

**SPEKTRUM**®

**DX3R**

DSM2™ RACING SYSTEM



## 1. Оглавление

1.	Оглавление	2
2.	Введение	3
3.	Возможности	4
4.	Установка батарей	4
5.	Зарядка	5
6.	Общий вид и описание	6
6.1.	Регулировка упругости рулевого колеса.....	7
6.2.	Привязка приемника к передатчику .....	7
6.3.	Model Match™ .....	7
6.4.	FailSafe .....	7
6.5.	Совместимость приемников. ....	8
7.	Подключение приемника	9
8.	Использование ролика-кнопки	10
9.	Основной Экран	11
10.	Главное Меню	12
11.	Модель	13
12.	Выбор модели	14
13.	Имя модели	15
14.	Копирование параметров	16
15.	Конечные точки.	17
16.	Расход на руле	18
17.	Экспоненты	19
18.	Реверс	20
19.	Субтриммирование	22
20.	Таймер	23
20.1.	Внутренний таймер.....	23
20.2.	Прямой отсчет .....	23
20.3.	Обратный отсчет .....	23
21.	Привязка приемника к передатчику	24
22.	Частота обновления положения серво.	26
23.	Микширование	27
24.	Ступенчатость триммирования	28
25.	Обнуление	29
26.	Контроль Серво	31
27.	Настройки системы	32
27.1.	Назначение кнопок .....	33
27.2.	Назначение имени .....	34
27.3.	Прочее .....	34
28.	Важные замечания.	35
28.1.	Правила безопасности .....	35
29.	Гарантия	35

## 2. Введение

Система Spektrum DX3R была разработана спортсменами, чтобы стать бескомпромиссным радио для соревнований. Технология DCM2, которая является самым последним достижением на рынке 2,4 ГГц, предоставляет самый быстрый отклик на действия пилота и в 4 раза превосходит по скорости обычные 75, 40 или 27 МГц радиопередатчики. Изоощренное программное обеспечение снабжено простым и доступным интерфейсом, который



управляется с помощью единственного ролика-кнопки. Все кнопки пульта являются программируемыми, что позволяет вам назначить любую функцию на любую кнопку. Spektrum DX3R может быть легко переделан для использования левшами.

Технология Spektrum™ предоставляет абсолютно надежную радио связь между приемником и передатчиком обладающую высочайшей устойчивостью к внутренним (моторы, регуляторы) и внешним помехам. Вам больше не потребуется согласовывать частоты с коллегами или ждать пока ваша частота освободится. Так что когда вы будете готовы к гонке, ничто не сможет остановить вас.

### 3. Возможности

- Минимальное время отклика
- Управление функциями в одно касание
- Шесть программируемых кнопок
- Возможность конвертации для левшей
- Возможность запрограммировать полный расход по рулю при нажатии кнопки
- Возможность регулировки экспонент газа и руля на лету
- Три таймера. Прямой, обратный и смешанный отсчеты.
- Разрешение экрана 128\*64
- Память на 30 моделей
- Графически отображаемые экспоненты и конечные точки
- Регулируемая частота обновления положения сервопривода. Три варианта 5, 5, 11 и 16,5 мс позволяют подобрать время отклика под возможности сервоприводов.
- Две программы микширования
- Регулируемые шаги триммирования
- Возможность визуализации положения цифровых сервоприводов в графическом и цифровом виде
- Экран калибровки позволяет перекалибровать руль и газ с высокой точностью

### 4. Установка батарей

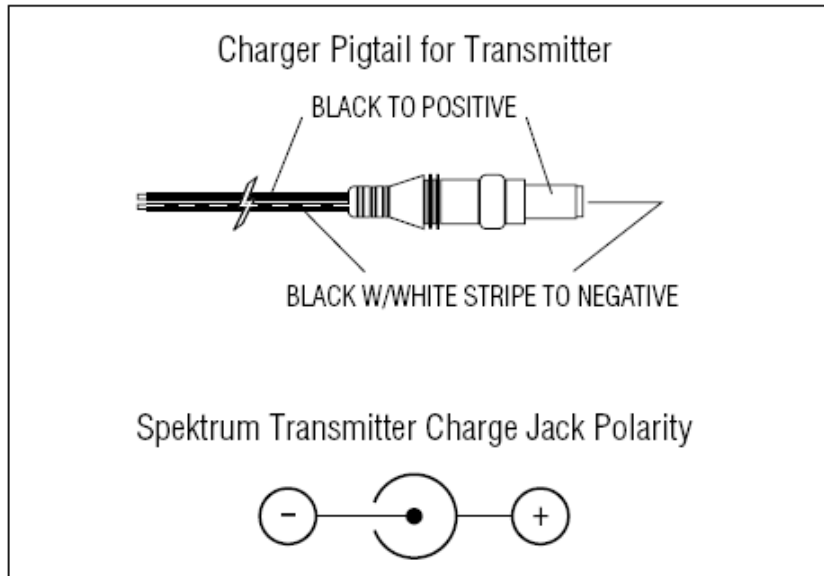
Передатчик использует 4 AA батареи. Пульт работает более 15 часов, при условии использования качественных щелочных батарей. Многие пилоты предпочитают батареи аккумуляторам, так как не нужно терять время на зарядку.

Однако возможно использование NiCd или NiMH 1,2 В аккумуляторов размера AA. Разъем для зарядки находится в основании пульта.

Для замены батарей отодвиньте дверцу отсека и замените батареи с учетом указанной полярности. Закройте отсек.



## 5. Зарядка



Разъем для зарядного устройства находится непосредственно под выключателем. Если используются аккумуляторы, то они могут быть заряжены без вынимания из батарейного отсека.

**Внимание.** Во всех разъемах зарядки Spektrum центральный провод отрицательный. Это отличается от большинства зарядных устройств. Перед использованием убедитесь, что центральный провод

отрицательный, например с помощью вольтметра. Также учтите что в отличие от большинства радиопередатчиков в Spektrum DX3R всего 4 элемента.



## 6. Общий вид и описание



1. Антенна
2. ЖК Экран
3. Переключатель D/Расходы руля
4. Переключатель E/Газ-Тормоз
5. Кнопка F/Таймер
6. Гнездо для зарядника
7. Переключатель A/Триммер газа
8. Переключатель B/Триммер Руля
9. Переключатель C/Триммер 3 канала
10. Ролик-Кнопка
11. Крышка батарейного отсека
12. Выключатель
13. Курок газа
14. Рулевое колесо
15. Регулировка упругости рулевого колеса

**Внимание.** Указаны предустановленные функции кнопок. Могут быть переназначены по вашему усмотрению на

- Выключено
- 3 канал. 3 позиции (напр. вперед, назад, нейтраль)
- 3 канал. 2 позиции (напр. вперед, назад)
- 3 канал. Линейное перемещение. Для микширования с первыми 2-мя.
- Регулировка позиции полного торможения
- Экспонента на газу
- Сила торможения.
- Отключение ограничения расходов на руле.
- Экспонента на руле
- Расходы на руле
- Триммер руля

### 6.1. **Регулировка упругости рулевого колеса.**

Для регулировки используйте отвертку с жалом Philips. Регулировка осуществляется путем вращения регулировочного винта (см. иллюстрацию выше) под рулевым колесом.

### 6.2. **Привязка приемника к передатчику**

Перед тем как начать работу, вам необходимо привязать приемник к передатчику. Привязка это процесс при котором приемник узнает GUID (Глобальный Уникальный Идентификационный Номер) передатчика. После этого приемник будет откликаться только на команды этого передатчика, причем, только если выбрана правильная модель (см. ModelMatch™)

### 6.3. **Model Match™**

Spektrum DX3R оснащен патентованной технологией ModelMatch™ которая предотвращает управление моделью, если в передатчике выбрана другая модель. Т.е. Если вы попытаетесь управлять Моделью №2 если в передатчике выбрана Модель №1, вам попросту не удастся это сделать.

Для получения информации о привязке приемника к передатчику, и о назначении модели вам надо обратиться к последующим разделам.



### 6.4. **FailSafe**

Для предотвращения повреждения модели в результате потери сигнала передатчика в Spektrum DX3R встроен модуль FailSafe предохраняющий от таких случаев. Установки FailSafe выполняются во время привязки приемника к передатчику. Если приемник будет включен раньше чем передатчик то он перейдет в режим FailSafe? После включения передатчика восстановится нормальный режим работы.

### 6.5. **Совместимость приемников.**

Spektrum DX3R оснащен технологией DSM2. но также может управлять приемниками с устаревшей технологией DSM. Однако в этом случае все преимущества, такие как сверхбыстрый отклик, DSM2 будут утрачены. В момент привязки приемник сам определяет какой протокол (DSM или DSM2) нужен этому приемнику.

Совместимые приемники:

#### **DSM2**

SR3100- 3-channel DSM2 Pro- SPMSR3100

#### **DSM1**

SR3000- 3-channel Standard- SPM1200

SR3001- 3-channel Pro-Model- SPM1205

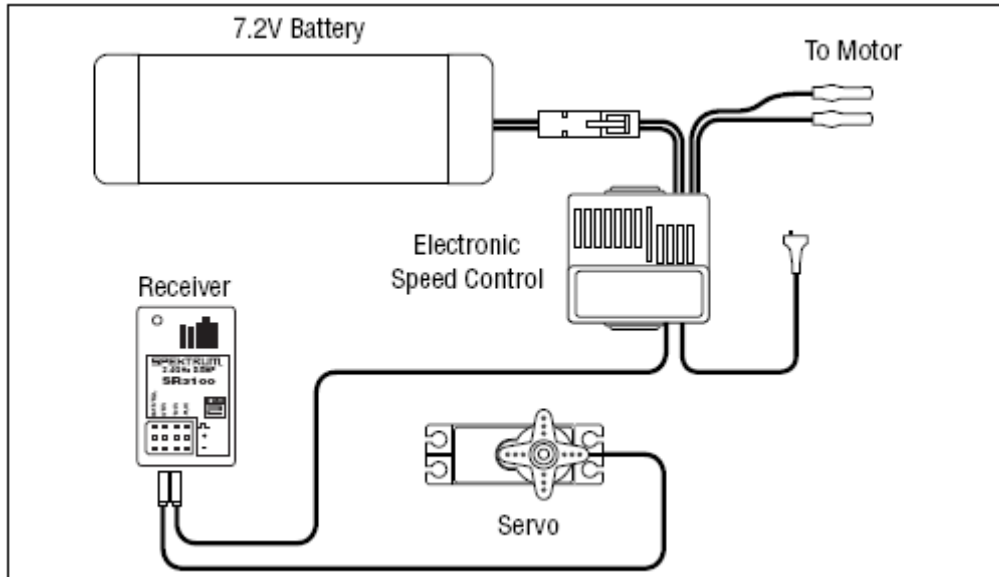
SR3500- 3-channel Micro Race- SPM1210

**Внимание:** Приемник SR3000HRS model # SPM1202 разработан для совместимости с модулем FUTABA HRS и несовместим с Spektrum DX3R.

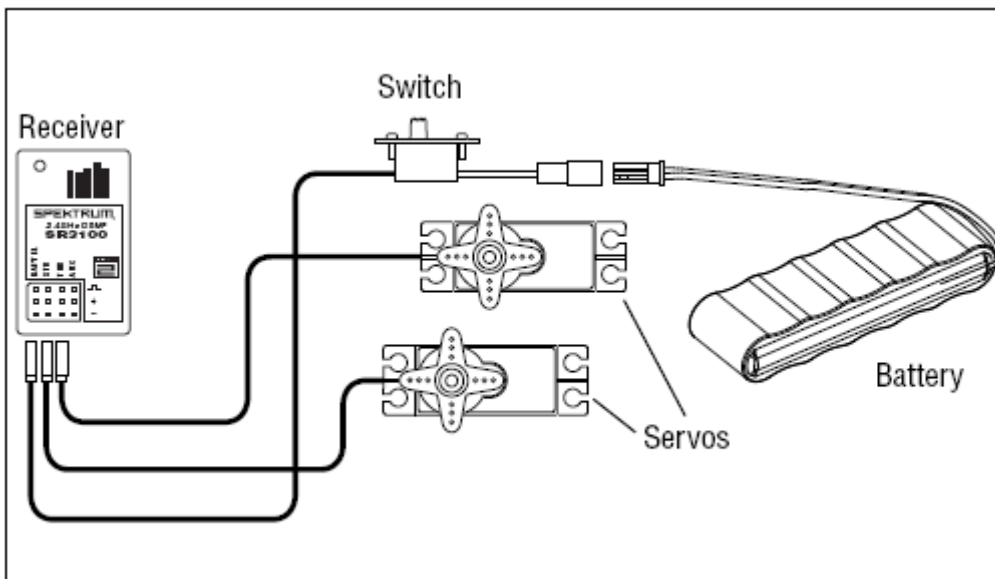


## 7. Подключение приемника

Типичное подключение на Электромодели:



Типичное подключение на модели с ДВС



## 8. Использование ролика-кнопки



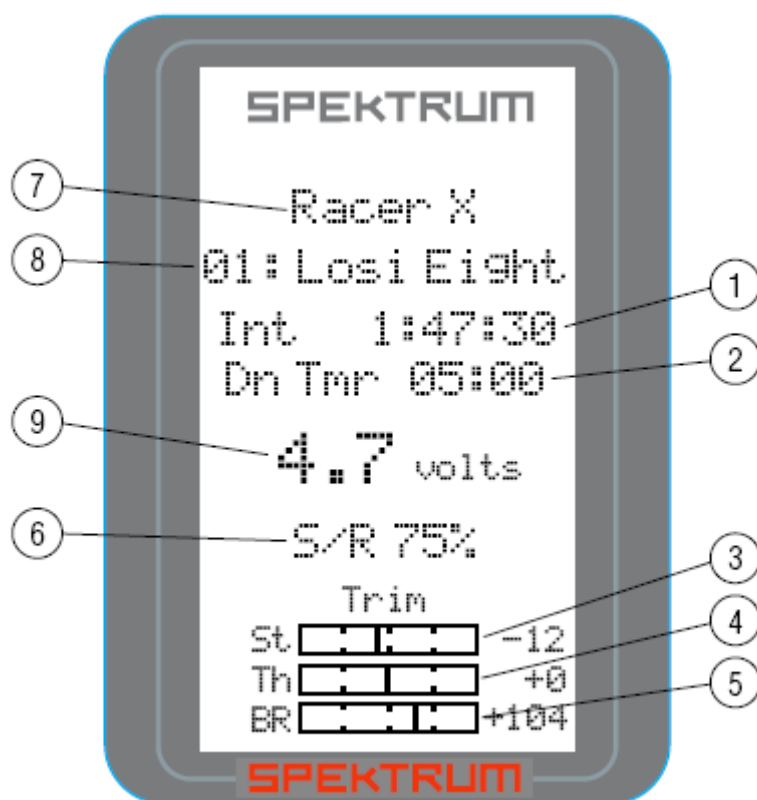
Использование всего одного манипулятора для управления всей системой это серьезный шаг в улучшении общей эргономики данного типа устройств.

Кнопка ролик выполняет три действия

1. Прокручивает список, подсвечивая пункты меню.
2. Кратковременное нажатие – выбор пункта меню.
3. Долговременное (>3с) нажатие возврат в основное меню.

В большинстве случаев программирование сводится к простому действию прокрутил-выбрал-прокрутил-выбрал. Тем не менее, мы рекомендуем вам предварительно изучить эту инструкцию.

## 9. Основной Экран

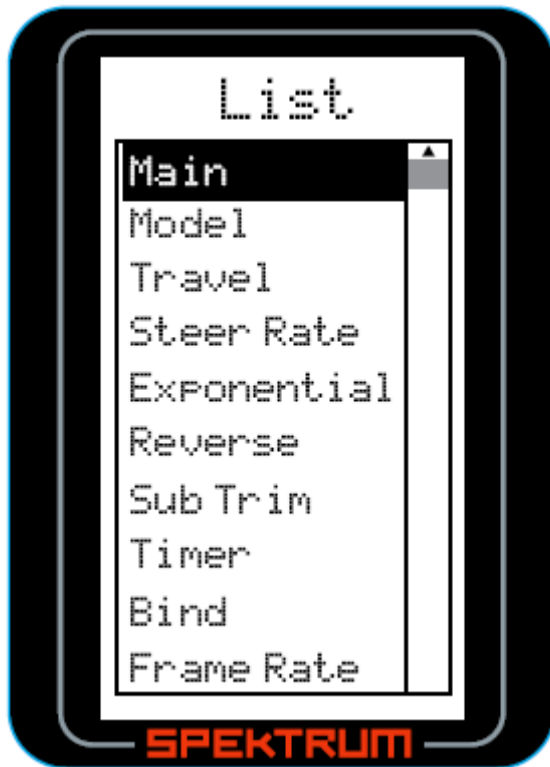


Информация на основном экране:

1. Таймер А
2. Таймер Б
3. Триммер Руля
4. Триммер Газа
5. Триммер Тормоза
6. Расходы на руле
7. Имя пользователя
8. Номер и название модели
9. Напряжение батарей питания передатчика.

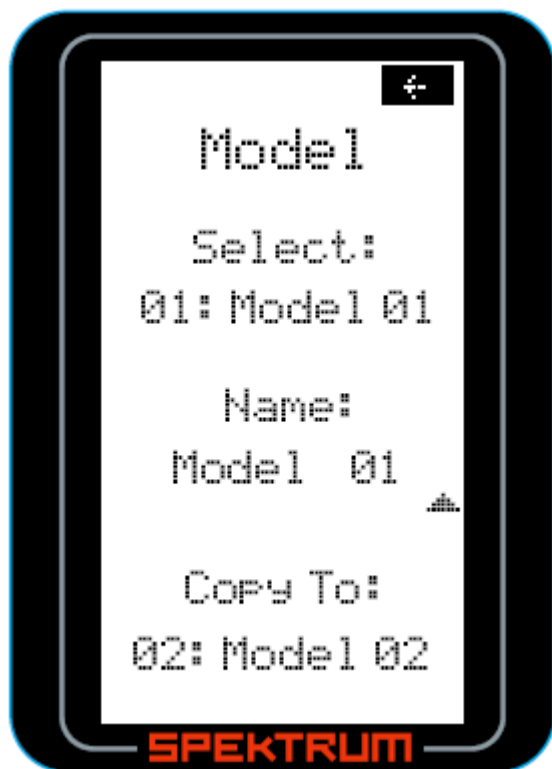
При достижении напряжения 4,0В и ниже показания начинают мигать и пищит зуммер.

## 10. Главное Меню



Для входа в главное меню нажмите ролик.

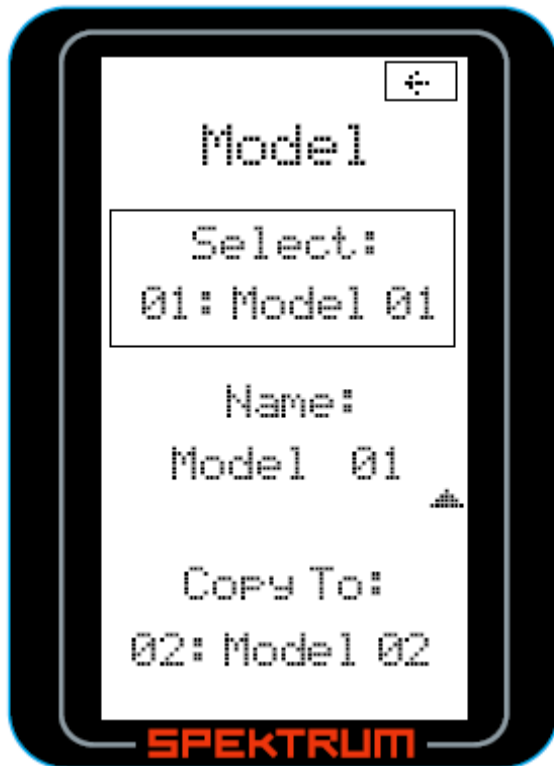
## 11. Модель



В этом экране вы можете сделать три действия

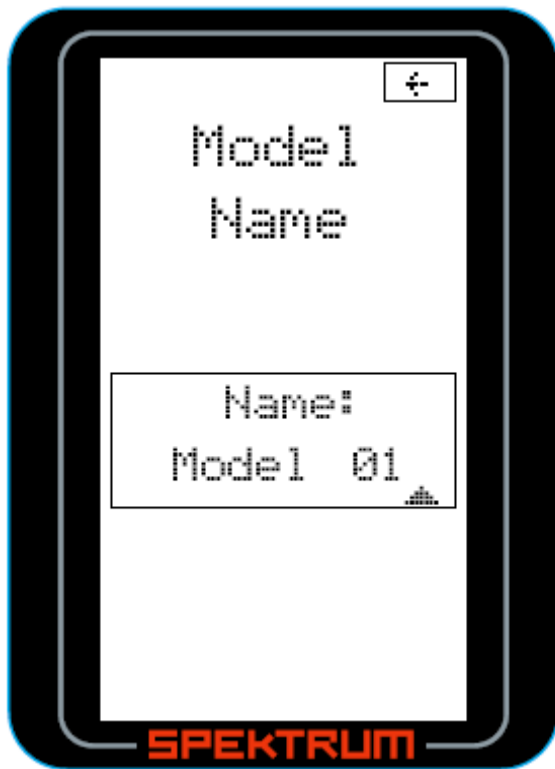
- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Model Select:</b> | Предоставляет выбор одной из 30 моделей                       |
| <b>Model Name:</b>   | Позволяет назначит выбранной модели Имя длиной до 10 символов |
| <b>Model Copy:</b>   | Позволяет скопировать настройки одной модели в другую модель. |

## 12. Выбор модели



Вращая ролик, вы можете выбрать любой номер модели из списка.  
Для возврата в меню нажмите и удерживайте ролик больше 3с.

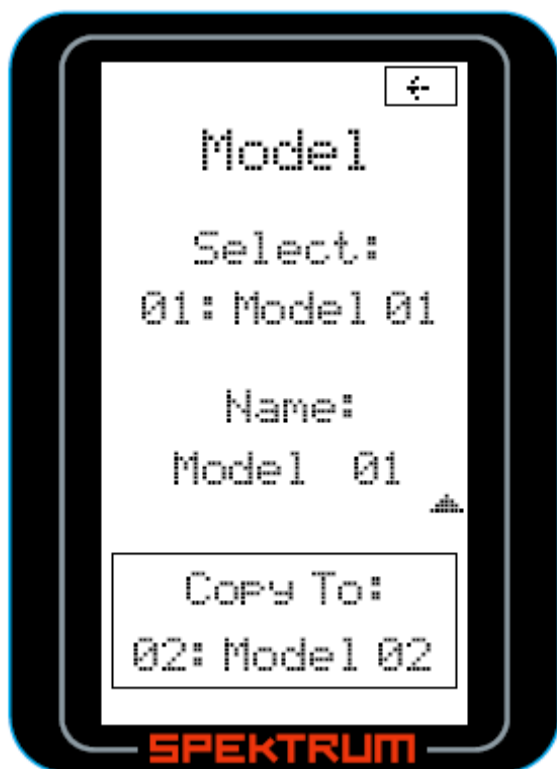
### 13. Имя модели



Используйте ролик для выбора нужной позиции, нажмите его и снова прокручивайте, чтобы выбрать нужный символ. Новое нажатие вызовет переход на новую позицию.

Для возврата в меню нажмите и удерживайте ролик больше 3с.

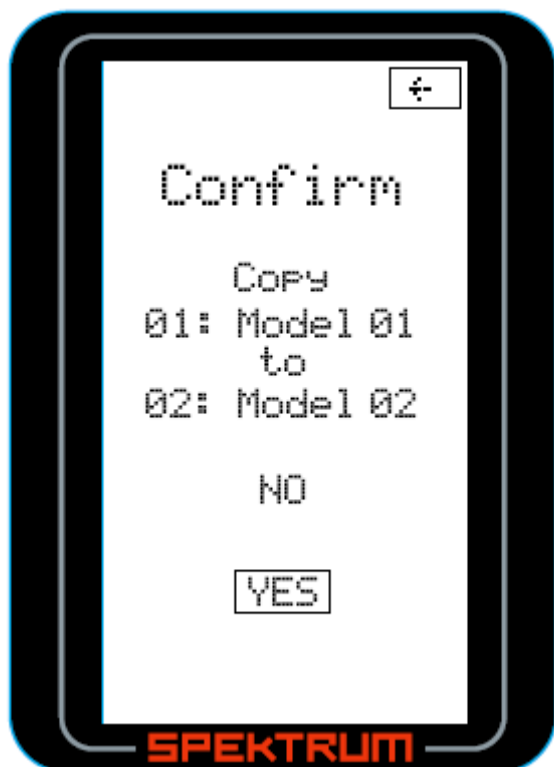
## 14. Копирование параметров



Тут вы можете выбрать КУДА (в какую модель) будут скопированы параметры текущей модели.

Выберите номер модели и нажмите на ролик.

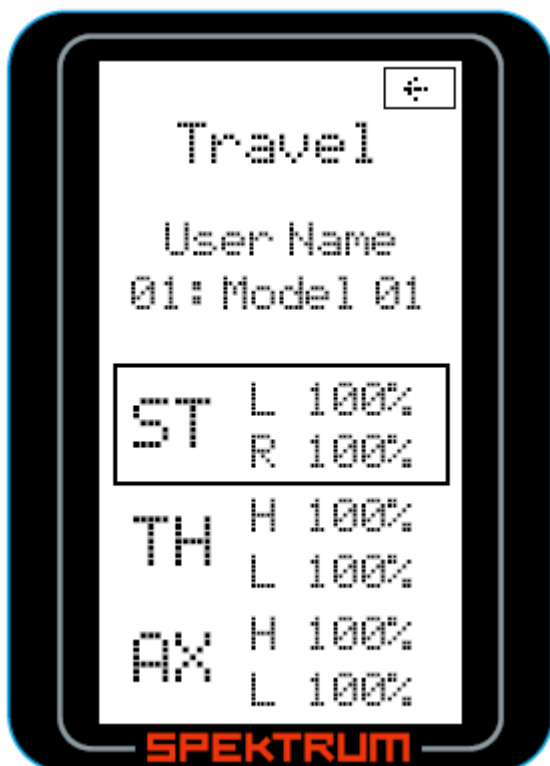
Появится экран подтверждения:





Выбрав и нажав Yes, вы замените параметры выбранной модели на параметры текущей.

## 15. Конечные точки.



Тут вы сможете установить независимые конечные точки сервоприводов во всех направлениях. Графическое сопровождение облегчит вам эту задачу.

ST = конечные точки на руле

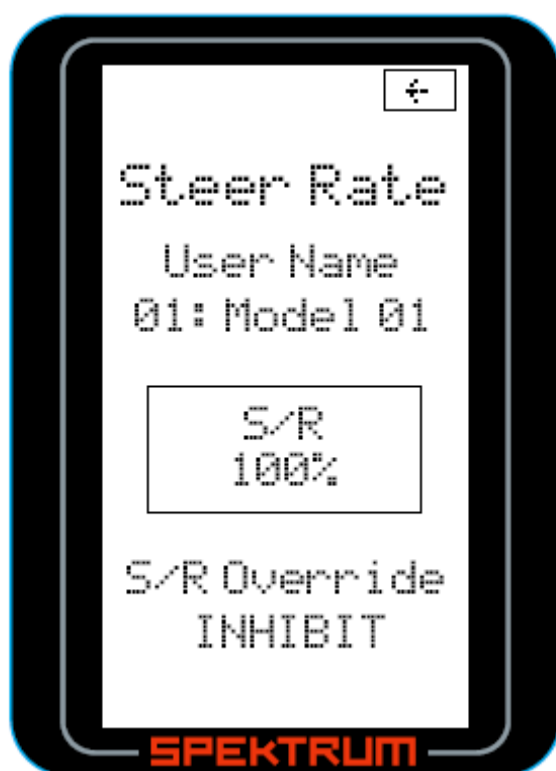
TH = конечные точки на газ-тормоз

AX = конечные точки на 3м канале

Выберите любой из трех вариантов и нажимая и прокручивая ролик установите конечные точки так как вам удобно.

Прокрутите ролик вниз для подсвечивания канала и нажмите его. Прокручивая ролик, вы сможете настраивать обе величины одновременно. Если вы решите настроить их отдельно поверните соответствующий орган управления (руль, курок или переключатель 3 канала)

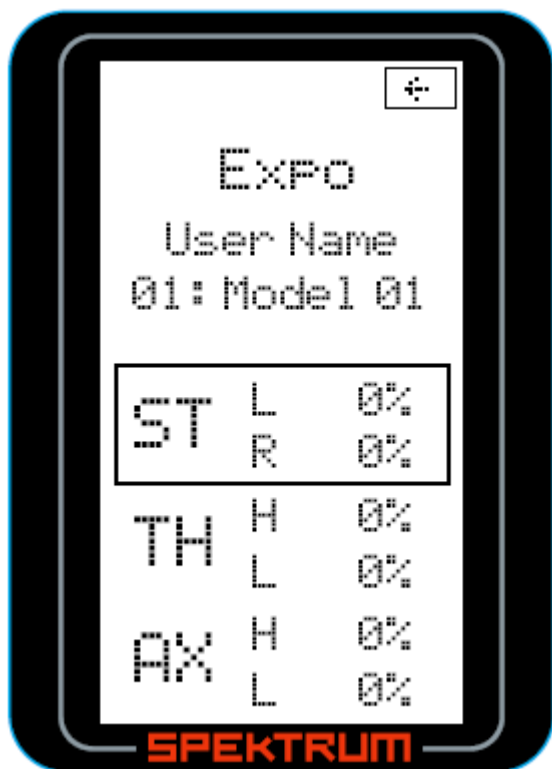
## 16. Расход на руле



Тут вы можете отрегулировать расходы на руле сразу в двух направлениях. Чаще всего такое действие вешается на одну из программируемых кнопок (A, B, C, D или E) , что бы это можно было сделать во время заезда. По Умолчанию эта функция висит на переключателе D.

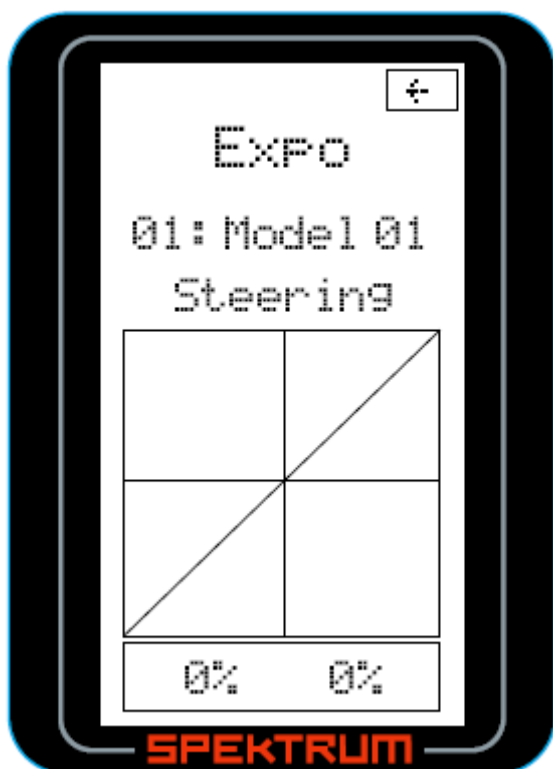
Так же в этом меню можно разрешить/запретить Включение Полных расходов (S/R Override) при нажатии одной из программируемых кнопок. Такое действие будет полезно, например, гонщикам по овальным трассам, у которых расходы выставлены на минимум, а в момент выезда после аварии или разворота им нужны полные расходы.

## 17. Экспоненты



Экспоненты используются для изменения уровня отклика рулевой серво. Обычно позитивная экспонента используется на руде для снижения чувствительности руля в околонулевой зоне. Такая настройка позволяет упростить управление моделью на прямых на высокой скорости.

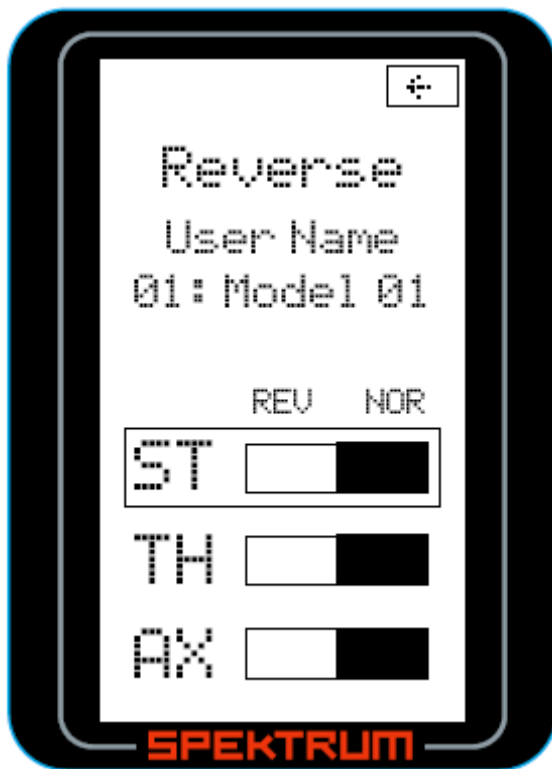
Экспоненты в Spektrum DX3R могут быть установлены на все три канала.



Прокрутите ролик вниз для подсвечивания канала и нажмите его. Прокручивая ролик вы сможете настраивать обе величины одновременно. Если вы решите настроить их отдельно поверните соответствующий орган управления (руль, курок или переключатель 3 канала)

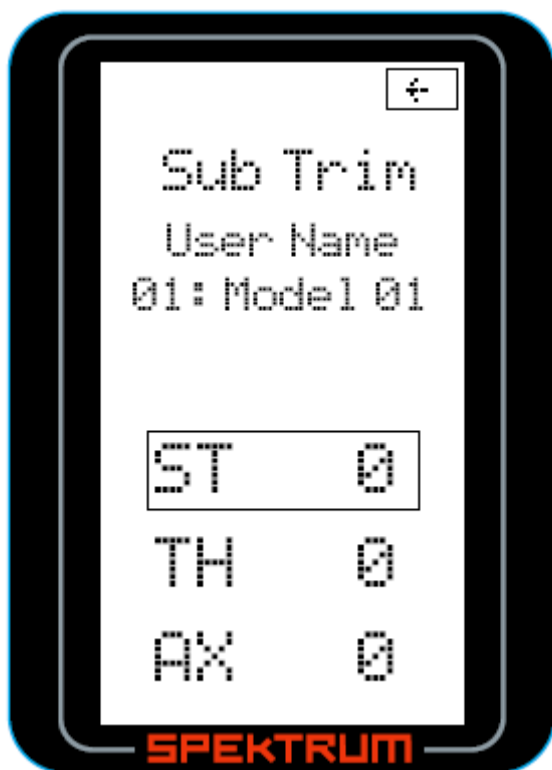
Положительные значения Экспоненты снижают чувствительность в центральной точке, отрицательные увеличивают её.

## 18. Реверс



Эта функция необходимо когда вам нужно что бы движения вашей модели соответствовали вашим желаниям. Так если при повороте руля влево модель поворачивает вправо вам надо переключить реверс руля ST. Аналогично для газа-тормоза и 3-го канала.

## 19. Субтриммирование



Субтриммирование используется для коррекции небольших отклонений нейтрального положения сервопривода, например при установке качалки на Серво. В большинстве случаев Качалка не будет перпендикулярна сервоприводу. Корректировка субтриммерами помогает исправить этот недостаток. Не рекомендуется выставлять большие значения субтриммирования с целью скорректировать неправильный монтаж серво или его качалки, так как это может уменьшить эффективность его работы.

## 20. Таймер



Spektrum DX3R предлагает три вида таймеров

### 20.1. *Внутренний таймер*

Автоматически регистрирует время с момента включения пульта. По умолчанию это Таймер А.

### 20.2. *Прямой отсчет*

Прямой отсчет запускается нажатием на кнопку и начинает отсчет от 00:00 секунд и работает в режиме секундомера... Полезно для определения времени пробега на бензобаке для определения стратегии дозаправок, или на батарейном паке для регулировки, например, передаточного отношения. Для обнуления счетчика нажмите и удерживаете кнопку старта >3 с.

### 20.3. *Обратный отсчет*

Может быть установлен на максимальную продолжительность в 99 минут и 99 секунд. По умолчанию установлен а продолжительность заезда в электроклассе 5:00. Стартуе по нажатию соответственно запрограммированной кнопки. По достижении нуля, раздается сигнал и начинается прямой отсчет времени. Для паузы нажмите кнопку. Для перезапуска нажмите и удерживайте кнопку >3 с.

По умолчанию Таймер В установлен как обратный.

Для запуска этого таймера по умолчанию служит кнопка F.

Вы можете назначить Таймера А и В по своему усмотрению.

## 21. Привязка приемника к передатчику



Во время привязки приемника к передатчику вы сообщаете приемнику уникальный код передатчика GUID и сохраняете настройки Failsafe. Когда приемник привязан к передатчику он может принимать команды только от этого передатчика и только когда на передатчике выбрана модель при которой производилась привязка (технология ModelMatch™). Также во время привязки передатчик определяет тип приемника и устанавливает по какому протоколу DSM2 или DSM он будет работать.



Для привязки

1. вставьте в гнездл batt/bind приемника специальную заглушку.
2. Подайте питание на приемник. При этом должен начать мигать желтый светодиод показывая, что начался процесс привязки.
3. Включите передатчик и убедитесь что выбрана именно та модель, управлять

которой вы будете.

4. Водите в меню нажав ролик
5. Выберите пункт меню BIND и войдите туда
6. Подсветите слово BIND
7. С помощью руля и курка установите положение сервоприводов газ-тормоза и руля которое они должны принять при пропадании сигнала от передатчика (функция Failsafe). Нажмите на ролик. Слово BIND начнем мигать. Потом раздастся звук зуммера означающий что процесс привязки и сохранения позиций Failsafe закончен. Светодиод на



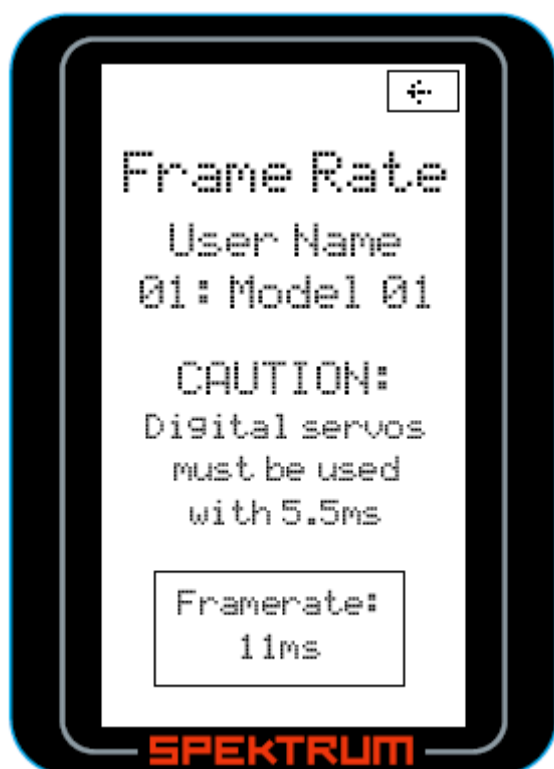
приемнике должен загореться ровным светом подтверждая, что привязка прошла успешно.

8. Выньте заглушку из приемника и сохраните в надежном месте.

**Внимание:** В следующий раз вам нужно будет делать привязку только если вам надо скорректировать позиции FailSafe или вы хотите переназначить приемник другой модели.

**Внимание:** Некоторые приемник Spektrum, например AR3000 вместо заглушки используют кнопку, которую надо удерживать нажатой во время процесса привязки.

## 22. Частота обновления положения серво.

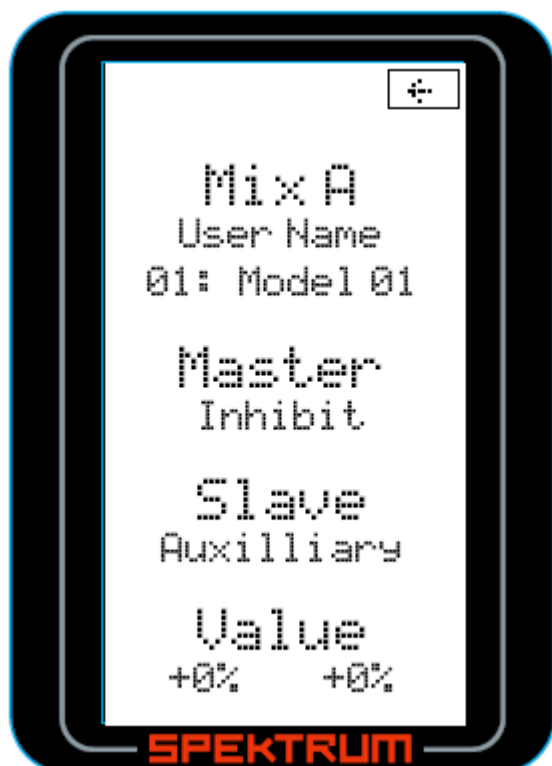


Spektrum DX3R совместима со всеми видами серво, как с устаревшими аналоговыми, так и с современными высокоскоростными цифровыми. Для улучшения совместимости возможно установление трех уровней частоты обновления положения сервоприводов:

- 5,5 мс – Максимально быстрый отклик, точное позиционирование. Режим совместим только с высокопроизводительными быстрыми серво.
- 11 мс – Хорошее время отклика. Совместимо с большинством цифровых и аналоговых серво.
- 16,5 мс – Самый медленный отклик, необходим для совместимости со старыми аналоговыми сервоприводами.

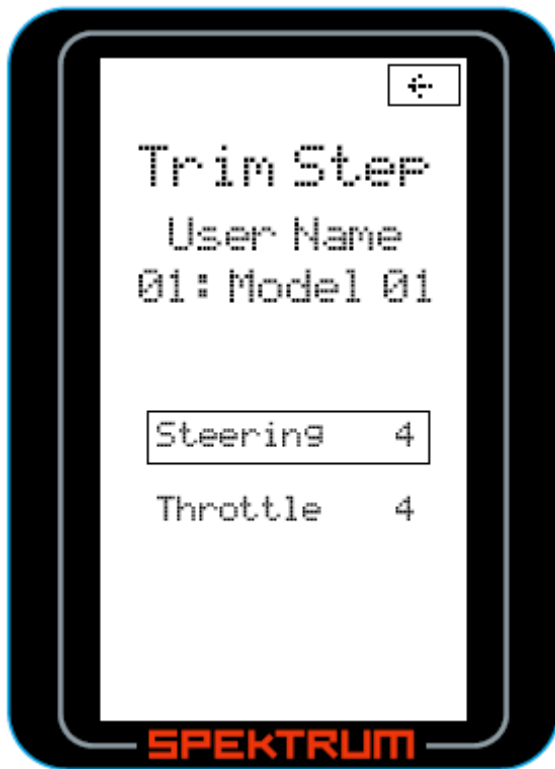
## 23. Микширование

Функция микширования позволяет любому каналу быть смикшированным с любым другим. Возможна настройка двух микширований Mix A и Mix B. Оба они работают по одному принципу. Обычно такое микширование используется для управления двумя сервоприводами рулевых механизмов на больших моделях автомобилей или двумя двигателями на двухмоторных лодках. Первично контролируемый канал называется Хозяином, а второй смикшированный – рабом. Канал-раб повторяет движения канала-хозяина в запрограммированной манере. Отрицательные значения заставляют раба двигаться в противоположном направлении. Имейте ввиду, что триммер влияет как на хозяина, так и на раба.



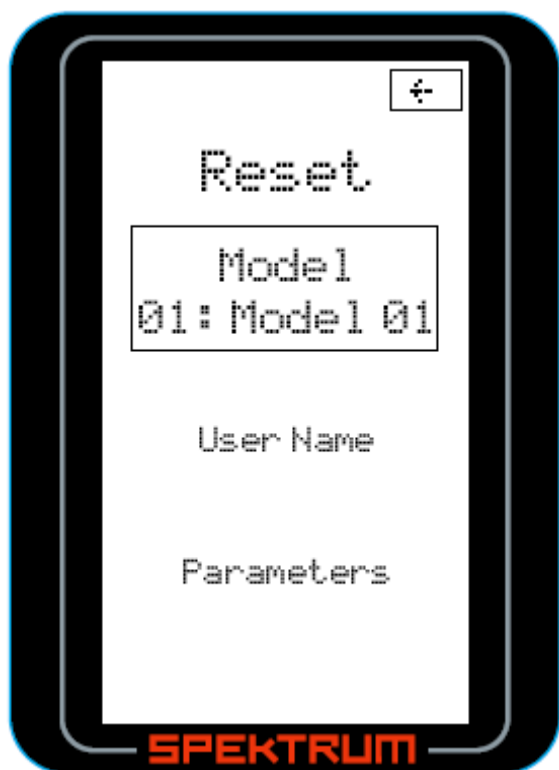
Для программирования войдите в меню Mixing  
Выберите какой Микшер вам нужен MixA или MixB.  
Нажмите ролик и войдите в функцию, вращая его.  
Выберите Канал-хозяин и Канал-раб.  
Перейдите в Value и установите размер микширования.

## 24. Ступенчатость триммирования



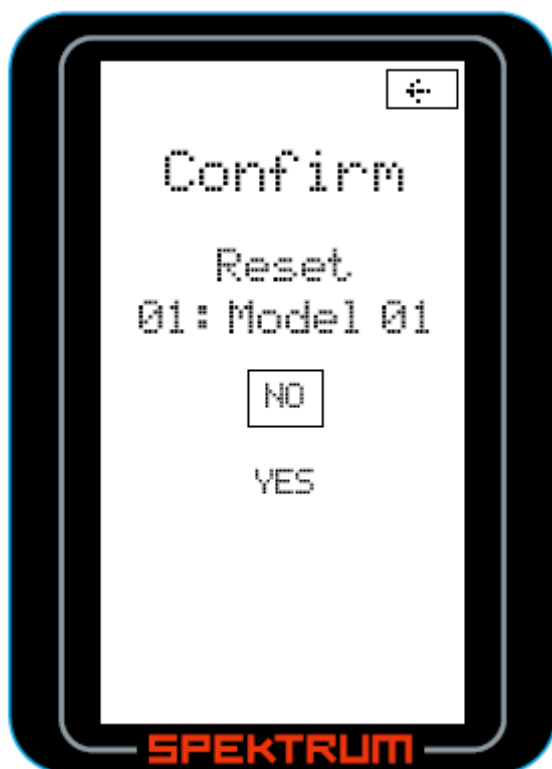
С помощью этой функции вы можете установить чувствительность триммеров руля и газа. Вы можете установить на сколько шагов изменится положение серво при единичном нажатии переключателя триммирования.

## 25. Обнуление



Эта функция переводит все параметры модели к базовым установкам.

Для предотвращения необдуманных действий выводится экран предупреждения с подтверждением:



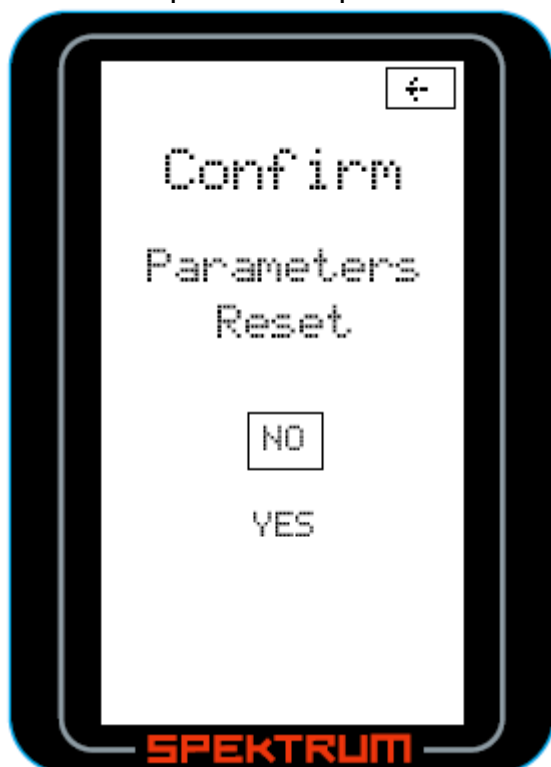
В подразделе Parameters:



Вы можете откалибровать потенциометры пульта.

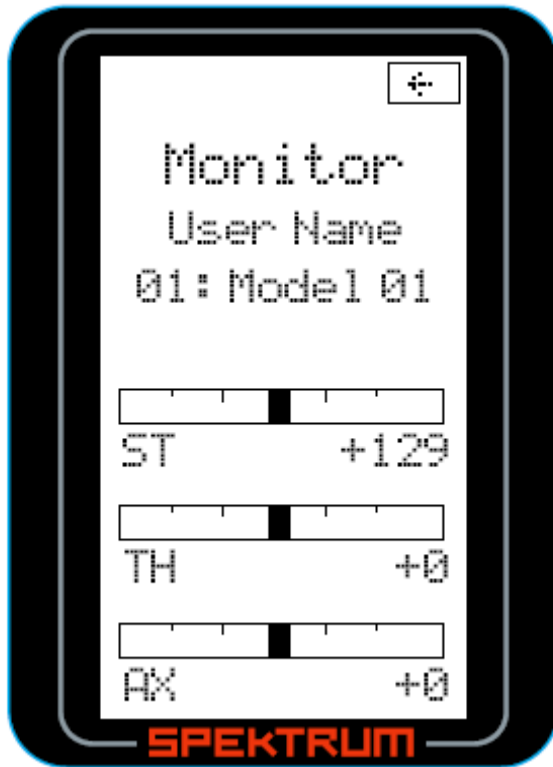
Поверните руль вправо и влево, потом нажмите курок газа и переведите его в полное торможение. Таким образом, аппаратура откалибруется в соответствии с показаниями потенциометров.

После калибровки выберите Save



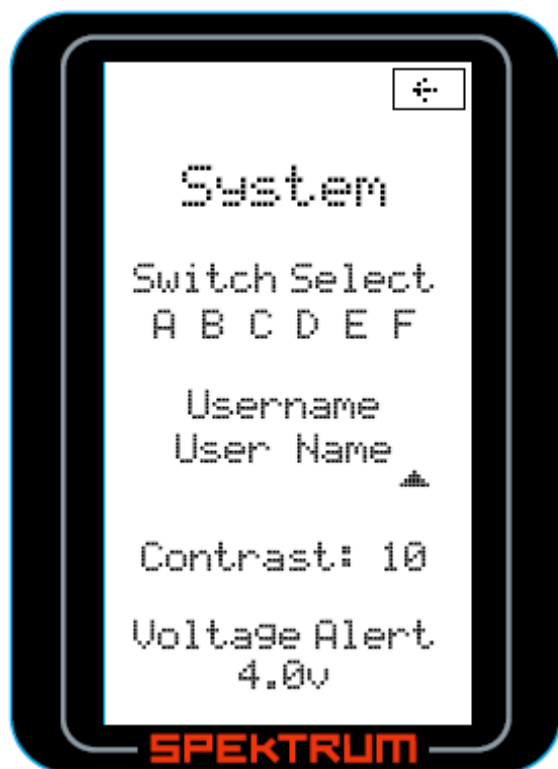
И подтвердите калибровку.

## 26. Контроль Серво



Этот экран показывает, какой сигнал передается на серво. Полезно для поиска проблем или контроля того, как Вы смикшировали каналы.

## 27. Настройки системы

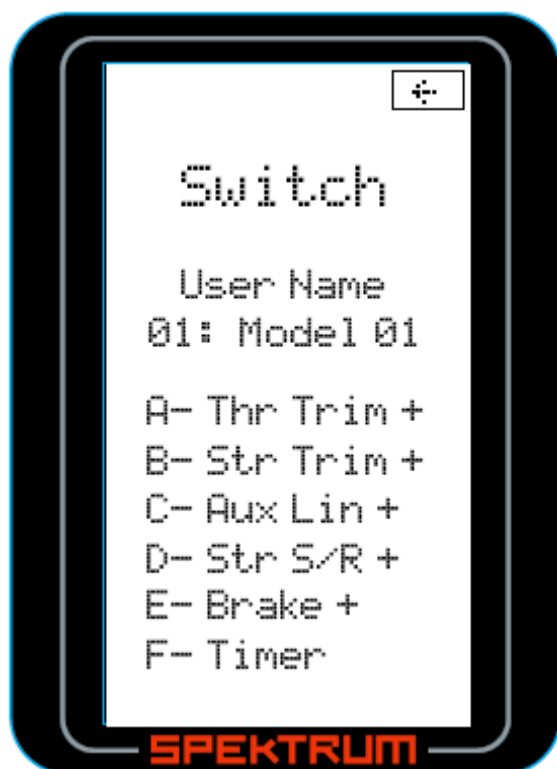


В этом разделе вы можете

- Назначить и запрограммировать действия по 6 кнопкам (A,B,C,D,E,F)
- Выбрать имя пользователя
- Настроить контрастность экрана
- Установить уровень напряжения, при котором система начнет сигнализировать о низком заряде.



### 27.1. Назначение кнопок



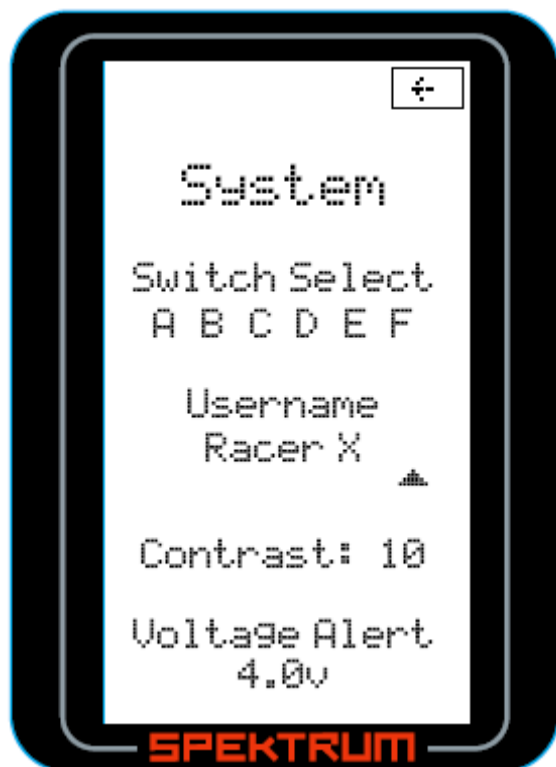
Выберите кнопку/переключатель и назначьте одно из одно из следующих действий:

Inhibit	Кнопка/переключатель не работают
Aux 3P	Три позиции 3 канала
Aux 2p	Две позиции 3 канала
Aul Lin	Линейное движение 3 канала
Brake	Сила торможения
Thr Exp	Экспонента на сервоприводе газ-тормоз
Thr Trim	Триммирование сервопривода газ/тормоз
S/R Override	Отключение ограничения расходов на руле
Str Exp	Экспонента на руле
Str S/R	Расходы на руле
Str Trim	Триммер руля
Timer	Активация Таймера

Обратите внимание, что для некоторых функций возможны положительные и отрицательные значения (+ или -) что позволяет реверсировать действие переключателя.

### 27.2. Назначение имени

Можно назначить имя длиной до 10 символов



Используйте ролик для выбора позиции, затем выбирайте роликом символ.

### 27.3. Прочее

Контрастность можно отрегулировать от 0 до 30

Voltage Alert – можно настроить напряжение на батарее при котором пульт начнет сигнализировать вам о том, что пора заменить батарейки или подзарядить аккумуляторы. Можно настроить в пределах от 0,0 до 6,5 вольт.

## **28. Важные замечания.**

Радиоуправляемые модели это источник удовольствия. К сожалению. Они также могут нести потенциальную опасность если управляются или обслуживаются неправильно или небрежно.

Абсолютно необходимо правильно установить систему радиоуправления. Ваш уровень навыков по управлению моделью должен быть достаточен, что бы вы могли справиться с управлением в любых обстоятельствах. Если вы новичко, пожалуйста, попросите помощи у опытных моделлистов или у магазина по продаже моделей.

### **28.1. Правила безопасности**

- Всегда предварительно проверяйте, что уровень заряда батарей, как в передатчике, так и в приемнике достаточен.
- Следите за временем. Вы должны быть уверены, что батареи не сядут до того, как вы закончите заезд.
- Проверяйте чистоту радиоэфира перед запуском
- Проверяйте работу сервоприводов и их контакты перед каждым заездом.
- Не запускайте модель около зрителей, на автостоянках или других местах где вы можете нанести вред людям или имуществу.
- Не запускайте модель в условиях плохой видимости
- Не направляйте антенну непосредственно на модель.
- Не надейтесь на авось! Если вы чувствуете что с моделью что-то не так. Остановитесь и проверьте модель пока это не вызвало потерю контроля над моделью.

## **29. Гарантия**

Гарантийный срок от производителя: Horizon Hobby, Inc., (Horizon) составляет 1 год с даты покупки.

В случае проблем обращайтесь к продавцу или к местном дилеру. По вопросам помощи пишите [productsupport@horizonhobby.com](mailto:productsupport@horizonhobby.com), или звоните 877.504.0233