



# SPEKTRUM®

## *DX3S*

DSM® SPORT SYSTEM

Спортивная система DSM  
с интегрированной телеметрией



## Руководство пользователя

## Содержание

Введение.....	3
Содержимое комплекта.....	3
Согласование с моделью (ModelMatch)/ Привязка (Binding).....	4
Особенности системы радиуправления.....	4
Расположение кнопок, переключателей и ручек.....	5
Замена резиновых рукояток.....	6
Установка батарей.....	6
Зарядка.....	7
Сдвоенный расход рулевого управления (Steering Rate).....	8
Совместимость приемников.....	8
Подключение и установка приемника.....	9
Использование ролик-кнопки.....	10
Главный экран.....	11
Экран телеметрии.....	12
Список функций (LIST).....	13
Выбор модели (MODEL SELECT).....	14
Имя модели (MODEL NAME).....	15
Сброс модели (MODEL RESET).....	16
Расход (TRAVEL).....	17
Экспоненты (EXPO).....	18
Реверс (REVERSE).....	20
Субтриммеры (SUB TRIM).....	21
Таймер (TIMER).....	22
Привязка (BIND).....	24
Согласование с моделью (ModelMatch).....	24
Привязка приемника.....	25
Система безопасности (Failsafe).....	26
Ускорение газа (TH PUNCH).....	27
Настройки канала 3 (AUX SET).....	28
Настройки телеметрии (TELE SET).....	31
Системные функции (SYSTEM).....	35
Установка датчиков телеметрии в вашу модель.....	37
Основные рекомендации.....	42
Советы по использованию систем диапазона 2,4ГГц.....	43



## Введение

Система радиуправления Spektrum DX3S снабжена встроенной телеметрией, которая обеспечивает точное измерение скорости/оборотов, температуры и напряжения. Снабженная технологией DSM 2.4ГГц, аппаратура DX3S предлагает сложное программное обеспечение комбинированное с простотой программирования. Технология Spektrum обеспечивает надежную связь, которая устойчива к внутренним (шумящие моторы/регуляторы и т.п.) и внешним источникам помех. Вам больше не потребуется ждать свободной частоты или беспокоиться о том, кто еще использует такую же частоту. С системой Spektrum вы готовы к заездам и ничто вас не остановит!

## Содержимое комплекта

Система радиуправления DX3S поставляется вместе со следующим:

- Передатчик DX3S
- Приемник SR3300T (SPMSR3300T)
- Приемник SR300 (SPMSR300)
- Разъем для привязки (SPM6802)
- Щелочные батарейки 4 x AA
- Кассета для батареек приемника
- Шлейф выключателя приемника
- Набор резиновых рукояток (SPM9006)
- Датчик температуры двигателя (SPM1450)
- Датчик температуры батареи/мотора (SPM1451)
- Датчик оборотов (SPM1452)
- Кронштейны для установки датчика .21-.26 (SPM1501)
- Кронштейны для установки датчика .12-.15 (SPM1502)
- Кронштейн для установки датчика (SPM1503)
- Наклейка для датчика оборотов (SPM1512)

## Согласование с моделью (ModelMatch)/Привязка (Binding)

Система DX3S обладает особенностью согласования с моделью (ModelMatch). Согласование с моделью предотвращает управление моделью, когда выбрана неверная модель в передатчике. Если в передатчике выбрана неверная модель, приемник просто не будет отвечать на сигналы передатчика.

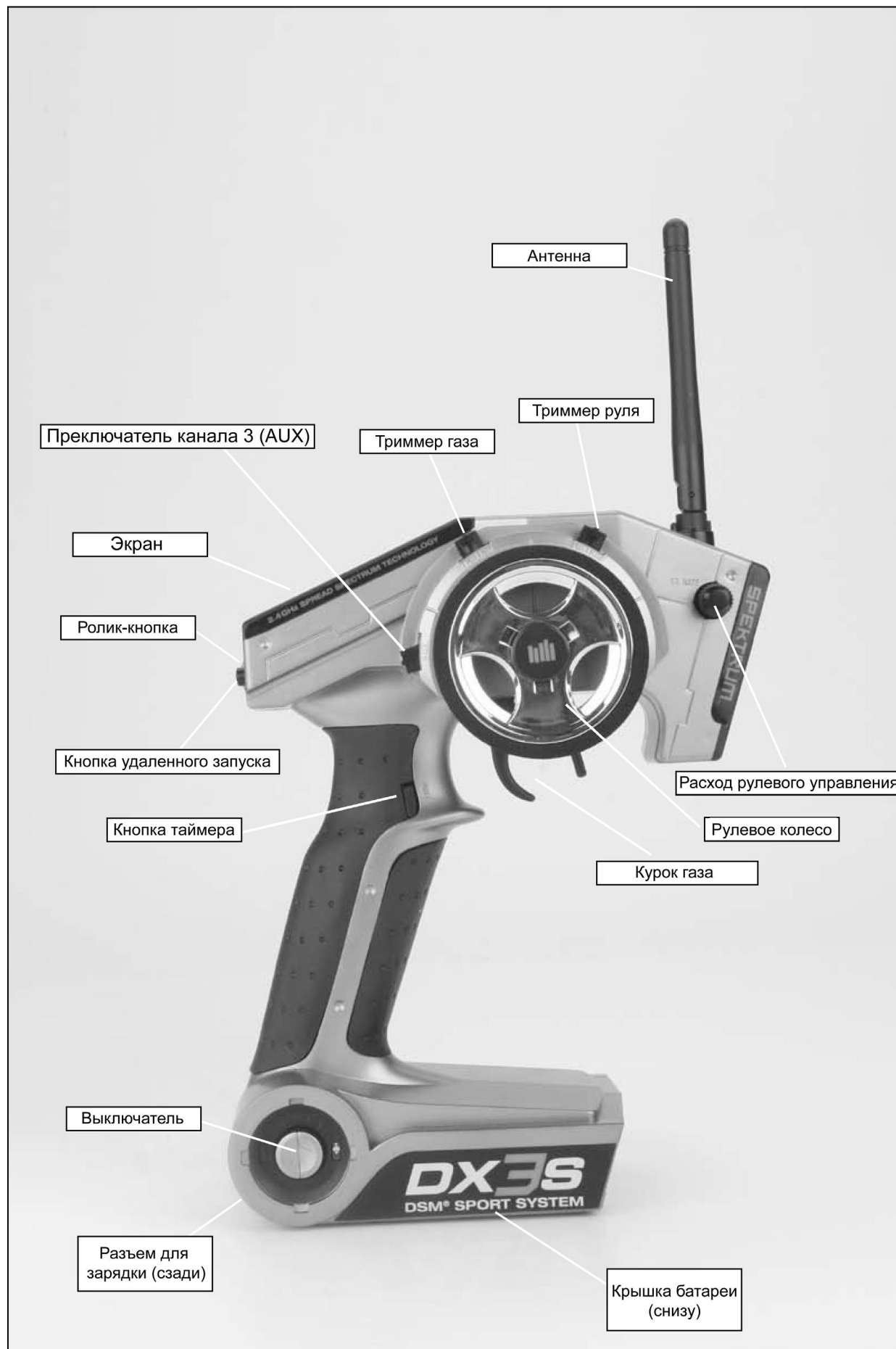
Необходимо запрограммировать приемник на конкретную модель в передатчике (привязка), чтобы приемник распознавал и отвечал только на определенную модель в передатчике.



## Особенности системы радиуправления

- Интегрированная телеметрия
- Простота программирования
- Внутренний и программируемый таймеры
- Экран с высоким разрешением (128x64)
- Память на 10 моделей
- Регулировка расхода
- Экспоненты
- Ускорение газа (Throttle punch)
- Микширование рулевого управления
- Режим эксперта и стандартный

## Расположение кнопок, переключателей и ручек



## Замена резиновых рукояток

DX3S поставляется с 3 резиновыми рукоятками различного размера. Рукоятка среднего размера установлена на передатчик. Размер рукоятки идентифицируется меткой “S” (маленькая), “M” (средняя), от “L” (большая) на внутренней стороне рукоятки. Для замены, просто поднимите край рукоятки и продолжайте по периметру, пока полностью не снимите. Для установки, совместите выступы на рукоятке с прорезями на ручке передатчика и вдавите рукоятку на место.



## Установка батарей

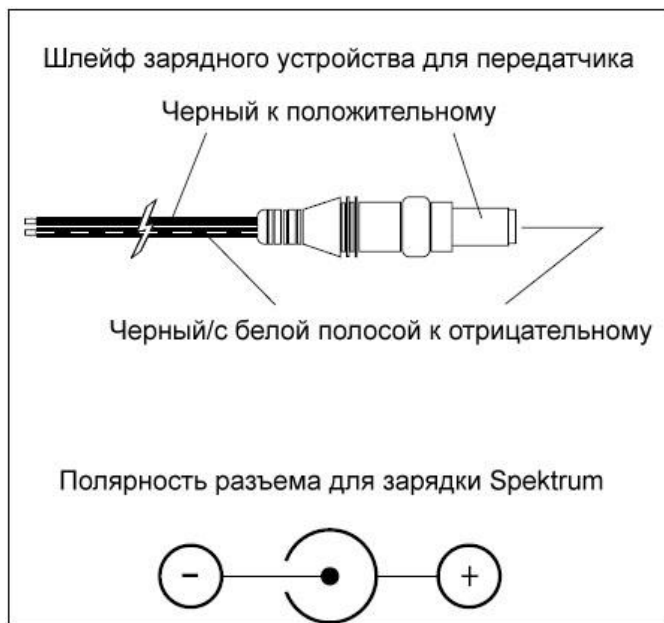
Система радиуправление DX3S поставляется с 4 щелочными батарейками размера AA, которые обеспечивают около 16 часов работы. Многие драйверы предпочитают щелочные батарейки против аккумуляторных элементов, считая, что более удобно просто заменить батарейки, чем тратить время на зарядку аккумуляторных элементов.

Также могут быть использованы опциональные NiMH 1,2-вольта перезаряжаемые батареи размера AA (SPM9525). Разъем для зарядки расположен на противоположной стороне от выключателя питания.



Снимите крышку батарейного отсека и установите 4 батарейки AA, соблюдая полярность, нанесенную на кассете для батареек.

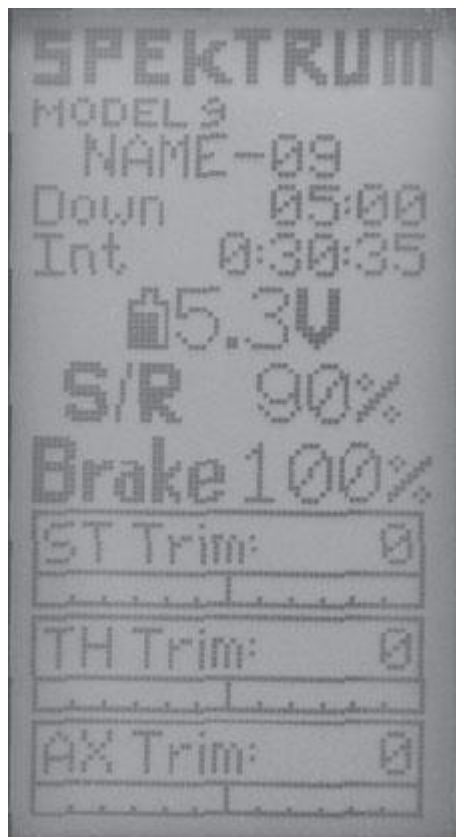
## Зарядка



Разъем для зарядки расположен на противоположной стороне от выключателя питания. Если использованы перезаряжаемые батареи, они могут быть перезаряжены без удаления из передатчика.

**Важно:** У всех разъемов для зарядки Spektrum центральный контакт разъема является отрицательным. Эта цоколевка не совпадает с большинством зарядных устройств. Перед использованием зарядного устройства, убедитесь, что центральный контакт разъема является отрицательным. Также, обычные системы радиоуправления используют 8 элементов для питания передатчика, а DX3S использует 4 элемента. Это благодаря более эффективной электронике. Когда заряжаете передатчик, убедитесь, что используете зарядное устройство предназначенное для 4 элементов (для батарей 4,8 вольт). Многие драйверы просто изготавливают переходник и используют зарядное устройство для зарядки бортовой батареи автомобиля, но снижают ток заряда до уровня 1-2 ампера.

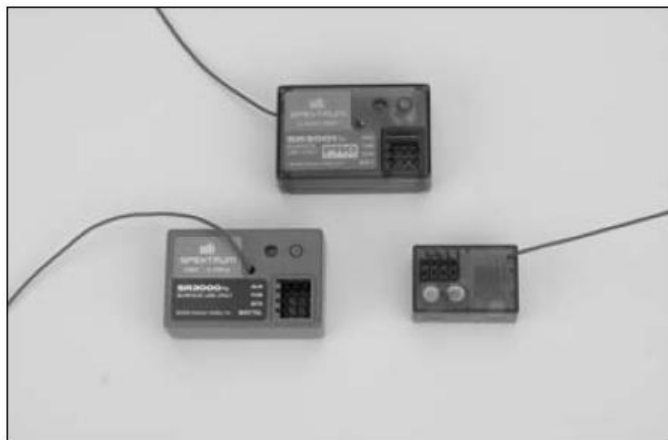
## Сдвоенный расход рулевого управления (Steering Rate)



Сдвоенный расход рулевого управления (Steering rate), позволяет на ходу изменять расход рулевого управления с помощью ручки сдвоенного расхода. Сдвоенный расход ограничивает расход сервопривода рулевого управления. Сдвоенный расход не может превышать 100% и никогда не превышает величины расхода установленной с помощью конечных точек.

## Совместимость приемников

DX3S использует технологию DSM, и совместим с большинством приемников Spektrum DSM для автомоделей.





### **Совместимые приемники Spektrum**

DX3S совместим со следующими приемниками DSM. Он не совместим с приемником SR3100 DSM2.

SR300 - 3-канала - SPMSR300

SR3000 - 3-канала стандартный - SPM1200

SR3001 - 3-канала Pro - SPM1205

SR3500 - 3-канала Micro Race - SPM1210

**Примечание:** Приемник SR3000HRS (SPM1202) разработан для использования только вместе с модулем Spektrum Futaba HRS и не совместим с DX3S.

### **Подключение и установка приемника**



Типичная установка в электрическую модель.



Типичная установка в модель с ДВС.

## Использование ролик-кнопки



Ролик-кнопка нажимается для доступа к функциям и крутится для выбора позиций или для изменения настроек или значений. Нажатие и удержание ролик-кнопки более 3 секунд, возвращает на главный экран.

DX3S отличается легким программированием с помощью ролика-кнопки. Ролик-кнопка имеет 3 функции:

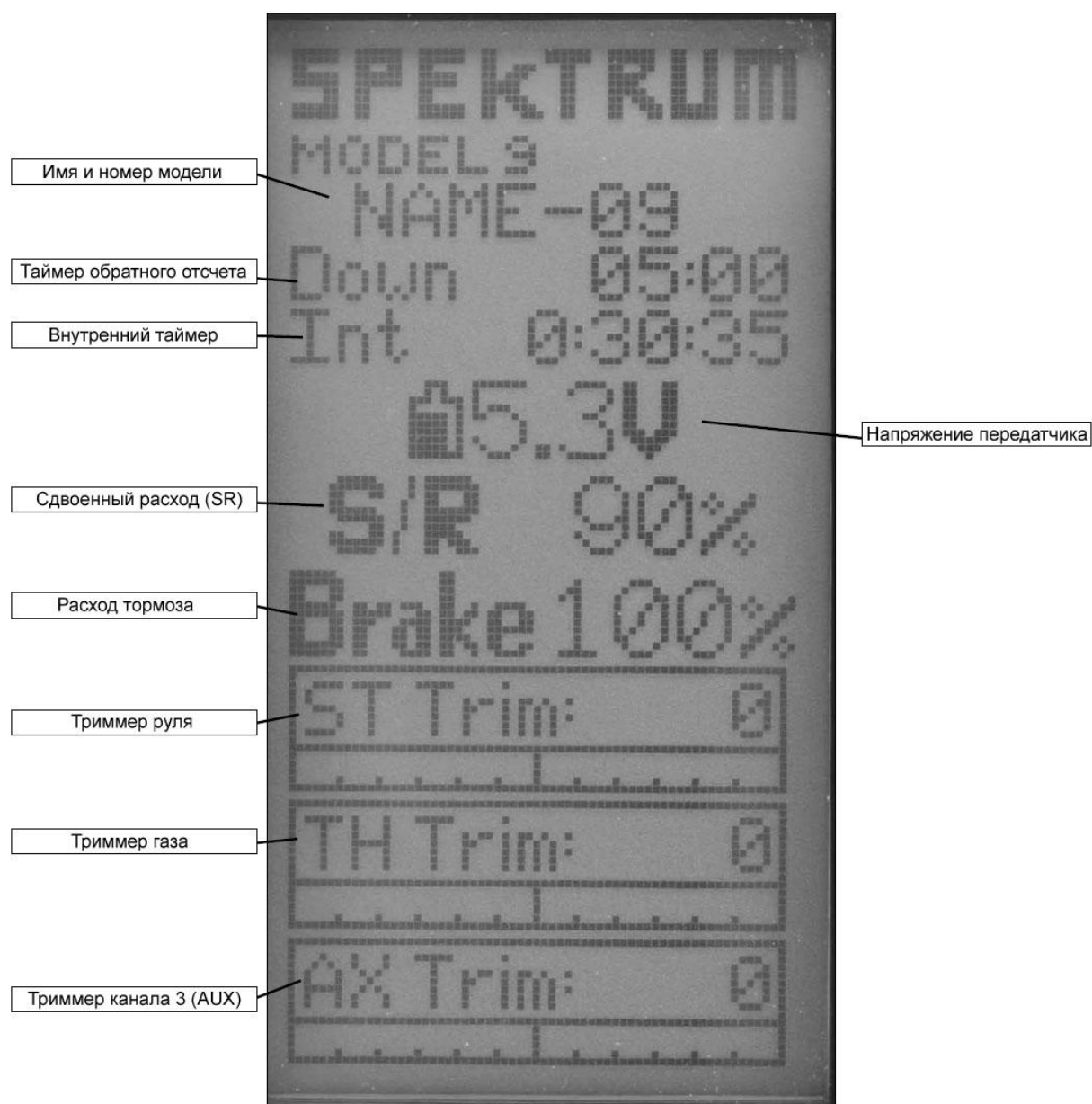
1. Нажатие ролика-кнопки – вход в выбранную функцию.
2. Прокручивание ролика-кнопки – выбор функции, или изменение настроек или значений, когда они выбраны.
3. Нажатие и удержание ролик-кнопки более 3 секунд на любом экране – возвращает на главный экран.

Программирование интуитивное, и всегда начинается с нажатия на ролик-кнопку, затем прокручивание, затем нажатие, снова прокручивание и так далее. Большинство находит, что в течение нескольких минут они могут легко программировать без чтения инструкций. Однако, для полного понимания программирования рекомендуется прочитать руководство.

Большинство спортсменов находит удобным использовать большой палец для проведения программирования, так как это позволяет осуществлять программирование одним пальцем, что в свою очередь позволяет держать модель в одной руке и проводить программирование другой рукой.

## Главный экран (MAIN)

Главный экран отображает информацию, относящуюся к выбранной модели, такую как положение триммеров, двоянный расход рулевого управления (S/R), таймеры, выбранная модель, напряжение батареи и т.п.



### Для доступа к главному экрану

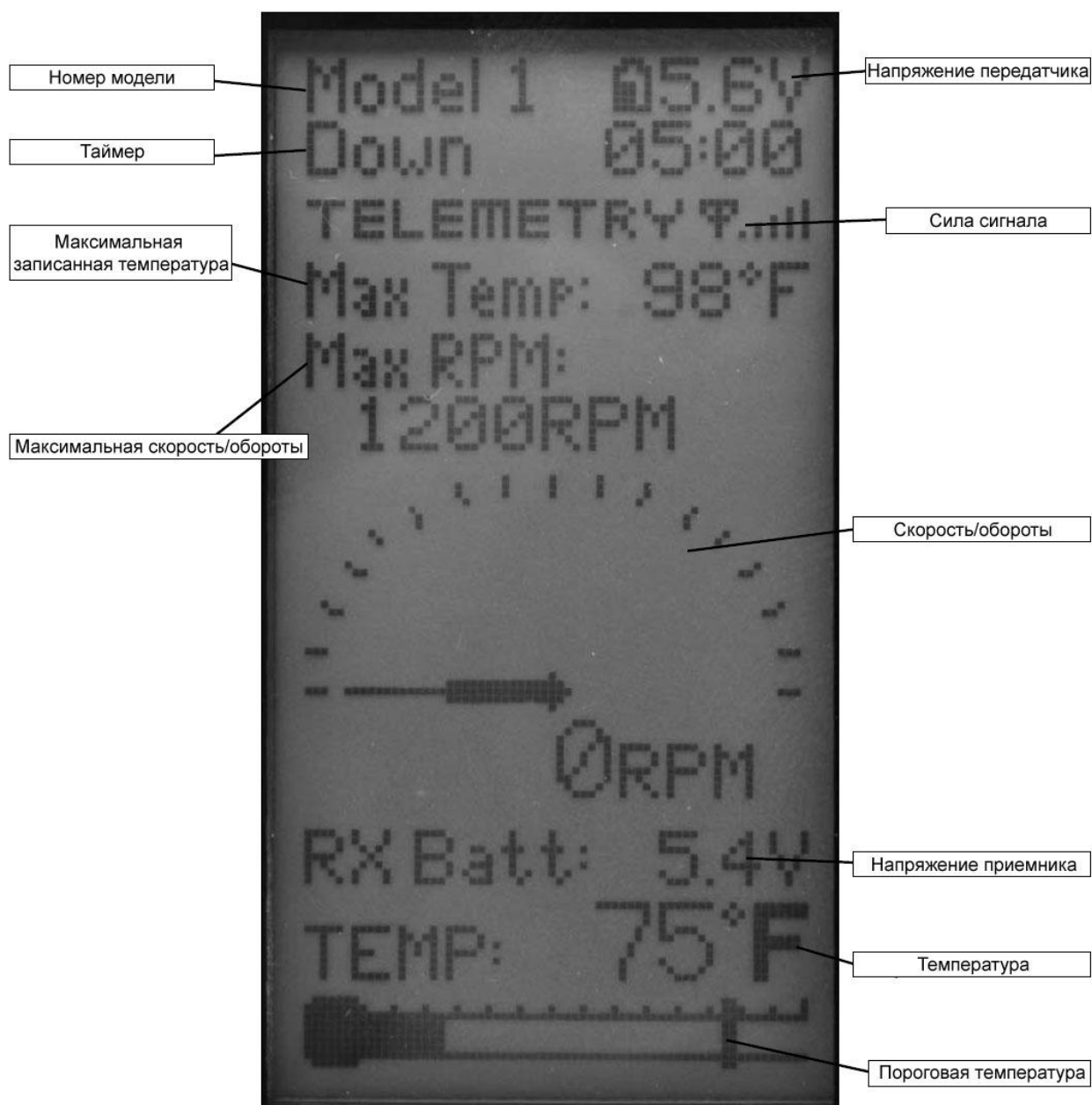
На экране списка функций, первая сверху "MAIN". Используя ролик-кнопку, выберите функцию "MAIN" и нажмите ролик-кнопку для перехода к главному экрану. С любого экрана, нажатие и удержание ролик-кнопки более 3 секунд вернет на главный экран.

**Примечание:** Если напряжение батареи упадет ниже предустановленного в системных функциях значения, прозвучит сигнал.

## Экран телеметрии

Экран телеметрии отображает информацию, полученную от бортовой телеметрии приемника SR3300T.

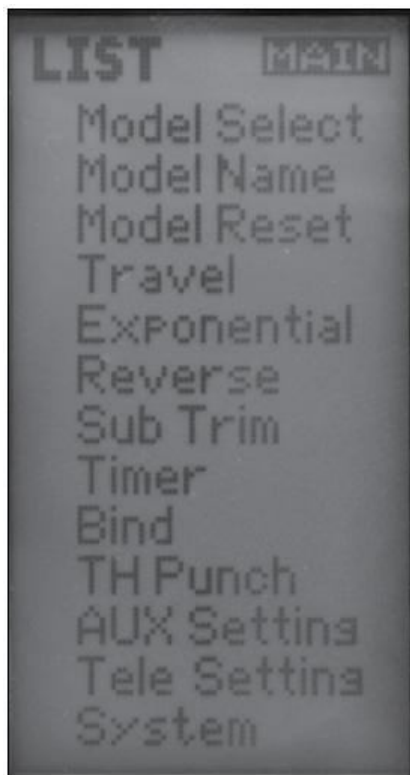
**Примечание:** Сила сигнала отображается для канала связи телеметрии. Типичный диапазон действия телеметрии составляет 30-70 метров и зависит от окружающей обстановки.



### Для доступа к экрану телеметрии

С любого экрана, нажатие и удерживание ролик-кнопки более 3 секунд сначала вернет главный экран. Три секунды спустя, отобразится экран телеметрии.

## Список функций (LIST)

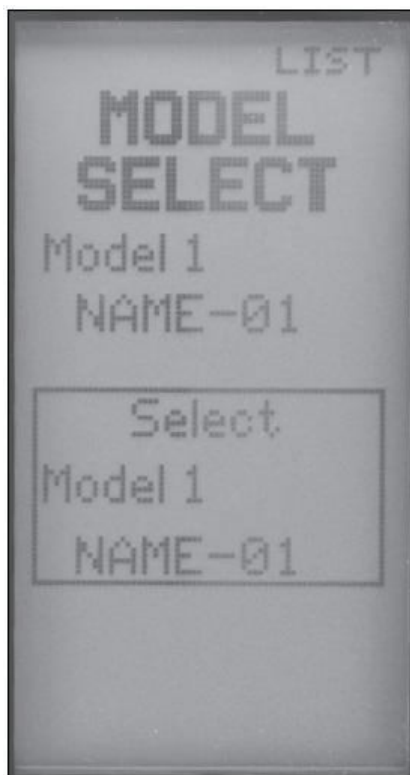


Список функций отображает все доступные функции. Желаемая функция может быть вызвана путем выбора с помощью ролика-кнопки и, после выбора, нажатия ролика-кнопки для вызова функции.

### **Для вызова списка функций**

С экрана телеметрии или главного экрана, нажмите ролик-кнопку, пока не появится список функций. С любого другого экрана, список функций находится в правом верхнем углу экрана. Выбор “LIST” с помощью ролика-кнопки, а затем нажатие ролика-кнопки вернет вас на экран списка функций.

## Выбор модели (MODEL SELECT)



### Для вызова функции “Выбор модели”

На экране списка функций, прокрутите ролик-кнопку для выбора функции “Model Select”.

Нажмите ролик-кнопку для вызова функции “Model Select”.

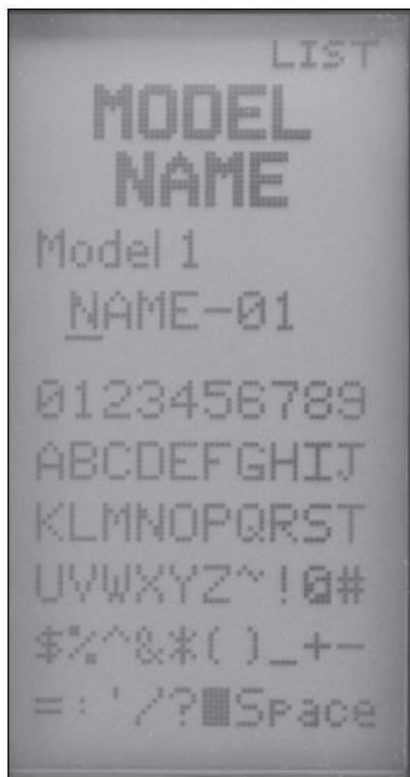
Прокрутите ролик-кнопку для выбора функции “Select” путем помещения прямоугольника вокруг нее.

Нажмите ролик-кнопку, и прямоугольник начнет мерцать, индицируя активность функции “Select”.

Используйте ролик-кнопку для выбора желаемой модели (модели от 1 до 10).

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Имя модели (MODEL NAME)



### Для вызова функции ‘Имя модели’

На экране списка функций, прокрутите ролик-кнопку для выбора функции “Model Name”.

Нажмите ролик-кнопку для вызова функции “Model Name”. Появится экран приведенный выше.

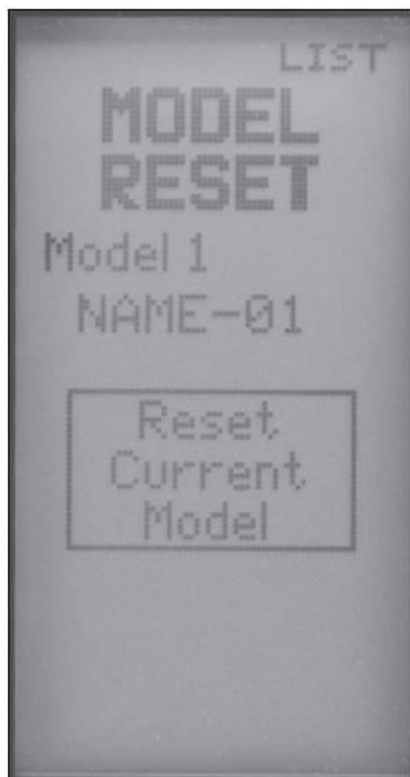
Используйте ролик-кнопку для выбора желаемого положения символа, поместив курсор под желаемым положением.

Нажмите ролик-кнопку для доступа к таблице символов, затем используйте ролик-кнопку для изменения желаемого символа или цифры.

Нажмите ролик-кнопку для перемещения курсора к следующему полю. Для имени модели можно использовать 10 символов.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Сброс модели (MODEL RESET)



Функция сброса модели используется для сброса настроек текущей модели к заводским установкам.

### Для вызова функции “Сброс модели”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Model Reset”, а затем нажмите ролик-кнопку. Появится экран приведенный выше.

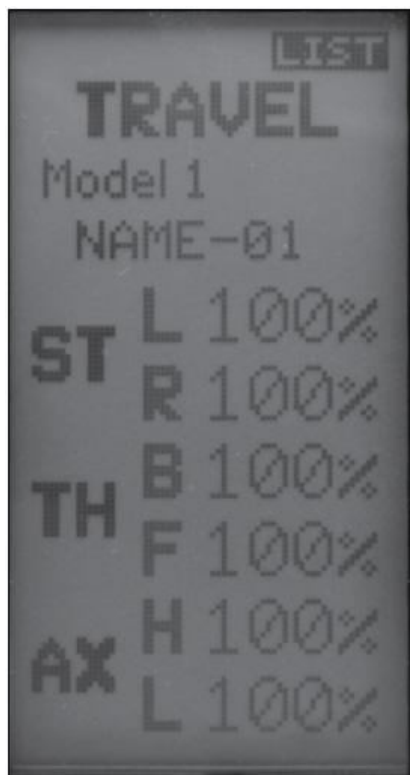
Прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Reset Current Model”, а затем нажмите ролик-кнопку для перехода к окну подтверждения.

Прокрутите ролик-кнопку для выбора “YES”, затем нажмите ролик-кнопку для сброса модели.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.



## Расход (TRAVEL)



Экран “Travel” (еще называемый регулировкой расхода или конечными точками) позволяет независимо регулировать максимальный расход сервоприводов в каждом направлении во всех трех каналах или ESC на канале газа (рулевое управление, газ и канал 3), когда микширование отключено.

### Для вызова функции “Расход”

На экране списка функций, прокрутите ролик-кнопку для выбора функции “Travel”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Travel”. Появится экран приведенный выше.

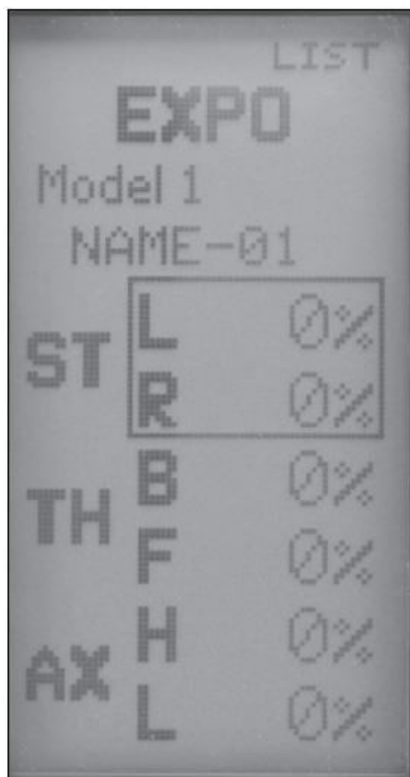
Прокрутите ролик-кнопку и выберите значения справа от канала, который вы хотите настроить. ST = рулевое управление, TH = газ и тормоз, AX = канал 3 (когда микширование отключено).

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию расхода выбранного канала. Прокручивание ролик-кнопки будет теперь одновременно регулировать верхнее и нижнее значения. Если вы хотите независимо регулировать верхнее или нижнее значение, тогда переместите орган управления соответствующего канала (рулевое колесо, курок или переключатель) и выделится соответствующее отдельное значение. Например, поворот рулевого колеса вправо выделит только правое значение, и последующие регулировки будут влиять только на правый расход.

**Примечание:** DX3S обладает “липким фокусом”. Когда соответствующий канал перемещается в желаемом направлении и отпускается, как описывалось выше, значение на этой стороне остается выделенным. Перемещение канала в противоположном направлении будет выделять значение противоположного направления. Это позволяет удобно выполнять независимые настройки без необходимости удерживать колесо или курок в определенном положении. Для выделения обоих значений после перемещения органа управления в одном направлении, просто нажмите дважды ролик-кнопку с отцентрованным органом управления и оба значения будут выделены.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Экспоненты (EXPO)



Экспонента используется для изменения степени отклика рулевого управления, газа и/или тормоза. В передатчике DX3S, положительная экспонента снижает чувствительность рулевого управления около нейтральной точки, облегчая управление на высоких скоростях, но сохраняя минимальный радиус поворота. В то время как с положительной экспонентой чувствительность снижена около нейтрального положения, она увеличена в конце рабочего хода.

Функция экспоненты в DX3S (сокращенно Expo) позволяет независимо настраивать значения в каждом направлении каналов рулевого управления и газа.

### Для вызова функции “Экспоненты”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Exponential”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Exponential”. Появится экран приведенный выше.

Прокрутите ролик-кнопку и выберите значение справа от канала, который вы хотите настроить.

ST = рулевое управление,

TH = газ и тормоз.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию экспоненты выбранного канала.

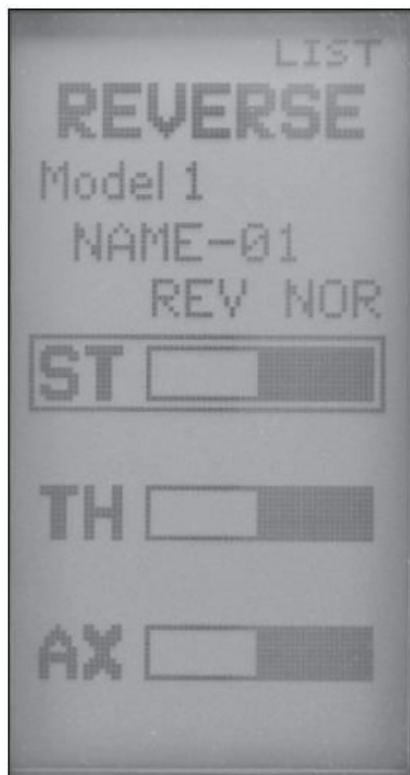
Прокручивание ролик-кнопки будет теперь одновременно регулировать верхнее и нижнее значения. Если вы хотите независимо регулировать верхнее или нижнее значение экспоненты, переместите орган управления соответствующего канала (рулевое колесо или курок) и выделится соответствующее отдельное значение (например, поворот рулевого колеса вправо выделит только правое значение, и последующие регулировки будут влиять только на правую сторону).

**Примечание:** Возможны положительные и отрицательные значения экспоненты. Положительное значение экспоненты приводит к тому, что центр становится менее чувствительным (что необходимо наиболее часто), а отрицательное значение экспоненты увеличивает чувствительность около центра (это обычно не используется).

**Примечание:** DX3S обладает “липким фокусом”. Когда соответствующий канал перемещается в желаемом направлении и отпускается, как описывалось выше, значение на этой стороне остается выделенным. Перемещение канала в противоположном направлении будет выделять значение противоположного направления. Это позволяет удобно выполнять независимые настройки без необходимости удерживать колесо или курок в определенном положении. Для выделения обоих значений после перемещения органа управления в одном направлении, просто нажмите дважды ролик-кнопку с отцентрованным органом управления и оба значения будут выделены.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Реверс (REVERSE)



Функция реверса (также известная как реверс сервопривода) устанавливает направление работы сервопривода относительно перемещения органа управления (например, поворот вправо рулевого колеса должен приводить к правому повороту автомобиля). Функция реверса работает для всех трех каналов и обычно проверяется и настраивается самой первой во время программирования.

### Для вызова функции “Реверс”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Reverse”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Reverse”. Появится экран приведенный выше.

Используйте ролик-кнопку для размещения прямоугольника вокруг канала, который вы хотите реверсировать.

ST = рулевое управление,

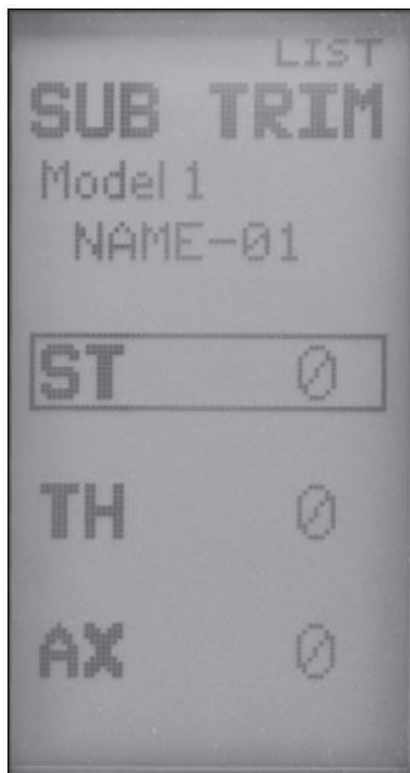
TH = газ,

AX = канал 3.

Нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Используйте ролик-кнопку для выбора желаемого направления (REV или NOR).

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Субтриммеры (SUB TRIM)



Функция субтриммеров обычно используется для небольшой коррекции угловых неточностей, когда вы одеваете рычаг на сервопривод. Во многих случаях, рычаг сервопривода располагается не точно перпендикулярно к корпусу сервопривода (или в желаемом оптимальном положении). Небольшие значения субтриммера могут быть использованы для коррекции этой неточности положения. Однако, следует понимать, что большие значения субтриммера могут лимитировать общий расход сервопривода в этом направлении, поэтому рекомендуются только не большие значения субтриммера.

### Для вызова функции “Субтриммеры”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Sub Trim”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Sub Trim”. Появится экран приведенный выше.

Используйте ролик-кнопку для выбора канала, который вы хотите подстроить.

ST = рулевое управление,

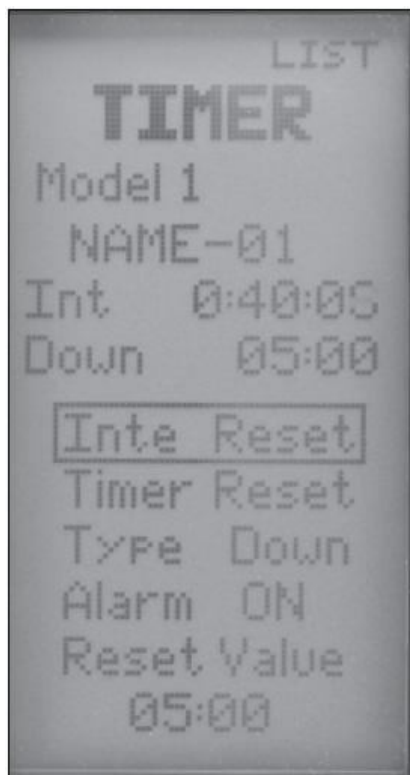
TH = газ,

AX = канал 3.

Нажмите ролик-кнопку для выбранного канала и окружающий прямоугольник начнет мерцать, затем прокрутите ролик-кнопку для настройки значения и направления субтриммера.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Таймер (TIMER)



В передатчике DX3S есть 3 типа таймеров:

Внутренний таймер – автоматически записывает время, в течение которого передатчик был включен.

Таймер обратного отсчета (Down timer) - это тип таймера по умолчанию (выбираемый пользователем), который может программироваться вплоть до 60 минут и 59 секунд с 1 секундным приращением. Обычно этот таймер программируется на длительность заезда и по умолчанию настроен на 5:00 минут для электромоделей или длительности потребления топливного бака в ДВС, предупреждая драйвера, что настало время для перезаправки. Таймер обратного отсчета стартует по нажатию кнопки таймера. Когда таймер обратного отсчета истекает, начинает звучать сигнал до нажатия на кнопку таймера. Для остановки или продолжения работы таймера обратного отсчета, один раз нажмите кнопку таймера. Для сброса таймера обратного отсчета к запрограммированному значению, нажмите и удерживайте кнопку таймера более 3 секунд.

Таймер прямого отсчета (Up timer) – запускается нажатием кнопки таймера и считает от 00:00 секунд, работая как секундомер. Таймер прямого отсчета полезен для замера потребления топлива с целью определения стратегии заправки, или для электромоделей для замера времени расходования батареи с целью определения передаточного отношения и настройки. Для остановки или перезапуска таймера прямого отсчета, нажмите кнопку таймера. Для сброса таймера прямого отсчета к 00:00, нажмите и удерживайте кнопку таймера более 3 секунд.

Любой из таймеров прямого и обратного отсчета может быть выбран и выведен на экран. На главном экране он расположен ниже внутреннего таймера. На экране телеметрии он расположен ниже номера модели.

### **Для вызова функции “Таймер”**

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Timer”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Timer”. Появится экран приведенный выше.

Доступны три основных функции таймера.

### **Сброс внутреннего таймера**

Для сброса внутреннего таймера – прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Inte Reset”, затем нажмите ролик-кнопку для сброса внутреннего таймера к 0:00:00.

### **Сброс таймера**

Для сброса выбираемого таймера, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Timer Reset,” затем нажмите ролик-кнопку.

### **Тип таймера**

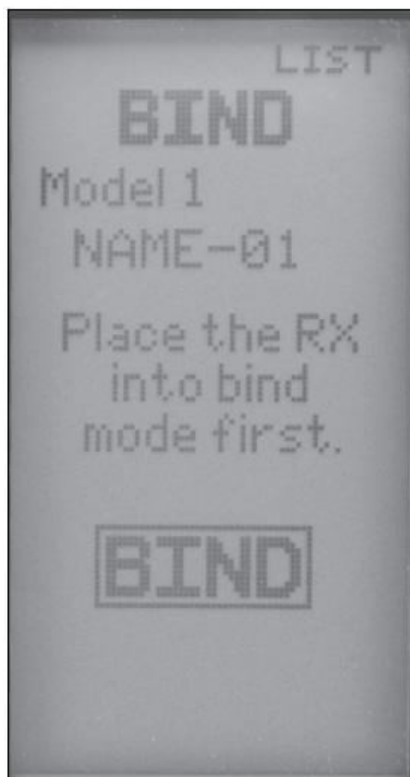
Для выбора типа таймера, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Type”, затем нажмите ролик-кнопку. Окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для выбора типа таймера (Up или Down), затем нажмите ролик-кнопку.

При выбранном таймере обратного отсчета (down timer), доступны два дополнительных параметра (недоступные для таймера прямого отсчета):

**Alarm:** Для включения или выключения сигнала, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Alarm”, затем нажмите ролик-кнопку. Окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для выбора, а затем нажмите ролик-кнопку.

**Reset Value:** Для выбора длительности отсчета таймера, прокрутите ролик-кнопку и поместите курсор под минутами или секундами и нажмите ролик-кнопку. Курсор должен начать мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для выбора значения, а затем нажмите ролик-кнопку.

## Привязка (BIND)



Привязка это процесс ознакомления приемника со специфическим кодом передатчика, называемым GUID (Глобально Уникальный Идентификатор) и сохранение положений системы безопасности (failsafe). Когда приемник привязан к памяти модели передатчика, приемник отвечает только этому конкретному передатчику/памяти модели (смотри согласование с моделью - ModelMatch).

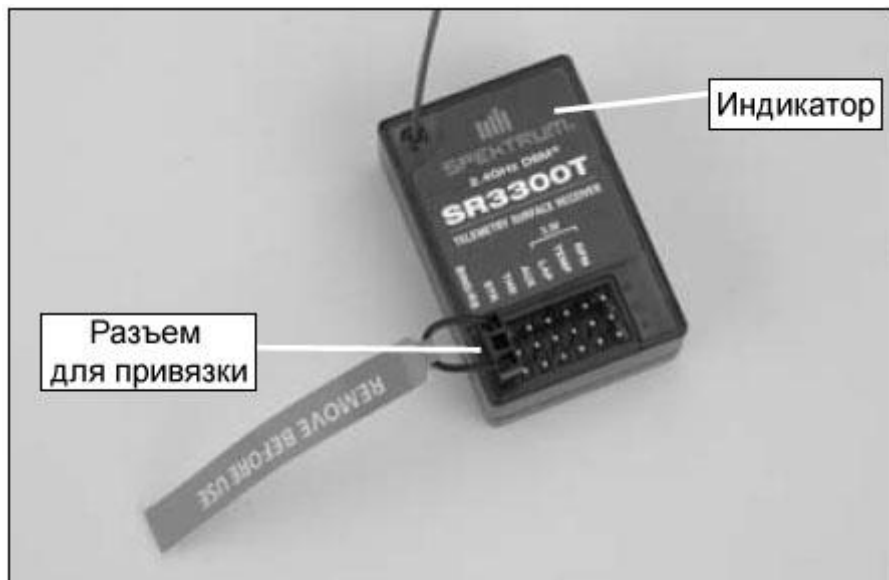
**Примечание:** Если приемник не привязан к конкретной памяти модели, он не будет работать.

## Согласование с моделью (ModelMatch)

Система DX3S снабжена патентованной технологией ModelMatch, которая предотвращает управление моделью при использовании неверной памяти модели в передатчике. Во время процесса привязки, приемник сохраняет код, который назначен конкретной модели, выбранной в данный момент в передатчике. Например, если в передатчике выбрана модель #3, когда приемник привязывается к передатчику, тогда приемник будет работать только тогда, когда в передатчике выбрана модель #3. Если выбрана другая модель (например, модель #5), приемник не будет соединяться. Если в передатчике снова выбрана модель #3, приемник, который привязан к модели #3, будет соединяться. Согласование с моделью (ModelMatch) предотвращает управление моделью при использовании неверной памяти модели.



## Привязка приемника



1. При выключенном приемнике, вставьте разъем для привязки в гнездо BIND/RS (SR3300T) или в гнездо BIND (SR300) в приемнике.
2. Подайте питание на любое гнездо приемника, кроме гнезда телеметрии 3.3V. Желтый индикатор начнет вспыхивать, индицируя режим привязки в приемнике.  
**Предупреждение:** не подавайте питание на гнезда LAP, TEMP или RPM приемника SR3300T. Приемник будет поврежден!!!
3. Включите передатчик и убедитесь, что выбрана модель, которую вы собираетесь использовать.
4. Нажмите ролик-кнопку для вызова экрана списка функций.
5. Прокрутите ролик-кнопку для выбора функции "Bind" и нажмите ролик-кнопку для перехода к этому экрану.



6. Прокрутите ролик-кнопку для выбора "BIND".

7. Установив рулевое колесо, курок газа и канал 3 (если используется) желаемые безопасные положения (failsafe), нажмите ролик-кнопку для запуска привязки и сохранения безопасных положений. “BIND” будет мерцать несколько секунд, затем остановится, индицируя завершение процесса. Индикатор на приемнике загорится постоянно, индицируя успешную привязку.
8. Выдерните разъем для привязки и сохраните в надежном месте.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

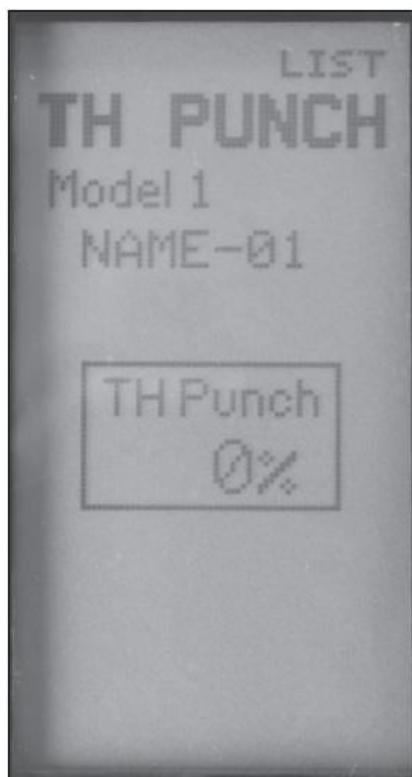
**Примечание:** Повторная привязка нужна только в том случае, когда требуются другие положения безопасности, например, когда изменяется реверс каналов, или если приемник будет привязываться к другой памяти модели.

**Примечание:** Некоторые приемники Spektrum, такие как SR3000, используют кнопку привязки вместо разъема для привязки. Процесс привязки с таким приемником такой же, однако, вместо подключения разъема для привязки перед включением приемника, нажмите и удерживайте кнопку во время включения приемника.

## Система безопасности (Failsafe)

Во время привязки также устанавливаются положения безопасности. В случае потери связи во время использования, приемник переводит сервоприводы в запрограммированные безопасные положения. (обычно полный тормоз и руль прямо). Если приемник включен перед включением передатчика, приемник переходит в режим безопасности, переводя сервоприводы в предустановленное безопасное положение. Когда включается передатчик, восстанавливается нормальное управление. Безопасные положения сервоприводов задаются во время привязки (смотрите привязку на предыдущей странице).

## Ускорение газа (TH PUNCH)



Функция ускорения газа используется для смещения газа в предварительно запрограммированное положение и активируется при 4% нажатии курка газа. Ускорение газа обычно используется в моделях с ДВС для снижения задержки из-за люфтов в тяге газа.

### Для вызова функции “Ускорение газа”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “Th Punch”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Th Punch”. Появится экран приведенный выше.

Используйте ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Th Punch”. Нажмите ролик-кнопку и и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Затем прокрутите ролик-кнопку для настройки положения ускорения газа и нажмите ролик-кнопку.

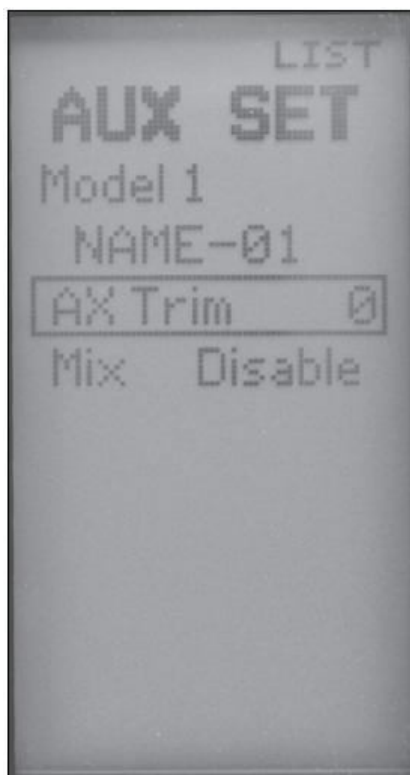
**Примечание:** Ускорение газа остается активным до тех пор, пока значение не будет сброшено к 0.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Настройки канала 3 (AUX SET)

Функция настройки канала 3 позволяет настроить триммер канала 3 и настроить микширование рулевого управления в канал 3.

Обычно функция микширования используется в случае использования двух сервоприводов для рулевого управления, как в траках большого масштаба. Главный или контролирующий канал это рулевое управление, а микшируемый канал это канал 3. Канал 3 следует перемещению канала рулевого управления в соответствии с запрограммированным значением микширования. Отрицательное значение вызывает перемещение канала 3 в противоположном направлении. Имейте в виду, что триммер канала 3 (AX Trim) работает только для канала 3. Двух-позиционный переключатель канала 3 (Forward/ Reverse) позволяет реализовать две степени микширования, которые расширяют возможности микширования для крабового руления, используемого в рок-краулерах.



### Для вызова функции “Настройки канала 3

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “AUX Setting”.

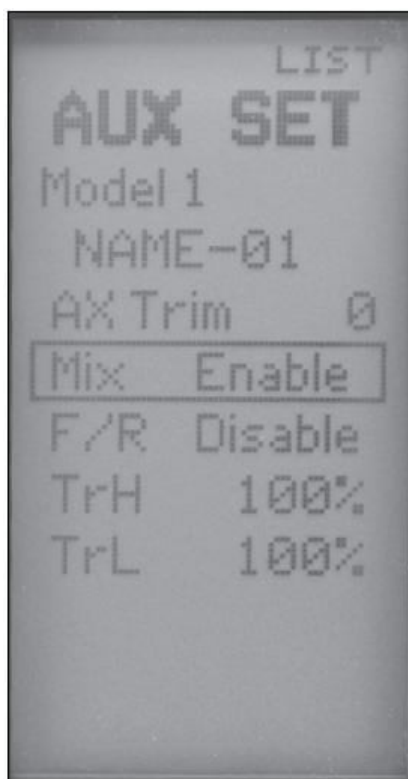
Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “AUX Setting”. Появится экран приведенный выше.

Используйте ролик-кнопку для выбора “AX Trim” или “Mix”.

При выбранном “AX Trim”, нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для настройки значения и направления триммера канала 3.

При выбранном “Mix”, нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для включения функции микширования и нажмите ролик-кнопку.

С включенной функцией микширования (Mix Enable), отобразится следующий экран.



F/R Disable = двухпозиционный переключатель (Forward/Reverse) отключен.

TrH = верхняя сторона расхода.

TrL = нижняя сторона расхода.

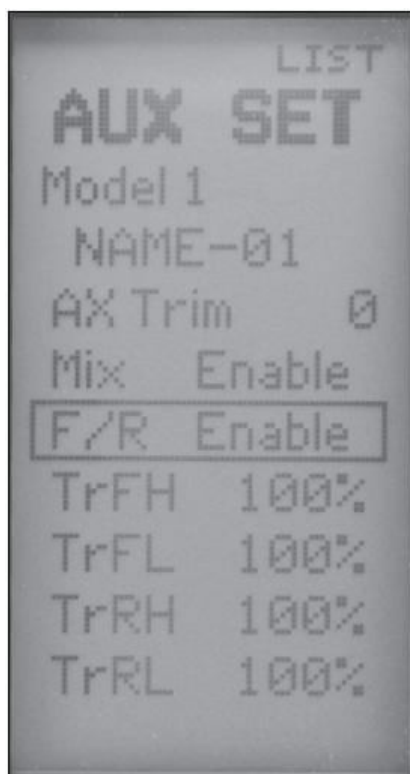
Для настройки расхода микшированного канала 3 по отношению к рулевому управлению, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг TrH/TrL. Нажмите ролик-кнопку для входа в настройку расхода микшированного канала 3.

Прокручивание ролик-кнопки теперь будет одновременно изменять верхнюю и нижнюю стороны расхода. Если вы хотите независимо настроить верхний или нижний расход, поверните рулевое колесо и выделится отдельное значение. (например, поворот рулевого колеса направо выделит нижний расход и последующие регулировки будут затрагивать только нижний расход). Для выделения обоих значений после поворота рулевого колеса в одном из направлений, просто дважды нажмите ролик-кнопку при нейтральном положении рулевого колеса и оба значения будут выделены.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите "LIST".

Включение "F/R" позволит использовать двухпозиционный переключатель (Forward/Reverse) для двух степеней микширования.

Используйте ролик-кнопку для выбора "F/R". Нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для включения "F/R", затем нажмите ролик-кнопку. Появится экран приведенный ниже.



F/R Enable = двухпозиционный переключатель (Forward/Reverse) включен.

TrFH = расход вперед верхняя сторона.

TrFL = расход вперед нижняя сторона.

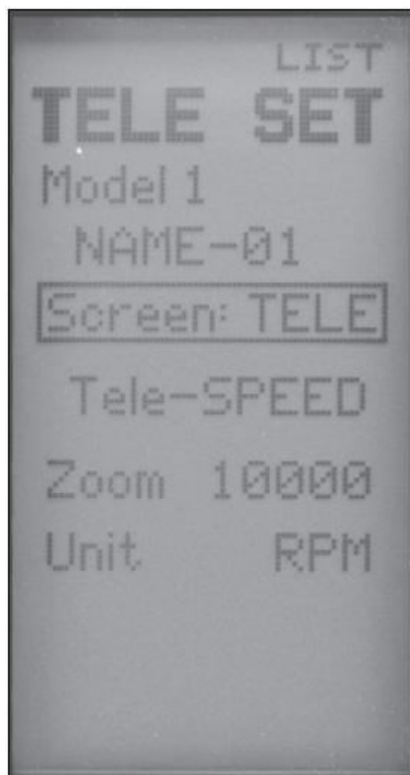
TrRH = расход назад верхняя сторона.

TrRL = расход назад нижняя сторона.

Прокрутите ролик-кнопку и выберите TrFH/ TrFL или TrRH/TrRL. Нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокручивание ролик-кнопки теперь будет одновременно изменять верхнюю и нижнюю стороны расхода. Если вы хотите независимо настроить верхний или нижний расход, поверните рулевое колесо и выделится отдельное значение. (например, поворот рулевого колеса направо выделит нижний расход и последующие регулировки будут затрагивать только нижний расход). Для выделения обоих значений после поворота рулевого колеса в одном из направлений, просто дважды нажмите ролик-кнопку при нейтральном положении рулевого колеса и оба значения будут выделены.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите "LIST".

## Настройки телеметрии (TELE SET)



Функция настройки телеметрии используется для выбора экрана по умолчанию для отображения, их набора MAIN, TELE или ROLL. Она также используется для доступа к настройкам датчиков телеметрии скорости (SPEED), батареи (BATTERY) и температуры (TEMPERATURE).

### Для вызова функции “Настройки телеметрии”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора “Tele Setting”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “Tele Setting”. Появится экран приведенный выше.

Для выбора экрана по умолчанию, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Screen: TELE”, затем нажмите ролик-кнопку. Окружающий прямоугольник начнет мерцать.

- TELE - отображает экран телеметрии,
- MAIN - полностью скрывает экран телеметрии,
- ROLL - позволяет использовать ролик-кнопку для выбора экрана телеметрии и главного экрана.

Прокрутите ролик-кнопку и выберите желаемый экран по умолчанию (TELE – отображает экран телеметрии, ROLL – позволяет использовать ролик-кнопку для выбора экрана телеметрии и главного экрана). Нажмите ролик-кнопку для выбора варианта.

Для выбора настройки датчиков телеметрии, прокрутите ролик-кнопку и поместите прямоугольник вокруг “Tele-SPEED”, затем нажмите ролик-кнопку. Окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для выбора желаемой настройки датчика, затем нажмите ролик-кнопку.

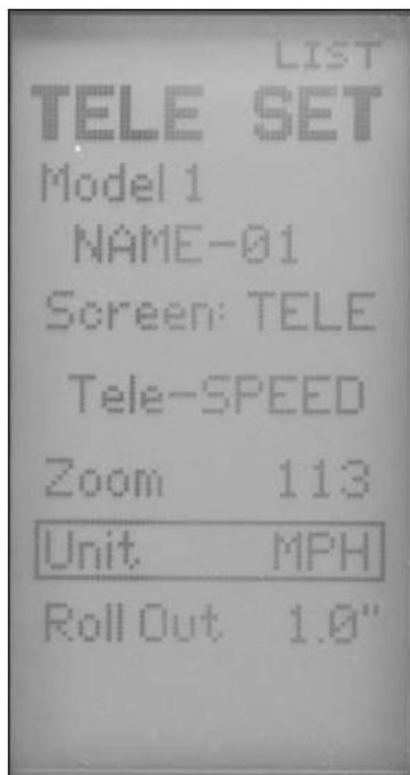
Используйте ролик-кнопку для выбора параметра датчика для настройки.

Нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать.

Используйте ролик-кнопку для настройки значения, а затем нажмите ролик-кнопку для подтверждения.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите "LIST".

### Датчик скорости (Tele-SPEED)



"Zoom" - Настройка Zoom устанавливает максимальный диапазон или границу скорости.

"Unit" - Единица измерения, выбор между RPM, MPH, КМ/Н (об/мин, мили/час, км/час).

"Roll Out" - Выкат. Функция "Roll Out" видна только тогда, когда единица измерения установлена в MPH или КМ/Н и является встроенным калькулятором, который позволяет пересчитать обороты в мили/ч или км/час. Когда значение "Roll Out" установлено в 1.0 (настройка по умолчанию), значение отображаемое на главном экране и сохраненное в максимальной скорости, является истинными оборотами вала или маховика, на котором расположен датчик. Для того, чтобы запрограммировать отображение в милях/час, требуется коэффициент пересчета. Далее приведено два метода определения коэффициента пересчета.

#### Метод 1

- Пометьте колокол сцепления, который будет считывать датчик, с помощью небольшой контрольной отметки. Подойдет обычный маркер.
- Поставьте автомобиль рядом с линейкой на отметке "0", затем прокатите автомобиль вперед и считайте каждый оборот контрольной отметки на колоколе сцепления. На 10 оборотах остановите автомобиль.
- Измерьте точное расстояние, которое прошла автомобиль за 10 оборотов, и разделите это расстояние на 10 (например, 12 дюймов разделить на 10 = 1,2 дюйма).
- Настройте значение "Roll Out" на величину 1.20. Теперь скорость будет отображаться в MPH или КМ/Н.



## Метод 2

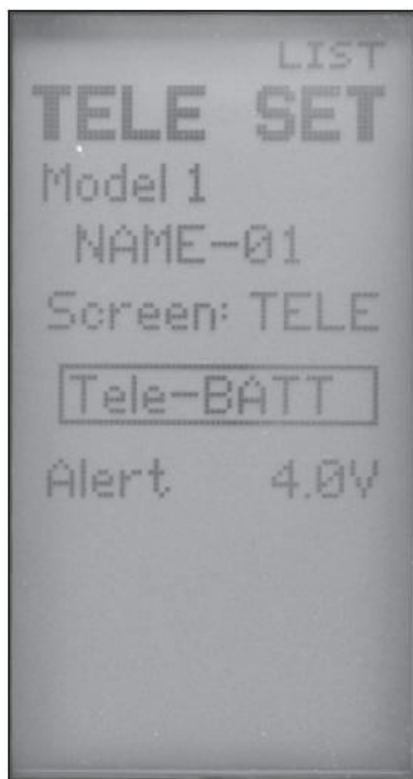
Для этого метода вам необходимо знать передаточное отношение (обычно приводится в руководстве к модели) или рассчитать передаточное отношение по количеству зубьев на шестернях. Также необходимо рассчитать длину окружности колеса. Когда передаточное отношение и окружность колеса уже определены, просто разделите длину окружности на передаточное отношение и используйте это значение для преобразования.

Для расчета длины окружности - умножьте 3,14 на диаметр колеса в дюймах ( $1'' = 2,54$  см)..

Для расчета передаточного отношения - разделите большую шестерню на меньшую. При нескольких шестернях, необходимо разделить каждую большую шестерню на меньшую, и перемножить результаты для получения итогового передаточного отношения.

**Примечание:** Экран телеметрии отображает максимальную достигнутую скорость с момента включения приемника. Для сброса записанной максимальной скорости, необходимо выключить приемник, а затем снова включить.

## Датчик напряжения (Tele-BATT)

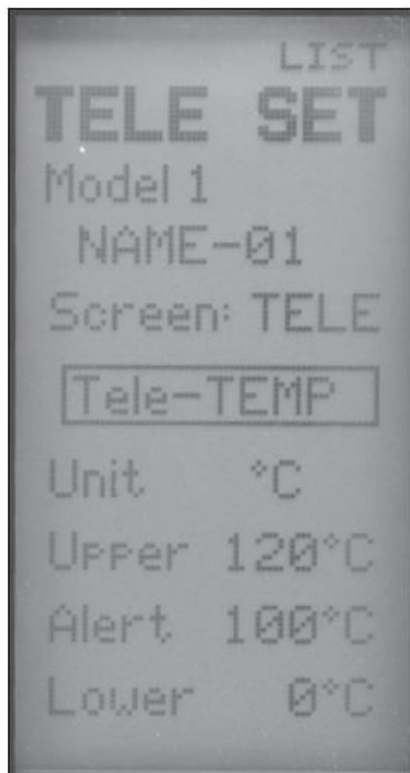


“Alert” - Настройка “Alert” позволяет вам установить предупреждение о низком напряжении батареи. Когда напряжение батареи в приемнике упадет ниже установленного значения, передатчик предупредит вас звуковым сигналом. Типичное значение составляет 1,1 вольт на элемент, однако, при использовании мощных сервоприводов может потребоваться снизить это значение до 0,9 вольт на элемент.

Рекомендуемые настройки:

- Батарея 5 элементов 6,0 вольт = 5,5 вольт.
- Батарея 4 элемента 4,8 вольт = 4,4 вольт.

## Датчик температуры (Tele-TEMP)



“Unit” - Отображает температуру в градусах Фаренгейта (eF) или Цельсия (eC).

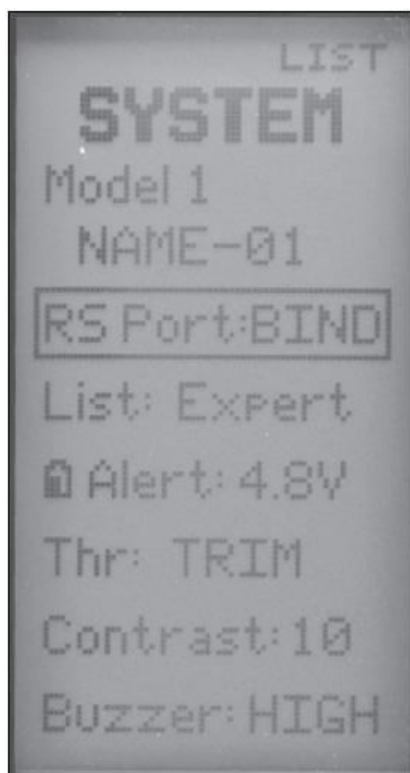
“Upper” - Устанавливает верхний предел или границу температурного диапазона.

“Alert” - Устанавливает порог предупреждения о достижении указанной температуры.

“Lower” - Устанавливает нижний предел или границу температурного диапазона.

**Примечание:** Экран телеметрии отображает максимальную достигнутую температуру с момента включения приемника. Для сброса максимальной температуры, необходимо выключить приемник, а затем снова включить.

## Системные функции (SYSTEM)



Системные функции позволяют выбрать работу гнезда RS Port на приемнике в гнезде привязки или гнезде канала 3 (AUX), отображение экрана списка функций в режиме Expert или Standard, позволяет установить порог предупреждения по напряжению, настроить работу триммера газа как триммера газа или триммера тормоза, отрегулировать контраст экрана, отрегулировать громкость звукового сигнала.

### Для вызова “Системные функции”

На экране списка функций, используйте ролик-кнопку для выбора функции “System”.

Нажмите ролик-кнопку для входа в функцию “System”.

### “RS Port”

Функция “RS Port” позволяет разрешить удаленный запуск (Remote Start – доступный в совместимых автомоделах) с гнезда привязки или канала 3 приемника SR3300T, при использовании кнопки удаленного запуска.

### “List”

Функция “List” выбирает отображение списка функций в режиме Expert или Standard. Выбор режима “Expert” позволяет отображать все функции на экране списка функций. Выбор режима “Standard” позволяет отображать наиболее используемые функции, включая: Model Select, Model Name, Travel, Reverse, Sub Trim, Bind и System.

## “Alert”



Функция “Alert” устанавливает порог напряжения батареи передатчика, при котором срабатывает звуковой сигнал.

## “Thr: TRIM”

Выбирает, как будет работать триммер газа. По умолчанию он работает, как триммер газа. Альтернативное значение “BRAKE” позволяет ему работать, как триммер тормоза.

## “Contrast”

Функция контраста обеспечивает регулировку контраста экрана.

## “Buzzer”

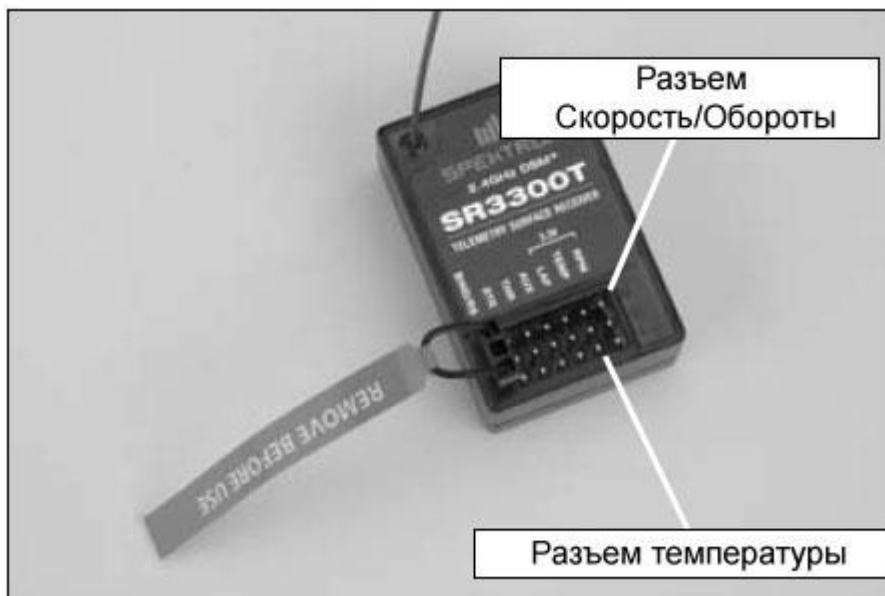
Функция “Buzzer” используется для регулировки громкости звукового сигнала.

Для доступа к перечисленным функциям используйте ролик-кнопку и выберите желаемую системную функцию. Нажмите ролик-кнопку, и окружающий прямоугольник начнет мерцать. Прокрутите ролик-кнопку для выполнения настройки, а затем нажмите ролик-кнопку для подтверждения.

Для возврата на главный экран нажмите и удерживайте ролик-кнопку более 3 секунд. Для возврата на экран списка функций, прокрутите и выберите “LIST”.

## Установка датчиков телеметрии в вашу модель

### Приемник SR3300T



### Сила сигнала и напряжение батареи приемника

Измерение силы сигнала телеметрии и напряжения батареи приемника встроено в телеметрию приемника и не требует установки датчиков. Сила сигнала телеметрии и напряжение батареи приемника будет отображаться, когда включены приемник и передатчик.



**Примечание:** Отображаемое напряжение является напряжением питания приемника. Это особенно полезно для автомоделей с ДВС для предупреждения о необходимости замены батареи до того, как сработает система безопасности из-за низкого напряжения питания.

**Примечание:** напряжение питания приемника должно быть выше 3,5 вольт для нормальной работы телеметрии.

#### **Датчик оборотов/скорости (ДВС)**

Для считывания оборотов используется инфракрасный датчик. Данные о оборотах конвертируются передатчиком в данные скорости в mph или km/h. Датчик излучает инфракрасный свет, приемник принимает отраженный сигнал. Необходимо расположить отражающую или поглощающую наклейку (из комплекта) на колоколе сцепления для того, чтобы датчик мог считывать обороты. В комплект входят монтажные кронштейны для установки датчика.

#### **Установка датчика оборотов/скорости (ДВС)**

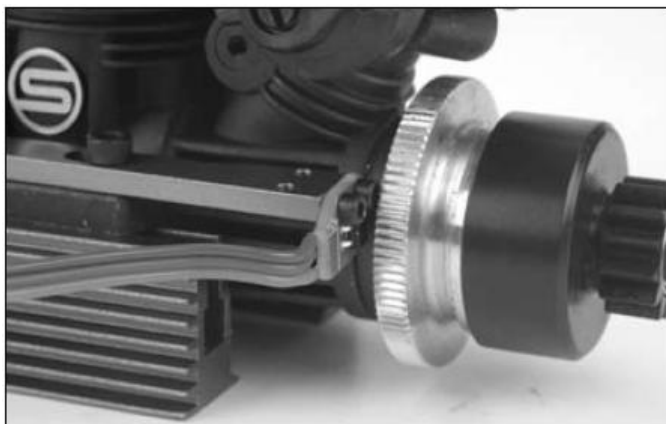
- Выберите подходящий кронштейн для вашего двигателя. В комплекте поставляется два кронштейна, один для .12–.18 двигателей и второй для .21–.28 двигателей.



- Используя винты 2 мм, прикрепите датчик к кронштейну, как показана на изображении.



- Установите кронштейн под винты крепления двигателя и отрегулируйте датчик так, чтобы он располагался на расстоянии 3 мм от маховика. В зависимости от размера маховика, может потребоваться крепление датчика в различных положениях.



- Если маховик отражающий (чистый металл), поместите на маховик черную наклейку так, чтобы она проходила мимо датчика при вращении маховика. Если маховик не отражающий, поместите на маховик отражающую наклейку так, чтобы она проходила мимо датчика при вращении маховика.



**Совет:** Мы рекомендуем нанести небольшое количество циакринового клея вокруг краев наклейки для обеспечения лучшей адгезии. Убедитесь, что вы нанесли клей только на края наклейки и не покрыли поверхность.

- Включите датчик в гнездо RPM приемника SR3300T.

### **Датчик оборотов/скорости (электрическая модель)**

В электрических автомобилях и траках, датчик устанавливается возле ведомой шестерни и считывает обороты непосредственно с шестерни. В передатчике может быть запрограммировано преобразование для получения скорости в tr/h или km/h. Для подробностей смотрите настройку датчика скорости в функции телеметрии. В комплект входит кронштейн для удобной установки датчика. Из-за различий в конструкции автомоделей может потребоваться изготовление крепления из лексана.

### **Установка датчика оборотов/скорости (электрическая модель)**

- Определите наилучший метод крепления датчика возле ведомой шестерни (спур). Лицевая сторона датчика должна быть направлена на боковую поверхность шестерни. Предоставленный кронштейн может быть приклеен на место с помощью липкой ленты для крепления сервоприводов, а затем изогнут в нужном направлении.
- Установите датчик на расстоянии 3 мм от боковой поверхности шестерни.
- Если шестерня не отражающая, поместите отражающую наклейку на шестерню так, чтобы она проходила мимо датчика при вращении шестерни. Если шестерня отражающая, поместите черную наклейку на шестерню так, чтобы она проходила мимо датчика при вращении шестерни.
- Включите датчик в гнездо RPM приемника SR3300T.

### **Датчик температуры (ДВС)**

Петля температурного датчика используется в системах с ДВС, чтобы ее можно было обернуть вокруг головки двигателя для мониторинга температуры двигателя. Это полезно для настройки двигателей и предотвращения повреждений от слишком бедной смеси.

### **Установка датчика температуры (ДВС)**

- Установите петлю, как показано, вокруг головки двигателя. Лучше всего расположить датчик в месте, где головка двигателя примыкает к гильзе, чтобы получать наиболее точные и стабильные показания температуры.



- Включите датчик температуры в гнездо TEMP в приемнике SR3300T. Экран телеметрии теперь должен отображать комнатную температуру.

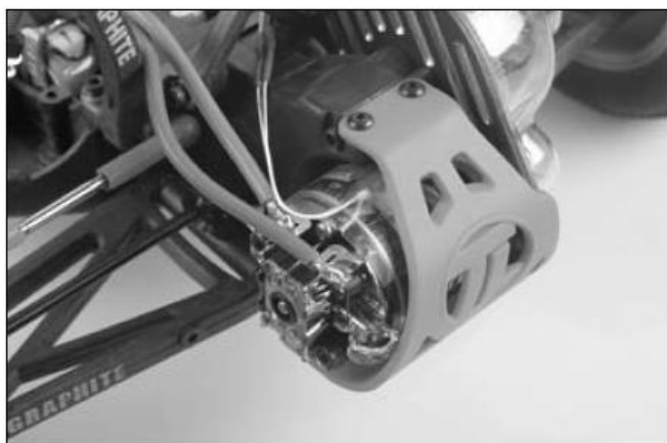


### **Датчик температуры (электрическая модель)**

Датчик температуры термисторного типа включен в комплект, чтобы вы могли прикрепить его к батарее или мотору и контролировать температуру в реальном времени. Для крепления может использоваться прозрачная клейкая лента для температур вплоть до 120 °C. Для температур выше 120 °C требуется высокотемпературная клейкая лента.

### **Установка датчика температуры (электрическая модель)**

- Приклейте датчик клейкой лентой к месту, температуру которого вы собираетесь контролировать (обычно батарея или мотор).



- Включите датчик температуры в гнездо TEMP в приемнике SR3300T. Экран телеметрии теперь должен отображать комнатную температуру.

## Основные рекомендации

Радиоуправляемые модели являются источником удовольствия. К сожалению, они могут также представлять потенциальную угрозу, если эксплуатируются неправильно.

Обязательно корректно установите систему радиоуправления. Кроме того, ваш уровень компетенции в управлении моделью должен быть достаточно высоким, чтобы вы могли управлять моделью в любых условиях. Если вы новичок в радиоуправляемых моделях, попросите помощи у более опытных моделлистов или в местном магазине радиоуправляемых моделей.

### Меры безопасности для моделлистов

- Убедитесь, что ваши батареи (в передатчике и приемнике) надлежащим образом заряжены.
- Отслеживайте время включения, чтобы знать, как долго вы можете безопасно использовать вашу систему DX3S.
- Проверяйте все сервоприводы и их соединения перед каждым запуском.
- Не запускайте модель возле зрителей, на парковках и в других местах, где вы можете причинить повреждения людям или собственности.
- Не запускайте модель при неблагоприятных погодных условиях. Плохая видимость может вызвать дезориентацию или потерю контроля над моделью.
- Не направляйте антенну передатчика прямо на модель. Излучение со стороны кончика антенны очень низкое.
- Не допускайте шансов. Если в любой момент во время запуска модели вы наблюдаете ошибочное или ненормальное поведение, немедленно прекратите управление моделью до выяснения и устранения причины. Безопасность прежде всего.

## Советы по использованию систем диапазона 2,4ГГц

Ваша система DSM 2,4 ГГц является интуитивной в управлении, и работает почти идентично FM системам. Далее приведено несколько общих вопросов от покупателей.

1. Вопрос: Что я должен включать первым, передатчик или приемник?

А: Это не имеет значения, хотя рекомендуется сначала включить передатчик. Если приемник включен первым, все каналы будут переведены в безопасное положение (failsafe), которые были настроены во время привязки. Когда затем включается передатчик, он сканирует диапазон 2,4 ГГц и занимает свободный канал. Затем приемник, который ранее был привязан к передатчику, сканирует диапазон и находит код GUID (Глобально Уникальный Идентификатор), сохраненный во время привязки. Затем система соединяется и начинает нормально работать. Если передатчик включен первым, он сканирует диапазон 2,4 ГГц и занимает свободный канал. Когда затем включается приемник, он сканирует диапазон в поисках ранее сохраненного GUID. Когда он находит конкретный GUID и подтверждает повторяемый прием неповрежденных пакетов, система соединяется и начинает нормально работать. Обычно это занимает от 2 до 6 секунд.

2. Вопрос: Иногда система соединяется дольше, а иногда и вовсе не соединяется. Почему?

Для того, чтобы система соединилась (после привязки приемника), приемник должен получить от передатчика большое количество последовательных (один после другого) неповрежденных пакетов. Этот процесс важен для гарантии того, что управление будет надежным. Если передатчик находится слишком близко к приемнику (менее 1,2 метра) или передатчик расположен близко к металлической поверхности, соединение происходит дольше. В некоторых случаях соединение не происходит, так как система получает отраженный сигнал от самой себя и интерпретирует это как помехи. Отодвигание системы от металлических объектов или удаление передатчика от приемника, и повторное включение системы вызовет установление соединения. Это происходит только во время первоначального соединения. Как только система соединилась, она фиксируется, и в случае потери сигнала (failsafe), система соединяется немедленно (4 мс) после восстановления сигнала.

3. Вопрос: Я слышал, что система DSM менее терпима к низкому напряжению. Это действительно так?

Все приемники DSM имеют диапазон рабочего напряжения от 3,5 до 9 вольт. С большинством систем это не является проблемой, так как большинство сервоприводов перестают работать при напряжении ниже 3,8 вольта. Когда используется несколько мощных сервоприводов с одним или неадекватным источником питания/батареей, мгновенные пиковые нагрузки могут вызвать падение напряжения ниже порога (3,5 вольта), вызывая отключение приемника и сервоприводов. Когда напряжение падает ниже 3,5 вольт, приемник DSM перезагружается (проходя через процесс сканирования диапазона и нахождения передатчика) и это занимает несколько секунд.

4. Вопрос: Иногда мой приемник теряет привязку и не хочет соединяться. Что происходит, если привязка теряется во время использования?

Приемник никогда не теряет привязку, если его не просят об этом. Важно понимать, что во время привязки приемник не только обучается GUID передатчика, но передатчик обучается и сохраняет тип приемника, который он привязывает..

Если система не соединяется, могут быть следующие причины:

- Передатчик находится возле проводящих материалов и отраженная энергия диапазона 2,4 ГГц мешает системе соединиться (смотри вопрос #2 на этой странице).