоту.
- Передача с собранной антенной может привести к повреждению модуля.

Включение переключателя питания: Подается подтверждающий звуковой сигнал, и появляется исходный экран, показанный ниже.



- Отображение общего значения таймера (H:M) (см. TIMER, стр. 30) и отображение напряжения батареи
- Название модели (10 символов). Название Futaba может быть изменено на отображение вида сервоприводов или таймеров (См. SYSTEM, стр. 13)
- Отображение триммера рулевого управления
- Отображение триммера газа
- Названия функций и значения, присвоенные дисковым переключателям/триммерам DL1-DL3 и DT1-DT3 соответственно.
- Статус блока САРас, передачи, подсветки и модуляции



Отображение имени пользователя:

При удержании клавиши END в течение 1 секунды и более на исходном экране, логотип Futaba и имя пользователя отображаются приблизительно на 2 секунды.

9

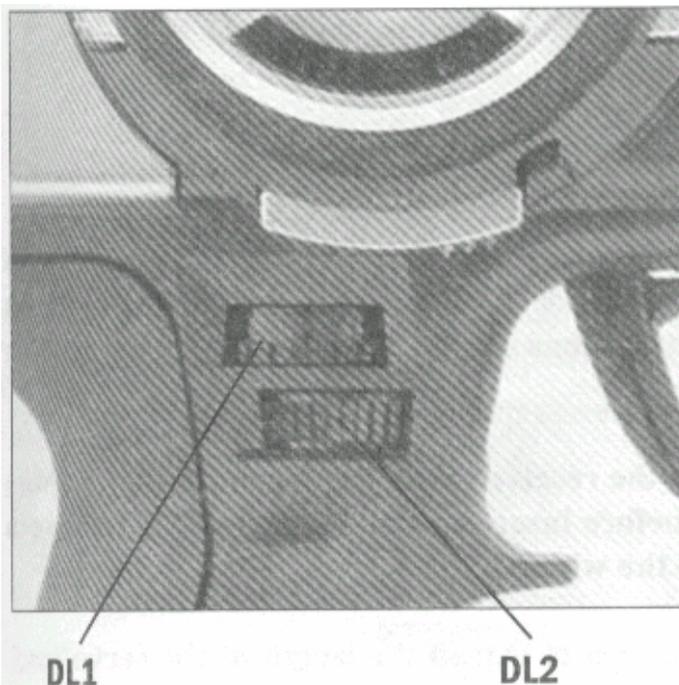
Эксплуатация цифровых триммеров

- Назначения по умолчанию могут быть изменены в FUC-DIAL (стр. 34-35). Функции, назначенные для DL1, 2, 3 и DT1, 2, 3 отображаются все

время с правой части ЖК экрана.

- Цифровые триммеры могут использоваться двояко:
- Работа посредством рычага: Переместите рычаг вправо или влево (вверх или вниз)
- Работа посредством кнопочного переключателя: Нажмите кнопочный переключатель в требуемом направлении.
- Текущее положение отображается на ЖК экране в нижних трех рядах списка.
- Каждый шаг сопровождается звуковым сигналом.
- Если триммер выходит за максимальный диапазон корректировки триммера, звуковой сигнал изменится, а сервопривод не будет двигаться дальше. Вернуться в нейтральную позицию (центр) путем нажатия одновременно обоих кнопочных переключателей приблизительно на одну секунду.
- Корректировки рычага триммера не воздействуют на максимальный ход сервопривода. Это препятствует заеданию рычагов при осуществлении корректировок.

Работа цифрового дискового переключателя, расположенного на рукоятке



- Назначения по умолчанию могут быть изменены в FUC-DIAL (стр. 34-35). Функции, назначенные для DL1, 2, 3 и DT1, 2, 3 отображаются все время с правой части ЖК экрана.
- Начальные установки: DL1 = Двойной коэффициент рулевого управления, DL2=ATL
- Задействовать дисковые переключатели путем их поворота. Текущее установленное значение отображается на ЖК экране.
- Звуковой сигнал сопровождает каждый шаг.
- При достижении максимально

возможного положения с каждой стороны, продолжительность звукового сигнала меняется. После этого установленное значение не меняется.

- Помните, что дисковые переключатели являются цифровыми, поэтому положение каждого дискового переключателя запоминается для каждой модели отдельно.

Проверка передатчика перед каждым использованием

1. Включите питание передатчика.
2. Проверьте название/номер модели, отображенный на экране, чтобы убедиться, что Вы работаете с правильной моделью.
3. Проверьте экран отображения на "RF" ("РЧ").
 - a. Если RF не отображается, проверьте установку кристалла/модуля. Убедитесь, что модуль надежно вставлен в передатчик.
 - b. Если RF появляется периодически или не появляется совсем, немедленно отправьте систему в ремонт.

4. Проверьте, что на экране отображается правильный тип модуляции, соответствующий приемнику в данной модели.
 - a. FM приемники, такие как R123F, должны быть установлены на PPM.
 - b. PCM1024 приемники, такие как R113iP, должны быть установлены на PCM.
 - c. HRS-FM приемники, такие как R203HF, должны быть установлены на HRS.
5. Подтвердите назначение функций. Проверьте 6 функций, перечисленных в правой части экрана, где показаны все функции, которые Вы назначили для цифровых дисковых переключателей и цифровых триммеров соответственно, и их текущие установки.
6. Проверьте работу/положение триммеров, двойных коэффициентов и ATL.
 - a. Триммер рулевого управления по умолчанию связан с рычагом триммера ST1 над рулем поворота. Поработайте рычагом и убедитесь, что маркер на ST графике перемещается. Если установка по умолчанию была изменена, протестируйте триммер поворота в его новом местоположении.
 - b. Повторите испытание для триммера газа, по умолчанию закрепленного за DT2.
 - c. Повторите испытание для двойного коэффициента рулевого управления, по умолчанию закрепленного за DL1, на рукоятке передатчика.
 - d. Повторите испытание для ATL, по умолчанию закрепленного за DL2, под DL1.

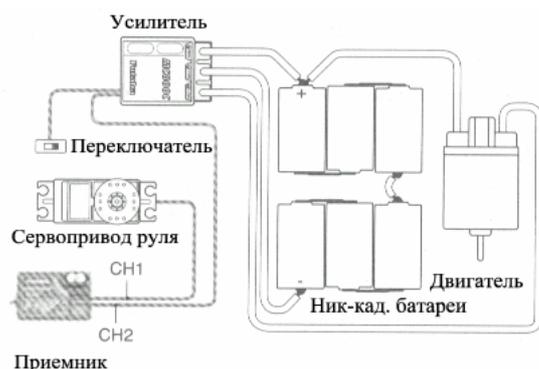
10

УСТАНОВКА

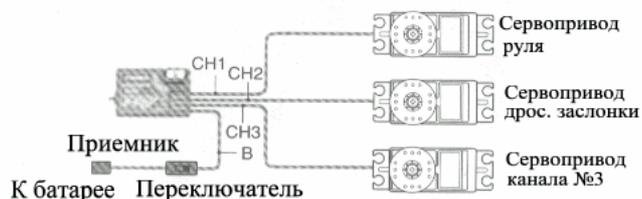
Соединения приемника и сервоприводов

При соединении и установке приемника и сервоприводов, внимательно прочитайте все меры предосторожности, содержащиеся в приложении.

Установка при использовании ESC (MC800C)



Установка для бензиновых моделей



В/С порт предназначен для батареи приемника или шнура DSC. Информация по шнуру DSC содержится на стр. 5.

Примечания по приемнику

Не отрезайте и не скручивайте провод антенны приемника – при обрезании или сгибании электрическая длина антенны изменяется, что может привести к уменьшению дальности действия. Закрепите модель, как указано в руководстве Вашей модели. Вы можете убрать

антенну внутрь неметаллического корпуса внутри модели, однако дальность действия может уменьшиться, если антенна расположена рядом с металлическими предметами или предметами из углеродного волокна.

При установке сервоприводов Futaba, ESC, переключателей или батарейных разъемов в приемник, обратите внимание, что пластмассовый корпус имеет ключи совмещения. Убедитесь, что ключ совмещения ориентирован должным образом до вставки разъема. Чтобы вытащить разъем из приемника, тяните за корпус разъема, а не за провода.

Если сервоприводы расположены слишком далеко, чтобы подключать их к приемнику, используйте удлинитель для увеличения длины провода сервопривода. У Вашего дилера Вы можете приобрести дополнительные удлинители фирмы Futaba различной длины. Всегда используйте удлинитель надлежащей длины. Не соединяйте несколько удлинителей для достижения требуемой длины. Если расстояние превышает 18 дюймов или если применяется несколько сервоприводов или приводы с высоким потреблением тока, рекомендуется использовать усиленные удлинители сервоприводов фирмы Futaba/

Вибрация и герметичность приемника

Приемник содержит прецизионные электронные компоненты. Не допускайте вибрации, удары и эксплуатации при экстремальных температурах. Для защиты приемника лучше всего рекомендуется оборачивать в пенорезину или другие материалы, гасящие вибрацию. Еще одним неплохим решением является установка при помощи двусторонней ленты. Также рекомендуется обеспечить влагоустойчивую защиту приемника, поместив его в пластиковый пакет и закрепив открытый конец пакета резиновой лентой. Если на приемник или внутрь его случайно попала влага или топливо, то работа системы может стать неустойчивой, либо возникнет поломка системы. Если Вы сомневаетесь, отнесите приемник на обслуживание.

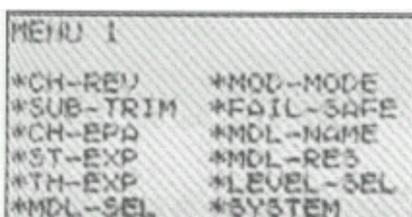
11

Использование функций ЗРК:

ЗРК предоставляет не только самое полное меню функций, доступных для достижения оптимальной производительности, но также обеспечивает быстрый доступ к Вашим любимым функциям. ЗРК дает возможность выбрать меню и получить доступ к экранным спискам доступных функций, а также предлагает специализированную, полностью настраиваемую систему “горячих клавиш”, называемую “Прямой выбор”. (Если Вам не понятны какие-либо термины, см. глоссарий и читайте руководство дальше, чтобы познакомиться с новой терминологией.)

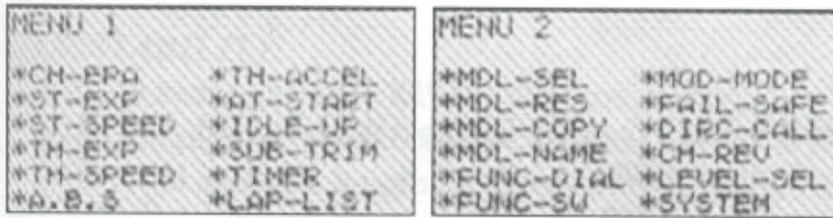
Выбор меню

- Каждую функцию можно легко выбрать из меню функций, отображаемого на ЖК экране, при помощи клавиши выбора.
- Доступны три набора меню функций, в зависимости от уровня использования. Для выбора уровня для каждой модели, используйте функцию выбора уровня (стр. 12). Обратите внимание на то, что функции располагаются в разных местах, в зависимости от выбранного уровня. Это сделано для того, чтобы на уровне 1 были собраны простые функции, а другие соответствующие функции были распределены по более высоким уровням.

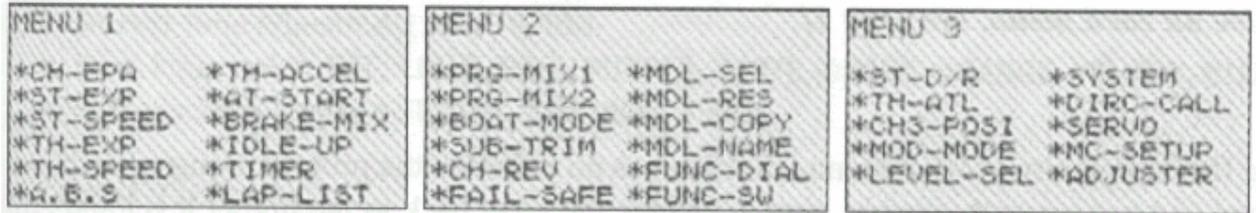


Уровень 1 (LV1): Для новых пользователей, только базовые функции.

Уровень 2 (LV2): Уровень для гонщиков, включающий наиболее популярные функции гоночных установок.



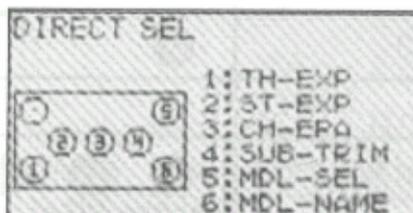
Уровень 3 (LV3): Могут быть выбраны все функции. (Для водителя-эксперта)



Прямой выбор

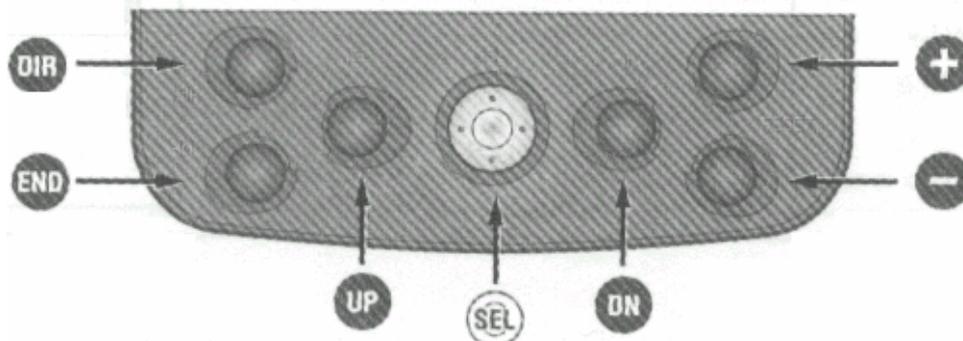
- Экран прямого выбора позволяет получить быстрый доступ к 6 функциям, выбираемым пользователем, путем нажатия всего двух клавиш:
 - Нажмите клавишу DIR для открытия экрана прямого выбора.
 - Нажмите кнопку, которая соответствует номеру функции, как показано на экранной диаграмме клавиш для открытия этой функции.

Начальные установки



- DIR Открытие
- END Экспонента газа
- UP Экспонента рулевого управления
- SEL Корректировка конечного пункта (EPA)
- DN Субтриммер
- + Выбор модели
- Название модели
- DIR Закрытие

- Варианты прямого выбора могут редактироваться при помощи функции **DIRC-CALL** (см. стр. 36).



Пошаговое рассмотрение функций радиоуправляемой модели

Функции первого уровня для новичков в пользовании ЗРК, а также для гонщиков и опытных водителей.

Уровни LV1, LV2, LV3

Выбор уровня LEV-SEL

Определение: Выбор полного комплекса функций, отображаемого на экранах меню. Включает 3 уровня гибкости для облегчения программирования для новых пользователей и самую гибкую систему в мире для тех, кто хочет ее использовать.



Доступно для каждой отдельной модели:

- При выборе более низкого уровня, в меню просто закрываются функции более высокого уровня; однако установки в меню более высокого уровня остаются без изменения, такими, как их установили до изменения уровня.
- Сброс модели сбрасывает все функции, включая те, что не видны на отображаемых меню.

Возможность корректировок:

- Уровень 1 (Изучение системы; быстрая установка, единое меню с достаточным количеством функций для большинства моделей.) LV1
- Уровень 2 (Добавление дополнительных гоночных функций в добавление к функциям меню первого уровня.) LV2
- Уровень 3 (Для водителей-профессионалов, моделлистов, запускающих лодки или для других сложных установок.) LV3
- Для просмотра функций, доступных в каждом меню, см. стр. 11.

По умолчанию: LV3

Взаимодействие: Отсутствует. Изменение сложности отображаемого меню никак не влияет на программирование. Для корректировки функций, устанавливаемых на более высоком уровне и не видимых в данный момент, просто снова измените уровень на более высокий и осуществите редактирование.

Желаемый конечный результат: Предоставление только такого объема информации/доступа, который необходим, не перегружая пользователя функциями, которые в данный момент не нужны.

Внимание: Простой переход на более низкий уровень не приводит к сбросу функций на значения по умолчанию или к приданию им статуса запрещенных. Не забудьте запретить любые нежелательные функции и проверить установки, которые взаимодействуют с другими функциями. (Например: АТЛ газа)

Цель:	Шаги:	Вводы:
Изменение установки по умолчанию Водитель-Эксперт (LV3) на Водитель-Новичок (LV1) для облегчения ознакомления с основами радиоуправления моделями. (Если на уровне LV1 или LV2, прокрутите меню, затем выберите LEVEL-SEL)	Открыть меню и отобразить меню 3	UP
	Выбрать меню 3, а затем перейти к выбору уровня	SEL DN DN DN DN DN на LEVEL-SEL. SEL
	Выбрать уровень 1	DN
	Подтвердить изменение.	Нажать одновременно + и – на одну секунду. На экране отображается LEVEL=LV1
	Заккрыть.	END END END
Куда дальше?	Название модели (MDL-NAME): См. стр. 15. Выберите модуляцию (FM/PCM/HRС) (MOD-MODE): См. стр. 16. Реверсирование канала (CH-REV): См. стр. 18. Корректировка конечного пункта (ATV) (EPA): См. стр. 18.	

13

Уровни LV1, LV2, LV3

Установки, действующие для всей системы SYSTEM

Определения:



кнопки программирования. Длина времени подсветки регулируется при помощи LHT-TIME.

- **SYSTEM** Корректирует установки, действующие для всей системы. Установки не являются специфичными для конкретной модели.
- **LHT-MODE** Режим ЖК подсветки.
- **LHT-TIME** Период подсветки ЖК экрана
- **CONTRAST** Контраст ЖК экрана
- **BUZ-TONE** Звук зуммера
- **LED-MODE** Контрольная светодиодная лампочка
- **DISPL-SEL** Установки отображения начального экрана
- **KEY-ON** Подсвечивает при нажатии кнопки программирования.
- **ACT** Активизировано
- **SRV-VIEW** Отображение сервопривода, показываемое на начальном экране.

Доступно для: Только вся система. Не предназначено специально для конкретного канала или модели.

Возможность корректировки:

- Подсветка ЖК экрана: **OFF, KEY-ON, ON** (постоянная)
- Продолжительность подсветки: **OFF, ACT** (при выборе **KEY-ON** в **LHT-MODE**).
 - 1-30 секунд, можно регулировать продолжительность горения подсветки после нажатия какой-либо кнопки.
- Контраст экрана: от **-10** до **+10**.
- Регулировка звука зуммера: **OFF, 0-100**.
- Цвет контрольной лампочки: **OFF, Голубой, Лиловый, Белый, Зеленый, Оранжевый, Желтый, Синий**.
- Отображение начального экрана: **FUTABA, SRV-VIEW, Таймер**.

Взаимодействие:

- Если **LHT-MODE** установлен на **KEY-ON**, подсветка включается автоматически, если нажата любая из клавиш программирования, а временной период автоматически становится **ACT** (Активен).
- Сигнальная лампочка мигает, когда функции клавиш, такие как **ABS** и ограничитель скорости, активны.

Желаемый конечный результат: Установка в соответствии с нуждами и стилем клиента.

Внимание: При выставлении слишком высоких значений яркости и контрастности, после чего надписи на экране перестанут быть читаемыми и выключении передатчика, может потребоваться сброс установок на заводе.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Изменить отображение начального экрана с Futaba на таймер, когда система находится на установках уровня 1 (LV1). (Если установлены более сложные меню, следует пролистать меню при помощи кнопки Up до тех пор, пока на экране не отобразится SYSTEM .)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать SYSTEM .	UP на SYSTEM. SEL
	Выбрать DISP-SEL .	UP
	Изменить на TIMER .	+
	Закрыть.	END END END
Куда дальше?	Скорректировать установки подсветки (повторить вышеозначенные шаги, но редактировать LHT .) Скорректировать контраст экрана (повторить вышеозначенные шаги, но скорректировать контраст (CONTRAST .) Установить функцию таймера (TIMER): См. стр. 30. Сбросить системный таймер (с начального экрана одновременно нажать + и – на одну секунду.)	

Уровни LV1, LV2, LV3

Выбор модели MDL-SEL

Определение: выбор из 10 ячеек памяти, содержащихся в передатчике или дополнительных ячейках памяти модели в факультативном САМРас.



Доступно для:

- 10 моделей в памяти передатчика
- факультативных дополнительных ячейках памяти, по 10 на САМРас (см. стр. 5).

Возможность корректировки:

- Модели M1-M10 в передатчике, E11-E20 из факультативного САМРас.
- Хранение всех установок модели со всеми функциями отдельно для каждой модели (за исключением установок в рамках SYSTEM).

Взаимодействия:

- Каждая ячейка памяти модели требует совершенно отдельной установки, и позволяет корректировать все функции в каждой независимой ячейке памяти модели (за исключение функций SYSTEM).
- Каждая ячейка памяти модели может быть установлена на другую модуляцию. Если выбрана ячейка памяти с другой модуляцией, передатчик должен быть выключен, а затем снова включен для смены модуляции.
- Пример: Модель 1 является HRS моделью с приемником R203HF. Модель 2 является FM моделью с приемником R133F. Выберите модель 2 и закройте меню. Обратите внимание на то, что на экране по-прежнему отображается HRS. Выключите и снова включите передатчик. В качестве модуляции теперь отображается PPM и связь будет осуществляться с R133F или другим FM приемником (если предварительно не выключить питание на передатчике, он не сможет взаимодействовать PPM приемником. См. MOD-MODE, стр. 16.)
- Каждая отдельная ячейка памяти модели может иметь свой отличный выбор уровня, при этом простые модели имеют только меню LV1, а другие более сложные модели имеют LV2 и LV3.
- Чтобы сделать копию ячейки памяти одной модели для установки другой аналогичной модели, или для экспериментов, измените LEVEL-SEL на LV2 (стр. 12) и используйте VDL-COPY (стр. 33).

Желаемый конечный результат: Выберите установку конкретной модели в рамках радиосистемы или модуля хранения данных САМРас.

Внимание:

- Никогда не вынимайте САМРас при включенном переключателе питания.
- Если модель, записанная в САМРас (E11-20), используется при отключенном передатчике, а затем САМРас вынимается, на экране появится надпись

“**SELECT ERROR**” и будет автоматически выбрана модель M1. Используйте выбор модели для выбора желаемой модели.

- Передатчик не распознает один САМРаc как отличный от другого САМРаc. Модель E11 является первой моделью в САМРаc, который в данный момент вставлен в порт, вне зависимости от того, какой САМРаc был последним в порту. (Представьте, что Вы вставили флоппи-диск, содержащий файл car1.doc, в ПК. Закройте файл, выньте дискету и вставьте другую дискету, которая также содержит файл, названный car1.doc. Ваш ПК не знает или ему не важно, что, возможно, это разные файлы; он просто открывает файл под названием car1.doc.)

Цель:	Шаги:	Вводы:
Выбрать модель M3, переходя от модели M1 и используя меню программирования уровня 1 (LV1). (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет MDL-SEL.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать MDL-SEL.	DN DN DN DN DN SEL
	Выбрать M3.	DN DN на M3.
	Подтвердить изменение.	Нажать одновременно + и – на одну секунду.
	Закрыть.	END END END
Куда дальше?	Изменить меню на LV1 (LEVEL-SEL): См. стр. 12. Назвать модель (MDL-NAME): См. стр. 15. Скопировать модель (MDL-COPY): Стр. 33. Сбросить данные модели (MDL-RES): См. стр. 32. Выбор модуляции (FM/PCM/HRS) (MOD-MODE): См. стр. 16. (Совет: не забудьте отключить питание, а затем снова включить его для начала передачи на новой модуляции.)	

15

Уровни LV1, LV2, LV3

Названия модели и пользователя MDL-NAME, USR-NAME

Определение: Предоставляет десятисимвольное имя для каждого из блока памяти модели в передатчике для легкого выбора правильной установки используемой в данный момент модели. Также обеспечивает ввод десятисимвольного имени пользователя, которое будет постоянным для всех ячеек памяти модели.



Доступно для: M1-M10 в ячейке памяти передатчика, E11-E20, если используется факультативный САМРаc.

Возможность корректировки: Включает символы 0-9, A-Z и другие символы.

Взаимодействие: Название модели сбрасывается на заводскую установку по умолчанию при сбросе модели и копируется при копировании модели.

Желаемый конечный результат:

- Четко поименовать каждую модель, чтобы ее легко можно было выбрать.
- Можно установить отображение имени пользователя на начальном экране (См. **SYSTEM**, стр. 13) для легкого подтверждения владельца радиоуправляемой системы.

Внимание:

- Имя пользователя является константой для всех ячеек памяти модели, поэтому при его смене оно изменится по всей системе.
- Названия моделей могут быть одними и тем же между моделями; номер модели будет по-прежнему отображаться и будет отличным.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Переименовать текущую модель FUTABA-1, используя меню программирования LV1. (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет MDL-NAME.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать MDL-NAME.	UP UP UP UP SEL
	Изменить первый символ на F.	- 7 раз до F.
	Перейти ко второму символу.	DN
	Повторить вышеозначенные шаги для изменения имени.	+ 6 раз до U. DN + 16 раз до T. DN Повторить.
	Закреть.	END END END
Куда дальше?	Скорректировать имя пользователя (USR-NAME): повторить вышеозначенные шаги, но DN после названия модели чтобы перейти на имя пользователя и редактировать каждый символ. Скопировать модель (MDL-COPY): Стр. 33. Сбросить данные модели (MDL-RES): См. стр. 32. Выбор модуляции (FM/PCM/HRS) (MOD-MODE): См. стр. 16. (Совет: не забудьте отключить питание, а затем снова включить его для начала передачи на новой модуляции.) Реверсирование каналов (CH-REV): См. стр. 18.	

16

Уровни LV1, LV2, LV3

Выбор модуляции MOD-MODE



Определения:

- Выбор модуляции: Выбирает модуляцию (язык), используемую передатчиком для передачи команд приемнику.
- PPM: Фазоимпульсная модуляция. Передается через частотную модуляцию, но кодируется для повышенной устойчивости к помехам. Включает программирование безотказной работы. (См. стр. 17.)

- HRS: Система с высоким значением отклика. Передается посредством FM в ускоренном режиме; включает программирование безотказной работы. (см. стр. 17.)
- FM: Тип в передачи данных. (Аналогично автомобильной FM радиосистеме). Используется для PPM, PCM и HRS.

Доступно для: Каждый отдельный блок памяти модели в отдельности.

Возможность корректировки:

- PPM (Фазоимпульсная модуляция, обычно называемая “FM”) для FM-приемников, например, R133F
- PCM (Импульсно-кодовая модуляция, разрешение шага 1,024) для PCM-приемников, например, R113iP
- HRS (Система с высоким значением отклика) для приемников HRS, например, R203HF

Взаимодействия:

- Модуляция устанавливается отдельно для каждой модели. Одна модель может быть PCM моделью, другая HRS, а третья PPM (FM).
- Модуляция не сбрасывается при сбросе модели (Model Reset).
- Модуляция сохраняется для каждой конкретной модели. Выключите, а затем вновь включите передатчик, если новая модель находится в режиме работы в другой модуляции.
- Оба переключателя передатчика должны быть выключены и снова включены для того, чтобы изменение возымело эффект. Если передатчик не будет выключен после изменения модуляции, он будет продолжать передавать сигналы в последней установленной модуляции. На дисплее отображается текущий метод передачи под NOW OPERATION и модуляция, которая будет использоваться после того, как передатчик будет выключен и вновь включен, под MEMORY.

Желаемый конечный результат: Изменить «язык» передачи, с тем чтобы приемник мог понимать команды с передатчика.

Внимание:

- Хотя существует три типа модуляции (четыре, если учитывать AM, не поддерживаемый ЗПК), все сигналы передаются на одной и той же полосе частот. Никогда не пытайтесь эксплуатировать более одной модели на одной и той же частоте в одно и то же время.
- Передатчик должен быть выключен, а затем снова включен, чтобы изменение возымело эффект.

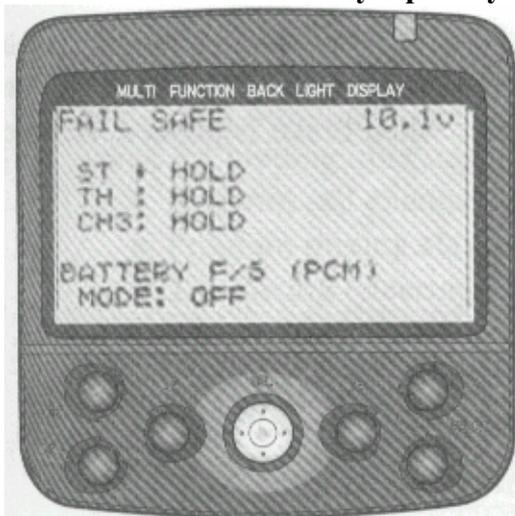
Цель:	Шаги:	Вводы:
Изменить модуляцию с HRS на PPM для работы со стандартными FM приемниками Futaba, например, R133F при использовании модели M1 и	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать MDL-SEL.	DN DN DN DN DN SEL
	Выбрать M3.	DN DN до M3
	Подтвердить изменение.	Нажать одновременно + и – на одну секунду.
	Закрыть.	END END END

<p>меню программирования LV1. (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет MOD-MODE.)</p>	<p>Выключить, а затем снова включить питание передатчика для передачи на новой модуляции.</p>	<p>Выключить оба переключателя. Снова включить оба переключателя. Проверить, что на экране высветилось PPM.</p>
<p>Куда дальше?</p>	<p>Назвать модель (MDL-NAME): См. стр. 15. Копировать модель (MDL-COPY): См. стр. 33 Реверсировать канал (CH-REV): См. стр. 18. Корректировка конечной точки (EPA): См. стр. 18 Установка реакций для безотказной работы (FAILSAFE): См. стр. 17. Изменить сложность меню (LEVEL-SEL): См. стр. 12.</p>	

17

Уровни LV1, LV2, LV3

Установки на безотказную работу FAIL-SAFE



Определения:

- **FAILSAFE**: Установки, записанные в приемник, используются только в том случае, если приемник не может принять чистый, понятный сигнал от передатчика.
- **HOLD**: Удерживает последнюю команду, переданную передатчиком до того, как пропал чистый сигнал.
- **SET**: Положение, в которое должны перейти сервоприводы при активизации безотказной работы.
- **BATTERY F/S**: При активизации передатчик будет осуществлять перемещение

сервопривода газа в предустановленное положение безотказной работы, когда заряд батареи приемника слишком мал. Отпустите и нажмите курок для реактивации газа приблизительно на 30 секунд.

Доступно для рулевого управления, газа, канала №3, только с приемниками HRS/PCM и установок модуляции HRS/PCM (см. MOD-MODE, стр. 16).

Возможность корректировки: Удержание или установка (для перехода на предустановленную позицию).

Взаимодействия:

- Режим безотказной работы работает только при помехах или потери сигнала передатчика.
- Модуляция не сбрасывается при сбросе модели, но установки безотказной работы устанавливаются в начальное положение.

Желаемый конечный результат:

- Режим безотказной работы: Предоставляет приемнику предварительно записанные команды по тому, какие действия выполнять в том случае, если он не может получить чистый и четкий сигнал от передатчика на своем канале на языке PCM1024 Futaba.
- Безотказная работа батареи: Предупреждает пользователя о том, что заряд батареи столь мал, что безопасная работа автомобиля вскоре прекратится.

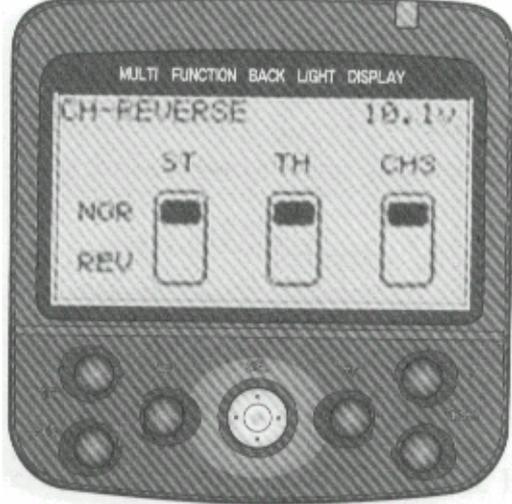
Внимание: Установки посылаются приемнику каждые две минуты. Следует подождать, как минимум две минуты, прежде чем переходить к тестированию любых установок безопасной работы.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Изменить установки безотказной работы для сервопривода газа на приемнике РСМ с “HOLD” на положение полного торможения при использовании меню программирования LV1. (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет FAILSAFE.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать FAIL-SAFE .	UP 5 раз. SEL
	Выбрать канал газа.	DN
	Сохранить желаемое положение газа.	Удерживать рычаг газа на полном торможении. Нажать одновременно + и – на одну секунду.
	Закрывать. Выключить, а затем снова включить питание передатчика для тестирования установок.	END END END Подождать, как минимум 2 минуты. Выключить основной переключатель питания. Понаблюдать за откликом сервопривода газа. Он должен перейти на установку полного торможения.
Куда дальше?	Установить безотказную работу батареи на соблюдение записанного положения безотказной работы в случае низкого напряжения батареи приемника (BATTERY F/S): Повторить вышеозначенные шаги, но изменить MODE на ON . Реверсировать канал (CH-REV): См. стр. 18. Корректировка конечной точки (EPA): См. стр. 18. Изменить сложность меню (LEVEL-SEL): См. стр. 12. Установка экспоненты рулевого управления (ST-EXPO): См. стр. 20.	

18

Уровни LV1, LV2, LV3

Реверсирование каналов CH-REV



Определение: Реверсирует направление, в котором перемещается сервопривод при определенном вводе. Если автомобиль поворачивает направо, когда руль поворачивается влево (или наоборот), реверсируйте установку для рулевого управления. Если двигатель ускоряет работу при нажатии на тормоз, реверсируйте установку для газа.

Доступно для: Рулевое управление, газ, канал №3

Возможность корректировки: Нормальный режим, реверсирование

Взаимодействие: Реверсирование сервопривода затрагивает все другие функции, включая ЕРА.

Желаемый конечный результат: Изменить направление работы сервопривода на прямо противоположный.

Внимание: Реверсирование работы сервоприводов затрагивает функции, включая АТЛ.

Цель:	Шаги:	Вводы:
При задействовании тормозов, двигатель начинает работать быстрее. Реверсировать направление работы сервоприводов газа, используя меню программирования уровня 1 (LV1). (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет CH-REV.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать CH-REV.	SEL
	Выбрать канал газа.	DN
	Реверсировать сервопривод.	-
	Заккрыть.	END END END
Куда дальше?	Корректировка конечной точки (ЕРА): См. стр. 18. Изменить сложность меню (LEVEL-SEL): См. стр. 12. Установка экспоненты газа (TH-EXPO): См. стр. 20. Установка функций выключения двигателя и плавного запуска двигателя (AT-START): См. стр. 28.	

Уровни LV1, LV2, LV3

Корректировка конечной точки ЕРА



Определение: Конечная точка, обычно называемая ЕРА или АТV, корректирует (укорачивает или удлиняет) общий ход сервопривода. Например, сервопривод рулевого управления перемещается на 60° в каждую сторону. Сокращение правой ЕРА до 50% приводит к тому, что сервопривод рулевого управления будет двигаться на 60° влево и только на 30° вправо.

Доступно для: Рулевое управление, газ, канал №3.

Возможность корректировки: от 0 до 120% на всех трех каналах. Установка по умолчанию: 100%

19

Взаимодействие:

- ЕРА является первичной функцией. ЕРА должна быть установлена до осуществления каких-либо других работ по программированию и не скорректирована (за исключением замены сервопривода, и т.д.) после установки других программируемых функций. Если ЕРА корректируется после таких функций, как двойные коэффициенты, АТЛ, микширование и т.д., другие функции должны быть заново скорректированы на основании новых значений ЕРА.
- ЕРА не является ограничивающей или абсолютной. Другие функции программирования могут обойти конечную точку, установленную ЕРА. Всегда проверяйте наличие заедания после корректировки:
 - Субтриммер (все каналы)
 - Ведомую сторону микширования программ (все каналы)
 - Микширование наклона (рулевое управление, канал №3)
 - Нейтральное положение (газ)
 - Предварительная установка газа (газ)
 - Триммер АТЛ (установка центра дискового переключателя триммера АТЛ до установки ЕРА канала газа.) (Только LV3.)
- ЕРА не связана с каким-либо микшированием. ЕРА корректирует каждый отдельный сервопривод, вне зависимости от микширования тормозов, микширования режимов ложки, и т.д. Примечание: Когда ЕРА увеличивается до максимального значения (120%), но требуется еще больший ход сервопривода, движение сервопривода можно увеличить посредством программируемого микширования до физических границ сервопривода. (См. программируемые микшеры, стр. 40-41.)
- Пример взаимодействия:
 - Оригинальная установка:
 - Рычаги сервоприводов рулевого управления позволяют вращение сервоприводов на 30° влево.
 - ЕРА рулевого управления корректируется на 90%, создавая 27° левого хода.
 - Двойные коэффициенты рулевого управления корректируются до 50% или 13,5% хода.
 - Корректировка ЕРА до 120% дает в результате 36° левого хода; двойные коэффициенты теперь предоставляют 18° хода, а не 13,5°.
- Двойные коэффициенты рулевого управления корректируют общий ход сервопривода, как если бы ЕРА была скорректирована. АТЛ корректирует ход торможения. Оба могут быть назначены для дисковых переключателей (см. FUNC-DIAL, стр. 34-35).

Желаемый конечный результат:

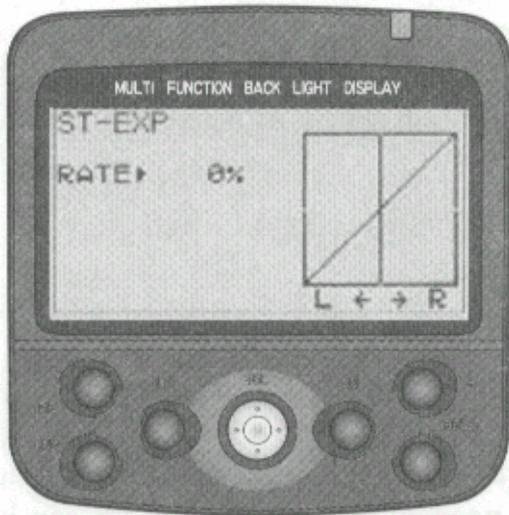
- Все каналы: Сервопривод не заедает и не стучит, пытаюсь передвинуть рычаги дальше, чем это физически возможно.
- Все каналы: Сервопривод перемещает прикрепленную к нему штангу, на достаточное расстояние, создавая желаемое максимальное движение сервопривода.

- Все каналы: Рычаги не заедают и не цепляются ни за какие части автомобиля.
- Рулевое управление: Полный поворот направо и налево дает желаемый радиус поворота.
- Канал №3: Функция осуществляет перемещение на требуемое расстояние при полном перемещении вверх/вниз, влево/вправо или при нажатии/отжатии кнопки.

Внимание:

- Заедание сервоприводов приводит к очень быстрому расходу батарей приемника и может привести к потере управления.
- Большой ход не всегда оптимальное решение! Начинайте с ходов рулевого управления, рекомендованных для Вашего автомобиля.
- Всегда проверяйте наличие заедания рычагов и необычного стука сервопривода перед каждым использованием.
- Всегда устанавливайте двойные коэффициенты, субтриммеры и все другие функции на значения по умолчанию до того, как корректировать ЕРА.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Изменение конечной точки для сервопривода рулевого управления таким образом, чтобы рычаг сервопривода не касался шасси при поворотах направо, используя меню программирования уровня 1 (LV1). (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет CH-EPA.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать CH-EPA.	DN DN SEL
	Перейти к установке правой стороны канала рулевого управления.	DN
	Установить требуемую конечную точку (например, 98%).	- до 98%
	Закрыть.	END END END
Куда дальше?	Установка субтриммера (SUBTRIM): См. стр. 22. Установка экспоненты (ST-EXP, TH-EXP): См. стр. 20. Изменить сложность меню для получения доступа к дополнительным функциям (LEVEL-SEL): См. стр. 12. Установка повышения значения нейтральной точки (IDLE-UP): См. стр. 27. Установка торможения без блокировки (ABS): Стр. 24.	



20

Уровни LV1, LV2, LV3

Экспонента (ST-EXP, TH-EXP)

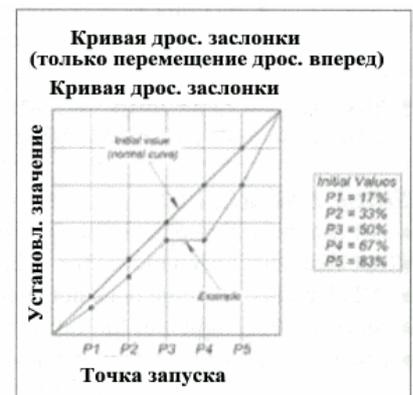
Определения:

- Экспонента корректирует чувствительность сервопривода вокруг нейтрального

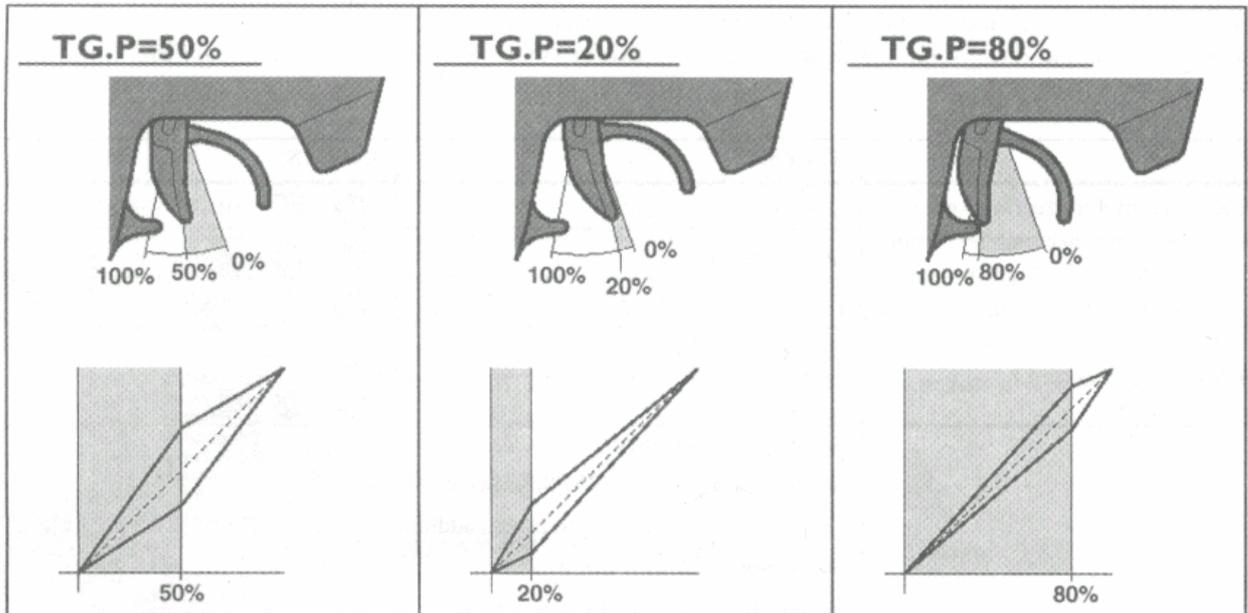
положения. Экспонента создает настоящую кривую, без резкого подъема до определенной точки, а затем начиная с этой точки более плавный подъем.

Отрицательная экспонента делает сервопривод менее чувствительным вокруг центра, положительная экспонента делает сервопривод гораздо более чувствительным вокруг центра. Экспонента доступна только для поворотов и для торможения.

- **TH-EXP** предлагает нечто гораздо большее, чем просто экспоненту для движения вперед: она также предлагает пятиточечную кривую газа и опцию переменного коэффициента траектории (VTR).
- VTR: Переменный коэффициент траектории представляет собой обычно трехточечную линию, на которой одна точка может быть поднята или опущена, образуя две прямые линии, и где пользователь может выбрать точку, в которой линия разбивается на две линии.
- Функция «кривой» предоставляет 5 точек в рамках диапазона работы сервопривода и чертит прямые линии отклика между каждой точкой. Это не истинная кривая, как в случае с экспонентой, и в чувствительности заметны шаги при вводе каждого коэффициента отклика.



Переменный коэффициент траектории (VTR) (только газ вперед)



21

Доступно для: Рулевое управление (ST-EXP), Газ (TH-EXP)

Возможность корректировки:

- Диапазон: -100% до +100%
- Газ: Вперед и Торможение
- Рулевое управление: Влево и вправо
- Типы: (TH-EXP только вперед) Переменная траектория, кривая или кривые экспоненты.
- Может быть назначен для корректировки на дороге. (См. **FUNC-DIAL**, стр. 34-35)

Взаимодействие:

- Экспонента затрагивает отклик сервопривода вокруг центра и влияет на все встроенные и программируемые функции микширования, такие как ускорение дроссельной заслонки, микширование тормозов, ABS и т.д. Все функции микширования откликаются, основываясь на положении, в которое передатчик командует сервоприводу перейти, а не на величине, на которую переместился рычаг газа или повернулся руль поворота.
- ЕРА влияет на общий ход сервопривода, а экспонента пропорциональна и зависит от общего хода.
- **AT-START**, **TH-SPEED**, **TH-ACCEL** и другие функции взаимодействуют с данной функцией. Например, очень высокий коэффициент VTR приведет к более быстрому ускорению в начале движения рычага газа. Таким образом, двигатель достигает широкого раскрытия, например, на половине хода рычага газа. Это может выглядеть так, как будто необходимо программирование Ограничителя Скорости, когда на самом деле Вы должны скорректировать коэффициент VTR для создания более приближенного к нормальному отклику газа.

Желаемый конечный результат:

- Положительная экспонента заставляет сервопривод двигаться дальше при том же значении ввода вокруг нейтральной позиции (для более резкого поворота при малых вводах, например).
- Негативная экспонента заставляет сервопривод осуществлять меньшее движение при том же значении вокруг нейтральной позиции (чтобы отклик нитродвигателя на движение рычага газа был более плавным и более согласованным между первой четвертью движения рычага газа и последней четвертью движения рычага газа.)

Внимание:

- Слишком большая положительная экспонента может сделать модель столь чувствительной, что ей невозможно будет управлять.
- Слишком большая отрицательная экспонента может сделать модель столь нечувствительной, что Ваши вводы будут запаздывать, что приведет к аварии.
- Слишком высокий коэффициент VTR газа приведет к тому, что двигатель будет достигать максимальных оборотов задолго до того, как рычаг газа окажется в положении полного газа, что может привести к прокручиванию колес, особенно при ускорении.

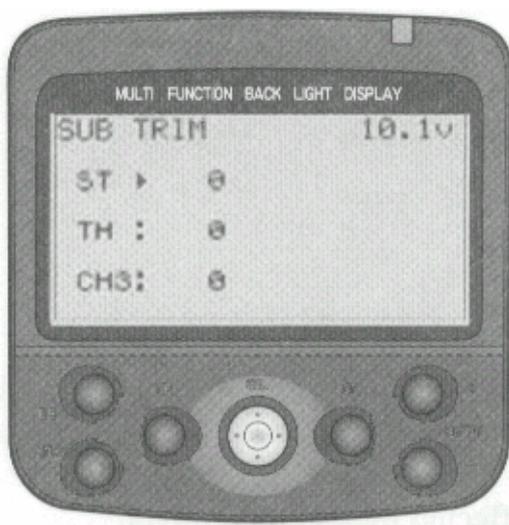
Цель:	Шаги:	Вводы:
Сделать сервопривод поворотов менее чувствительным вокруг центральной позиции, чтобы избавиться от избыточной поворачиваемости при попытках осуществления корректировок на высоких скоростях, используя меню программирования уровня 1 (LV1). (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет ST-EXP.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать ST-EXP (TH-EXP) для газа.)	DN DN DN SEL
	Добавлять негативную экспоненту до тех пор, пока сервопривод не окажется в желаемом положении.	- до 25%
	Закрыть.	END END END

Куда дальше?	<p>Создать VTR газа с коэффициентом 0 и точкой рычага газа 50%. Обратите внимание на прямой отклик газа? Теперь удерживайте газ на половине рычага газа при корректировке коэффициента. Видите, как увеличение или понижение VTR приводит к тому, как сервопривод газа будет открывать дроссельную заслонку быстрее или медленнее, при плавном линейном отклике?</p> <p>Скорректировать экспоненту торможения для более плавного отклика вокруг нейтральной позиции. Повторить вышеозначенные шаги в TH-EXP.</p> <p>Установить безотказную работу (FAIL_SAFE): См. стр. 17.</p> <p>Изменить сложность меню для получения доступа к дополнительным функциям (LEVEL-SEL): См. стр. 12.</p> <p>Установить скорость отклика для поворота/газа (ST-SPEED, TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Установить коэффициент ускорения для избежания прокручивания колес (AT-START): См. стр. 28.</p>
--------------	--

22

Уровни LV1, LV2, LV3

Субтриммер SUBTRIM



Определение: Корректировка точной настройки для центральной точки каждого сервопривода. Аналогично использованию электронных триммеров на радиосистеме, но субтриммер перемещается на весь ход сервоприводов, а не только просто смещает сервопривод влево/вправо в рамках всего хода. Установка сохраняется в рамках программирования, а на экранах продолжает отображаться нейтральная позиция.

Доступно для: Рулевое управление, газ, канал №3.

Возможность корректировки:

- Рулевое управление: от 100 влево до 100 вправо
- Газ: от 100 торможения до 100 газа
- Канал 3: от -100 до +100
- Может быть назначен на дисковый переключатель/триммер. (См. FUNC-DIAL, стр. 34-35.)

Взаимодействие:

- Всегда перемещайте свои цифровые триммеры обратно в нейтральную позицию до корректировки субтриммера. Затем корректируйте субтриммер до тех пор, пока сервопривод не окажется в желаемом месте, без использования любого цифрового триммера.

- Субтриммер смещает весь диапазон работы сервопривода в одну или другую сторону; он не смещает центральную точку к одному концу общего хода, как цифровые триммеры.
- Субтриммер затрагивает нейтральную позицию для сервопривода для всех других функций.

Желаемый конечный результат: Осуществить точную настройку центральной точки сервопривода для решения небольших проблем с рычажной передачей.

Внимание: Диапазон работы субтриммеров ограничен. Всегда корректируйте рычажную передачу, чтобы достичь положения центра сервопривода как можно ближе к желаемому положению, механическим путем, а функции триммирования используйте лишь в случае абсолютной необходимости.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Перемещение рычага сервопривода рулевого управления на одно деление сервопривода приводит к небольшому повороту вправо; перемещение его обратно вызывает небольшой поворот влево. Скорректировать центр сервопривода (например, 5) таким образом, чтобы ход автомобиля был абсолютно прямым при отсутствии вводов рулевого управления, используя меню программирования уровня 1 (LV1). (При установке на более сложные меню, прокрутите меню при помощи кнопки UP до тех пор, пока на экране не возникнет SUB-TRIM .)	Открыть и выбрать меню 1.	UP SEL
	Выбрать SUB-TRIM .	DN SEL
	Курсор вниз до газа и вверх до рулевого управления, чтобы определить позиционирование курсора.	DN UP
	Добавлять триммер до тех пор, пока сервопривод не окажется в требуемом положении.	- до L5
	Закреть.	END END END
Куда дальше?	Установить конечную точку (EPA). См. стр. 18. Установить экспоненту (ST-EXP, TH-EXP): См. стр. 20. Изменить сложность меню для доступа к дополнительным функциям (LEVEL-SEL): См. стр. 12. Установить повышение значения нейтральной позиции (IDLE-UP): См. стр. 27. Установить ускорение дроссельной заслонки (TH-ACCEL): См. стр. 26.	

Только уровни LV2, LV3

Функции второго уровня (LV2) для водителя-гонщика

Ограничитель максимальной скорости сервопривода (ST-SPEED, TH-SPEED)



Определение: Ограничитель скорости понижает максимальную скорость сервопривода. Он может быть скорректирован отдельно для поворота и возврата сервопривода к нейтральной позиции (рулевое управление) и для установок на большой и малый раскрыв дроссельной заслонки. Сервопривод, который слишком быстро реагирует на ввод полного руля может вызывать избыточную поворачиваемость автомобиля; для компенсации многие водители осуществляют поворот слишком быстро, что приводит к недостаточной поворачиваемости и к невозможности чисто пройти поворот. Другие водители замедляют движение

модели, чтобы сделать ее более управляемой, теряя при этом драгоценные секунды.

Ограничитель скорости помогает в обоих этих случаях.

Аналогично, слишком резкое применение тормозов ведет к прокручиванию колес и потере энергии. Кроме того, это может привести к остановке нитродвигателя.

Доступно для: Поворота (ST-SPEED), Газа (TH-SPEED)

Возможность управления:

- от 1% (самый медленный отклик) до +100% (нормальный отклик)
- При вводе и возврате (только ST-SPEED); высокая скорость и низкая скорость (только TH-SPEED)
- Переключатель включения/выключения может быть назначен только для TH-SPEED. Выбор переключателя осуществляется в FUNC-SW (См. стр. 34-35).
- Скорость газа и поворот/возврат рулевого управления может быть назначен дисковому переключателю. См. FUNC-DIAL (стр. 34-35).

Взаимодействие/сравнения:

- Увеличение ЕРА снижает коэффициент, при котором сервопривод достигает конкретной точки механически; таким образом, регулировка ЕРА приведет также к корректировке фактического коэффициента отклика данного сервопривода.
- Негативная экспонента смягчает дистанцию отклика сервопривода на конкретный ввод против скорости реакции. Любой из параметров используется для придания устойчивости виляющему автомобилю, однако водитель должен быть сначала определить, двигается ли сервопривод слишком далеко, или просто слишком быстро.
- ABS пульсирует величину тормозного усилия, которое придается для определенного ввода, чтобы избежать чрезмерного торможения или пробуксовки в течение всего периода задействования тормозов. Ограничитель Скорости замедляет команду на торможение и снижает пробуксовку только после первого задействования тормозов.

- Ускорение дроссельной заслонки дает значительное неожиданное движение сервопривода газа, только при первом передвижении рычага газа; Ограничитель Скорости замедляет этот быстрый шаг нейтральной позиции и снижает эффективность ускорения. Таким образом, изменение Ограничителя Скорости может потребовать корректировки ускорения и наоборот.
- Автостарт перемещает/удерживает сервопривод на предустановленной позиции, когда газ подается впервые, затем позволяет сервоприводу работать используя нормальный ход для остальной работы; Ограничитель Скорости все время замедляет работу сервопривода газа. Если проблема заключается только с пробуксовкой на старте, то следует отрегулировать автостарт, а не Ограничитель Скорости.
- Функция Idle-Up повышает нейтральную точку газа, как если бы был задействован триммер газа, и используется для более легкого запуска нитродвигателей. Ограничитель Скорости будет влиять лишь на то, как быстро двигатель откликается на подачу дополнительного газа.
- ATL корректирует конечную точку со стороны торможения; Ограничитель Скорости влияет на то, как быстро будет пройдена вся дистанция. Корректировка одного параметра может потребовать точной корректировки другого параметра.

Желаемые конечные результаты:

- Сервопривод достигает фактического хода, на который дает команду рычаг газа или положение руля, только более постепенно.
- Минимизировать прокручивание колес, резкое ускорение на поворотах, недостаточную поворачиваемость и вращение.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Сократить скорость отклика газа при подаче более 40% газа, минимизировать крутящий момент/вращение при ускорении при поворотах, используя меню программирования второго уровня (LV2). (Если установлено на LV3, выберите TH-SPEED из меню 1). (Если установлено на LV1, сначала измените выбор уровня. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 1.	DN SEL
	Выбрать TH-SPEED . (Использовать ST-SPEED для корректировки скорости сервопривода поворота.)	DN DN DN DN SEL
	Сделать активным только при превышении 40% хода рычага газа.	+ до H40
	Уменьшить скорость отклика до 50%.	DN - до 50%
	Активизировать функцию.	DN +
	Закрыть.	END END END
Куда дальше?	Назначение on/off для скорости газа (FUNC-SW): См. стр. 34-35. Установите торможение ABS (ABS): См. стр. 24.	

Только уровни LV2, LV3

Торможение с антиблокировкой ABS

Определения:

- **ABS:** Эмулирует торможение с антиблокировкой полноразмерного автомобиля
путем быстрого пульсирующего включения и выключения тормозов.
- **ABP:** Величина возврата тормозов, насколько снижается отклик тормозов во время импульсов.
- **DLY:** Задержка; определяет, как долго будет задействован тормоз до того, как начнет работать ABS.
- **CYC:** Цикличность корректировки скорости, устанавливает то, как быстро происходит циклическое переключение от полного торможения к ABS и обратно.
- **TGP:** Точка запуска, устанавливает то, в какой точке будут задействованы ABS. ABS не реагирует, если используется уровень торможения меньший, чем установленное значение точки запуска.
- **DTY:** Коэффициент рабочего цикла, устанавливает пропорцию общего цикла, проведенного с полностью задействованными тормозами, против ABP.
- **STM:** Установка микширования рулевого управления, контролирует время включения ABP, основываясь на величине ввода рулевого управления. Предназначена для снижения пробуксовки, когда автомобиль проходит поворот, и для минимизации заносов.



Доступно для: Только для торможения.

Возможность корректировки:

- **ABP:** от 0 (ABS отсутствует) до 100% [Сервопривод переходит к нейтральной позиции (нет тормозов) во время импульса].
- **DLY:** от 0 (ABS реагирует немедленно) до 100% (1,7 секунд полного торможения до того, как в силу вступит ABS)/
- **CYC:** от 1 (самый быстрый) до 30 (самый медленный). Значение по умолчанию=10.
- **TGP:** 10-100.
- **DTY:** -3 (самое длинное задействование полного тормоза – большая вероятность пробуксовки) до +3 (самое короткое задействование полного тормоза – наименьшая вероятность пробуксовки).
- **STM:** OFF, от N10-N100, E10-E100.
- **MODE:** Запрещен, Активен, но переключатель выключен, Активен и переключатель включен.
- Назначение переключателя может быть изменено в **FUNC-SW** (См. стр. 34-35)

- Каждая переменная ABS может быть назначены для дисковых переключателей в **FUNC-DIAL** (стр. 34-35) для корректировки во время езды.

Взаимодействие:

- ЕРА, реверсирование сервоприводов, двойные коэффициенты, Ограничитель Скорости, ускорение, автостарт, и экспонента взаимодействуют для создания общего эффекта торможения.
- Микширование тормозов работает с ABS, как если бы использовался только один сервопривод тормоза. Второй установки для ABS не требуется.
- Точка запуска, микширование рулевого управления и назначенный переключатель управляют ABS. Все эти элементы должны «дать добро», чтобы от ABS поступил отклик.

Желаемый конечный результат: Модель останавливается максимально быстро без пробуксовки.

Внимание:

- Требуется тщательный анализ проблемы для того, чтобы отрегулировать надлежащую часть ABS для достижения наилучших результатов.
- Регулировки ЕРА, автостарта, экспоненты, скорости, микширования тормозов, подвески автомобиля, состав шин, настройки двигателя и ATL влияют на производительность установок ABS.

25

Цель:	Шаги:	Вводы:
Установка достаточно быстрого сервопривода (например, S9402) на внедорожник с нитродвигателем, используя меню программирования второго уровня (LV2). (Если используется LV3 , выберите ABS из меню 1). (Если установлено на LV1 , сначала измените выбор уровня. См. стр. 12.) Требуемые установки: Достаточно мягкий возврат (ABP) 30% Использовать ABS, если тормоза применяются более, чем на ¼ секунды (DLY): 10% Быстрый импульс (CYCL):	Открыть и выбрать меню 1.	DN SEL
	Выбрать ABS	DN DN DN DN DN SEL
	Сделать ABS активной.	DN DN DN DN +
	Установить скорость возврата на 30% (ABP).	UP UP UP - до 30.
	Задержать включение ABS на 10% максимально доступной задержки (DLY)	DN + до 10.
	Снизить значение цикла для увеличения скорости цикла (CYCL).	DN - до 5.

<p>5-7</p> <p>Использовать ABS, только если торможение слишком резкое: TGP: 70%</p> <p>Оставить одинаковое соотношение включения тормозов и выключения тормозов (DUTY):0</p> <p>Оставить микширование рулевого управления выключенным (STM): 0</p> <p>Посмотреть на экране демонстрацию торможения и сделать необходимые корректировки.</p>	<p>Установить позицию пускателя, при которой ABS начинает действовать, на 70% (TGP).</p>	<p>DN DN + до 70.</p>
	<p>Оставить разницу включения и выключения тормозов в каждом цикле на 0 (DUTY)</p>	<p>DN (Оставить на 0.)</p>
	<p>Позволить ABS работать, вне зависимости от того, поворачивает автомобиль или нет (STM).</p>	<p>DN (Оставить на OFF.)</p>
	<p>Понаблюдать за работой ABS на экране, чтобы подтвердить правильность установки. (Подсказка: Пользователи третьего уровня (LV3) могут также наблюдать за работой торможения и за другими действиями сервопривода на экране, используя функцию SERVO.)</p>	<p>Постепенно перемещать рычаг газа приблизительно до половины торможения. На экране должна по-прежнему гореть надпись “MODE:ACT (OFF)”.</p> <p>Перемещать рычаг за 70%. На экране должна теперь загореться надпись “MODE:ACT (ON)”, и Вы можете увидеть, как команды торможения будут передаваться на сервопривод в правой части экрана.</p>
	<p>Закрыть функцию и меню.</p>	<p>END END END</p>
<p>Точная настройка:</p>	<p>Если тормоза по-прежнему блокируются во время всех остановок, проанализируйте эту проблему, а затем попробуйте следующее:</p> <p>Увеличьте ABP, с тем чтобы применялось меньшее тормозное усилие при импульсах.</p> <p>Понижьте DLY таким образом, чтобы ABS вступала в действие быстрее.</p> <p>Увеличьте CYC таким образом, чтобы тормоза выдавали импульсы быстрее, а каждый цикл вкл./выкл. был бы короче.</p> <p>Уменьшите TGP таким образом, чтобы ABS включалась при меньшем тормозном усилии.</p> <p>Уменьшите DTY таким образом, чтобы время отключения тормозов было больше времени их включения.</p> <p>Если тормоза блокируются на поворотах, но недостаточны на прямых участках пути:</p> <p>Установите STM таким образом, чтобы ABS работала только при поворотах (например: E50).</p>	

Куда дальше?	<p>Примечание: Все эти функции взаимодействуют также и с сервоприводом и являются взаимозависимыми.</p> <p>Корректировка одной из функций может повлиять на производительность других, как описано во взаимодействиях для каждой функции.</p> <p>Скорректировать общую скорость сервопривода газа. (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Скорректировать экспоненту газа (TH-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Скорректировать отклик сервопривода дроссельной заслонки только непосредственно вокруг нейтральной позиции для корректировки задержки нитродвигателя, вызванной установкой рычажной передачи (TH-ACCEL): См. стр. 26.</p> <p>Установка плавного ускорения со старта или выключения двигателя (AT-START): См. стр. 28.</p> <p>Установка высокого значения нейтральной позиции для старта/гонок и поддержка нормального значения нейтральной позиции для удержания автомобиля в неподвижном состоянии на линии старта. (IDLE-UP): См. стр. 27.</p> <p>Скорректировать микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX) (LV3): См. стр. 42.</p>
--------------	---

26

Только уровни LV2, LV3

Быстрое ускорение дроссельной заслонки TH-ACCEL

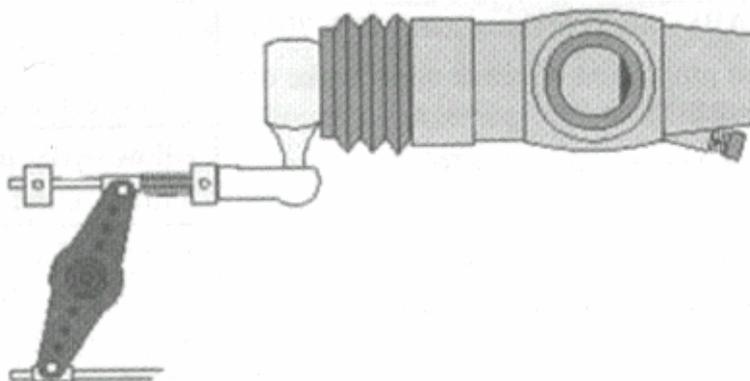


Определение: Учитывая форму рычажной передачи некоторых нитродвигателей, движение сервоприводов дроссельной заслонки рядом с нейтральной позицией дает в результате очень небольшое движение толкателя. Ускорение дроссельной заслонки просто скачком перемещает сервопривод из нейтрального положения на участок общего доступного хода, когда рычаг газа смещается из центрального положения. Это не меняет скорость работы сервопривода; сервопривод перепрыгнет на введенную позицию с максимально возможной скоростью. В отличие от экспоненты, которая корректирует все движение дроссельной заслонки в кривой, ускорение дроссельной

заслонки просто осуществляет скачкообразное перемещение с нейтрального положения и оставляет последующий отклик линейным. Ускорение представляет собой заранее запрограммированную экспоненту газа VTR. (См. стр. 20)

Доступно для: Отдельно для газа и торможения.

Возможность корректировки:
0–100%



- При 100% сервопривод дроссельной заслонки немедленно перемещается приблизительно на 40% общего EPA.
- При 100% сервопривод тормозов немедленно перемещается на полное торможение.
- Каждая установка может быть закреплена за дисковым переключателем или триммером для корректировки во время движения. (См. **FUNC-DIAL**, стр. 34-35)

Взаимодействие:

- EPA будет влиять на то, как далеко сервопривод будет перемещаться при «прыжке». Изменения в EPA могут потребовать корректировки ускорения дроссельной заслонки.
- Микширование тормозов работает с ускорением, только если был использован один сервопривод тормозов. Второй установки не требуется.

Желаемый конечный результат: Отклик модели на газ/торможение происходит немедленно, как в электрическом автомобиле.

Внимание: Высокие значения установок для тормозов приведут к заблокированным тормозам. Скорректируйте ускорение дроссельной заслонки достаточным лишь для того, чтобы убрать провисание в рычажной передаче; затем используйте ABS для точной настройки работы тормозов.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Снять «задержку» в движении дроссельной заслонки и применении торможения, вызванную рычажной передачей в автомобиле с нитродвигателем 4WD, используя второй уровень (LV2). (Если используется LV3, выберите TH-ACCEL из меню 1). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 1.	DN SEL
	Выбрать TH-ACCEL.	UP 6 раз SEL
	При включенном приемнике осуществлять регулировку движения вперед до тех пор, пока рычажная передача не будет осуществлять открытие при малейшем вводе газа.	DN DN +, как требуется
	При включенном приемнике осуществлять регулировку торможения до тех пор, пока рычажная передача не будет осуществлять торможение при малейшем вводе торможения.	DN +, как требуется.
	Закрыть функцию и меню.	END END END

Куда дальше?	<p>Примечание: Все эти функции взаимодействуют также и с сервоприводом и являются взаимозависимыми.</p> <p>Корректировка одной из функций может повлиять на производительность других.</p> <p>Скорректировать общую скорость сервопривода газа. (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Скорректировать экспоненту газа (TH-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Установить торможение ABS (ABS) См. стр. 24.</p> <p>Установить плавное ускорение со старта или выключения двигателя (AT-START): См. стр. 28.</p> <p>Установить высокое значение нейтральной позиции для старта/гонок и поддерживать нормальные значения нейтральной позиции для удержания автомобиля в неподвижном состоянии на линии старта. (IDLE-UP): См. стр. 27.</p> <p>Скорректировать микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX) (LV3): См. стр. 42.</p>
--------------	---

27

Только уровни LV2, LV3

Повышение значения нейтральной точки IDLE-UP



Определение: Корректирует нейтральную точку дроссельной заслонки для создания повышенного значения нейтральной позиции, что облегчает запуск двигателя. Можно корректировать либо в направлении нейтральной позиции (U) или в направлении торможения (D).

Доступно для: Только для дроссельной заслонки.

Возможность корректировки:

- D50-1, 0, U1-50%. D = в сторону тормоза. U = в сторону газа.
- Скорость может быть назначена на

дисковый переключатель или триммер для корректировки на дороге (см. FUNC-DIAL, стр. 34-35).

Взаимодействие:

- Требует назначения переключателей на экране **FUNC-SW** (см. стр. 34-35).
- EPA не влияет на предустановленную позицию повышенной нейтральной точки
- Повышенная нейтральная точка может превышать общую EPA. Повышенная нейтральная точка подчиняется только фактическому общему ходу сервопривода и реверсированию сервоприводов, и никаким другим программируемым изменениям.

Желаемый конечный результат: Сервопривод дроссельной заслонки перемещается в предустановленную позицию при нажатии кнопки, а рычаг газа находится в нейтральной позиции. НЕ влияет на другие положения дроссельной заслонки.

Внимание: Если Вам необходимо скорректировать EPA после установки данной функции, не забудьте перепроверить, что предустановленный ход соответствует тому, что Вы хотите получить.

Цель:	Шаги:	Вводы:
<p>Установить повышенную нейтральную позицию на 25% от хода сервопривода для легкого запуска двигателя даже в том случае, если он разогрет после гонки, используя программирование второго уровня (LV2). (Если используется LV3, выберите TH-ACCEL из меню 1). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)</p>	Установить желаемый переключатель (FUNC-SW).	См. FUNC-SW (стр. 34-35).
	Открыть и выбрать меню 1.	UP UP SEL
	Выбрать IDLE-UP	UP UP UP UP SEL
	Установить требуемый коэффициент до 50% (повышение)	+ до U 50%.
	Протестировать функцию на экране.	Нажать на выбранный переключатель (пример: PS-1). Обратите внимание на то, что на экране теперь горит надпись "ON", а светодиод мигает. Отпустите переключатель.
Закрыть функцию и меню.	END END END	
Куда дальше?	<p>Примечание: Все эти функции взаимодействуют также и с сервоприводом и являются взаимозависимыми. Корректировка одной из функций может повлиять на производительность других.</p> <p>Скорректировать EPA дроссельной заслонки (EPA): См. стр. 18.</p> <p>Скорректировать общую скорость сервопривода дроссельной заслонки (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Скорректировать экспоненту дроссельной заслонки (TH-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Установить торможение ABS (ABS) См. стр. 24.</p> <p>Установить плавное ускорение со старта или выключения двигателя (AT-START): См. стр. 28.</p> <p>Скорректировать микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX) (LV3): См. стр. 42.</p>	

Только уровни LV2, LV3

Установки автостарта для дроссельной заслонки и выключение двигателя AT-START

Определения:

- **Автостарт:** Предустановленное положение дроссельной заслонки, меньшее, чем положение полного газа, предназначено для начального ускорения с линии без пробуксовки колес. После того, как рычаг газа будет отпущен, автостарт отключается и дроссельная заслонка снова работает в нормальном режиме.
- **ATS:** Статус автостарта.
- **Отключение двигателя:** Выключает двигатель без необходимости корректировать триммер дроссельной заслонки. Переводит сервопривод дроссельной заслонки в предустановленную позицию при нажатии переключателя. (Не доступно для моделей, использующих торможение/реверсирование от сервопривода дроссельной заслонки. Главным образом предназначено для лодок.)
- **TG.P:** Точка задеирования, при которой активизируется автостарт.
- **PRST:** Предустановленная позиция сервопривода дроссельной заслонки при активизации функции. Предварительная установка представляет собой «истинную» предустановленную установку – это не микширование и не часть EPA. Это фактически команда на перемещение сервопривода в предустановленную, невзирая на другие вводы, включая рычаг газа.
- **MODE:** Определяет, какая функция используется в данный момент. (Отключение двигателя и автостарт не могут использоваться вместе).
- **AT&SW:** Автостарт активизируется рычагом или переключателем дроссельной заслонки. Переключатель может быть назначен в FUNC-SW (стр. 34-35) и использоваться для включения/выключения функции автостарта без необходимости освобождать для этого рычаг газа.
- **INH:** Запрещен. Устанавливается электронный запрет на функцию, данная функция не будет функционировать до тех пор, пока не будет смены на другую установку.
- **SW:** Работа по переключателю. Автостарт запрещается и делается доступным отключение двигателя. (Назначается в FUNC-SW, стр. 34-35.)



Взаимодействие:

- EPA **не** влияет на предустановленную позицию. Предустановленная позиция может превышать EPA. Не забудьте установить автостарт после установки EPA.
- Реверсирование сервоприводов меняет направление предустановленного значения в данной функции.
- Никакая другая функция кроме реверсирования сервоприводов не влияет на предустановленное значение.
- Положение рычага газа не влияет на отключение двигателя. Отключение двигателя будет происходить вне зависимости от предустановленного положения.

- Автостарт должен перезапускаться для каждого использования посредством перехода к функции автостарта и одновременного нажатия клавиш + или – на одну секунду при выборе ATS, или назначением и удержанием переключателя. (См. **FUNC-SW**, стр. 34-35.).
- Если подается команда на дроссельную заслонку автостарт остается активным после запуска до тех пор, пока рычаг газа не вернется к нейтральному положению.

Желаемый конечный результат: Избежание прокрутки колес при старте или безопасное выключение двигателя.

Внимание: Помните, что предустановленное положение не относится к EPA, поэтому следует проверять наличие заедания рычагов, если были сделаны другие изменения.

29

Цель:	Шаги:	Вводы:
<p>Установить автостарт, чтобы избежать пробуксовки колес при использовании LV2. (Если используется LV3, выберите AT-START из меню 1). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня. См. стр. 12.) Пример: Точка запуска газа 95%, таким образом любое ускорение, за исключением полного дросселя вне линии, не будет вызывать запуск функции автостарта.</p> <p>Предустановленное положение 54% (определяется на дороге, что это максимальное ускорение, которое Вы можете иметь вне линии без наличия пробуксовки.)</p>	Открыть и выбрать меню 1.	DN SEL
	Выбрать AT-START	UP UP UP UP UP SEL
	Выбрать режим автостарта	UP - до AT&SW.
	Подсказка для эксперта: Если Вы установили переключатель в FUNC-SW (см. стр. 34-35), назначенный на автостарт, Вы можете использовать этот переключатель для включения/выключения функции автостарта без необходимости переходить на положение дроссельной заслонки 95%.	
	Установите предустанавливаемую позицию, на которую должна перейти дроссельная заслонка при использовании автостарта.	UP + до F54.
	Установить точку запуска для активизации автостарта.	UP + до 95.
	Активизировать автостарт для использования при следующем полном ускорении.	UP одновременное нажатие + и – до READY .
	Протестировать функцию на экране. Установить требуемую конечную точку (пример 98%)	Медленно нажимать рычаг газа до перехода 95%. * отображается на TGP . ATS указывает ACT , MODE указывает ON . Освободить рычаг газа. ATS возвращается к OFF . Нажать одновременно + и – для реактивации.
Закрывать функцию и меню.	END END END	

Куда дальше?	<p>Установить выключение двигателя: Установить режим на SW, установить предустановливаемое значение. Вы также должны установить переключатель выключения двигателя в FUNC-SW (стр. 34-35.)</p> <p>Назначить переключатель на AT-START, используя FUNC-SW (стр. 28), затем протестировать автостарт, используя переключатель, вместо рычага газа.</p> <p>Скорректировать EPA дроссельной заслонки (EPA): См. стр. 18.</p> <p>Скорректировать доступный ход/триммер тормоза (TH-ATL) (LV3): См. стр. 37.</p> <p>Скорректировать общую скорость сервопривода дроссельной заслонки. (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Скорректировать экспоненту дроссельной заслонки. (TH-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Установить торможение ABS (ABS) См. стр. 24.</p> <p>Установить высокое значение нейтральной позиции для более легкого запуска двигателя (IDLE-UP): См. стр. 27.</p> <p>Скорректировать микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX) (LV3): См. стр. 42.</p>
--------------	--

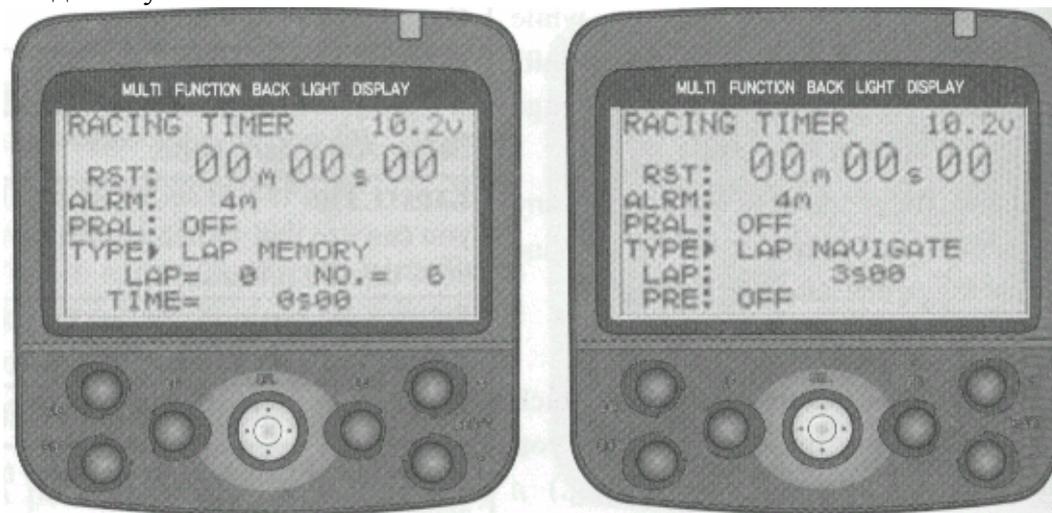
30

Уровни LV2, LV3

Таймеры Timer

Определения:

- **Общий таймер:** Системный таймер, не сбрасывается/изменяется при выборе модели или при выключении передатчика, запоминая время общего использования до обнуления.



- **Гоночный таймер:** Таймер, специфический для конкретной модели; типы:

- **Таймер прямого отсчета:** Обычный таймер-секундомер. Начинает отсчет от нуля и до момента остановки. Работает последовательно до тех пор, пока не будет сброшен при выборе модели или при сбросе круга.
- **Таймер обратного отсчета:** Таймер обратного отсчета. Подсчитывает время в обратном порядке после прохождения требуемого времени (ниже нуля). Работает последовательно до тех пор, пока не будет сброшен при выборе модели, или до сброса круга.
- **Таймер памяти круга:** Действует как повышающий таймер, сохраняя время по каждому кругу и начиная новый круг всякий раз, как нажимается кнопка, при этом поддерживая сигнал общего времени гонки, с указанием времени предварительной сигнализации. Сохраняет до 100 кругов, которые видны на LAP-LIST (см. стр. 31). Имеет трехсекундное окно безопасности, когда нажатие кнопки не сбрасывает круг.
- **Таймер навигации круга:** Таймер прямого подсчета, который выдает предупредительный сигнал в предустановленное время общего заезда, но также имеет навигационный предупредительный сигнал, включающийся на каждом установленном интервале (желаемом времени круга), а затем повторно запускает обратный отсчет предупредительного навигационного сигнала при каждой нажатии кнопки или при каждом прохождении времени предупредительного навигационного сигнала. (Например: четырехминутная гонка по треку, желаемое время круга – 30 секунд. Предупредительный навигационный сигнал подается в том случае, если счетчик кругов не будет нажат до 30 секунд, затем снова через каждые 30 минут до истечения 4 минут.). Очень хорошо подходит для тренировочных заездов или достижения заданного времени проезда трека. Не запоминает время отдельных кругов.
- **LAP START:** Назначение переключателя, требуемое для указания начала/окончания, или конец каждого круга в таймерах навигации по кругам и таймерах запоминания кругов.
- **LAP RESET:** Назначение переключателя, требуемое для окончания таймеров или для их сброса в целях повторного использования.
- **RUN:** Таймер в настоящий момент работает и отображает таймер общего времени движения, отслеживая общее время гонки вне зависимости от отдельных кругов.
- **STP:** Таймер остановлен.
- **RST:** Сброс таймера. Останавливает работающий таймер, сбрасывает таймер, записывает время последнего круга в память.
- **RDY:** Состояние готовности по рычагу газа. При установке на готовность, таймер начинает работу при перемещении рычага газа, не требует нажатия кнопки запуска круга для начала работы таймера; однако нажатие кнопки круга по-прежнему требуется для сохранения каждого круга. После запуска таймера работа рычага газа не влияет на таймер.
- **LAP:** Номер текущего круга.
- **No.:** Номер кругов, записанных в память и готовых к отображению.
- **TIME:** Текущее время круга, который проходит автомобиль.
- **NVALM:** Количество раз, которое срабатывал навигационный предупредительный сигнал, что указывает на то, что Вы превысили целевое время прохождения круга.
- **ALRM:** Общее время заезда до желаемого предупредительного сигнала.
- **PRAL:** Предварительный предупредительный сигнал, предупреждающий о том, что приближается желаемое время, выдает звуковой сигнал каждую секунду до тех пор, пока не будет достигнуто время срабатывания предупредительного сигнала.

Доступно для: Нет

Возможность корректировки:

- Типы таймеров: См. 5 вышеперечисленных типов таймеров (включая общий таймер).
- Системное время: от 0 до 99 минут 59 секунд. Сброс до 0 при 100 минутах.
- Статус: Сброс (таймер сброшен, кнопка произведет запуск), готов (рычаг газа или кнопка вызывают запуск), запуск, остановка.
- Предупредительный сигнал: Выкл., 1-99 минут. Значение по умолчанию = 4 минуты.
- Предварительный предупредительный сигнал: Выкл., 1-30 секунд, предупреждая о том, что предупредительный сигнал скоро раздастся. Выдает звуковой сигнал каждую секунду. Значение по умолчанию = 5 сек.
- Круг: Только навигационный таймер: от 3 секунд до 30 минут, счетчик интервалов до навигационного предупредительного сигнала. Значение по умолчанию = 5 секунд.
- Переключатели: Назначает начало/конец круга и сбрасывает кнопки в **FUNC-SW** (См. стр. 34-35).

Взаимодействие:

- Требуется назначения переключателя на экране **FUNC-SW** (См. стр. 34-35.)
- Круги, которые записаны при помощи таймера запоминания кругов, можно посмотреть, используя **LAP-LIST** (См. стр. 31.)

Желаемый конечный результат: Предоставить пользователю данные по точному времени для отслеживания кругов, тренировочных заездов, отслеживания расхода топлива, заряда батарей, и т.д.

Внимание: Память кругов имеет трехсекундную безопасность. Если кнопка повторно нажимается в течение трех секунд, таймер не сбрасывается второй раз.

31

Цель:	Шаги:	Вводы:
Установить таймер памяти круга для отслеживания времени кругов в течение всей гонки, используя программирование второго уровня (LV2). (Если используется LV3, выберите таймер из Меню 1). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)	Назначить желаемые переключатели начала круга или повторного старта.	См. FUNC-SW (стр. 34-35).
	Открыть и выбрать меню 1.	UP UP SEL
	Выбрать TIMER .	UP UP SEL
	Установить тип на таймер запоминания времени круга.	UP + + до LAP MEMORY.
	Установить общее время гонки до 5 минут.	DN DN до ALRM. + до 5m.
	Установить время предварительного предупредительного сигнала для предупреждения Вас о том, что до конца гонки осталось 15 секунд.	DN + до 15s.

	<p>Установить общий таймер/таймер первого круга для активизации при перемещении рычага газа.</p>	<p>UP UP одновременно нажать + и – На экране загорится надпись RDU.</p>
	<p>Протестировать функцию на экране.</p>	<p>Нажать на рычаг газа. Таймер начинает отсчет. Нажать на выбранный переключатель (пример: PS-1) для записи в память время первого круга. Обратите внимание на то, что на экране теперь в течение трех секунд горит время первого круга, а затем отображается текущий круг. Нажмите выбранный переключатель сброса для остановки таймера.</p>
	<p>Закреть функцию и меню.</p>	<p>END END END</p>
<p>Куда дальше?</p>	<p>Системный таймер: Сбросить общий таймер радиосистемы после подзарядки для использования в качестве метода отслеживания времени между зарядами: на начальном экране нажмите и удерживайте на одну секунду одновременно клавиши + и -. Просмотреть записанные круги (LAP-LIST): См. стр. 31. Скорректировать назначение переключателей. (FUNC-SW): См. стр. 34-35. Разместить экран установки таймера на быстром меню для доступа при помощи двух клавиш. (DIRC-CALL): См. стр. 36.</p>	

Только уровни LV2, LV3

Перечень кругов LAP-LIST



Определение: Отображает все значения времени записанных кругов, до 100, а также записывает общее время гонки, включая время движения после последнего круга, но до сброса/остановки.

Возможность корректировки:

- Сброс первого круга: Выбрать круг, рядом с ним мигает курсор SEL. Нажать одновременно + и -.
- Сброс всех кругов, находящихся в памяти: Нажать одновременно + и - и SEL на одну секунду.

Взаимодействие:

- Требуется назначения переключателя для счетчика кругов на экране **FUNC-SW** (См. стр. 34-35).
- Требуется установки в качестве таймера Таймера запоминания кругов (См. стр. 30).
- Таймер запоминания кругов не запоминает время кругов (См. стр. 30).

Желаемый конечный результат: Запись временных значений нескольких кругов для анализа производительности после гонки.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Просмотреть пройденные круги, затем сбросить все круги при использовании LV2. (Если используется LV3, выберите LAP-LIST из Меню 1). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 1.	UP UP SEL
	Выбрать LAP-LIST .	UP SEL
	Прокрутить список кругов, отображенных на экране.	UP или DN, как необходимо.
	Сбросить все круги для подготовки к следующему тренировочному заезду.	Одновременно нажать + и - и SEL на одну секунду.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	Изменить тип таймера на навигационный таймер кругов (круги не будут записываться в память) (TIMER): См. стр. 30. Скорректировать установки таймера (TIMER): См. стр. 30. Изменить назначение переключателя для запуска/остановки таймера (FUNC-SW): См. стр. 34-35.	

Только уровни LV2, LV3 Сброс модели MDL-RES

Определение: Стирает все данные, записанные в конкретный блок памяти модели.

Доступно для: Только для модели, выбранной в данный момент. Номер модели отображается на экране.

Взаимодействие:

- Сбрасывает установки для конкретной ячейки памяти модели, используемой в настоящий момент без сбрасывания каких-либо установок для любой другой модели в памяти.
- Сброс модели не приводит к сбросу:
- Модуляции;
- Системных установок;
- Корректировщика;
- Перечней кругов;
- Имени пользователя;
- Установки меню прямого выбора.
- Копирование модели может использоваться до сброса модели для сохранения копии этих данных, включая запись в факультативный CAMPas.



Желаемый конечный результат: Удаление всех существующих запрограммированных установок только из данной ячейки памяти модели.

Внимание:

- Удаленные данные нельзя восстановить.
- Обратите внимание на приведенный выше перечень функций, которые не сбрасываются при сбросе модели.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Сбросить все данные в модели с номером M2, при нахождении в модели M3 и используя меню программирования LV2. (Если используется LV3, выберите MDL-RES из Меню 2). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 2.	UP SEL
	Выбрать MDL-RES.	DN SEL
	Подтвердить изменения.	Одновременно нажать + и – на одну секунду.
	При желании возвратиться к LV1.	END UP UP UP SEL UP одновременно нажать + и – на одну секунду.
	Закрыть.	END END END

Куда дальше?	Поименовать модель (MDL-NAME): См. стр. 15. Скопировать модель (MDL-COPY): См. стр. 33. Выбрать другую модель (MDL-SEL): См. стр. 14. Выбрать модуляцию (FM/PCM/HRS) (MOD-MODE): См. стр. 16. (Подсказка: не забудьте выключить, а затем снова включить питание, прежде чем начать передачу с новой модуляцией.) Реверсирование канала: (CH-REV): См. стр. 18.
--------------	--

33

Только уровни LV2, LV3

Копирование модели MDL-COPY



Определение: Делает точную копию текущей модели, включая ее название.

Доступно для: Только для текущей выбранной модели. На экране отображается номер модели.

Возможность корректировки: Нет

Взаимодействие: Копирует все установки, включая название модели, модуляцию и т.д.

Желаемый конечный результат: Сделать точную резервную копию модели для копирования в SAMRac и использования в другой

радиоуправляемой системе и т.д.

Внимание: Любая информация, содержащаяся в ячейке памяти модели, куда осуществляется копирование данных, будет потеряна.

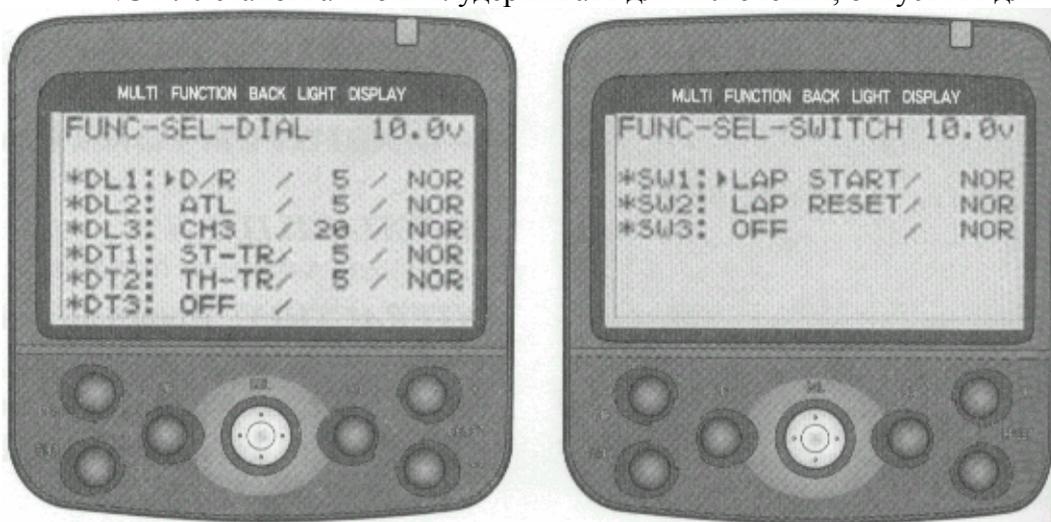
Цель:	Шаги:	Вводы:
Копировать модель M1 в модель M3, находясь в модели M3 и используя меню программирования LV2. (Если используется LV3, выберите MDL-COPY из Меню 2). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 2.	UP SEL
	Выбрать MDL-COPY .	DN DN SEL
	Выбрать номер модели, куда будет осуществляться копирование.	DN DN до M3
	Подтвердить изменение.	Одновременно нажать + и – на одну секунду.
Куда дальше?	Поименовать модель (MDL-NAME): См. стр. 15. Выбрать другую модель (MDL-SEL): См. стр. 14. Выбрать модуляцию (FM/PCM/HRS) (MOD-MODE): См. стр. 16. (Подсказка: не забудьте выключить, а затем снова включить питание, прежде чем начать передачу с новой модуляцией.)	END END END

Только уровни LV2, LV3

Назначение функций/средства управления FUNC-DIAL, FUNC-SW

Определения:

- **Функция:** Назначает функции для трех дисковых переключателей, 3 триммеров и трех переключателей на радиосистеме. В правом верхнем углу исходного экрана отображаются назначения для дисковых переключателей с 1 по 3 и для триммеров с 1 по 3.
- **PS:** Кнопочный переключатель. Также называется переключатель или SW: PS1 = SW1
- **ALT:** Установка кнопки: нажать один раз для включения, нажать снова для выключения.
- **NOR:** Установка кнопки: удерживать для включения, отпустить для выключения.



Доступно для: Цифровые дисковые переключатели 1, 2, 3 (DL1-3); Переключатели 1-3 (PS 1-3), Цифровые триммеры 1-3 (DT1-3). См. изображение передатчика (на внутренней стороне передней обложке), где показано расположение каждого дискового переключателя, обычного переключателя и триммера.

Возможность корректировки:

Доступные функции	Аббревиатура на экране установки	Аббревиатура на исходном экране
Двойной коэффициент; второй коэффициент	D/R; D/R2	D/R; D/R2
ATL	ATL	ATL
Экспонента (поворот/вперед/тормоз)	EXP-S/EXP-F/EXP-B	EXPS/EXPF/EXPB
Скорость (поворот/возврат;газ)	SPDT/SPDR;THSPD	SPDT/SPDR;THSPD
ABS (возврат/задержка/цикл)	ABSP/ABSD/CYCLE	ABSP;ABSD;CYCL
Ускорение (вперед/тормоз)	ACC-F/ACC-B	ACCF/ACCB
Триммер (поворот/газ)	ST-TR/TH-TR	TRMS/TRMT
Канал №3	CH3	3CH

Субтриммер (газ/поворот/канал 3)	SBT-1/SBT-2/SBT-3	SBT1/SBT2/SBT3
Повышение нейтральной позиции	IDLUP	IDLE
Микширование наклона (1>3/3>1)	TLT13/TLT31	TL13/TL31
Программируемое микширование (влево/вперед/вверх; вправо/тормоз/вниз) (микширование ½)	PM1-A/PM1-B;PM2-A/PM2-B	PM1A/PM1B; PM2A/PM2B
Микширование тормозов (скорость/задержка/баланс)	BK-RT/BK-DL/BK-BL	BKRT/BKDL/BKBL
Никакой функции не назначено	OFF	OFF
ВСЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ		
Автостарт	AT-START	НЕТ
Скорость дроссельной заслонки	TH-SPEED	НЕТ
ABS	ABS	НЕТ
Повышение нейтральной позиции	IDLE-UP	НЕТ
Второй двойной коэффициент	D/R 2nd	НЕТ
Канал 3	CH3	НЕТ
Программируемое микширование ½	PROG MIX 1/PROG MIX 2	НЕТ
Старт/сброс круга	LAP START/LAP RESET	НЕТ
Никакой функции не назначено	OFF	НЕТ

- Величина шага может регулироваться для всех дисковых переключателей/триммеров.
- Функции триммера (**ST-TR, TH-TR**): Увеличение шага снижает чувствительность каждого щелчка. Установка 1 = 200 щелчкам для всего диапазона работы триммера; установка 10 = 20 щелчкам для всего диапазона работы триммера. Диапазон = 1-7, 10. По умолчанию = 1.
- **Канал №3:** Возможна корректировка для работы аналогично двух- или трехпозиционному переключателю, а также предусматривает диапазон чувствительности. Установка 1 = 200 щелчкам, установка 50 = 4 щелчкам. Диапазон: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 3PS (трехпозиционный переключатель), 2PS (двухпозиционный переключатель). Установка по умолчанию =1.
- **Все другие функции:** Шаг является процентом общего значения данной функции измененного одним щелчком. Диапазон = 1-7, 10. По умолчанию = 1.

35

- **Направление отклика:**
 - Обычное или реверсированное для всех дисковых переключателей/триммеров и переключателя 3.
 - Нормальное или альтернативное для переключателей 1 и 2.

Взаимодействие:

- Если для выполнения одной и той же функции назначаются несколько переключателей/дисковых переключателей/триммеров, то их установки комбинируются до границ функции. Например, назначение триммера рулевого управления на DT1 и DL1 означает, что перемещение одного из этих средств управления регулирует триммер с текущей позиции до максимального возможного значения триммера. (Общее доступное значение триммера остается таким же, не удваивается.)
- Цифровые: Поскольку дисковые переключатели и триммеры являются цифровыми, их физическое положение не имеет значения для ячейки памяти модели. Если дисковый переключатель или триммер ударить, когда оба переключателя будут выключены, то никакого изменения в положении, записанном в ячейку памяти, не произойдет. Например, включите дисплей. Обратите внимание на положение триммера рулевого управления, показанное на экране. Выключите дисплей. При выключенном дисплее, нажмите на цифровые триммеры. Теперь снова включите дисплей. Обратите внимание, что положение триммера не изменилось. То же самое справедливо и для цифровых дисковых переключателей, то есть больше не нужно пытаться запомнить или установить положения дисковых переключателей до изменения ячеек памяти модели во избежание нежелательных изменений в других Ваших моделях!

Желаемый конечный результат: Создать установки, специфичные для конкретного водителя, под каждый автомобиль для легкой корректировки перед каждым запуском модели.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Назначить повышение нейтральной позиции для кнопочного переключателя ручки радиосистемы (SW2 он же PS2), используя меню LV2. (Если используется LV3, выберите FUNC-SW из Меню 2). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 2.	UP SEL
	Выбрать FUNC-SW	DN DN DN DN DN SEL
	Выбрать переключатель №2 (SW2 он же PS2).	DN DN до SW2.
	Установить функцию на повышение нейтральной позиции.	+ + + + до IDLE-UP.
	Реверсировать направление переключателя, чтобы повышение нейтральной позиции было включено, если не удерживается кнопка.	DN - до ALT.
	Закрыть функцию и меню	END END END
Теперь давайте установим дисковый переключатель.		
Назначить ускорение движения дроссельной заслонки вперед дисковому переключателю 1 и движения в сторону торможения дисковому переключателю 2. Скорректировать шаги до 1% для очень точной	Открыть и выбрать меню 2.	UP SEL
	Выбрать FUNC-DIAL .	DN DN DN DN SEL
	Для дискового переключателя 1 выбрать ускорение вперед.	+ 9 раз до ACC-F
	Установить шаг на 1%	DN - до 1.

настройки.	Выбрать дисковый переключатель 2, ускорение торможения.	DN DN + 9 раз до ACC-B
	Установить шаг на 1%	DN - до 1.
	Реверсировать направление работы дискового переключателя, так чтобы при вращении дискового переключателя №2 назад увеличивалось ускорение торможения, а при вращении дискового переключателя вперед увеличивалось ускорение разгона.	DN -
	Заккрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	<p>Использовать экран сервопривода для просмотра эффективности изменений дисковых переключателей/переключателей (SERVO) (LV3): См. стр. 39.</p> <p>Установить ускорение работы дроссельной заслонки (TH-ACCEL): См. стр. 26.</p> <p>Установить ABS (ABS): См. стр. 24.</p> <p>Установить скорость сервопривода (ST-SPEED TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Установить микширование наклона (BOAT-MODE) (LV3): См. стр. 43.</p> <p>Установить микширование тормозов (BRAKE-MIX) (LV3): См. стр. 42.</p>	

36

Только уровни LV2, LV3

Опции меню прямого уровня DIRC-CALL



Определение: Задаёт, те функции, которые будут доступны при нажатии двух кнопок (Прямого меню и еще одной) путем регулировки прямого выбора. Обратите внимание, что выбор/выход из прямого меню всегда осуществляется через кнопку DIR.

Доступно для: Нет.

Возможность корректировки: Все функции могут быть назначены для 6 доступных клавиш.

Взаимодействие: Нет.

Желаемый конечный результат: Двухкнопочный

доступ к 6 наиболее часто используемым функциям, таким как выбор модели, таймер, автостарт (для сброса для следующего использования) или другим функциям, тонкую настройку которых Вы в настоящее время проводите для Вашей модели.

Внимание: Прямая кнопка открывает меню прямого выбора и снова закрывает его, вне зависимости в каком месте программирования Вы находитесь. Эта функция не может быть назначена в другом месте, и ничто другое не может быть назначено для этой клавиши.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Настроить под пользователя меню прямого выбора таким образом, чтобы кнопка 1 открывала автостарт, а кнопка 6 переводила к таймеру, используя меню программирования LV2. (Если используется LV3, выберите DIRC-CALL из Меню 3). (Если используется LV1, сначала измените выбор уровня на LV2. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 2.	UP SEL
	Выбрать DIRC-CALL .	UP UP UP UP SEL
	Установить кнопку 1 на автостарт.	+ + + + до AT-START
	Выбрать кнопку 6.	UP
	Установить кнопку 6 на таймер	- 11 раз на Таймер
	Закрыть функцию и меню.	END END END
	Нажать прямую клавишу.	DIR
	Выбрать автостарт.	END
	Возврат к прямому меню.	DIR
Закрыть меню.	DIR	
Куда дальше?	Изменить назначения переключателя (FUNC-SW): См. стр. 34-35. Изменить назначения дисковых переключателей (FUNC-DIAL): См. стр. 34-35.	

37

Функции LV3 для водителей-экспертов, лодок или сложных моделей

Корректировка программирования дроссельной заслонки ATL ATL



Определения:

- **ATL, электронный:** (Корректируемый ограничитель дроссельной заслонки). Корректирует общий ход, доступный для сторону торможения сервопривода дроссельной заслонки, аналогичная корректировке ERA, но позволяет осуществлять корректировку «на лету», когда ATL назначается для дискового переключателя. Если микширование тормозов используется в немикшированном режиме, то происходит корректировка сервопривода задних тормозов без

изменения величины торможения сервопривода передних тормозов.

- **ATL, механический:** снижает физическое расстояние, на которое может перемещаться рычаг тормозов. См. стр. 51.

Доступно для: Только для торможения.

Возможность корректировки:

- **Скорость:** от 0 (торможение вообще отсутствует) до 100% (то же, что ЕРА). По умолчанию: 100%.
- **Корректировка скорости:** Может быть легко скорректирована при вождении (если назначено на дисковый переключатель/триммер, см. FUNC-DIAL, стр. 34-35). Назначение по умолчанию – дисковый переключатель №2 на рукоятке передатчика.

Взаимодействие: ЕРА влияет на общий ход, доступный для сервопривода. ATL прямо пропорционально ЕРА.

Желаемый конечный результат: Быстрая корректировка общей чувствительности торможения, включая дисковый переключатель при езде по трассе.

Внимание: Дисковый переключатель назначается для корректировки ATL по умолчанию, даже если пользователь не знает об этом.

Цель:	Шаги:	Вводы:
При использовании LV3: <ul style="list-style-type: none"> • Переназначить корректировку ATL на цифровой триммер 1; • Скорректируйте установку ATL с 100% до 20% (при цифровом триммере, находящимся в центральной позиции). (Если используется LV1 или LV2, сначала смените уровень. См. стр. 12.) 	Используйте FUNC-DIAL для назначения ATL на цифровой триммер 1.	UP UP SEL UP UP SEL UP 9 шагов до DT1. - до ATL. END END END
	При просмотре начального экрана, скорректируйте цифровой триммер до тех пор, пока значение ATL не будет равно 0.	Перемещать триммер 1, если необходимо, до тех пор, пока на дисплее не отобразится 0 для ATL.
	Выбрать ATL.	UP SEL DN SEL
	Скорректировать ATL на 20%.	- до 20%.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	Скорректировать ЕРА сервопривода дроссельной заслонки (ЕРА): См. стр. 18. Установить средство управления канала 3 (CH3-POS1): См. стр. 40. Установить микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX): См. стр. 42. Установить микширование наклона для лодок (BOAT-MODE): См. стр. 43.	

Только уровень LV3

Двойной коэффициент рулевого управления ST-D/R

Определения:

- Двойной коэффициент или первичный двойной коэффициент:** Сокращает чувствительность рулевого управления по всему диапазону. Эквивалентно сокращению ЕРА рулевого управления на этот процент. Назначено для дискового переключателя 1 по умолчанию, чтобы допустить корректировки в ходе езды. Если дисковый переключатель на рукоятке не назначен, двойной коэффициент может скорректирован на экране. Двойной коэффициент всегда активен, за исключением того момента, когда нажат переключатель второго двойного коэффициента. (Двойной коэффициент ЗРК тот же, что и AFR 9Z, и первый коэффициент двойного коэффициента в других радиоуправляемых моделях самолетов.)
- Второй двойной коэффициент:** Второй коэффициент отклика сервопривода во время вождения, доступный при нажатии переключателя. Второй двойной коэффициент предназначен для того, чтобы временно иметь больше или меньше хода сервопривода без необходимости заново регулировать дисковый переключатель двойного коэффициента. Второй двойной коэффициент пропорционален ЕРА, а не первичному двойному коэффициенту. Примеры: Используется для отъезда от стен, от крушений, при крутых поворотах на в остальном не-техническом треке.



Доступно для: Только для рулевого управления.

Возможность корректировки:

- Скорость:** от 0 (рулевое управление отсутствует) до 100% (то же, что ЕРА). По умолчанию: 100%.
- Назначение переключателя (для изменения с начального двойного коэффициента на второй двойной коэффициент): Должен быть установлен, используя **FUNC-SW**, см. стр. 34-35. По умолчанию: никакой переключатель не назначен на двойной коэффициент; второй двойной коэффициент не может быть использован, пока не будет назначен соответствующий переключатель.
- Корректировка коэффициента:** Корректировки первичного коэффициента и второго коэффициента могут быть назначены для любого дискового переключателя/цифрового триммера (см. **FUNC-DIAL**, стр. 34-35), чтобы позволить осуществлять корректировку при езде. Если ни один дисковый переключатель/триммер не назначен, то корректировки осуществляются только в рамках функции D/R. Значения по умолчанию: D/R на дисковом переключателе 1, второй D/R не назначен.

Взаимодействие:

- ЕРА влияет на общий ход, доступный для сервопривода рулевого управления. Оба двойных коэффициента прямо пропорциональны общей ЕРА.
- Экспонента корректирует, насколько сервопривод перемещается от центра, никак не влияя на ход сервопривода при полном перемещении рычага; двойной коэффициент однородно сокращает перемещение сервопривода на всем расстоянии хода.
- Ограничитель скорости замедляет движение сервопривода до определенной точки, не уменьшая общего хода, а не сокращает движение сервопривода для снижения его чувствительности.

Желаемый конечный результат: Быстро скорректировать общую чувствительность рулевого управления при помощи дискового переключателя во время езды по треку; иметь второй коэффициент хода для необычных ситуаций, например, столкновений.

Внимание: По умолчанию двойной коэффициент активен и корректируется с обычной установки (100%) при помощи дискового переключателя 1, если только пользователь не осуществил переназначение.

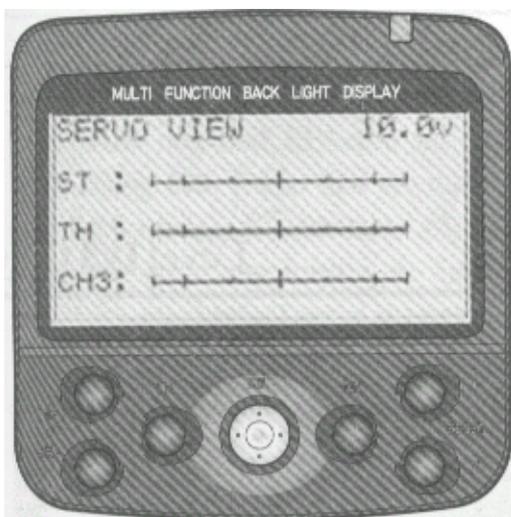
39

Цель:	Шаги:	Вводы:
При использовании LV3 : <ul style="list-style-type: none"> • Переназначить цифровой триммер 1 на корректировку двойного коэффициента; • Назначить переключатель 1 для переключения двойного коэффициента; • Скорректировать второй двойной переключатель на значение, чуть меньше максимума (95%) для быстрого поворота и выезда из сложных участков. (Если используется LV1 или LV2, сначала смените уровень. См. стр. 12.) 	Используйте FUNC-DIAL для назначения двойного коэффициента цифровому триммеру 1.	UP UP SEL UP UP SEL UP 9 шагов до DT1. - 12 шагов до D/R . END END END
	Используйте FUNC-SW для назначения переключения двойного коэффициента на переключатель 1.	UP UP SEL UP SEL + + + + + до D/R 2 nd END END END
	Выбрать двойной коэффициент..	UP SEL SEL
	Протестировать корректировку двойного коэффициента путем перемещения цифрового триммера №1.	Повращайте цифровой переключатель 1 против часовой стрелки; наблюдайте на экране за уменьшением коэффициента. (Обратите внимание, что коэффициент на каждый щелчок может быть скорректирован на экране дискового переключателя функции.)
	Отрегулировать второй двойной коэффициент до 95%.	DN - до 95.

	Протестировать переключатель второго двойного коэффициента путем нажатия переключателя 1.	Нажать переключатель 1 (в нижней части руля) и следите за изменением статуса второго двойного коэффициента с OFF на ON, а первичного коэффициента с ON на OFF.
	Заккрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	<p>Скорректировать EPA сервопривода рулевого управления (EPA): См. стр. 18.</p> <p>Скорректировать экспоненту канала рулевого управления (ST-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Скорректировать скорость отклика сервопривода рулевого управления (ST-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Установить средство управления канала 3 (CH3): См. стр. 40.</p> <p>Установить микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX): См. стр. 42.</p> <p>Использовать экран сервопривода для отслеживания точности работы двойных коэффициентов (SERVO): См. ниже.</p>	

Только Уровень 3

Просмотр сервопривода SERVO



Определение: Показывает точные выходные данные, которые передатчик посылает сервоприводам. Позволяет легко тестировать/экспериментировать даже в том случае, когда приемник и сервоприводы еще не установлены.

Доступно для: дроссельной заслонки, рулевого управления, канала 3.

Возможность корректировки: Нет.

Взаимодействие: Показывает все взаимодействия сервоприводов после программирования.

Желаемый конечный результат: Подтвердить, что программирование позволяет добиться конечного результата до того, как радиооборудование будет установлено в модель.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Просмотреть экран после установки двойного коэффициента для подтверждения того, что	Установить двойные коэффициенты.	См. стр. 38.
	Выбрать отображение сервопривода.	UP SEL UP UP UP SEL

переключатель и дисковые переключатели работают так, как запланировано, при использовании LV3. (При использовании LV1 или LV2 сначала измените уровень, см. стр. 12.)	Удерживая полный правый поворот, скорректируйте дисковый переключатель для просмотра изменения в общем ходе сервопривода, затем удерживайте переключатель двойного коэффициента, и обратите внимание на изменение общего хода.	
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	Вернуться к функции и осуществить необходимые корректировки или завершить установку в модели.	

40

Только Уровень LV3

Средство управления Канала 3 CH3-POS1



Определение: Устанавливает позицию по умолчанию или нейтральную позицию для сервопривода канала 3.

Доступно для: Только для канала №3.

Возможность корректировки: от -100% до 0 до +1--%. Значение по умолчанию корректируется при помощи дискового переключателя №3, может быть переназначен при помощи FUNC-DIAL (См. стр.34-35).

Взаимодействие: Положение канала №3 соотносится с ЕРА канала №3.

Желаемый конечный результат: Точно настроить нейтральную позицию канала 3. Также может быть использовано для установки канала

№3 на конкретную позицию и оставления его в этой позиции, если корректировка не назначается на дисковый переключатель. (см. FUNC-DIAL, см. стр. 34-35).

Внимание: Переключатель 2 по умолчанию установлен на регулировку ATL, даже если пользователь не знает этого.

Цель:	Шаги:	Вводы:
При использовании LV3: <ul style="list-style-type: none"> • Переназначить корректировку канала 3 на цифровой триммер 3; • Скорректируйте центральную позицию канала 3с 0 до 18% (с центровкой цифрового триммера).. (Если используется LV1 или LV2, сначала выберите уровень LV3. См. стр. 12.) 	Используйте FUNC-DIAL для назначения CH3 на цифровой триммер 3.	UP UP SEL UP UP SEL UP UP UP до DT3. + до CH3 END END END
	При просмотре начального экрана, скорректируйте цифровой триммер 3 до тех пор, пока значение 3CH не будет равно 0.	Перемещать триммер 3, если необходимо, до тех пор, пока на дисплее не отобразится 0 для 3CH.
	Выбрать позиционирование канала 3.	UP SEL DN DN SEL
	Скорректировать положение канала 3 на 18%.	+ до 18.0%.
	Закрыть функцию и меню.	END END END

Куда дальше?	<p>Скорректировать ЕРА сервопривода канала №3 (ЕРА): См. стр. 18.</p> <p>Установить микширование тормозов отдельно для передних/задних тормозов (BRAKE-MIX): См. стр. 42.</p> <p>Установить микширование наклона для использования канала 3 с лодками (BOAT-MODE): См. стр. 43.</p> <p>Установить программируемые микшеры для использования канала 3 (PRG-MOX1,2): См. ниже.</p>
--------------	--

Только уровень LV3

Программируемые микшеры PRG-MIX1, PRG-MIX2

Определения:

- **Функция программируемого микширования:** Позволяет пользователю создавать микширование между сервоприводами рулевого управления, дроссельной заслонки и канала 3. Микширование тормозов является примером встроенных микшеров.
- **Главный:** Канал, за которым следует подчиненный. При микшировании тормозов тормозное направление канала дроссельной заслонки.
- **Зависимый:** Канал, который следует за главным. При микшировании тормозов, канал 3 (передние тормоза).
- **Смещение:** Величина смещения от центра для корректировки микшера.
- **Режим микширования:** Выбирает, двигается ли зависимый канал в точности в соответствии с управлением главного канала (без микширования) или в соответствии с движениями сервоприводов главного канала после любого микширования (с микшированием). Микширование тормозов без микширования означает, что передние тормоза реагируют в точном соответствии с положением рычага газа, в то время как торможение задних тормозов меняется ABS, Ограничителем Скорости и т.д.
- **Триммер:** Устанавливает, корректируется (ON) или не корректируется (OFF) зависимый канал в соответствии с главным каналом при использовании триммера главного канала.



Доступно для: Дроссельной заслонки, рулевого управления, канала №3.

41

Возможность корректировки:

- **Главный:** Дроссельная заслонка, рулевое управление, канал №3.
- **Зависимый:** Дроссельная заслонка, рулевое управление, канал №3.
- **Корректировки А и В [Вверх/вперед/влево и вниз/тормоз/вправо (для канала №3/дроссельная заслонка/рулевого управления соответственно):** -100% (движение в сторону, прямо противоположенную главному) до 0 (движение зависимого канала отсутствует) до +100% (движение в точности соответствует движению главного). По умолчанию: 50%. Корректируется при использовании

путем выбора дискового переключателя/триммера для корректировки программируемых микшеров А и В в **FUNC-DIAL**, стр. 34-35.

- **Смещение:** от -100% до 0% до +100%. По умолчанию: 0%.
- Микшированный режим главного канала: Выкл. (OFF), микшированный. По умолчанию: Выкл.
- **Триммер:** Выкл., Вкл. По умолчанию: Выкл.
- **Переключатель:** Переключатель включения/выключения может быть назначен для каждого микшера в FUNC-SW (См. стр. 34-35).

Взаимодействие: ЕРА влияет на общий ход, доступный для обоих сервоприводов. Режим главного канала «микшированный» означает, что все другие функции, влияющие на первичный канал, влияют также и на вторичный канал.

Желаемый конечный результат: Меняется в зависимости от установки пользователя.

Внимание: Не забудьте тестировать все микшеры при каждом шаге, чтобы избежать неожиданных трудностей.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Установить программируемый микшер от рулевого управления до фар таким образом, чтобы фары поворачивались при повороте руля управления, используя LV3. (При использовании уровней LV1 или LV2, сначала выберите уровень LV3, см. стр. 12.)	Выбрать программируемый микшер 1.	UP UP SEL SEL
	Сделать микшер активным.	UP UP UP UP + до ACT.
	Установить главный канал на рулевое управление.	UP UP (уже рулевое управление)
	Установить зависимый канал на канал №3.	DN + до CH3.
	Установить ход влево и вправо на 100%.	UP UP + до 100%. UP + до 100%.
	Установить микшированный режим главного канала на микшированный таким образом, чтобы другие микшеры, влияющие на положение дроссельной заслонки, влияли бы также на угол фар.	UP UP + до MIX.
	Включить триммер таким образом, чтобы при движении триммера рулевого управления также перемещались бы и фары.	DN + до ON
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Цель:	Шаги:	Вводы:
Использовать микшеры для небольшого увеличения хода рулевого управления, когда двойного коэффициента и ЕРА недостаточно, используя LV3. [Обратите внимание, что любое значение более	Выбрать программируемый микшер 1.	UP UP SEL SEL
	Сделать микшер активным.	UP UP UP UP + до ACT.
	Установить главный канал на рулевое управление.	UP UP (уже рулевое управление)
	Установить зависимый канал на рулевое управление.	DN + до ST.

10% (или менее, если субтриммер >0) не будет двигать сервопривод далее, поскольку превышен максимальный механический ход сервопривода. Не забывайте проверять фактические значения хода, включая субтриммеры, путем тестирования работы сервоприводов.] (При использовании уровней LV1 или LV2, сначала выберите уровень LV3, см. стр. 12.)	Установить ход влево и вправо на 10%.	UP UP - до 10%. UP - до 10%.
	Оставить смещение на 0, а триммер выключенным.	UP
	Установить микшированный режим главного канала на микшированный таким образом, чтобы другие микшеры влияли бы также и на рулевое управление. Следите за увеличением.	UP + до MIX.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	Программируемое микширование для установки дифференцированного рулевого управления (аналогично программе микширования тормозов для четырехколесного рулевого управления или для двухколесного рулевого управления, используя два сервопривода и созданию корректируемого прогноза): см. www.futabarc.com/fac/faq-3pk.html Скорректировать EPA рулевого управления (ST-EPA): См. стр. 18. Скорректировать двойной коэффициент рулевого управления (ST-DR): См. стр. 38. Скорректировать субтриммер рулевого управления (SUB-TRIM): См. стр. 22.	

42

Только уровень LV3

Микширование тормозов с несколькими сервоприводами BRAKE-MIX

Определения:

- **Микширование тормозов:** Используется, когда модель имеет отдельные передние и задние тормоза, которые должны быть скорректированы отдельно. Использует канал №2 для задних тормозов/дрессельной заслонки, канал 3 для передних тормозов.
- **Коэффициент:** Пропорция общего хода передних тормозов, которые задействуются при задействовании полных задних тормозов.
- **Задержка:** Ожидает торможения либо передних, либо задних тормозов, позволяя другим тормозить сначала.
- **BALN:** Баланс. Корректирует пропорцию торможения передних и задних тормозов.
- **TGP:** точка активации. В Какой точке рычага газа начинает действовать микширование тормозов.



- **MXMD:** Режим микширования. Передние тормоза реагируют исключительно на основании положения рычага газа. (UNMIX) или корректировок работы задних тормозов других функций, таких как ABS, также затрагивает передние тормоза (MIXED).

Доступно для: Нет

Возможность корректировки:

- **RATE:** от 0 (торможение передними тормозами отсутствует) до 120% (сервопривод передних тормозов перемещается на 20% больше, чем здание тормоза).
- **DLY:** от 0 (нет задержки) до 100% (максимальная задержка, около 2 секунд); F (передние) или R (задние). Либо F, либо R должны быть установлены на 0; на 0 могут быть установлены оба тормоза.
- **BALN:** от 80 (сниженное торможение) до -100% (нет изменений), F или R. Либо R, либо F должны быть установлены на 100%, возможна установка обоих тормозов на 100%.
- **TGP:** от 10 (передние тормоза активны даже при небольшой величине торможения) до 100% (передние тормоза действуют только при подаче команды полного торможения.)
- **MXMD:** UNMIX (передние тормоза слушаются только положения рычага газа); MIXED (передние тормоза слушаются всех микшеров торможения).

Взаимодействия:

- ABS, Ограничитель Скорости, экспонента и т.д., влияют на задние тормоза; режим микширования MIXED также заставляет их воздействовать на передние тормоза.
- Микширование основано на общей ЕРА каждого сервопривода. Пример: Сервопривод задних тормозов осуществляет перемещение на 60° при ЕРА 100. Сервопривод передних тормозов осуществляет перемещение на 40° при ЕРА 100. При коэффициенте 100% сервопривод передних тормозов осуществляет перемещение на 40°, а сервопривод задних тормозов осуществляет перемещение на 60°. Коэффициент 120% означает, что сервопривод передних тормозов перемещается на 40° с коэффициентом 120%, или на 48°, когда сервопривод задних тормозов перемещается на 60°.

Желаемый конечный результат: Модель тормозит так быстро, как это возможно без оказания негативного влияния на управление, такого как толчки и т.д.

Внимание: Отсутствие микширования приводит к тому, что вводы для передних тормозов будут резко отличаться от вводов для задних тормозов, при использовании таких функций, как ABS (отсутствие пульсации на передних тормозах).

Цель:	Шаги:	Вводы:
Используя LV3, установить микширование тормозов для внедорожного автомобиля масштаба 1/5 с откликом передних тормозов 75% от отклика задних, с небольшой задержкой, чтобы позволить сначала	Открыть и выбрать меню 1.	DN SEL
	Выбрать BRAKE-MIX.	UP UP UP UP SEL
	Активизировать микширование тормозов.	UP - до ACT.
	Скорректировать коэффициент на 75%.	DN - до 75.
	Скорректировать задержку передних тормозов на 10.	DN + до 10.

среагировать задним тормозам, отсутствие изменения в балансе, передние тормоза включаются только после 80% торможения, а передние и задние тормоза подчиняются микшированию ABS. (Если используется LV1 или LV2, сначала выберите уровень LV3. См. стр. 12.)	Скорректировать точку активизации на 80%.	DN DN + до 80.
	Установить микшированный режим для использования всего микширования задних тормозов также и для передних тормозов.	DN - до MIXED.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	<p>Примечание: Все эти функции взаимодействуют с сервоприводом дроссельной заслонки, а также между собой. Корректировка одного их элементов может повлиять на все другие, как описано в разделе Взаимодействие.</p> <p>Скорректировать EPA сервопривода дроссельной заслонки (EPA): См. стр. 18.</p> <p>Скорректировать общую скорость торможения (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Скорректировать экспоненту дроссельной заслонки (TH-EXP): См. стр. 20.</p> <p>Скорректировать торможение ABS (ABS): См. стр. 24.</p> <p>Установить плавное ускорение со старта, а также выключение двигателя (AT-START): См. стр. 28.</p>	

43

Только уровень LV3 Режим лодки BOAT-MODE

Определения:

- Режиме лодки: Устанавливается для соответствия конкретным требованиям моделей лодок, а не требованиям автомобильных моделей.
- TRG-BRK: Работа Рычаг газа-Тормоз. Отключает тормозное направление движения сервоприводов для лодок без торможения/реверсирования.
- Микширование наклона: корректирует позиционирование забортного двигателя вводами руля направления и корректирует руль направления при помощи корректировок забортного двигателя.
- Канал 1>3: микширование от рулевого управления (руль направления) до забортного двигателя. Используется, когда лодка слишком сильно (или слишком слабо) погружается в воду при подаче ввода руля направления.
- Канал 3>1: микширование от забортного двигателя к рулевому управлению (рулю направления). Используется, когда крутящий момент двигателя оказывает более



сильное влияние при изменении положения лодки в воде, вызывая отклонение лодки влево при ускорении.

Доступно для: Нет

Возможность корректировки:

- TRG-BRK: Нормальная работа (работают тормоза); отключение (тормоза/реверс не работают).
- СН 1>3 и СН 3>1: от -100% (двигается в прямо противоположенную сторону) до 0 (микширование отсутствует) до +100% (двигается также, как главный канал.)

Взаимодействия:

- ЕРА, экспонента рулевого управления, скорость, двойной коэффициент, и т.д., затрагивают третий канал (микширование главного канала включено и не может быть отключено.)
- Реверсирование сервопривода канала №1 не реверсирует сервопривод канал №3.

Желаемый конечный результат: Поддерживать прямой курс движения лодки с подвесным мотором на высоких скоростях/при быстром ускорении и скорректировать угол лодки в воде для идеального поворота с минимальным сопротивлением.

Внимание: Не забудьте, что ЕРА канала №1 влияет на канал №3, поэтому следует проверять наличие заедания рычажной передачи после всех изменений.

Цель:	Шаги:	Вводы:
Используя LV3, установить наклон забортного двигателя лодки с целью более низкой посадки в воде для лучшего «сцепления» с водой. (Если используется LV1 или LV2, сначала выберите уровень LV3. См. стр. 12.)	Открыть и выбрать меню 2.	UP UP SEL
	Выбрать BOAT-MODE .	DN DN SEL
	Выключить функцию торможения.	- до CUT OFF
	Активизировать микширование наклона.	UP - до ON.
	Установить микширование канала №3 к №1 (забортный мотор к рулевому управлению) на 0 (отключить его).	UP + до 0.
	Сократить соотношение рулевого управления к подвесному мотору до 20%.	UP - до 20.
	Закрыть функцию и меню.	END END END

Куда дальше?	<p>Скорректировать EPA сервопривода дроссельной заслонки (EPA): См. стр. 18.</p> <p>Скорректировать центральную точку канала №3 (CH3-POSI): См. стр. 40.</p> <p>Изменить управление канала 3 (FUNC-DIAL): См. стр. 34-35.</p> <p>Назначить микширование канала 3 к 1 на дисковый переключатель для корректировки при использовании (FUNC-DIAL): См. стр. 34-35.</p> <p>Установить отключение двигателя (AT-START): См. стр. 28.</p> <p>Установить двойные коэффициенты рулевого управления (ST-D/R): См. стр. 38.</p>
--------------	---

Только уровень LV3

Точная настройка читабельности ESC (электронного регулятора скорости) (ТОЛЬКО для приемников HRS) MC-SETUP



Определение: Корректирует частоту выходных данных передатчика, посылаемых на канал дроссельной заслонки для установки ESC, не произведенных фирмой Futaba в HRS системах. Частота передачи данных HRS быстрее, чем могут должным образом прочитать многие регуляторы скорости для выполнения своих автоматических установок. Важно: Сначала всегда пытайтесь устанавливать ECS обычным способом.

Доступно для: Только для HRS приемников.

Возможность корректировки: Нет.

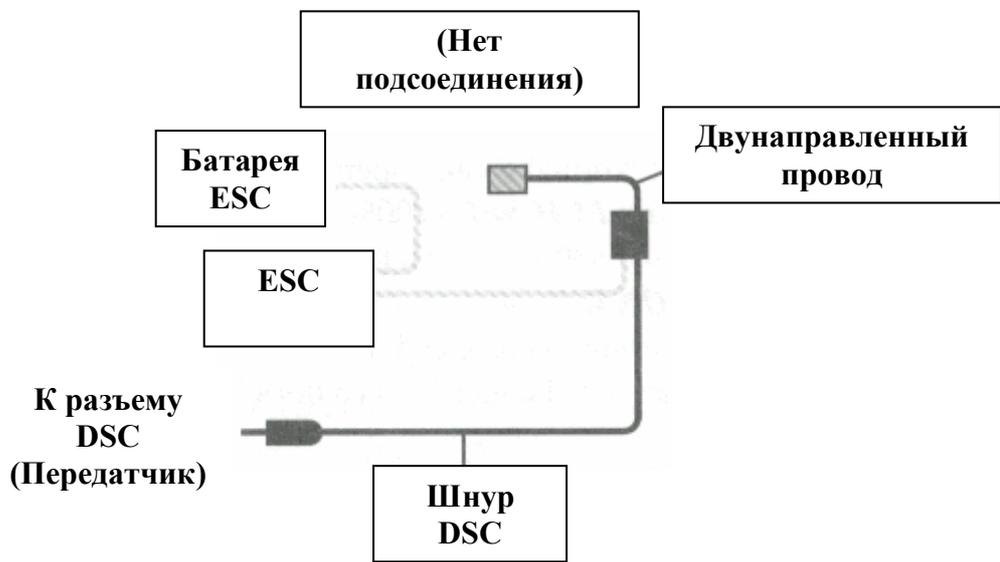
Взаимодействие: Должна использоваться только в том случае, если Вы используете приемник HRS и ESC не настраивается обычным способом. При

установке не используйте приемник, используйте только соответствующие шнуры (не включены в комплект поставки), соединяющие регулятор скорости, как указано ниже.

Желаемый конечный результат: Быстрая и простая настройка электронных регуляторов скорости, не произведенных фирмой Futaba, для использования с приемниками HRS.

Внимание:

- Используйте только в том случае, если Вы будете применять приемники/модуляцию HRS.
- Обязательно используйте двусторонний шнур и шнур DSC для подсоединения ESC напрямую к передатчику для выполнения данной установки. В это время приемник не подключается к ESC.
- Переключатель передатчика должен быть отключен после совершения установки или режим не сможет быть сброшен, а система не сможет должным образом передавать сигналы. На экране появится предупреждение “**CAUTION! NOW MOD OFF**”.



Цель:	Шаги:	Вводы:
Используя LV3 , осуществить автоматическую установку электронного регулятора скорости, произведенного не фирмой Futaba, который неправильно установлен для работы с приемником HRS. (Если используется LV1 или LV2 , сначала выберите уровень LV3 . См. стр. 12.)	Убедиться, что передатчик находится в режиме HRS. Убедиться, что батарейка вставлена, а ESC включен.	UP UP SEL
	Выключить передатчик. Установить двусторонний/DSC провод. Передатчик автоматически запитается.	DN DN SEL
	Выбрать функцию MC-SETUP .	- до CUT OFF
	Активизировать установку усилителя.	UP - до ON.
	Следовать указаниям производителя по автоматической установке для ESC.	UP + до 0.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
	Выключить передатчик: (Передатчик не может осуществлять передачу до тех пор, пока не пройдет цикл включения/выключения электропитания.) Отсоединить двусторонний шнур и DSC.	
Куда дальше?	<p>Корректировать субтриммер до тех пор, пока двигатель не перестанет вращаться при нейтральной позиции (SUB-TRIM): См. стр. 22.</p> <p>Установить торможение ABS (ABS): См. стр. 24.</p> <p>Скорректировать скорость дроссельной заслонки/ESC для минимизации вращения колес (TH-SPEED): См. стр. 23.</p> <p>Установить ускорение дроссельной заслонки для старта без пробуксовки (TH-ACCEL): См. стр. 26.</p>	

Только уровень LV3

Электронный калибровочный регулятор центровки ADJUSTER



Определение: Калибрует электронное позиционирование на механическое перемещение средств управления. Даже если Вы никогда не попадали в столкновение, Ваш радиоуправляемый автомобиль время от времени нуждается в юстировке и механической коррекции для поддержания его в настроенном и выверенном состоянии. Аналогично все передатчики должны проходить регулярный ремонт для поддержания их точной работы. Однако в отличие от всех других передатчиков, которые могут эксплуатироваться «как есть» до тех пор, пока не будут отрегулированы/отремонтированы специалистами,

Вы можете временно настроить свой ЗРК и продолжать его использование, как если бы он был новым, а затем спокойно дождаться сезона, в который не будут проводиться гонки, когда Вы сможете отдать его для профилактического технического обслуживания.

Доступно для: Дроссельная заслонка, рулевое управление.

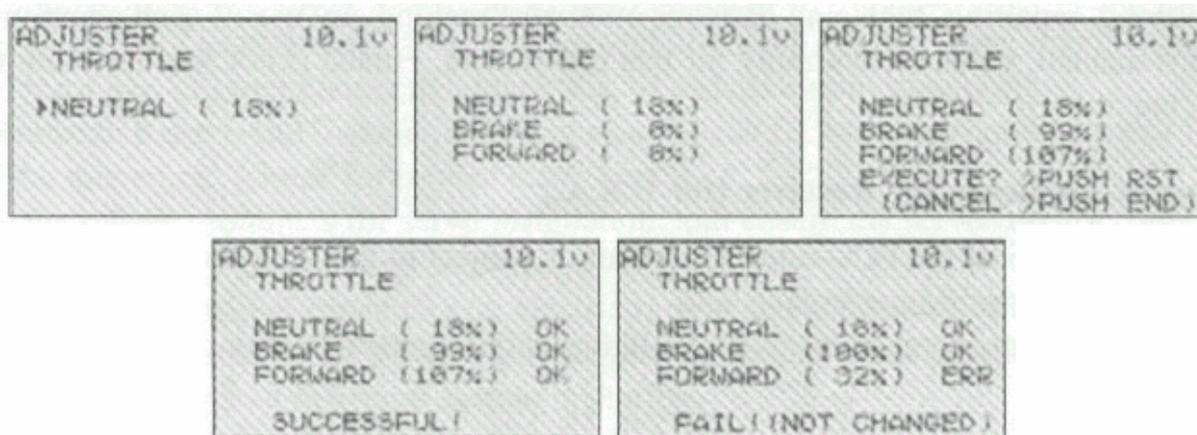
Корректировка: Нейтральная и вправо/влево против нейтральная/тормоз.

Взаимодействие: Регулятор влияет на механическое положение, которое радиосистема считает центром/нейтральной позицией, а также на конечные точки. Корректировка любой небольшой пробуксовки/износа в передатчике при помощи регулятора исправляет проблемы с разрегулировкой до тех пор, пока радиосистему можно будет отдать в ремонт. Все функции программирования работают на основании нейтральной работе радиосистемы и полному отклонению вправо/влево или позиционирования нейтральной позиции/тормозов.

Желаемый конечный результат: Исправить небольшие проблемы с пробуксовкой/износом/юзом в рулевом управлении и дроссельной заслонке для обеспечения производительности, сравнимой с производительностью новой модели.

Внимание:

- Необходимость в регулярном техническом обслуживании: Пробуксовка является знаком износа передатчика. Не забывайте регулярно сдавать систему в мастерскую для прохождения технического обслуживания (мы рекомендуем делать это ежегодно) и для выявления наличия износа и надлежащей настройки передатчика.
- Диапазон корректировки: Если показанная точка корректировки далеко расположена от установок по умолчанию (100%, 0, 100%), система не будет запоминать новые положения и на экране появится сообщение об ошибке “**FAIL! NOT CHANGED**”. Повторите процедуру. Если данные не удастся записать - значит радио система слишком сильно выходит за рамки выравнивания для ее использования. Срочно обратитесь в центр технического обслуживания.



Цель:	Шаги:	Вводы:
Завершить корректировку программного обеспечения для исправления механического смещения рулевого управления.	Открыть меню 3 и выбрать регулятор.	UP SEL UP SEL
	Выбрать рулевое управление.	SEL
	Выбрать нейтральную позицию рулевого управления.	Слегка нажмите на руль управления, отдавая его от передатчика. Отпустите руль и нажмите SEL.
	Установить диапазоны перемещения вправо и влево.	Слегка поверните руль до упора налево, отпустите, затем до упора направо. Отпустите его и нажмите SEL.
	Подтвердить желаемое исправление	Одновременно нажмите + и -.
	Закрыть функцию и меню.	END END END
Куда дальше?	Снова на трассу!	

46

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Меры предосторожности и предупреждения

Применение. Экспорт и модификация.

1. Данный продукт предназначен только для наземных моделей. Он не предназначен для использования, отличного от управления наземными моделями для отдыха и развлечения. Данный продукт подпадает под постановления Министерства Радио/Телекоммуникаций и ограничивается законодательством Японии, регулирующим подобные вопросы, а также подпадает под положения FCC и законы США, регламентирующие эту область деятельности.

2. Меры предосторожности при экспорте:

(а) При экспорте данного продукта из страны-производителя использование данного продукта должно быть согласовано с законами страны-импортера, которые регулируют устройства, излучающие радио-частоты. Если данный продукт реэкспортируется в другие страны, он может подпадать под ограничения на подобный экспорт. Может потребоваться предварительное одобрение соответствующих правительственных властей. Если Вы приобрели данный продукт у экспортера вне Вашей страны, а не у авторизованного

дистрибьютора Futaba, просьба немедленно связаться с продавцом и выяснить, были ли соблюдены указанные правила по экспорту.

(b) Использование данного продукта не с моделями может быть ограничено Постановлениями по экспорту и контролю торговли, при этом должна быть представлена заявка на утверждение на экспорт. В США использование полос частот 72 МГц (только самолетные модели), 75 МГц (только наземные модели) и 27 МГц (для обоих типов моделей) жестко регулируется FCC. Это оборудование не должно использоваться кроме как для радиоуправляемых моделей. Соответственно другие частоты (за исключением 50 МГц, которые используют пользователи НАМ) не должны использоваться для эксплуатации моделей.

3. Изменение, корректировка и замена элементов: Futaba не несет ответственности за несанкционированное изменение, корректировку или замену элементов данного продукта. Любые подобные изменения могут повлечь за собой снятие с гарантии.

Ответственность, Гарантия

1. См. прилагаемую гарантийную карточку, где содержится подробная информация по гарантии. Если у Вас возникнут вопросы, просьба связаться с нашим центром технического обслуживания по адресу, указанному на стр. 4.
2. Futaba и ее агенты не несут никакой ответственности за использование данного продукта.
3. Futaba не гарантирует совместимость данного продукта с продуктами других фирм и Futaba не отвечает за проблемы, вызванные использованием оборудования или элементов, выпущенных другими фирмами, совместно с данной радиосистемой.
4. Вскрытие, изменение, ремонт, замена частей или иное использование каждого из компонентов данной системы, отличное от того, что описано в настоящем руководстве, аннулирует гарантию на данный компонент. Futaba не отвечает за какие бы то ни было изменения подобного рода и т.д.

Следующее положение применяется к приемнику (для США)

Данное устройство соответствует Части 15 правил FCC. Эксплуатация подпадает под следующие два условия:

- (1) Данное устройство не может вызывать опасных помех и
- (2) Данное устройство должно принимать любых помехи, включая те, которые могут вызывать нежелательную работу.

Ярлык RBRC на никель-кадмиевой батарее, содержащейся в продуктах Futaba, указывает на то, что корпорация Futaba добровольно участвует в программе по сбору и утилизации батарей по окончании срока их службы в рамках США. Программа RBRC предоставляет удобную альтернативу выбрасыванию использованных никель-кадмиевых батарей в мусорные системы, что незаконно в некоторых областях.

Вы можете связаться с Вашим местным центром переработки отходов для получения информации по тому, куда можно вернуть использованные батареи. Позвоните по телефону 1-800-8-BATTERY для получения информации о переработке никель-кадмиевых батарей в Вашем районе. Участие корпорации Futaba в данной программе является свидетельством ее приверженности защите окружающей среды и сохранению природных ресурсов.

Примечание: Наши руководства побуждают наших клиентов возвращать использованные батареи в местные в целях поддержания здоровой окружающей среды.

47

ЗНАЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Обращайте особое внимание на следующие обозначения:

DANGER (Опасно) – Процедуры, которые могут вызвать опасные условия и привести к смерти/серьезным увечьям, если точно не следовать им.

WARNING (Предупреждение) – Процедуры, которые могут вызвать опасные условия и привести к смерти/серьезным увечьям пользователя, если точно не следовать им, или процедуры, при которых высока вероятность получения незначительного физического повреждения.

CAUTION (Внимание) – Процедуры, при выполнении которых вероятность получения серьезных увечий незначительна, однако при несоблюдении этих процедур есть опасность получить физическое повреждение.

⊘ = Запрещено

! = Обязательно

Внимание: Всегда храните электрические компоненты вне досягаемости для маленьких детей.

В целях своей безопасности и безопасности окружающих просьба соблюдать следующие меры предосторожности:

! Регулярно проводите профилактический ремонт. Хотя Ваша радиосистема не имеет батареи для защиты блока памяти модели следует регулярно проверять оборудование на предмет износа. В США мы рекомендуем ежегодно направлять систему в Сервис-центр Futaba для прохождения полной проверки и технического обслуживания.

Внимание! – Перед использование системы...

1. Всегда проверяйте, что приемник, сервоприводы, электронный регулятор скорости, кристалл и соединители полностью подсоединены перед каждым сеансом эксплуатации. Вибрация, которая присутствует при эксплуатации всех моделей, означает, что регулярный осмотр и техническое обслуживание чрезвычайно важны.
2. Всегда защищайте приемник и никель-кадмиевую батарею от вибрации путем установки их в двустороннюю ленту или пенорезину.
3. Пользователям моделей для запуска на воде: Всегда защищайте все радиооборудование от потенциального повреждения водой путем гидроизоляции. Если какое-либо оборудование было подвержено воздействию воды, топлива или других корродирующих веществ для проверки перед повторным использованием.
4. Никогда не отрезайте и не сворачивайте приемную антенну и не связывайте ее с выводами сервоприводов, шнурами батареи, углеродным волокном, металлическими или другими проводящими материалами.
5. Всегда держите антенну приемника, как минимум на расстоянии 1 дюйма от проводов двигателя/батареи/системы зажигания и других проводов, которые несут ток большой величины.
6. Пользователям электрических моделей: Всегда устанавливайте радиаторы электрических регуляторов скорости таким образом, чтобы они не соприкасались с

- пластиковыми, алюминиевыми, углеволокнистыми или другими проводящими материалами, иначе может возникнуть короткое замыкание.
7. Всегда проверяйте каждый сервопривод, запуская его на полный ход в каждом направлении, следя за появлением шума, заедания, расшатанных рычагов, дребезжания или «дергания» в движении (проверяйте наличие сломанных зубчатых колес сервопривода).
 8. Всегда используйте резиновые прокладки для установки сервоприводов и проверяйте, что сервоприводы не вступают в прямое соприкосновение с опорой или любым элементом, проводящим ток.
 9. Пользователям электромоделей: Всегда устанавливайте конденсаторы на электродвигателя для подавления электрического шума.
 10. Всегда проверяйте Вашу модель на наличие металлических контактов (включая при работающем двигателе), которые могут вызвать электрический шум и привести к неправильной работе системы.
 11. Всегда проверяйте систему на дальность работы.
 12. Никогда не оставляйте свою радиосистему в зоне досягаемости маленьких детей. Никель-кадмиевые батареи могут быть очень опасны при неправильном обращении и вызвать химическое повреждение.
 13. Никогда не храните радиооборудование и модели в том месте, где они могут быть подвержены слишком высоким или низким температурам, прямому солнечному свету, высокой влажности, большим количествам пыли, пара или конденсата.
 14. Никогда не допускайте соприкосновения пластиковых частей Вашей радиосистемы с неочищенным топливом, нефтью, выхлопными газами, водой.
 15. Никогда не трогайте двигатель, регулятор скорости или другие элементы модели, которые выделяют тепло при работе до тех пор, пока модель не перестала работать, не отключена и не остыла. Эти элементы могут быть очень горячими и могут вызвать серьезные ожоги.
 16. Всегда отображайте флажок частоты при работе с моделью.
 17. Никогда не эксплуатируйте флажок частоты при использовании радиоуправляемой системы, если Вы устали, плохо себя чувствуете или находитесь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.
 18. Никогда не эксплуатируйте модель рядом с областями, где ведется работа по радиоуправлению, на прудах или озерах, где плавают лодки или пловцы, либо рядом с высоковольтными проводами или антеннами широкополосной связи.

48

Заряжайте батареи! (См. раздел Уход за никель-кадмиевыми батареями на стр. 49). Всегда заряжайте батареи передатчика и приемника как минимум 8 часов для каждой сессии. Недостаточно заряженная батарея быстро потеряет свой заряд, что приведет к потере управления и авткатастрофе.

Прекратите эксплуатацию модели задолго до того, как заряд батареи станет низким. Не полагайтесь на системы предупреждения о низком заряде батареи радиооборудования, ибо они предназначены только для оповещения о том, что необходимо зарядить батарею. Всегда проверяйте батареи передатчика и приемника перед каждым использованием.

До работы убедитесь, что Ваша частота уже не используется, и закрепите любое устройство управления частоты (чека, ярлык, и т.д.) для данной частоты перед включением своего передатчика. Невозможно эксплуатировать две или более моделей на той же частоте в одно и то же время. Даже несмотря на наличие различных типов модуляции (АМ, FM, РСМ) и наименований, только одна модель может эксплуатироваться на одной частоте в конкретный момент.

Для того, чтобы избежать повреждения радиооборудования, включайте и выключайте переключатели питания в надлежащей последовательности:

1. Переместить дроссельную заслонку в нейтральное положение, или иным образом нейтрализуйте двигатель.
2. Включите питание передатчика и дайте ему перейти на начальный экран (если таковой имеется.)
3. Подтвердите выбор правильного блока памяти модели (если имеется.)
4. Полностью выдвиньте антенну передатчика.
5. Включите переключатель питания приемника или регулятора скорости.
6. Проверьте все средства управления. Если сервопривод работает ненормально, не используйте его до тех пор, пока не выясните причину проблемы. (Только для систем РСМ и HRS: Проверьте правильность настройки установок безотказной работы, подождяв, как минимум, 2 минуты после корректировки; после этого выключите передатчик и подтвердите надлежащее движение сервоприводов. Снова включите передатчик. См. стр. 17, где содержится подробная информация по функциям безотказной работы.)
7. Проведите проверку работы на полном диапазоне.
8. После использования переведите дроссельную заслонку в нейтральный режим, переведите все отключающие переключатели в режим отключения двигателя или иным образом нейтрализуйте работу двигателя.
9. Выключите питание приемника.

Если Вы не будете включать систему в указанном выше порядке, Вы можете повредить сервоприводы или управляющие поверхности, затопить двигатель или в случае электрических или бензиновых моделей, двигатель может внезапно включиться и вызвать серьезные повреждения.

Если Вы поместите передатчик на землю, следите за тем, чтобы ветер не перевернул его. Если передатчик перевернется, средства управления могут внезапно сместиться. Кроме этого, передатчик может повредиться.

Перед запуском модели следует выдвинуть антенну на полную длину. Сложенная антенна сократит рабочий диапазон системы и приведет к потере управления. Старайтесь избегать направления антенны передатчика строго на модель, поскольку сигнал в этом направлении является самым слабым.

Не эксплуатируйте модель в дождь, не пускайте модель с незащищенными электронными частями через лужи или в условиях ограниченной видимости: Вода или влага могут попасть на передатчик через антенну или другие открытые места и вызвать неправильную работу или потерю управления. Если во время соревнований Вам приходится эксплуатировать модель в сырую погоду, оберните передатчик в пластиковый пакет или создайте другой водонепроницаемый барьер. Никогда не используйте модель, если ожидается гроза.

Обязательные процедуры для использования с приемниками HRS (Системы с высоким значением отклика)

Используйте только:

- Сервоприводы: Нерегулируемые, 6-вольтовые совместимые цифровые сервоприводы
- Батарея: 6-вольтовая нерегулируемая никель-кадмиевая или никель-магниева батарея
- Режим: Передатчик должен быть установлен на режим HRS (см. стр. 7 и стр. 16)

- Передатчик: Система фирмы Futaba ЗРК является первой радиосистемой, продаваемой в США и имеющей возможность HRS. В настоящее время только ЗРК может использоваться с приемниками HRS. Проверьте по руководству любого другого передатчика, который предполагается использовать с приемником HRS, его совместимость.
- Примечание: Не пытайтесь использовать блок безотказной работы (FS1) с приемником HRS. Вместо этого используйте установки безопасной работы, встроенные в передатчик. (См. стр. 17 для получения подробной информации.)

49

УХОД ЗА НИКЕЛЬ-КАДМИЕВЫМИ БАТАРЕЯМИ

1. Подключите разъем зарядки передатчика и никель-кадмиевые батареи приемника к разъемам передатчика и приемника зарядного устройства.
2. Подсоедините зарядное устройство к розетке.
3. Проверьте, что светодиод зарядного устройства загорелся.

Зарядка батарей Вашей системы



Начальная зарядка и любая зарядка после полной разрядки должна быть как минимум 18 часов для обеспечения полной зарядки. Стандартные никель-кадмиевые батареи должны заряжаться в течение 15 часов при зарядке после обычного использования.

Вы должны периодически полностью разряжать батареи системы для предотвращения состояния, называемого заминанием. Если Вы регулярно используете лишь небольшое количество емкости батареи, эффект заминания может сократить фактическую емкость батареи, даже если батарея полностью заряжена. Вы можете осуществлять цикл зарядки батарей при помощи специального блока циклической зарядки-разрядки, или оставив систему включенной, заставив работать ее сервоприводы путем перемещения рычагов передатчика до тех пор, пока передатчик не выключится. Отслеживайте емкость батарей при циклической зарядке-разрядке, если имеются заметные изменения, то, возможно, следует заменить батареи.

- Обратите внимание на то, что Ваша система передатчика ЗРК защищена от перегрузки. Если батарея заряжается при помощи зарядного устройства быстрой зарядки, не предназначенного для радиоуправляемых систем, она может не полностью зарядиться.

Меры предосторожности при работе с никель-кадмиевыми батареями

- Внимание: Никель-кадмиевый электролит является сильной щелочью. Если даже небольшое количество электролита попадет Вам в глаза, не трите их, немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу. Электролит может привести к слепоте.
- При попадании электролита на одежду или кожу: немедленно смойте электролит водой. При появлении жжения обратитесь к врачу.
- Не пытайтесь заряжать восьмиэлементный блок батарей через разъем зарядного устройства, предназначенное для четырехэлементного приемника!
- Никогда не вставляйте зарядное устройство в розетку с напряжением, отличным от стандартного напряжения (110 В для США).
- Никогда не вставляйте и не вынимайте из розетки зарядное устройство мокрыми руками.
- Всегда используйте специальное зарядное устройство, предназначенное для зарядки радиоуправляемых моделей. Перезаряженные никель-кадмиевые батареи могут привести к сильным ожогам, пожару, поломке или вытеканию электролита.
- Никогда не пытайтесь повторно заряжать щелочные батареи на сухих элементах.
- Всегда отключайте радиосистему от зарядного устройства, а зарядное устройство от розетки, если оно не используется.
- Всегда проверяйте, что Ваши батареи полностью заряжены до использования.
- Всегда отсоединяйте никель-кадмиевые батареи приемника, когда автомобиль не используется для того, чтобы избежать случайных включений.
- Никогда не используйте имеющиеся в продаже одиночные никель-кадмиевые батарейные элементы. Зарядка этих элементов в Вашей радиоуправляемой системе или при помощи зарядных устройств для радиоуправляемых систем может привести повреждению оборудования и зарядных устройств.
- Никогда не бросайте никель-кадмиевую батарею и не подвергайте батарею вибрации. Побывавшее в крушении оборудовании всегда должно направляться на техническое обслуживание для тестирования внутренних повреждений.
- Никогда не оставляйте радиоуправляемую систему или батареи в местах, доступных для маленьких детей.
- Всегда храните систему с разряженными батареями в прохладном/сухом месте.
- Всегда вынимайте батареи передатчика и приемника из передатчика/автомобиля для долгосрочного хранения.

50

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Корректировки, изменения и замены

Корректировка механического АТЛ:

Осуществляйте данную корректировку, когда Вы хотите сократить общий ход рычага газа в направлении торможения (направлении нажима).



Информация по цифровому АТЛ содержится на стр. 37.

Примечание: Это только винт механической остановки, он не смещает нейтральную точку и не влияет на ход рычага газа в направлении разгона. Создание более короткого хода обеспечивает более быстрый отклик, когда рычаги или конечная точка корректируются на создание такого же общего хода сервопривода.

**Регулировочный винт
механического АТЛ**

Корректировка: Используя отвертку Phillips скорректируйте тормозной ход рычага газа (обратный ход) путем вращения винта посредством корректировки отверстия, обозначенного стрелкой на рисунке. (Винт перемещает стопорное устройство рычага газа.)

- Когда регулировочный винт поворачивается по часовой стрелке, ход становится уже. Осуществите данную корректировку, если Вы хотите сделать тормозной ход (ход назад) рычага газа меньше (более чувствительным).

Внимание: При корректировке хода ход сервопривода дроссельной заслонки должен быть скорректирован путем установки рычажной передачи или программируемой установки для получения того же общего движения.

Корректировка натяжения руля управления: Осуществляйте данную корректировку, если вы хотите изменить натяжение пружины.



**Винт регулировки
натяжения**

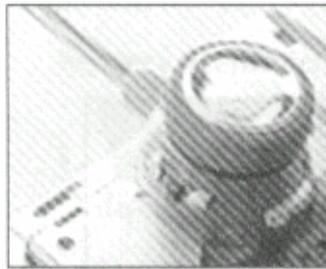
Внимание: Если повернуть слишком сильно против часовой стрелке, регулировочный винт может выпасть.

Примечание: Для корректировки калибровки руля и рычага газа, см. **Регулятор** на стр. 45.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЕ РУЛЯ/МОДИФИКАЦИЯ ПОД ЛЕВУЮ РУКУ

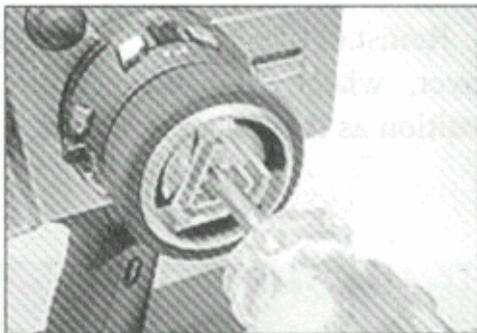


- Изменение положения руля
Положение руля может быть смещено посредством использования включенного в поставку адаптера смещения.

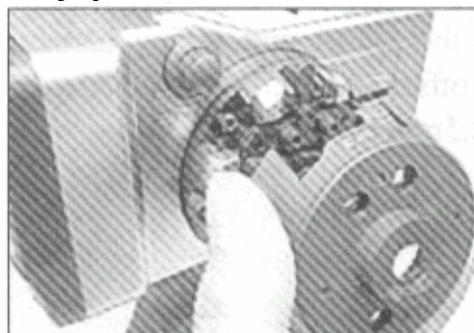


- Модификация под левую руку
Рулевой блок может быть перенесен в заднюю часть передатчика для управления левой рукой.

Съем блока рулевого управления



1. После снятия колпачка руля, аккуратно снимите винт, удерживающий руль управления.



4. Снимите крышку рулевого блока. Будьте предельно осторожны, иначе может выпасть рулевой вал.



2. Снимите руль управления.



5. Снимите 4 винта из рулевого блока.

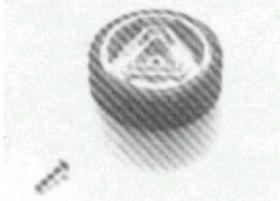


3. Снимите четыре винта с крышки рулевого блока.



6. Отсоедините жгуты проводов рулевого блока.

Руль управления



винт (большой) x 1
3 x 15 мм

Крышка рулевого блока



винт (маленький) x4
3 x 10 мм

Рулевой блок



винт (средний) x4
3x12 мм

52

Изменение положения руля

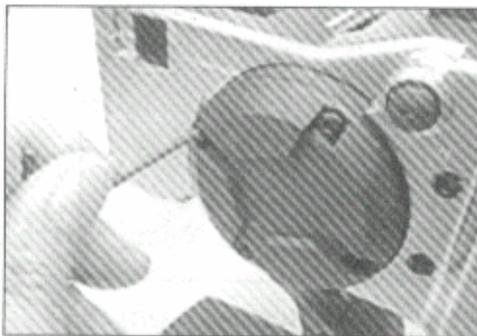


1. Подсоедините жгуты проводов рулевого блока через адаптер смещения. Установите адаптер, используя четыре шестигранные винта 2,5 мм.



2. Повторно установите рулевой блок, крышку рулевого блока, руль и крышку руля в то же положение, в котором они находились.

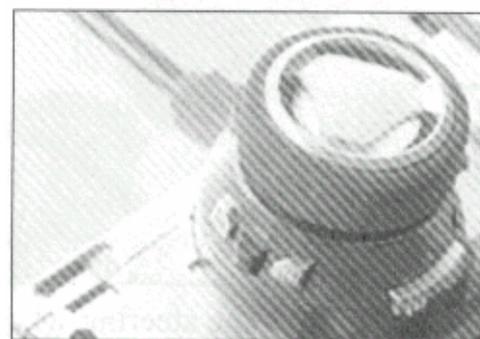
Модификация под левую руку



1. Снимите заднюю крышку руля, используя ключ-шестигранник 2,5 мм.



2. Переместите жгут проводов рулевого блока в противоположное направление.



3. С противоположной стороны подсоедините жгут проводов рулевого блока и повторно установите рулевой блок, крышку

рулевого блока, руль и крышку руля в то же положение, в котором они находились.



Замена батарей

1. Откройте крышку батареи передатчика, нажав и потянув в направлении стрелки, как показано на рисунку.
2. Замените блок никель-кадмиевых батарей или батареи на сухих элементах.
3. Верните крышку батарейного отсека передатчика на место.



Система никель-кадмиевых батарей

Батарея никель-кадмиевых батарей подключена разъемом таким образом, чтобы ее можно было вынуть, когда Вы не будете использовать передатчик в течение долгого периода времени, или при замене разряженной батареи на запасную батарею.



Внимание – Следите за тем, чтобы не зажать провод никель-кадмиевой батареи при закрытии крышки батарейного отсека. Если провод будет поврежден, может возникнуть ненормальное нагревание и пожар.

Приложение III Отображение сообщений об ошибках

Предупреждение о низком заряде батареи:

- Если напряжение батареи передатчика упадет ниже 8,5 В, будет подан звуковой сигнал и на ЖК экране будет отображено сообщение “**LOW BATTERY**”.

Внимание: Предупреждение о низком заряде батареи является только функцией безопасности. Не эксплуатируйте радиосистему, если напряжение падает ниже 9 В и не рассчитывайте на предупреждение о низком заряде батареи, где будет сообщаться о необходимости заряжать батареи! Всегда как можно быстрее выключайте радиосистему после того, как раздастся предупреждение о низком заряде батареи, чтобы избежать потери управления.

- Предупредительный сигнал: непрерывный звуковой сигнал.

Ошибка резервирования:

- **MEMORY BACKUP ERROR** [Ошибка резервирования памяти] отображается на экране, если по какой-либо причине данные, сохраненные в памяти EEPROM, потеряны по какой-либо причине. ЗРК не использует батарею для сохранения этих данных; они сохраняются в постоянной энергонезависимой памяти. Однако сбой могут возникать, вызывая потерю данных в этом блоке памяти. Если на экране появилось сообщение об ошибке в резервировании памяти, немедленно прекратите использование передатчика и направьте его в сервис-центр. Не пытайтесь продолжать использовать радиосистему.
- Звуковое предупреждение: 9 звуковых сигналов, пауза, повторение.



Ошибка выбора модели:

- **EXTERNAL MODEL # “SELECT ERROR” ANY KEY>M1 SELECT** отображается, если происходит следующее:
- Эксплуатируемая модель сохранена в модуле CAMPas.
- Передатчик отключен, а CAMPas вынут.
- После этого передатчик снова включается.

Передатчик не может прочитать последнюю используемую модель (поскольку она записана в модуле CAMPas), поэтому он выдает предупреждение о том, что не может выбрать блок памяти последней используемой модели и затем выбирает модель M1.

- Предупредительный сигнал: 7 звуковых сигналов, пауза, повтор.

Ошибка CAMPas:

- Сообщение **EXTERNAL MEMORY “ACCESS ERROR”** отображается в том случае, если возникает проблема с копированием из или в CAMPas.
- Для выключения предупредительного сигнала выключите передатчик. Снова включите его. Повторите попытку копирования, чтобы убедиться в том, что все данные были безопасно скопированы.
- Предупредительный сигнал: 7 звуковых сигналов, пауза, повтор.



55

Ошибка в блоке памяти:

- Сообщение **MAIN MEMORY “ACCESS ERROR”** отображается, когда передатчик включается и возникает проблема при доступа к модели.
- Для выключения предупредительного сигнала выключите передатчик. Снова включите его. Если предупредительный сигнал повторится, обратитесь в сервис-центр. Если предупредительный сигнал не повторяется, система готова для использования.
- Предупредительный сигнал: 7 звуковых сигналов, пауза, повтор.

Предупреждение по повышенной позиции нейтральной позиции:

- Сообщение **IDLE UP “MIX WARNING”** отображается в том случае, если микшер повышенной нейтральной позиции включен при включении передатчика.
- Для выключения предупредительного сигнала, переместите переключатель повышенной нейтральной позиции на выкл. (off).
- Предупредительный сигнал: 7 звуковых сигналов, пауза, повтор.



56

Глоссарий и Индекс

3CH: Позиция канала №3. См. назначение канала №3.....	40
3-channel: передатчик, который может посылать команды на три разных канала для работы модели.	
ABP: Корректировка в ABS. Величина возврата тормозов, насколько отклик торможения уменьшается при импульсах. 0 = отклик отсутствует, нет действия ABS; 100% = полный возврат к нейтральной позиции, отсутствие торможения во время импульсов. См. ABS.....	24
ABSD: Задержка ABS. См. ABS.....	24
ACCB: Ускорение, торможение. См. Ускорение дроссельной заслонки.....	26
ACCF: Ускорение, передвижение вперед. См. Ускорение дроссельной заслонки.....	26
Acceleration: См. Ускорение дроссельной заслонки.....	26
ACT: Активизирована. Используется в различных функциях.	
Дополнительная техническая помощь, поддержка и обслуживание.....	4
Корректируемый ограничитель дроссельной заслонки: См. ATL.....	37
Adjuster (Регулятор): Электронная калибровка для компенсации незначительного износа радиооборудования.	45
Alarm Buzzer (Зуммер предупредительного сигнала): См. BUZZ-TONE.....	12
ALRM: Общее время езды до активизации требуемого предупредительного сигнала. См. Timer.....	30
Применение, экспорт и перестройка.....	46
AT&SW: Выбор режима в автостарте. Автостарт активизируется рычагом газа или переключателем. Переключатель может быть назначен в FUNC-SW и использоваться для выключения функции автостарта без необходимости задействовать для этого дроссельную заслонку. См. AT-START.....	28
ATL: Корректируемый ограничитель дроссельной заслонки. Функция, которая регулирует величину хода, доступного только для направления торможения переключателя или сервопривода дроссельной заслонки/торможения.	
Механический: стопорный механизм, который препятствует перемещению рычага	

тормоза от нейтральной позиции за определенный предел.....	50
Электронный: корректировка конечной точки, которая сокращает общий ход сервопривода в сторону торможения.....	37
ATS: Статус автостарта. Либо автостарт включен, либо готов для использования или ожидает активизации. См. Автостарт.....	28
AT-START/Engine cut: Функция автостарта позволяет сервоприводу дроссельной заслонке перемещаться только до определенной предустановленной точки во время начала гонки. Это предотвращает слишком резкое ускорение, пробуксовку или появление слишком большого крутящего момента и потерю мощности. Функция отключения двигателя глушит двигатель при нажатии на переключатель путем перевода сервопривода дроссельной заслонки в предустановленную позицию, которая закрывает карбюратор. (Функция выключения двигателя не доступна на моделях, использующих один сервопривод для совместной эксплуатации дроссельной заслонки и тормозов.).....	28
ATV: Корректируемая величина хода. См. EPA.....	18
Auto-Start: см. AT-START.....	28
Люфт: Термин, означающий величину зазора между шестернями или зубчатым зацеплением. Если люфт будет слишком большим, шестерня может проскальзывать или сорвать зубец. Слишком узкий люфт ведет к чрезмерному износу.	
Подсветка: Экран можно осветить, делая текст на экране более читабельным при нахождении в помещении или при других условиях. Регулировка подсветки: контраст, постоянно включена или включается нажатием кнопки, длина горения при нажатии кнопки и при горении. См. раздел System [Система].....	13
Сервоприводы на шарикоподшипниках: Выходной вал сервопривода опирается на подшипники для увеличения производительности и точности.	
Шариковое соединение: Соединение, использующее шар и муфту, которая вращается на шаре. Используется для присоединения сервопривода к управляющей поверхности или рычагу.	
BALN: баланс. При микшировании тормозов снижает величину команды на торможение для переднего или заднего движения без корректировки общего микширования торможения, и т.д. См. Микширование тормозов.....	42

Антенна базовой нагрузки: Жесткозакрепленная, короткая антенна, устанавливаемая на модель. Используется для замены более длинной антенны. Не рекомендуется и не поддерживается Futaba.

Безотказная работа батареи: Уведомляет пользователя, когда напряжение приемника слишком мало.....	17
Утилизация батареи.....	46
ВЕС: Схема исключения лишней батареи. Позволяет приемнику получать питание от основного батарейного блока питания, избавляя от необходимости (и веса) иметь отдельную батарею приемника.	
Заедание: Ситуация, которая происходит, когда трение в соединении сильнее, чем трение рычажной передачи.	
ВК-VL: Баланс микширования тормозов. См. Микширование тормозов.....	42
ВК-DL: Задержка микширования тормозов. См. Микширование тормозов.....	42
ВК-RT: Коэффициент микширования тормозов. См. Микширование тормозов.....	42
Режим запуска моторных лодок: Меню функций, специально предназначенных для моделистов, запускающих моторные лодки. Включает рычаг газа-тормоза и микширование наклона.....	43
Микширование тормозов: Встроенное программируемое микширование для использования каналов 2 и 3 для отдельно корректируемых передних и задних тормозов.....	42
BRAKE-MIX: См. Микширование тормозов.....	42
Яркость: См. Контраст.....	13
BRK-EXP: См. Коэффициент экспоненты.....	20
BUZ-TONE: Корректировка звукового сигнала зуммера. См. раздел Система.....	13
Калибровка: См. Регулятор.....	45
СAMPac: Съёмный модуль памяти (дискета) для хранения 10 дополнительных ячеек памяти.....	5
Карбюратор: Часть двигателя, которая управляет скоростью или установкой дроссельной заслонки и богатой/бедной рабочей смесью посредством регулировки игольчатого клапан.	
Уход за никель-кадмиевыми батареями.....	49
СНЗ-POS1: Перемещает центральное положение канала №3 или общее положение, если канал №3 не назначен на какой-либо дисковый переключатель или обычный переключатель.....	40
Изменение положения руля или модификация под левую руку.....	51
Канал: Номер частоты, используемый передатчиком для пересылки сигналов на приемник. Если две или более радиосистем передают на одной и той же частоте, или канале, в работе приемника возникнет сбой, вызванный конфликтом сигналов, посылаемых двумя радиосистемами. Места проведения гонок должны быть оборудованы системой контроля частот для обеспечения того, чтобы только одна радиосистема использовала одновременно один конкретный канал. Обычно это панель с каким-либо индикатором каждого конкретного канала. Если такой индикатор отсутствует - значит кто-то другой использует этот канал. Не используйте свою радиосистему, если Вы не уверены, что вы единственный моделист, использующий данную частоту.	
Канал: Число функций, которые могут управлять радиосистемой. Пример: Трехканальная радиосистема имеет три доступных слота для сервоприводов для независимых поверхностей управления или переключателей. Эти каналы также могут быть микшированы на многих радиосистемах для таких функций, как	

торможение с несколькими сервоприводами.

Канал 1>3: В режиме запуска моторных лодок, микширование от рулевого управления (руль направления) к подвесному мотору. См. Режим запуска моторных лодок.....	43
Канал 3>1: В режиме запуска моторных лодок, микширование от подвесного мотора к рулевому управлению (руль направления). См. Режим запуска моторных лодок.....	43
Назначение канала №3	40

58

Гнездо зарядки: Розетка жгутов проводов переключателя, в которую вставляется зарядное устройство для зарядки батареи приемника. Вольтметр с расширенной шкалой (ESV) также может быть вставлен в это гнездо для проверки напряжения батареи между сеансами запуска. Рекомендуется установить гнездо зарядки в доступном месте модели, с тем чтобы можно было использовать ESV без большой разборки системы.

Зарядное устройство: Устройство, используемое для подзарядки батарей. Обычно поставляется с радиосистемой, если в нее включены никель-кадмиевые батареи.

СН-EPA: Корректировка конечной точки канала. См. EPA.....	18
СН-REV: Реверсирование канала. См. Реверсирование сервопривода.....	18
Цвет: Цвет светодиодной лампочки можно регулировать. См. Режим LED-MODE... Содержание и технические характеристики.....	13 5
Контраст: Контраст ЖК экрана. См. раздел Система.....	13

Мотор без сердечника: В обычном сервоприводе мотор имеет стальной сердечник, обернутый в проволоку, который вращается внутри магнитов. В конструкции без сердечника арматура предполагает использование тонкой арматурной сетки, которая образует чашку, вращающуюся вокруг внешней стороны магнита, что избавляет от необходимости иметь тяжелый стальной сердечник. В моторе без сердечника отсутствуют магниты, как в стандартных сервоприводах, поэтому он обеспечивает более плавную, постоянную и мощную работу. В обычных моторах сервоприводов имеется 3 или 5 магнитов (полюсов), причем когда арматура находится между ними, мотор сервопривода находится в самом слабом состоянии.

Таймер обратного отсчета: См. Таймер.....	30
Таймер прямого отсчета: См. Таймер.....	30

Кривая: В экспоненте дроссельной заслонки функция кривой предлагает 5 точек в рамках диапазона сервопривода и чертит прямые линии отклика между каждой точкой. Это не истинная кривая, как в случае с экспонентой, и существуют видимые шаги в отклике по мере ввода каждого коэффициента отклика. См. раздел Экспонента.....	20
--	----

CUT OFF: Отсутствие торможения при перемещении вперед рычага газа. Корректировка в рамках режима запуска моторных лодок. См. Режим запуска моторных лодок.....	43
---	----

СУС: Корректировка в ABS. Корректировка цикла, устанавливает быстроту циклической работы тормозов от полного задействования тормозов до АБР и обратно до полного задействования тормозов. См. ABS.....	24
---	----

Цикл: Корректировка в ABS. Один полный «импульс» максимального тормоза, примененного к уменьшенному тормозу. См. ABS.....	24
--	----

D/R2: Второй двойной коэффициент рулевого управления. См. Двойной коэффициент рулевого управления.....	38
---	----

Задержка: При микшировании тормозов замедляет пересылку команды на передние

или задние тормоза, позволяя другим тормозам первыми начать торможение автомобиля. См. Микширование тормозов. В ABS, см раздел DLY.....	24
Дифференциал: Неровное движение в каждом направлении управления. Например, дифференциальное рулевое управление в автомобиле 4WD (см. пример программируемого микширования, стр. 40.) или дифференциального торможения (см. микширование тормозов, стр. 42.)	
Работа цифровых дисковых переключателей.....	9
Цифровой сервопривод: Сервопривод с микропроцессором, управляемым кварцевым кристаллом, усилителем на полевых транзисторах и специализированным выводом, а не стандартной логической ИС и компонентами синхронизации стандартного сервопривода. Посылает сигналы на мотор сервопривода в шесть раз быстрее, чем аналоговые сервоприводы. Для использования требует приемников HRS.	
Работа цифрового триммера.....	9
Цифровые триммеры и дисковые переключатели: Электронные переключатели, которые автоматически запоминают свое положение всякий раз, как происходит изменение. Отдельные блоки памяти для каждого триммера и дискового переключателя существуют в блоке памяти каждой модели.....	9
DIRC-CALL: Установка меню прямого выбора. Назначает 6 функций для меню прямого выбора для каждого варианта.....	36
Меню прямого выбора: Меню быстрого доступа, которое позволяет пользователю получать доступ к любым 6 функциям посредством нажатия 2 кнопок.....	11
Прямое управление сервоприводом (DSC): Очень удобная функция, позволяются управлять/корректировать работу сервопривода, не пересылая сигнал через приемник. Требуется факультативного шнура DSC и DSC-совместимого приемника, такого как R113iP, R113F, R123F, R133F.....	5
DISP: только отображение. Передатчик работает только на экране программирования и не пересылает радиосигналы на приемник.....	8
Установки дисплея. См. раздел Система.....	13
Переключатель отображения.....	8
DISPL-SEL: Установки начального экрана. См. раздел Система.....	13
DLY: Корректировка в ABS. Задержка; определяет, как долго будут задействованы тормоза, прежде чем начнет работу ABS. 0 = задержка отсутствует; 100% = приблизительно 1,7 секунд полного торможения перед началом пульсации. См. ABS	24
Таймер обратного отсчета: Таймер обратного отсчета. Начинает отсчет в обратную сторону после прохождения требуемого времени (ниже 0). Работает до тех пор, пока не будет обнулен при сбросе круга или пока не будет изменения в выборе модели. См. Таймер.....	30
DPAC: Указание на то, что CAMPas вставлен и считывается передатчика. См. раздел Знакомство с передатчиком.....	5
D/R: См. Двойной коэффициент.....	38
DSC: См. Прямое управление сервоприводом.....	5
DTY: Корректировка в ABS. Цикл коэффициента заполнения, устанавливает соотношение тормозов, задействованных на полную против АВР. Установка на +3 обеспечивает наименьшее время при полном торможении; -3 обеспечивает максимальное время при полном торможении (больше вероятность заноса). См. ABS.....	24
Двойные сервоприводы тормозов: См. Микширование тормозов.....	42
Двойной коэффициент, или первичный двойной коэффициент: Название установки первого коэффициента в функции двойных коэффициентов. Снижает чувствительность рулевого управления автомобиля по всему диапазону.	

Эквивалентно сокращению ЕРА тормозной стороны только на этот процент. Назначается на дисковый переключатель №1 в качестве значения по умолчанию для того, чтобы разрешить корректировку при езде. Если происходит переназначение дискового переключателя, двойной коэффициент может быть по-прежнему корректироваться на экране. Двойной коэффициент всегда активен за исключением того момента, когда переключатель второго двойного коэффициента находится в нажатом состоянии. (Двойной коэффициент ЗРК то же самое, что АFR в модели 9Z, и первый коэффициент двойного коэффициента в других радиоуправляемых моделях самолетов.) См. раздел Двойной коэффициент рулевого управления.....	38
Двойные коэффициенты: Корректируемые диапазоны хода для точной настройки работы модели. Традиционно двойной коэффициент на радиоуправляемой модели автомобиля используется для описания одного коэффициента, который может регулироваться при езде. Двойные коэффициенты на радиоуправляемых моделях самолетов и на ЗРК предоставляют пользователю два различных по величине хода при нажатии на переключатель. См. D/R рулевого управления.....	38
Двойные сервоприводы рулевого управления: См. программируемые микшеры.....	40
Коэффициент заполнения: См. DTU в ABS.....	24
E11-E20: Нумерация моделей для блоков памяти записанных в факультативном блоке расширения памяти САМРас. См. Выбор модели.....	14
Корректировка конечной точки: См. ЕРА.....	18
Отключение двигателя: Перемещает сервопривода дроссельной заслонки в предустановленную позицию, которая закрывает карбюратор и отключает двигатель. Не работает с моделями, использующими один сервопривод для задействования тормозов и дроссельной заслонки. См. AT-START.....	28
ЕРА: Корректировка положения сервопривода при подаче полного ввода. Используется в том случае, когда механическая установка в автомобиле не обеспечивает достаточную величину рулевого управления, или сервопривод дроссельной заслонки пытается открыть карбюратор за пределы положения полного раскрытия, или не открывает его достаточно далеко.....	18
Сообщения об ошибках.....	54
Установка ESC для приемников HRS: См. установку MC.....	44
ESC: Электронный регулятор скорости, используемый для изменения числа оборотов электронного мотора.	
Вольтметр расширенной шкалой (ESV): Устройство, используемое для считывания напряжения батареи бортового батарейного блока питания или батарейного блока питания передатчика.	
EXPB: Экспонента, торможение. См. Коэффициент экспоненты.....	20
Меню для водителя-эксперта: См. Выбор уровня.....	12
EXPF: Экспонента, дроссельная заслонка движения вперед. См. Коэффициент экспоненты.....	20
Коэффициент экспоненты: Обеспечивает ход сервопривода, который не является прямо пропорциональным Вашим вводам. При использовании отрицательной экспоненты отклик руля управления мягче рядом с нейтральной позицией, но становится сильнее при приближении хода к 100%. Экспонента дроссельной заслонки обеспечивает три разных типа «кривых».....	20
EXPS: Экспонента, рулевое управление. См. Коэффициент экспоненты.....	20

Безотказная работа: Функция безопасности, которая перемещает сервопривод в предустановленное положение, если сигнал потерян или прервался. Для получения более подробной информации обращайтесь на сайт <http://www.futabarc.com/faq/product-faq.html#q102>. Кроме того, имеется функция безотказной работы батареи, которая переводит сервопривод дроссельной заслонки в нейтральное положение в качестве предупреждения того, что напряжение батареи приемника становится опасно низким..... 17

F.A.Q.: Часто задаваемые вопросы. www.futabarc.com/faq/faq-3pk.html

Полевое зарядное устройство: Устройство быстрой зарядки батарей, предназначенное для работы от 12-вольтового источника питания, например, аккумулятора автомобиля. Как правило, использует преимущество пиковой зарядки.

FM: Частотная модуляция. Обозначает тип передачи радио сигнала от передатчика к приемнику. PPM (обычно называемый просто “FM”), PCM1024 и HRS осуществляют передачу при помощи частотной модуляции.

Управление частотой. Правила FCC разрешают использовать полосу частот 75 МГц (75,410-75,990) для наземных радиоуправляемых моделей и полосу частот 27 МГц (26,995 – 27,255) для наземных и воздушных моделей. Эта полоса частот разделена на множество различных каналов, на которые Вы можете настроить Вашу радиосистему. Вы должны знать, что в некоторых областях имеются частоты, на которых идет передача пейджинговой связи или присутствуют другие помехи. Вот почему следует выяснять у своего дилера, в каких областях могут возникнуть проблемы с радиопомехами при эксплуатации модели. FCC выделила полосу частот 50 МГц (50,800 – 50,980) для радиоуправляемых систем только для лицензированных пользователей-любителей НАМ (и только при максимальной выходной мощности 1 Вт.)

Страница в Интернете по часто задаваемым вопросам: www.futabarc.com/faq/faq-3pk.html.

FUNC-DIAL: См. назначения функций..... 34

Функция: Программируемая опция в радиосистеме, например экспонента, микширование тормозов, и т.д.

Назначение функций: назначает функции для 3 дисковых переключателя, 3 триммеров и 3 переключателей на радиосистема. Примечание: в правом верхнем углу начального экрана отображаются назначения для дисковых переключателей 1-3 и триммеров 1-3..... 34

Центр технического обслуживания Futaba..... 4

FWD-TYP: Корректировка в рамках экспоненты, определяет тип кривой экспоненты для ускорения вперед. См. раздел Экспонента..... 20

Знакомство с передатчиком..... 8

Запальная свеча: Источник зажигания смеси топлива и воздуха в двигателе. При запуске двигателя батарея используется для накала нити. После запуска двигателя батарею можно вытащить. Проволочная нить внутри свечи поддерживается горячей благодаря «взрывам» в цилиндре двигателя.

Помощь..... 4

Система с высоким значением отклика: См. HRS..... 7, 48

HOLD: В системе безотказной работы команда приемнику на поддержание выполнения последней команды, полученной от передатчика до того, как был потерян. См. Режим безотказной работы..... 17

Установки начального экрана: См. DISP-SEL.....	13
HRS: Система с высоким значение отклика. Модуляция, которая обеспечивает вход на приемник в три раза быстрее, чем стандартная передача данных PPM (часто называемая FM). Обязательно должна использоваться только с батарейными блоками питания на 6,0 В и с цифровыми сервоприводами.....	7,48
61	
Idle-up (Высокое положение нейтральной позиции): Перемещает сервопривод в предустановленную позицию, в более высокую нейтральную позицию, чтобы помочь в запуске двигателя.....	27
IDL-UP: (Высокое положение нейтральной позиции). См. Idle-up.....	27
INH: Запрещено. Функции дается электронный запрет на работу, который снимается после изменения на другую установку.	
Установка.....	10
KEY-ON: Подсветка экрана при нажатии клавиши программирования. Продолжительность подсветки можно регулировать при помощи LHT-TIME. См. раздел Система.....	13
LAP: Текущий номер круга. См. Таймер.....	30
LAP-LIST: См. Перечень кругов.....	31
Lap List: Выводит перечень всех записанных кругов для данной модели. Круги записываются путем установки Таймера на Таймер запоминания кругов, устанавливая время начала/завершения круга на экране функция, а затем запуская таймер во время вождения автомобиля. Обратите внимание на то, что перечень кругов не сбрасывается при сбросе памяти модели. Он должен быть сброшен вручную (см. инструкции).....	31
Таймер запоминания кругов: Работает как обычный таймер, записывая каждый круг и начиная новый круг при каждом нажатии кнопки, при этом поддерживая предупредительный сигнал общего времени езды при наличии времени предварительного предупредительного сигнала. Запоминает до 100 кругов, которые видны на LAP-LIST (см. стр. 31). Имеет трехсекундное окно безопасности, когда нажатая кнопка не обнуляет показатели времени круга. См. Таймер.....	30
LED-MODE: Цвет контрольной лампочки. См. раздел Система.....	13
Таймер навигации по кругу: Таймер прямого отсчета, который выдает предупредительный сигнал по достижении установленного общего круга, но также имеет и навигационный предупредительный сигнал, который генерируется после каждого установленного интервала (желательного времени круга), а затем вновь начинает обратный отсчет по навигационному обратному отсчету при каждом нажатии кнопки и при прохождении времени генерирования каждого предупредительного сигнала. (Пример: четырехминутная гонка, желательное время прохождения круга – 30 секунд. Навигационный предупредительный сигнал раздается в том случае, если счетчик кругов не нажимается через 30 секунд, затем через следующие тридцать секунд и т.д. до истечения четырех минут.) Очень хорошо подходит для тренировочных заездов и тренировок по достижению поставленного времени прохождения круга. Не записывает время отдельных кругов. См. Таймер.....	30
LAP RESET: Назначение переключателя, которое требуется для остановки таймеров и подготовки их для последующего использования без необходимости переходить для этого к программированию таймера. См. Таймер.....	30
LAP START: Назначение переключателя, необходимое для указание на	

начало/прекращение или окончание каждого круга в таймерах запоминания кругов и таймера навигации по кругам. См. Таймер.....	30
Использование левой рукой.....	51
Выбор уровня: Позволяет пользователю выбрать один из трех уровней сложности отображаемых функций. Предоставляет пользователю-новичку только самые часто используемые функции, пользователю-гонщику - функции, чаще всего используемые для гонок и пользователю-профессионалу – все функции радиоуправляемой модели.....	12
LEVEL-SEL: См. Выбор уровня.....	12
LHT-MODE: Режим подсветки ЖК-экрана. См. раздел Система.....	13
LHT-TIME: Время подсветки период ЖК-экрана. См. раздел Система.....	13
Ответственность и гарантия.....	46
Функции LV1: Функции уровня пользователя-новичка. Наиболее часто используемые функции радиосистемы в одном меню для легкого доступа без дополнительной сбивающей с толку информации. См. Выбор уровня.....	12
Функции LV2: Функции пользователя, готового к гонкам. Функции LV1 вместе с наиболее частот используемыми корректировками, предназначенными для гонок, расположенными в двух меню для легкого доступа, не отягощенного дополнительной информацией. См. Выбор уровня.....	12
Функция LV3: Функции уровня пользователя-эксперта. Все функции, доступные в радиосистеме, расположенные в трех легкодоступных меню. См. Выбор уровня.....	12

62

M1-M10: Нумерация моделей для блоков памяти, записываемых в память передатчика, а не в факультативный блок CAMPas.	
Обязательные процедуры для использования приемников HRS.....	5, 48
Главный: в программируемом микшировании, канал, за которым будет следовать другой сервопривод. В микшировании тормозов, направление торможения канала дроссельной заслонки. См. Программируемые микшеры.....	40
Установка MC (только для приемников HRS): HRS обеспечивает очень высокую скорость передачи фреймов – более высокую, чем большинство электронных регуляторов скорости (ESC), не произведенных компанией Futaba могут прочитать/понять в силу своих конструктивных особенностей. Таким образом, большинство процедур самонастройки и самотестирования ESC не фирмы Futaba не могут пройти надлежащим образом на столь высокой скорости. Функция Настройки MC вместе со специальным шнуром (не включен в комплект) позволяет приемнику временно общаться с ESC на более низкой скорости передачи, поэтому ESC может быть должным образом настроен и подготовлен для правильной работы в системе HRS.....	44
MC-SETUP: См. Установка MC	44
MDL-COPY: См. Копирование Модели.....	33
MDL-NAME: См. Название модели.....	15
MDL-RES: См. Сброс модели.....	32
MDL-SEL: См. Выбор модели.....	14
Значение специальных символов.....	47
Механическая ATL:	50
Сложность меню: См. Выбор уровня.....	12
Уровень меню: См. Выбор уровня.....	12
Меню: ЗРК предлагает два разных типа меню – меню Прямого выбора, которое предоставляет доступ к 6 любимым функциям при помощи нажатия всего двух	

кнопок; все функции радиосистемы на трех уровнях сложности (Уровень 1, 2, 3)....	11
Металлические шестерни: Одна или несколько ведущих шестерней внутри сервопривода, состоящие из одного или нескольких типов металла. Металлические шестерни изнашиваются быстрее, чем нейлоновые в одном и том же узле, поэтому требуют более частого обслуживания и поддержания оптимальной точности; однако металлические шестерни являются более стойкими к сильной вибрации, дребезгу или физическим ударам.	
МГц (Мегагерц = миллионов циклов в секунду): Единица радиочастоты. 75 МГц – это частота для наземных моделей; 72 МГц – частота для воздушных моделей. № 27 МГц и 50 МГц могут использоваться как для наземных, так и воздушных моделей.	
Примечание: Использование полосы частот 50 МГц (радиолюбительская связь) требует лицензии FCC. ЗРК не может работать на 50 МГц.	
Режим микширования: Опция в программируемом микшировании. Выбирает, движется ли зависимый канал, опираясь на управляющее движение главного канала (режим без микширования) или в соответствии с движениями сервопривода главного канала после какого-либо микширования (микшированный режим). При микшировании тормозов определяет, осуществляется ли отклик передних тормозов исключительно положением дроссельной заслонки (UNMIX) или корректировки, вносимые другими функциями в работу задних тормозов также влияют на передние тормоза (MIXED). См. Программируемые микшеры.....	40
MOD-MODE: Функция, используемая для выбора модуляции для каждого отдельного блока памяти модели.....	16
Режим: Установка для данной функции в данный момент – обычно запрещена или активна. В некоторых функциях доступны более широкие опции.	
Копирование модели: Осуществляет резервирование или делает дубликат всех данных модели.....	33
Название модели: Предоставляет 10-ти символьное название модели для легкого выбора правильного блока памяти модели.....	15
Сброс модели: Сбрасывает практически все данные, связанные с блоком памяти модели, выбранным в данный момент.....	32
Выбор модели: Выбирает блока памяти модели для ее установки или использования	14
Модуляция: Метод или «язык», используемый для передачи данных на приемник. ЗРК поддерживает PPM (обычно называемую FM), PCM1024 и HRS. См MOD-MODE.....	16

- Модуль:** Съёмный/сменный блок, используемый в большинстве сложных компьютерных радиосистемах, содержащий все необходимое для управления частотой оборудование, включая кристалл и все настраиваемые компоненты. Изменение каналов или полос частот на радиосистеме модульного типа требует только смены модуля. Изменение кристаллов в модуле для изменения канала самого модуля противоречит положениям FCC и не рекомендуется. Для использования Вашего передатчика на другом канале Вам просто необходимо приобрести другой модуль, рассчитанный на этот канал, а радиосистема будет настроено должным образом для безопасной и простой работы также и на другом канале. Система ЗРК использует новый специализированный модуль РК, который может передавать не только в режиме модуляции PPM, РСМ, но также и в режиме HRS..... 7
- МХМД:** Режим микширования. См. режим микширования, Программируемые микшеры..... 40
- Узкая полоса частот:** Радиосистема с шириной полосы частот 20 кГц. Все радиосистемы, произведенные фирмой Futaba в 1992 г. или позднее и все радиосистемы фирмы Futaba с модуляцией FM, HRS и РСМ имеют узкую полосу частот.
- Навигационный таймер:** См. Таймер..... 30
- Меню пользователя-новичка.** См. Выбор Уровня..... 12
- Ni-Cd.** Никель-кадмиевая батарея. Заряжаемые батареи, которые обычно используются в качестве источника питания для радиопередатчиков и приемников. См. Уход за никель-кадмиевыми батареями..... 49
- Нитро (Нитрометан):** Добавка к топливу, которая увеличивает способность двигателя модели работать в режиме малого газа и улучшает рабочие характеристики на высоких скоростях. Идеальное содержание нитрометана меняется от двигателя к двигателю. Справляйтесь в инструкциях производителей двигателей о том, какая пропорция является оптимальной для конкретного двигателя. Содержание нитрометана в топливе указывается в процентах от общего объема топлива. No.: Количество. В таймере, количество записанных и готовых к отображению кругов. См. Таймер..... 30
- NVALM:** Число раз, которое издавался навигационный предупредительный сигнал, предупреждающий Вас о том, что Вы превысили желаемое время прохождения дистанции. См. Таймер..... 30
- Нейлоновые шестерни:** Ведущие шестерни в сервоприводе, изготовленные из нейлона. Нейлоновые шестерни медленнее изнашиваются, чем металлические шестерни, но скорее могут отказать вследствие сильной вибрации или физического удара сервопривода.
- Смещение:** Опция в программируемом микшировании. Величина смещения от центра для корректировки микшера. См. Программируемые микшеры..... 40
- РСМ (Импульсно-кодовая модуляция):** РСМ системы используют закодированные цифровым способом сигналы для минимизации помех и обеспечения наиболее продвинутого радио управления на сегодняшний день. См. MOD-MODE..... 16
- Пиковое зарядное устройство,** которое исключает гадание. Когда батарея полностью заряжена (находится на пике зарядки), зарядное устройство переходит к скорости зарядки режима технического обслуживания, которая не портит батарейный блок питания.
- Пик:** Это точка, в которой батарея более не будет принимать заряд и превращает энергию в тепло. Это повреждает для батарейного блока питания и потенциально опасно.
- PM1-A:** Программируемый микшер 1, корректировка скорости A:

См. Программируемые микшеры.....	40
PM1-B: Программируемый микшер 1, корректировка скорости В:	
См. Программируемые микшеры.....	40
PM2-A: Программируемый микшер 2, корректировка скорости А:	
См. Программируемые микшеры.....	40
PM2-B: Программируемый микшер В, корректировка скорости В:	
См. Программируемые микшеры.....	40
Калибровка порта: См. Регулятор.....	45
PPM: Фазоимпульсная модуляция. Обычно называется “FM”. Модуляция “FM” приемников, таких как R133F.....	16
PRAL: Предварительный предупредительный сигнал о приближении желаемого времени, короткий звук каждую секунду до того момента, когда включится предупредительный сигнал. См. Таймер.....	30

64

PRG-MIX: См Программируемые микшеры.....	40
Программируемые микшеры: Функция, которая дает команду второму сервоприводу работать на основании отклика на команду, переданную первым сервоприводом. ЗПК включает два программируемых микшера, которые полностью открыты пользователю для установки в соответствии с его потребностями.....	40
PRST: Предустановка. В автостарте положение сервопривода дроссельной заслонки. Предустановка является “подлинной” предустановкой – это не микшер или часть EPA. Это подлинная команда на перемещение сервопривода в установленную позицию невзирая на другие вводы, включая рычаг газа. См. автостарт.....	28
PS: Кнопочный переключатель. Также называется переключателем, или SW. PS1=SW1 Назначенным в FUNC-SW.....	34
Меню быстрого доступа: См. Прямой выбор.....	11
Меню для проведения гонок: См. Выбор уровня.....	12
Таймер для гонок: Таймер, зависящий от конкретной модели, предусматривающий четыре типа – повышающий, понижающий, таймер запоминания круга и таймер навигации по кругу. См. Таймер.....	30
Коэффициент: При микшировании тормозов, пропорция ввода заднего тормоза относительно команды передних тормозов. См. Микширование тормозов.....	42
RDY: Состояние готовности по движению рычага газа. При установке в режим готовности таймер начинает отсчет при перемещении рычага газа, для начала отсчета времени на таймере не требуется нажимать кнопку начала круга; однако все равно требуется нажатие кнопки времени круга для завершения/записи времени прохождения каждого круга. После начала отсчета таймера передвижение рычага газа не влияет на отсчет. См. Таймер.....	30
Приемник (Rx): Радиоблок, который принимает сигнал от передатчика и передает его сервоприводу для управления. Это аналогично радиосистеме, которая, возможно, имеется в вашем семейном автомобиле, за исключением того, что радио в модели воспринимает команды от передатчика, в то время как радио в Вашей машине воспринимает музыку от радиостанции.....	7
Возврат: Перемещение сервопривода рулевого управления с позиции поворота обратно в нейтральную позицию.	
RF: Информация на экране, указывающая на то, что передатчик передает сигнал на приемник.....	8
RST: Сброс таймера. Останавливает действующий таймер, сбрасывает таймер, записывает последний круг в память. См. Таймер.....	30
RUN: Таймер в данный момент работает и отображает таймер общего времени езды,	

отслеживая общее время гонки, вне зависимости от времени проезда отдельных кругов. См. таймер.....	30
Меры предосторожности (Не эксплуатировать модель, не прочитав этот раздел).....	48
SBT1: субтриммер, рулевое управление. См. Субтриммер.....	22
SBT2: субтриммер, дроссельная заслонка. См. Субтриммер.....	22
SBT3: субтриммер, канал 3. См. субтриммер.....	22
Второй двойной коэффициент: Второй коэффициент отклика сервопривода при езде, доступен при нажатии на переключатель, предназначен для временного получения в распоряжение большего/меньшего хода сервопривода, не прибегая к необходимости заново регулировать дисковый переключатель корректировки двойных коэффициентов, пропорционально ЕРА, не первичному двойному коэффициенту. Примеры: отъезд от стен, избежание столкновений, крутой поворот на в целом не-техническом треке. См. Двойной коэффициент рулевого управления...	38
Сервис-центр	4
Отображение сервопривода: Отображает точные вводы, подаваемые на каждый сервопривод. Полезно при диагностике, тестировании, экспериментировании с новыми функциями и при начале установки модели до завершения модели.....	39
Функция сервопривода: См. Отображение сервопривода.....	39
Выходной рычаг сервопривода: Съёмный рычаг или колесо, которое крепится к выходному валу сервопривода с соединяется с толкателем.	
Реверсирование сервопривода: Заставляет сервопривод работать с строго противоположном направлении его обычной работы.....	18

65

Сервопривод: Электромеханическое устройство, которое перемещает угол рулевого управления или дроссельную заслонку в соответствии с командами, принимаемыми от приемника. Радио устройство, которое не осуществляет физической работы внутри модели.	
SET: В режиме безотказной работы команда приемнику на перемещение сервоприводов в предустановленную позицию, если функция безотказной работы активизирована. См. Функция безотказной работы.....	17
Уровень мастерства: См. Выбор Уровня.....	12
Зависимый канал: Переменная в программируемом микшировании. Канал, который следует за главным каналом. При микшировании тормозов канал 3 для передних тормозов. См. Программируемые микшеры.....	40
Срыв: Нежелательное свободной перемещение в системе управления. Обычно причиной срыва является отверстие в рычаге сервопривода или кабанчике управления, который слишком велик для тяги.	
SPDR: Скорость и Рулевое управление на возврате. См. Ограничитель скорости.....	23
SPDT: Скорость, Рулевое управление на поворотах. См. Ограничитель скорости.....	23
SPDT: Скорость сервопривода дроссельной заслонки. См. Ограничитель скорости... Ограничитель скорости: Замедляет общее движение сервопривода, позволяя избежать пробуксовки колес и т. д.....	23
SRV-VIEW: Отображение сервопривода (функции SERVO) на начальном экране. См. Система, SERVO.....	13, 39
ST-DR: См. Двойной коэффициент рулевого управления.....	38
Двойной коэффициент рулевого управления: Корректируемые коэффициенты хода для точной настройки управления моделью. Обычно используется двойной коэффициент на автомобильной радиосистеме для описания одного коэффициента который может быть скорректирован при движении. Двойные коэффициенты в самолетных радиосистемах и в ЗРК обеспечивают пользователя двумя различными	

величинами хода, доступными по нажатию переключателя.....	38
ST-EXP: См. Коэффициент экспоненты.....	20
STM: Корректировка ABS. Установка микшера рулевого управления, определяет, когда ABS включается по величине ввода рулевого управления. Предназначена для сокращения заноса при нахождении автомобиля на повороте для минимизации пробуксовки. Может быть установлена на off (отключена – рулевое управление не влияет на ABS), на нормальный режим (ABS активизируется только при повороте руля на X% или меньше) или на end (ABS работает только в том случае, если рулевое управление повернуто на X% или больше). См. ABS.....	24
STP: Стоп. Таймер останавливается. См. Таймер.....	30
ST-SPEED: Функция скорости для сервопривода рулевого управления. См. Ограничитель Скорости.....	23
ST-TR: Триммер рулевого управления. См. Цифровые триммеры.....	9
Субтриммер: Это функция триммирования на многих компьютерных радиосистемах, позволяющая осуществить точную настройку при установке, и при этом дающая возможность осуществлять обычную корректировку триммеров при помощи цифровых триммеров. Субтриммер корректирует общий ход сервопривода, смещающегося от центра; цифровые триммеры просто смещают центр в одну или другую сторону, создавая чуть больший/меньший ход для каждой стороны.....	22
Поддержка и обслуживание:	4
SW: Переключатель. В автостарте обозначает только переключатель. Автостарт запрещен и теперь возможно отключение двигателя при помощи переключателя, который должен быть назначен в FUNC-SW. См. Также PS.....	34
Системные установки: Субменю, которое позволяет корректировать различные установки, действующие для всей системы, включая подсветку, зуммер, цвет светодиода, элементы, отображаемые на начальном экране, контраст экрана.....	13
Системный Таймер: См. Таймер.....	30
Система: См. Системные установки.....	13
Техническая поддержка	4
TGP: Точка активации: устанавливает, в какой точке та или иная функция будет активирована. В случае ABS, ABS не реагирует, если задействовано значение тормозов меньше, чем установка точки активации. См. ABS.	
TH-ATL (Дроссельная заслонка – Корректируемый ограничитель дроссельной заслонки): См. ATL.....	37
66	
TH-EXP: См. коэффициент экспоненты.....	20
THR-ACCEL: См. Ускорение дроссельной заслонки.....	26
Ускорение дроссельной заслонки: Компенсируется расшатанность в рычагах автомобиля на нитродвигателе рядом с нейтральной позицией путем значительного перемещения сервопривода при перемещении рычага от нейтральной позиции, а затем обеспечивая обычный линейный отклик для оставшейся части хода.....	26
ATL дроссельной заслонки: См. ATL.....	37
THSD: Скорость, дроссельная заслонка. См. Ограничитель скорости.....	23
TH-SPEED: Функция скорости для сервопривода дроссельной заслонки. См. Ограничитель скорости.....	23
TH-TR: Триммер дроссельной заслонки. См. Цифровые триммеры.....	9
Микширование наклона: Программируемый микшер, используемый для моторных лодок, мишкирование наклона мотора на рулевое управление и рулевое управление наклону мотора.....	43

TIME: Текущее время прохождения круга. См. Таймер.....	30
Таймер: Функция, используемая для того, чтобы помочь отслеживать показатели езды водителя различными способами, включая отслеживание кругов, время прохождения по сравнению с предустановленным значением, таймеры прямого и обратного отсчета, а также общий для всей системы таймер.....	30
TLT13: Микширования наклона канал 1>3. См. Режим моторной лодки.....	43
TLT31: Микширования наклона канал 3>1. См. Режим моторной лодки.....	43
Звуковой сигнал: См. BUZ-TONE.....	13
Общий таймер: Системный таймер не сбрасывается/изменяется при изменении выбора модели. Запускается при каждом включении передатчика, записывая общее время использования до момента сброса.....	30
Управление тягой: См. Ограничитель скорости.....	23
Передатчик (Tx): Ручное средство управления радиосистемы. Это блок, который посылает команды, которые Вы вводите.	
Средства регулировки передатчика и идентификация/назначения переключателей....	2
TRG-BRK: Работа рычага газа-тормоза. Закрывает тормозную сторону перемещения сервопривода для лодок без торможения/реверсирования. См. Режим моторной лодки.....	43
Торможение рычага газа: В режиме моторной лодки определяет, оказывает ли какое-либо влияние тормозная сторона рычага газа. См. Режим запуска моторной лодки.....	43
Рычаг триммера: См. Цифровые триммеры.....	9
Триммер, в программируемом микшировании: Устанавливает, двигается ли зависимый канал на основании триммера главного триммера (ON) или нет (OFF). См. Программируемые микшеры.....	40
TRMS: Триммер рулевого управления. См. Цифровые триммеры.....	9
TRMT: Триммер дроссельной заслонки. См. Цифровые триммеры.....	9
Двойные сервоприводы торможения: См. Микширование тормозов.....	42
Двойные сервоприводы рулевого управления: См. Программируемые микшеры.....	40
Двухкнопочный доступ: См. Прямой выбор.....	11
Таймер прямого отсчета: Обычный таймер-секундомер. Считает до нуля и до момента остановки. Отсчитывает время последовательно до тех пор, пока не будет сброшен при помощи сброса круга или не измениться выбор модели. См. Таймер.....	30
Уровень пользователя: См. Выбор уровня.....	12
Имя пользователя: Системная установка для идентификации владельца радиосистемы.....	15
VTR: Переменный коэффициент траектории – это тип экспоненты дроссельной заслонки, которая представляет собой трехточечную линию, где одна точка может быть поднята или опущена для формирования двух прямых линий и где пользователь может выбрать точку, где линия будет разбитна на две. См. Экспонента.....	20
Страница в Интернете: www.futabarc.com/faq/faq-3pk.html	
Корректировка натяжения руля.....	50

Быстрая установка для нитродвигателей

Проблема в установке	Функция для использования
Тяжело запустить нитродвигатель	Использовать повышение позиции холостого газа для увеличения холостого хода только при старте. (IDLE-UP).
Трудно отключить нитродвигатель моторной лодки.	Использовать отключение двигателя (часть автостарта) для выключения двигателя по окончании заезда (AT-START)
Колеса пробуксовывают только при старте, не при ускорении после поворотов.	Использовать функцию автостарта для замедления отклика сервопривода дроссельной заслонки. (AT-START)
Нитродвигатель «кашляет»/глохнет при быстрой подаче полного газа, но нормально работает, если полный газ подается медленно.	Уменьшить направление ускорения скорости сервопривода дроссельной заслонки (TH-SPEED)
Нитродвигатель слишком чувствителен к перемещению дроссельной заслонки вокруг положения холостого хода.	Используйте экспоненту дроссельной заслонки для создания равного отклика дроссельной заслонки на всех скоростях. (TH-EXP)
Колеса пробуксовывают при быстром ускорении.	Сократить скорость перемещения сервопривода дроссельной заслонки в направлении газа. (TH-SPEED)
Нитродвигатель не реагирует или слабо реагирует при первом задействовании дроссельной заслонки/тормозов вследствие провисания рычажной передачи	Использовать ускорение дроссельной заслонки для перемещения «прыжком» сервопривода через участок провисания. (TH-ACCEL)

Меню быстрого запуска для наиболее часто используемых функций

Подсказка: Меню прямого выбора обеспечивает быстрый доступ к наиболее часто используемым функциям. Для доступа к прямому меню просто включите дисплей и нажмите DIR. Затем нажмите требуемую кнопку для функции, которую Вы хотите использовать (см. карту на экране). Кнопка без номера выходит из меню прямого выбора. Примечание: Функции записываются в разных местах систем с тремя меню для наиболее легкого использования с моделью этого уровня. Все шаги быстрого старта предполагают, что вы следуете данным инструкциям последовательно. Это краткое руководство быстрого старта предполагает, что Вы начинаете с установок совершенно чистой модели, не содержащей никаких установок, и находитесь в установке самого высокого уровня сложности, LV3, до момента его смены в рамках данного руководства. Для более получения подробной информации по каждой функции смотрите страницу с номером, на который дается ссылка в каждом шаге.

Руководство быстрого старта:	Шаги:	Вводы для примера:
Подготовьте свою модель.	Установите все сервоприводы, переключатели и приемники в соответствии с инструкциями Вашей модели. Перед первым использованием зарядите батареи передатчика и приемника в течение как минимум 18 часов.	
Протестируйте соответствующую функцию передатчика. См. Стр. 9.		
Выберите другую ячейку памяти модели. (Пример: Перейдите от модели 1 к модели 3.) (См. стр. 14.)	Откройте меню системы, выберите MDL-SEL .	UP UP до Меню 2. SEL для выбора данного меню. UP 6 шагов до MDL-SEL. SEL для открытия.
	Выберите требуемую модель.	DN DN до M3.
	Подтвердите изменение.	Одновременно нажать + и – для приема.
	Закройте меню.	END END END
Измените уровень меню таким образом, чтобы сложность, необходимая для данной модели и уровень комфорта управления соответствовал функциям радиосистемы. (Пример: установить на уровень «пользователя-новичка», LV1.) (См. стр. 12.)	Откройте системное меню, выберите LEVEL-SEL .	UP до Меню 3. SEL для выбора данного меню. DN DN DN DN до LEVEL-SEL. SEL для открытия.
	Выберите желаемый уровень	DN до LV1.
	Подтвердите изменение.	Одновременно нажать + и – для приема.
	Закройте меню.	END END END
Измените модуляцию , если это необходимо. (Пример: перейдите от HRS к РСМ для использования с приемником R113iP.) (См. стр. 16.)	Откройте систему меню и выберите MOD-MODE .	UP до Меню 1. SEL для выбора данного меню. DN 6 шагов до MOD-MODE. SEL
	Выберите желаемую модуляцию.	DN до РСМ.
	Подтвердите изменение.	Одновременно нажать + и – для приема.

	Закройте меню. Выключить, а затем включить питание передатчика, чтобы изменение вступило в силу.	END END END Выключить, а затем вновь включить передатчик.
Установите центральные позиции сервоприводов, рычажную передачу.	Включите приемник, отцентрируйте сервоприводы, подсоедините рычаги.	
Реверсируйте сервоприводы, если это необходимо. (Пример: Если руль поворачивается направо, колеса поворачиваются налево. Реверсируйте сервопривод рулевого управления.) (См. стр. 18.)	Откройте систему меню и выберите CH-REV .	UP до Меню1. SEL для выбора данного меню. SEL.
	Выберите желаемый сервопривод. Реверсируйте данный сервопривод. Закройте меню.	UP UP UP до ST. – до REV. END END END
Корректировка конечной точки. (Пример: Сервопривод рулевого управления заедает, перемещаясь в каждую сторону дальше, чем могут перемещаться рычаги. Сократите EPA рулевого управления до 90% с каждой стороне.) (См. стр. 18.)	Открыть систему меню, выбрать CH-EPA .	UP до Меню1. SEL для выбора данного меню. DN DN SEL
	Выбрать желаемый канал. Установить требуемое значение EPA. Закрыть меню.	DN до ST-RGHT. – до 90% UP до ST-LEFT. – до 90% END END END
Установите режим безотказной работы (только РСМ/НРС) (Пример: Для отключения двигателя в случае потери сигнала.) (См. стр. 17.) Активизируйте режим безотказной работы батареи (только РСМ/НРС) (Пример: Для перевода двигателя в режим холостого хода, если напряжение приемника падает ниже установленного пункта.) (См. стр. 17.)	Откройте систему меню и выберите FAIL-SAFE .	UP до Меню1. SEL для выбора данного меню. UP UP UP UP UP до FailSafe SEL
	Выберите канал для помещения в предустановленную позицию. Активизируйте отклик безотказной работы батареи. Закройте меню.	DN до TH. Удерживайте рычаг газа в требуемой позиции. Одновременно нажмите + и – для сохранения значения. DN DN до MODE. + до ON END END END

Заинтересованы в более детальном изучении возможностей ЗПК? Откройте переднюю крышку и прочитайте перечень функций или откройте данную заднюю крышку для подсказок по быстрой установке для нитродвигателей и по тому, когда использовать данную функцию!

Это не игрушка. Всегда читайте все предупреждения и инструкции до задействования данного электронного устройства.

