Руководство пользователя EdgeTX для аппаратуры радиоуправления с цветным экраном



Перевёл Кергет Руслан

Версия перевода 1.01 Минск, 2023г.

Оглавление

Вместо предисловия	2
Передатчики с цветным экраном, которые поддерживаются прошивкой EdgeTX	3
Интерфейс пользователя	4
Manage Models (Менеджер моделей)	5
Выбор и управление существующими моделями	5
Создание новой модели	6
Метки моделей	6
Фильтрация моделей с помощью меток	7
Назначение меток моделям	7
Создание новых меток модели	7
Редактирование меток модели	7
Сортировка моделей	7
Model Settings (Параметры модели)	. 8
Model Setup (Настройки модели)	. 8
Internal / External RF (Внутренний/внешний передающий модуль)	10
Trainer (Тренер)	13
Timer 1/2/3 (Таймер 1/2/3)	15
Preflight Checks (Предполётные проверки)	17
ТРІМЅ (Триммеры)	18
Throttle (Гриммеры)	10
Fnabled Features (Вилимые вкладки)	10
LISB Joystick (USB-лукойстик)	20
	20
Flight Modes (Полётные режимы)	20
Inpute Mixes & Outpute (Byone) Makueper a Beryone)	24
	20
Приз (Блоды)	20
Михез (Микшеры)	20
	21
	34 25
	30 27
	31 20
Special Functions (Специальные функции)	39 42
	43
Sensor Configuration Options (Параметры конфигурации датчика)	45
Соттоп Telemetry Sensors (Общие датчики телеметрии)	40
Radio Settings (Параметры передатчика)	47
Гооіз (Инструменты)	4/
	49
Radio Setup (Настроики передатчика)	53
Additional Radio settings (Дополнительные настроики радио)	55
Гремез (Гемы)	59
Global Functions (Глобальные функции)	60
I rainer (Тренер)	61
Hardware (Оборудование)	62
Version (Версия)	65
Screen Settings (Настройки экрана)	66
Widgets (Виджеты)	67
Channel Monitor (Монитор каналов)	77
Reset Telemetry (Сброс телеметрии)	77
Statistics (Статистика)	78
Set-up wireless trainer with a Multi -protocol module (Настройка беспроводного соединения	я с
тренером с помощью мультипротокольного модуля)	79

Вместо предисловия

Перед вами не официальный перевод руководства пользователя для прошивки EdgeTX v.2.9, в варианте для передатчиков, оснащённых цветным дисплеем. За основу взята оригинальная англоязычная инструкция, размещённая по адресу – <u>https://edgetx.gitbook.io/edgetx-user-manual/edgetx-user-manual/user-manual-for-color-screen-radios</u>.

Перевод любительский, и не претендует на 100%-ную правильность. В нём могут присутствовать технические неточности и ошибки. Но я надеюсь, что он поможет вам лучше разобраться с настройками EdgeTX, и хотя бы частично ответит на вопросы, которые возникли у вас при работе с этой прошивкой.

P.S. В тексте будут встречаться термины «пульт управления», «передатчик», «аппаратура управления», «аппаратура радиоуправления», «радиоаппаратура» - всё это разные названия одного и того же устройства с антенной, которое вы держите в руках при управлении своей моделью. Данное разнообразие внесено умышленно, чтобы хоть немного разбавить косноязычность и сухость текста.

С уважением, автор перевода – Кергет Руслан. Минск, 2023 год.

Передатчики с цветным экраном, которые поддерживаются прошивкой EdgeTX



На текущий момент EdgeTX поддерживает следующие передатчики с цветным экраном:

- FlySky NV14 / EL18
- FrSky X10 / X10S / X10 Express / X10S Express
- FrSky X12S / X12S-IRSM
- Jumper T16 / T16 Plus / T16 Pro Hall
- Jumper T18 / T18 Lite / T18 Pro
- RadioMaster/Eachine TX16S / RadioMaster TX16S MAX / RadioMaster TX16S Mark II

Кроме этого, EdgeTX позволяет полностью использовать функционал экрана с сенсорным управлением, если он установлен на передатчике.

Интерфейс пользователя

В EdgeTX можно вносить изменения в настройки, как с помощью физических кнопок, так и с помощью сенсорного экрана. Также, никто не мешает комбинировать эти два способа друг с другом.



Кнопки:

Общие кнопки навигации

• [SYS] – Кнопка настройки системы

– Кратковременно нажмите кнопку **[SYS]** для перехода на страницу Параметры передатчика (<u>Radio Settings</u>).

– Нажмите и удерживайте кнопку **[SYS]**, чтобы перейти на страницу Настройки передатчика (<u>Radio Setup</u>).

[MDL] – Кнопка выбора и настройки модели

 Кратковременно нажмите кнопку [MDL] для перехода на страницу Параметры модели (Model Settings).

– Нажмите и удерживайте кнопку [MDL], чтобы перейти на страницу Менеджера моделей (<u>Manage Models</u>).

- [RTN] Возврат/Назад
 Кратковременно нажмите кнопку [RTN] для возврата на предыдущую страницу, в предыдущее меню или для отмены действия
- [PAGE>] / [PAGE<] следующая страница и предыдущая страница
 используется для навигации между различными экранами, вкладками или настройками параметров в зависимости от экрана.
- [TELE] Телеметрия

 Нажмите кнопку [TELE], чтобы перейти на страницу Параметры экрана (<u>Screen</u> <u>Settings</u>).
- [Ролик] или [Поворотное кольцо (поворотный энкодер)] следующее или предыдущее значение

Ролик используется для навигации по пунктам меню.

- [Enter] принять
 - Используется для выбора опции, функции или принятия значения

– Нажмите на **[Ролик]** или на **[Поворотное кольцо (поворотный энкодер)]** для выбора или ввода.

Сенсорное управление:

Некоторые передатчики оснащены сенсорным экраном. В них вы можете управлять настройками и меню с помощью сенсорных или физических кнопок.

Отключить сенсорное управление можно, настроив специальную функцию. Перейдите в

раздел <u>Special Functions</u>, чтобы получить более подробную информацию об этом.

Коснитесь значка EdgeTX в левом верхнем углу экрана, чтобы открыть главное навигационное меню. Коснитесь нужного пункта меню, чтобы выбрать его.



Для моделей, у которых в папке **Models** есть файл с примечаниями к модели, после значка **Manage Models** добавляется значок **Model Notes**.

Главное меню также можно открыть и с помощью ролика. Для этого, находясь на главном экране, просто нажмите на ролик. Прокручивание ролика позволит вам выделить нужный пункт меню, а повторное нажатие на ролик подтвердит ваш выбор.

Manage Models (Менеджер моделей)

В разделе **Manage Models** можно создавать новые модели, выбирать, какая модель будет использоваться (будет активна), создавать и использовать метки для моделей, а также создавать шаблоны моделей.



Выбор и управление существующими моделями

Имя активной модели будет выделено (в данном случае желтым) и отображено на верхней панели экрана. Двойное нажатие на активную модель откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- **Duplicate model** Создать точную копию модели с тем же именем. Изменить название дублированной модели или её настройки можно на её вкладке <u>Model Setup</u>
- Label Model Отображает все ранее созданные метки, и позволяет выбрать из них нужные вам для данной модели. Дополнительная информация о метках моделей (<u>Model</u> <u>Labels</u>) будет приведена немного ниже.
- Save as template Сохранить копию модели в качестве шаблона.

Изменения в моделях, сохраненных как шаблоны, не обновляют сами шаблоны.

Двойное нажатие на неактивную (не выделенную) модель откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Select model Выбрать модель в качестве активной.
- Duplicate model Назначение такое же, как было описано выше для активной модели.
- Delete model Удалить модель из списка, и переместить файл с её настройками в папку «Deleted» на SD-карте. <u>Удалять можно только неактивные модели</u>.
- Label model Назначение такое же, как было описано выше для активной модели.
- Save as template Назначение такое же, как было описано выше для активной модели.

Создание новой модели

Чтобы создать новую модель, нажмите кнопку **New Model** в правом верхнем углу. После этого вам будут предложены следующие варианты:

MAN New	NAGE MODELS / Model	
	Blank Model	Create a blank model
	PERSONAL	
	SoarETX	
	WIZARD	

Экран создания новой модели

- Blank Model будет создана пустая модель, в которой будут настроены только параметры по умолчанию.
- **PERSONAL** этот параметр позволит вам выбрать один из сохраненных ранее шаблонов модели, а затем создать его копию в качестве новой модели.
- **SoarETX** отобразятся предварительно настроенные шаблоны радиоуправляемых моделей планеров.
- WIZARD пошаговый мастер создания новой модели. Он позволит создать модель, учитывая ваши настройки, сделанные на каждом из его шагов.

Метки моделей

Каждой из моделей можно присвоить одну или несколько меток. После этого вы сможете фильтровать модели, отображаемые на экране **Model Select**, на основе выбранных вами меток. Это позволяет людям с множеством настроенных моделей легче их находить. По умолчанию метки **Favorites** и **Unlabeled** создаются автоматически. Изначально все модели **не имеют меток (Unlabeled)**, пока вы им их не присвоите.

Active: MOD	ODELS DEL02	New Model
Favorites	MODEL01	MODEL02
Label 1	(No Distance)	(1) (Contract)
Label 2	(No Picture)	(NO PICTURE)
Unlabeled		
↑⊉ 1≟ New		
Фил	ьтр и сортировка меток и	моделей

Фильтрация моделей с помощью меток

Чтобы отфильтровать видимые модели по их меткам, выберите метки или несколько меток в левом столбце. Это автоматически скроет модели, у которых нет этих меток.

Назначение меток моделям

Чтобы назначить метку для модели, дважды коснитесь модели или нажмите **[Enter]**, когда модель выбрана, а затем выберите **Label Models**. После выбора будут отображены все ранее созданные метки, и из них можно будет выбрать одну или несколько меток. Метки, примененные к модели, будут отмечены *галочкой*.

Создание новых меток модели

Чтобы создать новую метку модели, нажмите кнопку **New** в левом нижнем углу экрана. После этого появится всплывающее окно **Enter Label**, где вы сможете ввести желаемое имя для новой метки. Выберите **Save**, чтобы сохранить новую метку.

Редактирование меток модели

Нажмите и удерживайте [Enter] или нажмите и удерживайте нужную метку. Перед вами откроется меню со следующими пунктами:

- Rename Label изменить название метки.
- **Delete Label** удаляет метку из списка меток и из всех моделей, которым она назначена.
- Моve Up перемещает метку вверх в списке.
- Move Down перемещает метку вниз в списке.

Сортировка моделей

Значки под списком меток предназначены для сортировки отфильтрованных моделей. Модели можно отсортировать либо по алфавиту, либо по времени их последнего выбора. Ниже перечислены варианты сортировки.

12	Сортировать модели по имени от А к Z
↓ Z A	Сортировать модели по имени от Z к A
†≞	Сортировать модели по времени их последнего выбора, отображая первыми модели, которые выбирались давно
ΨĒ	Сортировать модели по времени их последнего выбора, отображая первыми модели, которые выбирались недавно

Model Settings (Параметры модели)

🕣 📃 🕀 🍿 😫	x h & X	
MODEL SETUP		
Model name	MODEL02	
Labels	Unlabeled	t
Model image		1
ADC filter	Global 💙	
Internal RF	External RF	Trainer
Timer 1	Timer 2	Timer 3
Preflight Checks	Trims	Throttle
Enabled Features	USB Joystick	

Вкладка настройки модели в параметрах модели

Раздел **Model Settings** содержит все параметры для настройки вашей модели. В верхней части страницы вы увидите иконки, которые позволят вам переходить на разные вкладки с настройками модели. Для **Model Settings** вкладкой по умолчанию является <u>Model Setup</u>. Назначение иконок в верхней части экрана в порядке слева направо:

- Model Setup Настройки модели
- <u>Heli Setup</u> Вертолётные настройки (отображается только в том случае, если EdgeTX скомпилирован с использованием этой опции)
- Flight modes Режимы полета
- Inputs Входы
- <u>Mixes</u> Микшеры
- <u>Outputs</u> Выходы
- <u>Curves</u> Кривые
- Global Variables Глобальные переменные
- Logical Switches Логические переключатели
- <u>Special Functions</u> Специальные функции
- <u>Telemetry</u> Телеметрия

Model Setup (Настройки модели)



Экран Model Setup

Данная вкладка, как уже говорилось ранее, является вкладкой по умолчанию для раздела **Model Settings**, с которой вы начинаете настройку модели. На ней присутствуют следующие пункты:

Model name

Здесь вы можете ввести название для вашей модели. Максимальное количество символов – 15.

Labels

Тут можно назначить метку или несколько меток для вашей модели. Изначально, только что созданная модель **не будет иметь никаких меток**. Дополнительную информацию о создании меток можно найти в разделе **Manage Models** (см. выше).

Model image

При нажатии на иконку с папкой, появится всплывающее окно, позволяющее выбрать файл изображения из папки «**Images**» на SD-карте. Это изображение будет использоваться в качестве картинки для вашей модели.

Во избежание проблем с производительностью размер изображения для модели не должен превышать 192 х 114 пикселей. Дополнительную информацию о требованиях к изображениям для модели см. в папке «**Images**» на <u>SD карте</u>.

https://www.skyraccoon.com/ содержит большой репозиторий бесплатных файлов изображений, которые можно использовать с EdgeTX.

ADC Filte

Включает/отключает фильтр АЦП для этой модели. Параметр **глобальный** и изначально принимает значение, указанное в настройках передатчика (по умолчанию оно **включено**).

Данный фильтр используется для пропорциональных каналов (стиков, крутилок, слайдеров). Он сглаживает кратковременные резкие скачки значений в этих каналах, возникающие из-за шума в электронике системы. Обычно этот фильтр должен быть

Internal / External RF (Внутренний/внешний передающий модуль)

Перечень настроек в разделах «Internal RF» и «External RF» одинаковый. Разница лишь в том, что раздел **Internal RF** предназначен для настройки встроенного передающего модуля, а раздел **External RF** предназначен для настройки внешнего передающего модуля, который устанавливается в отсек для внешнего модуля, расположенный на задней поверхности аппаратуры управления.

Жёлтый цвет кнопок внешнего или внутреннего передающего модуля говорит о том, что эти модули используются для управления моделью. Если же какой-то модуль не используется, то его кнопка будет белого цвета.

MODEL SETUP Internal RF	External RF
Mode MULTI V FlySky V	Mode CRSF 🗸
Module Status No MULTI_TELEMETRY detected	Baudrate 400k 💙
RF Protocol Std 💙	Status 250 Hz
Bind on channel	Channel Range CH1 CH16
Low power mode	ID is unique
Disable Telemetry	Receiver 0
Disable Ch. man	
Внутренний передающий модуль с выбранным	Внешний передающий модуль с выбранным режимом
многопротокольным модулем	CRSF

Receiver number (номер приёмника)

Номер приёмника – это назначенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке. Каждая модель должна иметь уникальный номер приемника. Однако модели, использующие разные протоколы, могут без проблем иметь один и тот же номер приемника. С помощью текста над полем с номером приёмника EdgeTX сообщит вам – уникален номер приёмника или он уже используется.

При использовании радио в режиме геймпада необходимо отключить как внутренние, так и внешние передающие модули. Это приведет к увеличению производительности при подключении к компьютеру через USB.

Mode (параметр режима)

- Off Передающий модуль не используется
- **РРМ** Импульсно-позиционная модуляция, используемая многими универсальными модулями, совместимыми с JR.
 - Telemetry Нет телеметрии или MLink
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - **PPM Frame** Длина фрейма, длина импульса и полярность PPM фрейма. Длина фрейма автоматически регулируется до правильного значения при изменении количества передаваемых каналов. Однако это автоматически присвоенное значение можно изменить вручную.

- XJT -
 - **Protocol** D16, B8, LR2
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - Failsafe Mode Доступен в протоколе D16. При потере сигнала от передатчика, приемник будет использовать настройки, указанные в этом пункте.
 - Not Set Режим фэилсейва не установлен.
 - **Hold** Приемник сохраняет значения канала в их последнем полученном от передатчика состоянии.
 - **No pulses** Импульсы РШМ (ШИМ) не выводятся.
 - **Receiver** Соответствует настройкам фэилсейва, сделанным на приемнике. Следуйте инструкциям, прилагаемым к приемнику.
 - **Custom** Приемник меняет значения каналов на установленные пользователем.
 - Custom Set Каждый канал может иметь свои собственные настройки. Возможные варианты: value (конкретное значение), hold (удержание) и no pulses (отсутствие импульсов PWM (ШИМ)).
 - **Receiver Number** Присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
 - **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
 - **Range** Переводит передатчик в режим проверки диапазона. В этом режиме отображается значение RSSI и каждые 5 секунд раздается звуковой сигнал.

• DSM2

- **Protocol** LP45, DSM2, DSMX
- Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
- **Receiver Number** Присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
- **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
- **Range** Переводит передатчик в режим проверки диапазона. В этом режиме отображается значение RSSI и каждые 5 секунд раздается звуковой сигнал.
- CRSF
 - **Baud Rate** Скорость передачи данных между передающим модулем и радиоаппаратурой управления.
 - Status Показывает пакетную радиосвязь, настроенную на модуле передатчика.
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - **Receiver Number** присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
- Multi Мультипротокольный модуль. Параметры конфигурации уникальны для каждого выбранного протокола. Параметры конфигурации для мультипротокольного модуля описаны здесь: https://www.multi-module.org/using-the-module/protocol-options
- R9M
 - Mode FCC, EU, 868MHz, 915 MHZ
 - Failsafe Mode При потере сигнала от передатчика, приемник будет использовать настройки, указанные в этом пункте.
 - Not Set Режим фэилсейва не установлен.
 - **Hold** Приемник сохраняет значения канала в их последнем полученном от передатчика состоянии.

- **No pulses** Импульсы РWM (ШИМ) не выводятся.
- **Receiver** Соответствует настройкам фэилсейва, сделанным на приемнике. Следуйте инструкциям, прилагаемым к приемнику.
- **Custom** Приемник меняет значения каналов на пользовательские установленные значения.
 - **Custom Set** Каждый канал может иметь свои собственные настройки. Возможные варианты: value (конкретное значение), hold (удержание) и no pulses (отсутствие импульсов PWM (ШИМ)).
- Receiver Number Присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
- **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
- **Range** Переводит передатчик в режим проверки диапазона. В этом режиме отображается значение RSSI и каждые 5 секунд раздается звуковой сигнал.
- **RF Power** Выходная мощность модуля передатчика. Параметры меняются в зависимости от выбранного режима.
- **R9M Access Примечание:** Чтобы режим **R9M ACCESS** был виден в раскрывающемся списке режимов, последовательный порт AUX1 или AUX2 должен быть настроен в качестве **External Module** (см. раздел <u>Hardware</u> (Оборудование)).
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - Failsafe Mode При потере сигнала от передатчика, приемник будет использовать настройки, указанные в этом пункте.
 - **Not Set** Режим фэилсейва не установлен.
 - Hold Приемник сохраняет значения канала в их последнем полученном от передатчика состоянии.
 - о **No pulses** Импульсы РWM (ШИМ) не выводятся.
 - **Receiver** Соответствует настройкам фэилсейва, сделанным на приемнике. Следуйте инструкциям, прилагаемым к приемнику.
 - **Custom** Приемник меняет значения каналов на пользовательские установленные значения.
 - Custom Set Каждый канал может иметь свои собственные настройки. Возможные варианты: value (конкретное значение), hold (удержание) и no pulses (отсутствие импульсов PWM (ШИМ)).
 - Module Для получения информации об этих настройках конфигурации обратитесь к документации FrSky
 - Register (регистр)
 - Range (диапазон)
 - Options (параметры)
 - Receiver No (Number) Присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
 - **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
- **GHST** ImmersionRC Ghost
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - Raw 12 bits Включить 12-битный режим
- SBUS
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.

- Refresh Rate Частота обновления в миллисекундах
 - о Inversion Normal (инвертированный), Non-inverted (Не инвертированный)

• FLYSKY

- Protocol AFHDS3, AFHDS2A
- Module Status Статус модуля
- **Туре** Для получения информации об этих настройках конфигурации обратитесь к документации FLYSKY
 - Module Options Для получения информации об этих настройках конфигурации обратитесь к документации FLYSKY
- Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
- Failsafe Mode При потере сигнала от передатчика, приемник будет использовать настройки, указанные в этом пункте.
 - Not Set Режим фэилсейва не установлен.
 - Hold Приемник сохраняет значения канала в их последнем полученном от передатчика состоянии.
 - **No pulses** Импульсы РWM (ШИМ) не выводятся.
 - **Receiver** Соответствует настройкам фэилсейва, сделанным на приемнике. Следуйте инструкциям, прилагаемым к приемнику.
 - **Custom** Приемник меняет значения каналов на пользовательские установленные значения.
 - Custom Set Каждый канал может иметь свои собственные настройки. Возможные варианты: value (конкретное значение), hold (удержание) и no pulses (отсутствие импульсов PWM (ШИМ)).
- **Receiver (number)** Присвоенный пользователем номер модели, который отправляется приёмнику при привязке
- **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
- LemonRx DSMP
 - Channel Range Каналы, которые будут использоваться.
 - **Bind** Переводит передатчик в режим привязки. В этом режиме передатчик будет издавать звуковой сигнал каждые 2,5 секунды.
 - **Range** Переводит передатчик в режим проверки диапазона. В этом режиме отображается значение RSSI и каждые 5 секунд раздается звуковой сигнал.

Trainer (Тренер)

B MODEL Trainer	ETUP	
Mode	OFF 💙	

Экран Trainer

В разделе **Trainer** можно настроить режим и метод прохождения СРРМ сигналов. Включение этой функции позволяет передавать СРРМ сигналы от пульта управления, настроенном в *Slave* (*ведомом*) режиме, на другой пульт управления, настроенный в режиме *Master* (*ведущем*), который затем передаёт сигнал на модель, к которой он подключён (связан с её приёмником). Сквозное соединение СРРМ можно использовать в нескольких различных случаях, таких как: подключение устройства отслеживания положения головы, режим обучения инструктор/ученик и управление сложными моделями, требующими большего количества входов с джойстиков, чем доступно на стандартном передатчике.

Master mode – режим пульта, который будет подключён к модели. На этом пульте также должна быть настроена специальная/глобальная функция (**Trainer**) для активации режима сквозной передачи сигнала. Когда режим сквозной передачи активирован, СРРМ сигналы от пульта управления, настроенном в *Slave* (*ведомом*) режиме, будут отправляться на модель для управления.

Slave mode – это режим для передатчика, в котором значения СРРМ передаются передатчику, настроенному в *Master (ведущем)* режиме, который затем передаёт их на модель. Ниже приведены возможные варианты настройки:

- Off Для этой модели режим тренера не используется.
- Master / Jack Режим ведущего пульта с использованием кабельного подключения.
- Slave / Jack Режим ведомого пульта с использованием кабельного подключения.
 - **Channel Range** Это диапазон каналов, которые будут отправляться на радиостанцию в режиме Master. Канал 10 рекомендуется использовать последним.
 - PPM Frame Первое поле это длина фрейма PPM. Второе поле это длительность остановки/задержка между импульсами. В раскрывающемся списке можно выбрать полярность сигнала. Длина фрейма автоматически регулируется до правильного значения при изменении количества передаваемых каналов. Однако это автоматически присвоенное значение можно изменить вручную. Примечание. В большинстве случаев нет необходимости изменять настройки по умолчанию.
- Master / Bluetooth Режим ведущего пульта с использованием Bluetooth-соединения (если модуль Bluetooth установлен в передатчике).
- Slave / Bluetooth Режим ведомого пульта с использованием Bluetooth-соединения (если модуль Bluetooth установлен в передатчике).
- Master / Multi Режим ведущего пульта с использованием для подключения дополнительного внешнего мультипротокольного модуля. Дополнительную информацию об этой настройке см. в разделе <u>Настройка беспроводного соединения с тренером с</u> <u>помощью мультипротокольного модуля</u>.

Timer 1/2/3 (Таймер 1/2/3)

MODEL SETUP Timer 1	
Name	-
Mode	OFF 💙
Switch	- ~
Start	00:00
Minute call	
Countdown	Silent 🗙 20s 🗙
Daraiatant	

Страница настройки таймера

В EdgeTX есть 3 таймера, которые можно запрограммировать по отдельности. Ниже перечислены параметры для их настройки.

Name: Название для таймера

Mode:

- OFF Таймер не используется
- ON Таймер постоянно включен
- Start Таймер запускается после активации выбранного тумблера. После запуска, таймер игнорирует положение тумблера.
- Throttle Таймер запускается если значение источника, выбранного для управления газом, больше минимального (например при поднятия стика газа) и активирован выбранный тумблер. Таймер прекратит отсчет, если значение этого источника возвращается к его минимальному значению или если выбранный тумблер будет отключен.
- Throttle % Таймер считает пропорционально величине значения источника, выбранного для управления газом. Он рассчитывается в режиме реального времени при максимальном значении и на половинной скорости при 50% от максимального значения этого источника. Например, когда стик газа в максимуме – таймер отсчитывает в реальном времени, а если стик газа на 50%, то скорость отсчёта таймера замедляется на 50% относительно реального времени.
- Throttle Start Таймер запускается, если значение источника, выбранного для управления газом, больше минимального (например при поднятия стика газа) и активирован выбранный тумблер. После запуска, таймер более не будет реагировать на этот источник, и будет продолжать отсчет, пока выбранный тумблер не будет отключен.

Throttle, Throttle % и Throttle Start могут быть активированы тумблером, крутилкой или значением другого канала, а не только стиком газа. Это указывается в поле **Source** раздела <u>Throttle</u> в настройках модели (**Model Setup**).

Switch – Выберите тумблер, который будет запускать таймер. Если ни один переключатель не выбран, таймер сработает только в соответствии с настроенным режимом. В дополнение к тумблеру вы также можете выбрать триммер, источник телеметрии (срабатывает при получении данных телеметрии из этого источника) или физическую активность (движение джойстика или нажатие кнопки) (помечено как **ACT**)

Знак "!" перед названием триггера означает, что условие изменено на противоположное. Например, «!SA–» означает «когда тумблер SA не находится в среднем/центральном положении (т.е. когда он находится или в верхнем, или в нижнем положении)».

Start – Время, используемое для расширенных функций таймера. Значение по умолчанию – 00:00, и если оставить его таким, таймер будет работать как секундомер, отсчитывая вверх, пока не остановится. Если в этом поле введено другое значение времени, то появится дополнительный пункт раскрывающегося меню **Direction**.

Direction – Если установлено значение **Show Remaining**, счетчик будет работать как таймер обратного отсчета – отсчитывать время от заданного значения до нуля, а затем предупредит пользователя о завершении отсчёта. Если установлено значение **Show Elapsed**, таймер работает как будильник, отсчитывая от нуля до назначенного времени, а затем предупреждая пользователя о завершении отсчёта.

Minute Call – Если этот флажок установлен, вы будете получать уведомления каждую прошедшую минуту, как указано в настройках **Count Down**.

Count Down:

- Silent Уведомление не выдается, пока таймер не достигнет нуля. Когда он достигнет нуля, вы услышите один звуковой сигнал.
- Beeps Пульт управления будет издавать звуковой сигнал каждую секунду, начиная с назначенного времени.
- Voice Пульт управления начнет озвучивать обратный отсчет по секундам, начиная с назначенного времени.
- **Haptic** Пульт управления будет вибрировать каждую секунду, начиная с назначенного времени.
- **Beeps & Haptic** Пульт управления будет издавать звуковой сигнал и вибрировать каждую секунду, начиная с назначенного времени.
- Voice & Haptic Пульт управления будет озвучивать обратный отсчет и вибрировать каждую секунду, начиная с назначенного времени.

Persistent:

- **Off** Значение таймера сбрасывается при переключении модели или при выключении/включении пульта управления.
- Flight Значение таймера НЕ сбрасывается при переключении модели или при выключении/включении пульта управления. Значение таймера сбрасывается только в том случае, если в разделе <u>Reset telemetry</u> выбран пункт **Reset flight**.
- Manual Reset Значение таймера сбрасывается только в том случае, если оно индивидуально выбрано для сброса в меню <u>Reset telemetry</u> (например: Reset timer1).

Настройка **Flight** может быть установлена для нескольких таймеров, а затем эти таймеры могут быть сброшены одновременно с помощью пункта **Reset flight**.

Preflight Checks (Предполётные проверки)

D MOD Pref	EL SET	'UP ecks					
Display cl Throttle s Custom p <mark>& SA압</mark>	hecklist tate osition? <mark>& SB 企</mark>	ø <mark>øscû</mark>	<mark>୫ SD ପ</mark>	Ø SE Û	ଡ SF ଦ ି	<mark>୫ SG ଦ</mark> ି	<mark>୫ SH ଦ</mark> ି
	<i>8</i> S	ាល			<i>8</i> S	Jû	
Pots & sli Center Be	ders ep			OFF 💙			
R	E	T	Α	OS1	OS2	୭୮୧	ଅRS

Страница предполетных проверок

Всякий раз при загрузке новой модели EdgeTX будет проводить предполётную проверку на основе проверок, настроенных на этой странице. Если какая-либо из проверок не будет пройдена, EdgeTX выдаст пользователю звуковое и визуальное предупреждение, которое необходимо подтвердить перед использованием модели. Можно настроить следующие предполетные проверки:

Display checklist – Если выбран этот пункт, файл с примечаниями к модели будет отображаться при загрузке модели. Файл с примечаниями к модели должен находиться в папке **Models** на SD-карте. Файл примечаний к модели должен быть в формате .txt и иметь TOYHOE имя, соответствующее имени модели, например: Mobula6.txt. Текст в файле остается на усмотрение пользователя.

Throttle state – При выборе этого пункта, передатчик будет проверять, находится ли источник, управляющий газом, в своём минимальном значении. Источник управления газом указывается в меню <u>Throttle</u>.

Custom Position? – Если выбран этот пункт, то будет отображаться поле с числовым значением, в котором можно вручную указать число, которое будет использоваться для проверки состояния газа.

Switches – В этом разделе отображаются все переключатели, настроенные на аппаратуре управления, и вы можете выбрать, какое положение является правильным для проверки состояния переключателя. Выбор положения переключателя перебирается циклически (из доступных для него вариантов), помимо этого, можно полностью отключить проверку для данного переключателя. Переключатели, у которых активирована проверка положения, окрашены в жёлтый цвет, а у которых эта проверка деактивирована – окрашены в белый цвет.

Pots & Sliders – При активации этого пункта включается проверка положение крутилок и слайдеров. Для данного пункта есть три варианта значения - OFF, ON и AUTO. Если в раскрывающемся меню выбрано ON или AUTO, то появятся кнопки для доступных крутилок и слайдеров.

• ОFF – Положения крутилок и слайдеров не проверяются.

- ON Положения проверяются по настроенным вручную значениям крутилок и слайдеров, для которых активирована проверка (их кнопки окрашены в желтый цвет). Чтобы вручную установить значение, которое будет использоваться для проверки, выберите ON в раскрывающемся меню, установите крутилки и слайдеры в желаемое положение, и активируйте проверку для них их, выбрав их кнопки (кнопки при этом станут жёлтыми).
- AUTO Положение проверяется у активированных крутилок и слайдеров, и сравнивается с последним автоматически сохраненным положением (значением) перед выключением аппаратуры управления или сменой модели.

Center Beep – Позволяет включать/выключать функцию звуковой индикации центрального положения для отдельных стиков, крутилок и слайдеров, выбирая их кнопки (кнопки при этом станут жёлтыми).

MODEL SETUP Trims	
	Reset
Trim Step	Fine 💙
Extended trims	
Display trims	No 💙

TRIMS (Триммеры)

Страница настройки триммеров

Триммеры используются для регулировки центрального положения соответствующих осей стиков. На данный момент в EdgeTX присутствуют следующие параметры для их настройки:

Reset – Сбрасывает все значения триммеров на ноль.

Trim Step: Определяет величину увеличения/уменьшения значения триммера (шаг триммирования) при нажатии на его кнопку.

- Course = 1.6%
- Medium = 0.8%
- Fine = 0.4%
- Extra Fine = 0.2%
- Exponential = 0.2% вблизи центра, затем значение шага увеличивается экспоненциально по мере увеличения расстояния от центра.

Extended Trims: увеличивает максимальное значение регулировки триммера с ±25 % до ±100%.

При переключении с расширенного диапазона триммеров на обычный диапазон, старое значение триммера (если оно больше ±25 %) будет сохраняться до тех пор, пока триммер не будет заново скорректирован, после чего это значение будет установлено в пределах нормального максимального/минимального диапазона триммера (±25 %).

Display trims: Настройка для отображения числового значения триммера на его панели. Возможные варианты:

- No числовое значение триммера не отображается на его панели
- **Yes** Отображать числовое значение триммера на его панели, когда значение триммера отлично от нуля.
- **Change** Кратковременно отображает числовое значение триммера на его панели (2 секунды), как только оно перестанет быть равным нулю.

Throttle



Страница настройки газа

EdgeTX имеет возможность выбрать конкретный источник и триммер для управления газом. На данной странице присутствуют следующие настраиваемые параметры:

Reverse: Если этот параметр включен, то будет реверсирован вывод для канала газа. **Source:** Источник, который будет использоваться для управления газом. **Trim idle only**: Если этот параметр включен, триммер газа будет влиять только на нижнюю часть диапазона источника, который был выбран для управления газом.

Например, если включен параметр **Trim idle only**, стик газа в самой нижней точке может иметь значение «-80», а центральная точка по-прежнему будет равна «0», а самая высокая точка «+100». Без этого параметра стик газа в самой нижней точке может иметь значение «-80», однако центральная точка будет равна «20», а самая высокая точка «+100».

Trim switch: Элемент, который будет использоваться для управления триммером газа. В качестве управляющего элемента можно выбрать триммер элеронов, руля направления или руля высоты.

Enabled Features (Видимые вкладки)

MODEL SETUP Enabled Features	
Radio Menu Tabs	
THEMES	Global 💙 On
GLOBAL FUNCTIONS	Global 🌱 On
TRAINER	Global 🌱 On
Model Menu Tabs	
HELI SETUP	Global 💙 On
FLIGHT MODES	Global 🂙 On
GLOBAL VARIABLES	Global 🌱 On
CURVES	Global 💙 On
LOGICAL SWITCHES	Global 💙 On
SPECIAL FUNCTIONS	Global 🌱 On
TELEMETRY	Global 💙 On

Экран настройки видимых вкладок

Подраздел Enabled Features раздела Model Setup позволяет вам настроить то, какие вкладки будут видны в области настройки передатчика для выбранной модели и в области настроек модели EdgeTX. Вы можете выбрать следующие значения:

- Global Вкладка будет принимать глобальное значение, настроенное в области Enabled Features в разделе Radio Setup. Настроенное глобальное значение будет отображаться рядом с параметром.
- **Оп** Вкладка будет отображаться при выборе данной модели.
- Off Вкладка будет скрыта при выборе данной модели.

Примечание. Отключение отображения вкладки только скрывает вкладку, но не влияет на настройки, сделанные в ней. Например, если вы настроили специальную функцию, а затем скрыли вкладку **Special Functions**, то настроенная функция все равно продолжит работать.

ИСКЛЮЧЕНИЕ: <u>Отключение вкладки Global Functions</u> приведет к отключению настроенных глобальных функций для этой модели.

USB Joystick (USB-джойстик)

Для USB-джойстика есть два режима: Classic и Advanced.

₽ USB .	loystick		
Mode	Classic 💙		

Классический режим USB-джойстика

В **Классическом режиме (Classic)** настроенные выходные каналы передатчика будут отправлены на целевое устройство в порядке возрастания, и сопоставлены с предварительно настроенными осями и кнопками USB-контроллера на целевом устройстве. Ниже приведено сопоставление каналов по умолчанию для Microsoft Windows.

- Ch 1 Ось X
- Ch 2 Ось Y
- Ch 3 Ось Z
- Ch 4 Вращение по оси Х
- Ch 5 Вращение по оси Y
- Ch 6 Вращение по оси Z
- Ch 7 Крутилка
- Ch 8 Слайдер
- Ch 9 Ch 32 Кнопки 1–24

USB Joys	tick		
Mode	Advanced 🗡	Interface mode	Joystick 💙
Circular cutout	None 💙	Apply changes	
CH1	None		
CH2	None		
СНЗ	None		
CH4	None		

Расширенный режим USB-джойстика

В Расширенном режиме (Advanced) вы можете настроить следующие параметры:

Interface mode: Указывает целевому устройству (устройству, к которому вы подключаете передатчик), в качестве какого устройства ему воспринимать ваш подключённый передатчик. Возможные варианты: Joystick, Gamepad, MultiAxis.

Примечание: В настоящее время в MS Windows существует ограничение, из-за которого ваш передатчик определяется только как джойстик, независимо от того, что выбрано в этом пункте. В MacOS, Linux и Andriod всё работает правильно.

Circular cutout: Это параметр влияет на пары осей (X-Y, Z-rX). По умолчанию диапазон значений для этих пар представляет собой прямоугольную область. Однако, при активации этой опции, оси будут ограничены круговой областью (как это обычно бывает с контроллерами геймпада). Возможные варианты: **None** или **X-Y, Z-rX** или **X-Y, Rx-Ry**

Output channels 1-32

Mode: Для каждого выходного канала вы можете выбрать режим его работы. Доступные варианты: **None**, **Btn**, **Axis**, **Sim**.

None – Канал не используется



Параметры режима кнопок для выбранного канала

Btn – Канал используется для имитации кнопки. Для этого пункта доступны следующие варианты:

- Inversion Инвертирует сигнал выходного канала. Возможные варианты: On / Off
- Button Mode
 - **Normal** Каждое положение многопозиционного тумблера представлено кнопкой. Текущее состояние тумблера отображается как постоянно нажатая кнопка.
 - **Pulse** Аналогично режиму «**Normal**». Однако вместо непрерывного нажатия кнопки оно отображается коротким нажатием кнопки.
 - **SWEmu** Тумблер имитирует нажатие кнопки. Первое нажатие включает виртуальную кнопку, второе нажатие ее выключает.
 - **Delta** Изменения значения в выходном канале представляется двумя кнопками. Пока выходное значение уменьшается, нажимается первая кнопка. Когда выходное значение увеличивается, нажимается вторая кнопка. Если изменений нет, то никакие кнопки нажиматься не будут.
 - **Companion** Эту опцию следует выбрать при использовании передатчика для управления симулятором в EdgeTX Companion. Это позволяет многопозиционным тумблерам правильно работать в симуляторе .
- **Positions** Тип кнопки, которая будет имитироваться.
 - Push Будет сопоставлен только одной кнопке
 - **2POS 8 POS** Количество кнопок будет соответствовать количеству положений (позиций), которые имеет тумблер (например: трёх позиционный тумблер будет соответствовать трём кнопкам).
- Button No: Номер кнопки на целевом устройстве, с которой будет сопоставлен выходной сигнал с пульта управления, и которой он будет управлять.



Параметры режима оси для выбранного канала

Axis – Канал будет использован для имитации оси, и будет сопоставлен с одной из осей по умолчанию на целевом устройстве

Варианты осей: X, Y, Z, rotX (поворот по x), rotY, rotZ.



Параметры режима Sim для выбранного канала

Sim – Канал будет использоваться для имитации оси в симуляторе (SIM). На целевом устройстве он будет отображаться в соответствии с выбранным вариантом (например: Ail).

• Sim Axis может принимать значения: Ail, Ele, Rud, Thr

Heli Setup (Вертолётные настройки)

Heli Setup – это дополнительная страница, доступная в специально скомпилированных версиях EdgeTX. Страница вертолётных настроек часто используется для микширования коллективного шага (ССРМ), используемого в вертолетах с флайбаром, где приемник напрямую управляет сервоприводами автомата перекоса. Большинству вертолетов без флайбара не требуется настраивать эту страницу. Выходы микшера ССРМ – это СҮС1, СҮС2 и СҮС3. Именно их нужно выбирать в качестве источников для каналов в разделе микшеров (экран Mixes).

(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	E XX	\$ [:] r* x	๔ ๔ ๏ํ	• 17 Nov 08:33
HELISETUP				
Swash Type	- ~			
Swash Ring	0			
Long. cyc. source	- ~	Weight	0	
Lateral cyc. source	- ~	Weight	0	
Coll. pitch source		Weight	0	

Страница вертолётных настроек

На этой странице можно настроить следующие параметры:

- Swash Type Тип автомата перекоса для вашей модели. Возможные варианты 120, 120х, 140 и 90.
- Swash Ring Устанавливайте предел для кольца автомата перекоса (используйте его только при необходимости). Значение 1 соответствует максимальному ограничению, а 100 или 0 – отсутствие ограничения.
- Long. cyc. source Выбор источника входного сигнала.
- Lateral cyc.source Выбор источника входного сигнала.
- **Coll. pitch source** Выбор источника входного сигнала.
- Weight Процентное значение хода джойстика, которое будет использовано.

Flight Modes (Полётные режимы)

🛨 🗉 🕀 🔰	»€X	ß	٢Ý	x	E) 🗸	0	4 May 12:46
FLIGHT MODES								
FM0	=0 0	=0 0	=0 0	=0 0	=0 0	=0 0	0.0s	0.0s
FM1	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM2	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM3	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM4	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM5	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM6	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM7	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
FM8	=0	=0	=0	=0	=0	=0	0.0s	0.0s
	Chec	k FN	l Trin	ns				

Страница Режимы полета

Данный раздел позволяет вам настроить для одной модели несколько разных полётных режимов, с индивидуальными настройками триммирования в каждом из них. При этом, если не настроена зависимость одних полётных режимов от других, то изменения триммирования в одном из них не влияют на триммирование в другом. Всего существует 9 возможных полётных режимов, причем полётный режим под номером 0 (FM0) является режимом по умолчанию.

На экране **Flight Mode** показаны настройки для каждого полётного режима. Рамка указывает на выбранный режим. Нажмите на строку с нужным полётным режимом, чтобы перейдете к его настройке.

Check FM Trims: При нажатии кнопки «Check FM trims» триммеры для выбранного полётного режима временно отключаются. Это используется для проверки их влияния на выходные данные.



Страница настройки режима полета

На экране настройки полётного режима присутствуют следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

Name: Название для полётного режима. Если оно есть, то будет отображаться в нижней центральной части главного экрана между рамками.

Switch: Триггер для включения данного полётного режима. Это может быть тумблер, потенциометр, телеметрия, триммер или логический переключатель.

Fade in: Постепенно меняет значение триммирования, когда этот полётный режим включается. Укажите время в секундах (0,0–25,0) до завершения изменения значения.

Fade out: Постепенно меняет значение триммирования, когда этот полётный режим выключается. Укажите время в секундах (0,0–25,0) до завершения изменения значения

Trims: Чтобы настроить триммеры, выберите нужный триммер и убедитесь, что он включён (подсвечен жёлтым). Затем выберите полётный режим (**0–8**), который обеспечит начальное значение триммирования и модификатор (**=** или **+**) из раскрывающегося меню.

Как уже говорилось выше – существует два модификатора = и +. Модификатор = использует значение триммирования непосредственно из выбранного полётного режима. Модификатор + использует значение триммера из выбранного полётного режима, а затем добавляет к нему значение триммера из полётного режима, который вы сейчас настраиваете. *Пример 1:* Если вы настраиваете FM1 и устанавливаете значение =0, FM1 будет иметь значение триммера, соответствующее текущему значению того же триммера в FM0. В этом случае изменения, внесенные в триммер в FM1, также повлияют на триммер в FM0, и наоборот.

Пример 2: если вы настраиваете FM1 и устанавливаете значение +0, FM1 будет иметь значение триммера, такое же, как в FM0, плюс все изменения, сделанные в FM1. В этом случае изменения, внесенные в триммер в FM1, не влияют на триммеры в FM0. Однако изменения значений триммера FM0 повлияют на значения триммера в FM1.

Если триммеры отключены на странице (подсвечены белым), то вы не сможете их настроить.

Inputs, Mixes & Outputs (Входы, Микшеры и Выходы)

Чтобы иметь возможность поддерживать множество различных типов передатчиков, EdgeTX использует единую схему обработки управляющих данных, который можно применить к любому из них. Согласно этой схеме, любые физические элементы управления на передатчике (стики, тумблеры, слайдеры, крутилки) могут быть использованы в качестве источника входящих данных для программного обеспечения. Эти входящие данные могут быть переданы без изменения или объединены с другими входящими данными в один микс. Эти миксы можно модифицировать, применяя вес, смещение и кривые, а затем им назначается канал для вывода. Перед окончательной отправкой управляющих данных в радиочастотный модуль, выполняются их последние корректировки (включая субтриммеры, кривые, конечные точки и центральные значения). На приведенной ниже блок-схеме визуально отображена последовательность обработки управляющих данных. Более подробная информация об этом представлена в следующих разделах: Inputs, Mixes, и Outputs.

Hardware	Физические элементы управления на передатчике.
Inputs	Сопоставление физических элементов управления с программными входами. На этом этапе к ним можно применить вес, смещение и кривые.
Mixes	Несколько программных входов могут быть объединены друг с другом (смикшированы). При микшировании можно использовать вес, смещение и кривые. Результат микширования передаётся выходному каналу.
Outputs	Окончательная настройка данных, которые будут передаваться передающим модулет по выбранному каналу. На этом этапе можно скорректировать значение конечной точки и центра. Можно добавить кривые и субтриммеры.

EdgeTX использует приведенные ниже иконки для обозначения различных типов источников.

Ы	Вход
B	Стик
Ö	Крутилка
ଷ	Слайдер
¢	Триммер
8	Переключатель (тумблер)

Иконки источников

Inputs (Входы)

Экран **Inputs** – здесь вы сопоставляете физические элементы управления (например: стики, слайдеры и крутилки) с программными входами, которые будут использоваться пультом управления. После сопоставления элемента управления, к входным данным можно применить модификаторы, такие как вес, офсет (смещение) или кривую, которые затем будут применяться везде, где используются входные данные. Также можно назначить переключатели в качестве входов, хотя обычно в этом нет необходимости, поскольку выходы переключателей редко требуют изменения с помощью веса, офсета (смещения) или кривой. По умолчанию EdgeTX автоматически сопоставляет стики вашего пульта управления с элеронами, рулем высоты, газом и рулем направления на основе порядка каналов по умолчанию, определенного в разделе <u>Radio Setup</u>.

По умолчанию ваши входные каналы могут иметь другой порядок в зависимости от настроек, сделанных в разделе <u>Radio Setup</u>.

Раздел «Входы» (Inputs) также часто называют «**Двойными расходами**» (**Dual Rates**). Именно такое название он имел в более ранних версиях OpenTX.

()	ℰ Չ ՁՋℎℰՋ <mark>Ջ</mark> ⅆ(Ո	19 Nov 14:30
INPUTS		
IE Ail	(100% @Ail	
الا Ele	(100% @Ele	
12 Thr	100% @Thr	
Rud	100% @Rud	
	+	

Экран входов в настройках модели

При нажатии кнопки «+» вы увидите список входов, доступных для выбора. После выбора нужного вам входа, откроется страница для его настройки. Выбор же уже существующего входа откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки для выбранного входа.
- Insert before Вставить новую строку входа перед выбранным входом.
- Insert after Вставить новую строку входа после выбранного входа.
- Сору Копировать выделенную строку входа.
- Моve Выбирает строку входа, которую необходимо переместить. Строка перемещается с помощью одной из команд вставки после выбора новой строки (т.е. вырезать и вставить).
- Delete Удаляет выбранную строку входа.
- Paste before Вставляет скопированную или перемещенную строку входа перед выбранной строкой.
- **Paste after** Вставляет скопированную или перемещенную строку входа после выбранной строки.

Input name	Ail				
Line name				00	
Source	⊗Ail ∨				/
Weight	100%	GV			/
Offset	0%	GV		/	
Switch	- ~				
Curve	Expo 🗸	0%	GV		

Страница настройки входа

Страница настройки входа

Страница настройки входа позволяет редактировать различные его параметры. Справа от параметров расположен график, который в реальном времени отображается, как влияют сделанные изменения на наклон кривой входных данных.

- Input Name Название входа. Возможны четыре символа.
- Line Name Название отдельной строки с входными данными. Несколько физических элементов управления можно сопоставить с одним входом, добавив дополнительную строку под уже имеющейся.

IS Elo	100% @Ele	
IC EIE	(100% @Ele	
I€ Thr	100% @Thr	

Пример нескольких строк с элементами управления для одного входа

- Source Физический элемент управления, используемый для ввода. В дополнение к физическому управлению вы также можете указать МАХ (всегда возвращает 100), СҮС, триммерные переключатели, значения каналов и многое другое. Перемещение физического элемента управления после выбора источника автоматически сопоставляет его с этим входом.
- Weight Процентное значение используемого хода стика (часто называемое «rates»).
- Offset Значение, добавляемое к входному источнику или вычитаемое из него.
- Switch Тумблер, активирующий линию входа. Если тумблер не указан, то вход всегда активен.
- **Curve** Указывает тип кривой, которая будет использоваться. Существуют следующие варианты кривой:
 - **Diff** Умножает только диапазон выше или ниже середины (0) на указанный процент (%).
 - **Ехро** Входное значение изменяется в геометрической прогрессии. Увеличение процента (%) приведет к плавному наклону кривой около середины (0). Уменьшение процента (%) приведет к крутому наклону кривой около середины (0). Если процент равен 0, наклон будет линейным.
 - Func –

Функция	Поведение кривой
	Наклон будет линейным.
X>0	Диапазон ниже середины (0) всегда равен 0. Выше середины
<u> </u>	
X<0	Диапазон выше середины (0) всегда равен 0. Ниже середины (0) наклон будет линейным
X	Диапазон выше середины (0), изменения линейные. Знак инвертируется в диапазоне ниже середины (0). Кривая представляет собой V-образный график.
f>0	Диапазон выше середины (0) всегда равен +100. Диапазон ниже середины (0) всегда равен 0. Выходное значение всегда будет равно 0 или +100.
f<0	Диапазон выше середины (0) всегда равен 0. Диапазон ниже середины (0) всегда равен -100. Выходное значение всегда будет либо 0, либо -100
f	Диапазон выше середины (0) всегда равен +100. Диапазон ниже середины (0) всегда равен -100. Выходное значение всегда будет либо +100, либо -100.

• **Cstm** – назначает пользовательскую кривую. См. раздел <u>Curves</u> для получения дополнительной информации о кривых, настраиваемых пользователем.

Значения веса, оффсета и процентной кривой также могут быть определены с помощью настроенных глобальных значений. При нажатии кнопки GV отобразится список настроенных глобальных значений, из которых можно делать выбор.

При нажатии на кнопку с шестерёнкой в нижней части экрана, откроется окно со следующими параметрами:

Side	- ~		
Trim	on 🗸		
Modes			
Modes			

Side – Указывает диапазон входа, для которого действителен этот параметр строки. Если вы выберете «---», он будет действителен во всем диапазоне значений источника. Если вы выберете «x>0», он будет действительным в верхней его половине. Если вы выберете «x<0», он будет действительным в пижней его половине.

Trim – Указывает, включать ли значения триммера в этот вход. Кроме того, вы можете выбрать другой триммер для этого входа.

Modes – Указывает, для каких режимов полета активен этот вход.

Mixes (Микшеры)

На экране **Mixes** несколько входов можно объединить в один «Микшированный канал». Эти миксы затем назначаются на радиоканал для выхода. Также тут можно назначить каналу для выхода тумблеры, стики или слайдеры. Как и в разделе **Inputs**, при микшировании каналов можно использовать вес, оффсет (смещение) или кривую.

1	ତ୍ ର ସ ହ ନା ନିର୍ଣ୍ଣ 🖉 🖉 🛞 🛞	12 Dec 08:02
MIXES		
CH1	〔100% にAil	
CH2	(100% 応Ele	
СНЗ	100% 吃Thr	
СН4	(100% I€ Rud	
Show mi	xer monitors	
	+	

Страница микшеров

Нажатие кнопки «+» создаст новый микшер и откроет страницу для его настройки. Выбор существующего микшера откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки для выбранного микшера.
- Insert before Вставляет новую строку микшера перед выбранным микшером.
- Insert after Вставляет новую строку микшера после выбранного микшера.

- Сору Копирует выбранную строку микшера.
- Моve Выбирает линию микшера, которую нужно переместить; микшер перемещается с помощью одной из команд вставки после выбора новой строки (т.е. вырезания и вставки).
- **Delete** Удаляет выбранную строку микшера.
- Paste before Вставляет скопированную или перемещенную строку микшера перед выбранной строкой.
- **Paste after** Вставляет скопированную или перемещенную строку микшера после выбранной строки.

снз		-94%
OTIO	100% © Thr	
		0%
CH4	100% & Rud	

Show mixer monitors – При выборе этой опции на смикшированных каналах будет отображаться гистограмма, показывающая текущее значение для этого канала. Страница настройки микшера имеет следующий вид:

X CF	11				0%	
Name Source	− I£Ail ∨					
Weight	100%	GV	Offset	0%	GV	
Switch	- ~		Curve	Diff 💙	0%	GV
			\$			

Настройки микшера

В верхней правой её части расположен монитор канала для выбранного микшера. Он показывает значения выхода (вверху) и микшера (внизу). Также здесь присутствуют следующие параметры для настройки:

- Name Название микшера (необязательно). Допускается до шести символов.
- **Source** Источник микшера. В дополнение к входам вы можете выбирать стики, крутилки, слайдеры, триммеры, физические и логические переключатели, выходы вертолетного микшера, значения каналов импорта трейнера и другие каналы.
- Weight Процент используемого исходного значения.
- Offset Значение, добавленное к источнику или вычтенное из него.
- Switch Физический тумблер, который активирует эту линию микшера (необязательно).
 Если ни один тумблер не выбран, микшер будет активен по умолчанию.
- **Curve** Указывает тип кривой, которая будет использоваться. См. раздел **Curve** на странице <u>Inputs</u> для получения подробной информации о различных типах кривых.



Дополнительные настройки микшера

- **Multiplex** Настройка мультиплексирования определяет, как текущая линия микшера взаимодействует с другими на том же канале. **Add** добавит к ним свои выходные данные, **Multiply** умножит результат строки над ним, а **Replace** заменит всё, что было сделано до этого, своими выводами.
- Modes Указывает, для каких режимов полета активен этот микшер.
- **Trim** Указывает, включать ли значения триммеров в этот микшер. Чтобы значения триммеров были включены, поле триммеров для соответствующего ввода также должно быть включено на экране **INPUTS**.
- Warning При выборе передатчик будет издавать звуковой сигнал, когда этот микшер активен. Вы можете выбрать ВЫКЛ (0) или звуковые шаблоны номер 1, 2 или 3.
- Delay up Создаёт задержку в секундах между увеличением исходного значения и его выводом.
- **Delay down** Создаёт задержку в секундах между уменьшением исходного значения и его выводом.
- Slow up Регулирует скорость перехода для увеличения исходного значения. Укажите время перехода от «-100%» до «+100%» в секундах. Вы можете указать диапазон от 0,0 до 25,0 секунд.
- Slow down Регулирует скорость перехода для уменьшения исходного значения. Укажите время перехода от «-100%» до «+100%» в секундах. Вы можете указать диапазон от 0,0 до 25,0 секунд.

Outputs Выходы

На экране **Outputs** вносятся окончательные корректировки управляющих данных (включая субтриммеры, кривые, конечные точки и центральные значения) перед их отправкой в радиочастотный модуль. Здесь задаются центр канала, лимиты (для предотвращения заедания сервопривода) и направление вывода.

Триммер – это временная регулировка управления полетом, которая обычно выполняется во время работы с помощью переключателя триммера. **Субтриммер** – это полупостоянная настройка управления полетом, которая обычно настраивается при настройке модели в выходных настройках.

] (H))))) ;	٤X		* X 🗟	
Add all	Trims to Sub	otrims	Exten	ded limits 🤇	
CH1	-100.0	100.0	0.0	1500△	0%
CH2	-100.0	100.0	0.0	1500△	0%
СНЗ	-100.0	100.0	0.0	1500△	-93%
CH4	-100.0	100.0	0.0	1500△	0%
		Экра	ан выхо	одов	

На экране вывода отображаются все настроенные выходные каналы. Для каждого из них отображаются значения минимального и максимального лимита, субтриммера, центральной точки, режима субтриммера и монитора канала. Два приведенных ниже параметра также доступны на странице вывода:

- Add all Trims to Subtrims Если этот параметр выбран, текущее значение триммера добавляется к значению субтриммера для каждого настроенного выхода. После этого значение триммера сбрасывается на ноль.
- Extended Limits Если этот параметр включен, он увеличивает минимальный и максимальный диапазон выходных значений до «-150» и «150». Расширенные лимиты необходимы, если при стандартных настройках лимитов амплитуда движения сервопривода не обеспечивает полный диапазон движения для рулевой поверхности.

Выбор строки вывода откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает экран настроек вывода.
- Reset Возвращает значение субтриммера в ноль. Значение триммера не изменяется.
- **Copy Sticks to Subtrim** Добавляет текущее значение отклонения стика в качестве значения субтриммера.
- **Copy Trims to Subtrim** Добавляет текущее значение триммера к значению субтриммера. Значение триммера не изменяется.

3:		CH01	08	1500us	
<u>~</u>		-	0%		
Name		Subtrim	0.0	GV	
Min	-100.0 GV	Max	100.0	GV	
Inverted		Curve			
PPM Center	1500	Subtrim mode	△ (center only) ➤		
	_				

Страница настройки выходов

На экране настройки вывода присутствуют следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

• Name – Название для вывода длиной до шести символов.

- Subtrim Значение субтриммера (максимум 100). Его также можно установить в качестве глобальной переменной, нажав кнопку «GV», а затем выбрав нужную глобальную переменную из раскрывающегося меню.
- Min Минимальный предел вывода. Обычно используется для предотвращения заедания сервоприводов на моделях, в которых сервоприводы двигают управляющими поверхностями, например, рулём высоты, элеронами, рулём направления и т.п.
- Мах Максимальный предел вывода. Обычно используется для предотвращения заедания сервоприводов на моделях, в которых сервоприводы двигают управляющими поверхностями, например, рулём высоты, элеронами, рулём направления и т.п.
- Inverted Выберите этот параметр, если хотите инвертировать выходное значение.
- Curve Выберите пользовательскую кривую (любую), которую вы хотите использовать для этого вывода. См. раздел <u>Curves</u> для получения дополнительной информации о кривых, настраиваемых пользователем.
- **PPM Center** Укажите значение длительности импульса для центрального значения выходного канала (между 1000–2000). Изменение этого параметра приведет к смещению всего выходного диапазона, включая верхний и нижний лимиты.
- **Subtrim mode** Определяет, как значение субтриммера влияет на мин/макс выходные значения. Есть два варианта:
 - **Center Only** Смещается только центральное значение, а верхний и нижний лимиты не изменяются. Реакция стика различается между верхней и нижней половиной от средней точки.
 - Symmetrical Верхний и нижний лимиты будут смещаться в зависимости от смещения центрального значения. Реакция стика одинакова по обе стороны от средней точки.

Curves (Кривые)

Экран **Curves** позволяет вам настроить пользовательские кривые, которые можно использовать в разделах «Входы», «Микшеры» или «Выходы». Здесь будут показаны все настроенные пользовательские кривые с графическим представлением каждой из них, количеством точек и типом кривой.



При выборе существующей пользовательской кривой откроется контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки кривой.
- **Preset** Позволяет выбрать одну из предустановленных кривых (варианты наклона находятся в диапазоне от «-45» до «+45» градусов с шагом 15 градусов). Кривая будет иметь 5 точек, сглаживание отключёно.
- Mirror Зеркально отображает выбранную кривую.
- Clear Удаляет все значения выбранной кривой.

Для создания новой кривой нажмите кнопку с плюсом, после чего перед вами появится контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки кривой.
- **Preset** Позволяет выбрать одну из предустановленных кривых (варианты наклона находятся в диапазоне от «-45» до «+45» градусов с шагом 15 градусов). Кривая будет иметь 5 точек, сглаживание отключёно.



Экран конфигурации кривой

Выбор пункта **Edit** для кривой откроет экран с её настройками, где будут отображены следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

- Name Название кривой. Возможны только 3 символа.
- Туре Тип кривой: Standard и Custom
 - **Standard** Точки на горизонтальной оси представляют собой фиксированные значения, зависящие от количества точек. Точки на вертикальной оси можно регулировать.
 - **Custom** можно настраивать точки как на горизонтальной, так и на вертикальной оси.
- Number of Points количество точек на кривой
- Smooth Если этот параметр включен, точки соединяются изогнутыми линиями вместо прямых.
- Verticle point values Отрегулируйте значения точек для создания желаемой кривой.

Положение стиков показано на кривой желтым цветом. Их перемещение отображается на кривой в реальном времени.

Global Variables (Глобальные переменные)
Глобальные переменные – это переменные, значения которых являются общими для всех экранов конфигурации модели. Их значения можно использовать в весе, офсете (смещении), дифференциалах, настройках экспоненты, выходах и при сравнении логических переключателей. На экране **Global Variables** настроек модели показано значение каждой глобальной переменной для каждого режима полета.

(H))[])))	₽}}	র্থ ট্র	ŗĄ	<u>x</u> (2 🗸) 🐻	4 May 13:39
GLOBAL	. VARI	ABLES							
GV1	FM0	FM1	FM2	FM3	^{FM4}	FM5	FM6	FM7	FM8
	0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0
GV2	FM0	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6	FM7	FM8
	0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0
GV3	FM0	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6	FM7	FM8
	0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0
GV4	FM0	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6	FM7	FM8
	0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0
GV5	FM0	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6	FM7	FM8
	0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0	FM0
	Экран глобальных переменных								

Выбор глобальной переменной на экране откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает экран настройки выбранной глобальной переменной.
- Clear Очищает значения выбранной глобальной переменной для всех режимов полета.

GLOBAL VARIABL GV1=0	ES
Name	
Unit	- 💙
Precision	0 💙
Min	-1024
Max	1024
FM0	0
FM1	FM0
FM2	FM0
FM3	FMO
FM4	FMO

Экран настройки глобальной переменной.

На экране настройки глобальной переменной вы указываете значение и другие параметры для неё. Кроме того, вы можете выбрать, как значение глобальной переменной определяется для каждого полётного режима: либо значение определяется вручную, либо наследуется от другого выбранного полётного режима. Данный экран содержит следующие параметры для настройки:

- **Name** Название глобальной переменной. Допускаются три символа. Если оставить это поле пустым, в качестве имени будет использоваться номер GV№.
- Unit (необязательно) Позволяет добавлять метку % к отображаемым значениям при выборе. Это НЕ ВЛИЯЕТ на способ расчета значений.

- Precision Позволяет выбрать параметры точности чисел: целые числа (0.-) и десятичный (0,0). Значение по умолчанию: 0.-.
- Min Определяет минимальное значение, разрешенное для глобальной переменной.
- Мах Определяет максимальное значение, разрешенное для глобальной переменной.
- **FM0** Значение глобальной переменной в режиме полета 0.
- FM1 -> FM8 Когда тумблер включен или отключен, применяется следующее :
 - Переключатель отключен значение глобальной переменной для выбранного режима полета наследуется от режима полета, определенного в раскрывающемся списке.
 - Переключатель включен (выделен) значение глобальной переменной для выбранного режима полета задается вручную в текстовом поле.

Logical Switches (Логические переключатели)

Логические переключатели – это виртуальные двухпозиционные тумблеры, значения которых (ВКЛ/ВЫКЛ или +100/-100) основаны на оценке (истина/ложь) определенного логического выражения. После настройки, логические переключатели можно использовать в любом месте EdgeTX, где можно назначить физические тумблеры.

На странице Logical Switches в настройках модели показаны все настроенные логические переключатели, а также указаны их настройки.



Экран логических переключателей

Нажатие кнопки «+» позволит вам выбрать неиспользуемый логический переключатель для настройки.

Выбор настроенного логического переключателя откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки для выбранного логического переключателя.
- Сору Копирует выбранный логический переключатель.
- Paste Вставляет скопированный логический переключатель в выбранный логический переключатель. Примечание: настройки выбранного логического переключателя будут перезаписаны.
- Clear Удаляет все параметры настройки для выбранного логического переключателя.

LOGICAL SWITCH	IES
Function	- ~
V1	- 🗸
V2	0
AND switch	- ~
Duration	0.0s
Delay	—

Экран настройки логического переключателя

После выбора логического переключателя для редактирования, у вас появятся следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

- **Func** Логическая функция, которую вы хотите использовать. Описание функций, которые вы можете использовать, смотрите в разделе **Функции логического переключателя**, который расположен чуть ниже.
- V1 Первая переменная в выражении, которую необходимо оценить.
- V2 Вторая переменная в выражении, которую необходимо оценить.
- **AND switch** Переключатель, который должен быть активным, чтобы можно было оценить возможность активации логического переключателя.
- **Duration** Время, в течение которой логический переключатель будет оставаться активным (истина) после удовлетворения критериев активации. Если установлено значение 0.0, логический переключатель останется активным (истина).
- **Delay** Задержка между выполнением критериев активации логического переключателя и переходом логического переключателя в активированное состояние (истина).

Функции логического переключателя

В выражении а и b представляют источники (стики, переключатели и т. д.), а x представляет константы (значения), подлежащие сравнению.

Выражение	Описание
a=x	Истинно, когда источник V1 точно такой же, как константа V2.
a~x	Истинно, когда источник V1 примерно такой же, как константа V2.
a>x	Истинно, когда источник V1 больше, чем константа V2.
a <x< td=""><td>Истинно, когда источник V1 меньше, чем константа V2.</td></x<>	Истинно, когда источник V1 меньше, чем константа V2.
a >x	Истинно, когда абсолютное значение источника V1 больше константы V2.
a ≺x	Истинно, когда абсолютное значение источника V1 меньше константы V2.
AND	Истинно, когда оба источника V1 и V2 имеют значение ИСТИНА (TRUE).
OR	Истинно, когда любой из источников V1 или V2 имеет значение ИСТИНА (TRUE).
XOR	Истинно, когда позиции источников V1 и V2 не совпадают.
Edge	На мгновение истинно, когда источник V1 был активен в течение
	определенного периода времени, а затем деактивировался. Первое
	поле времени (T1) под V1 представляет собой минимальное время, в
	течение которого должен быть активен источник V1, чтобы
	активировался логический переключатель. Второе время (T2) – это
	максимальное время, в течение которого источник V1 может быть

	активным для активации логического переключателя. Когда T2 установлен на «», логический переключатель будет активен независимо от того, как долго V1 был активен. Когда T2 установлен на 3, если V1 активен более 3 секунд, логический переключатель не будет установлен в состояние Истинно (true), когда источник будет деактивирован. Когда T2 установлен на «<<», логический переключатель будет принимать состояние Истинно (true), когда временные условия в T1 будут выполнены без деактивации источника V1.
a=b	Истинно, когда источник V1 совпадает с источником V2
a>b	Истинно, если источник V1 больше источника V2.
a <b< td=""><td>Истинно, если источник V1 меньше источника V2.</td></b<>	Истинно, если источник V1 меньше источника V2.
△>x	На мгновение истинно (true) каждый раз, когда источник V1 изменяется более чем на величину, указанную в константе V2.
∆ >x	На мгновенно истинно (true) каждый раз, когда абсолютное значение источника V1 изменяется более чем на величину, указанную в константе V2.
Timer	На мгновение истинно (true) каждые xxx секунд. Аргумент V1 – это продолжительность времени, в течение которого логический переключатель находится в истинном (активном) состоянии. Аргумент V2 – это время между активациями логического переключателя. Цикл таймера повторяется, пока активен определенный переключатель.
Stky (Sticky)	«Залипает» в состоянии истинно (true) после того, как переключатель V1 становится активным (true) и остаётся активным (true) независимо от положения V1 до тех пор, пока переключатель V2 не будет активирован (true). Тогда логический переключатель "отлипает" и принимает значение ложь (false).

Special Functions (Специальные функции)

Раздел **Special Functions**, как следует из названия, позволяет настроить специальные функции, присутствующие в EdgeTX. Это добавляет аппаратуре управления дополнительные возможности, такие как, например, включение режима тренера, воспроизведение звука, регулировка подсветки экрана, регулировка громкости звука и т.д. В этом разделе на экране будут отображены все настроенные функции, а также сделанные в них настройки, такие как название функции, активирующий переключатель, включена ли функция и т.п.



Специальные функции

Нажатие кнопки «+» позволит вам выбрать неиспользуемую специальную функцию для настройки. Для получения дополнительной информации и специальных функциях смотрите раздел Настройка специальных функций, который расположен немного ниже.

Выбор уже настроенной специальной функции откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit Открывает страницу настройки специальной функции.
- Сору Копирует выбранную специальную функцию.
- **Paste** Вставляет скопированную специальную функцию в выбранную специальную функцию. Примечание. При этом значение выбранной специальной функции будет перезаписано настройками из скопированной специальной функции.
- Insert Вставляет пустую специальную функцию над выбранной специальной.
- Clear Удаляет все настроенные параметры выбранной специальной функции.
- **Delete** Удаляет выбранную специальную функцию.

Настройка специальных функций

Все специальные функции имеют следующие параметры настройки:

- Trigger– Переключатель, который активирует специальную функцию.
- Function Функция, которая будет использоваться. Описания функций см. ниже.
- Enable Флажок включения/выключения функции. Чтобы иметь возможность активировать специальную функцию с помощью переключателя, она должна быть включена (напротив неё должен стоять жёлтый флажок/квадратик). Выключенные специальные функции (без жёлтого флажка/квадратика) не будут работать независимо от настроенного положения переключателя.

Однако, помимо перечисленных выше параметров, могут присутствовать и дополнительные параметры, которые зависят от выбранной функции. Их перечень смотрите в разделе **Функции**, расположенном ниже.

Функции

Ниже приведены все доступные в EdgeTX функции, что они делают, а также какие другие параметры настройки существуют специально для этой функции.

Override (Channel Override) – заменяет значение выбранного канала на указанное.

- СН Канал, который необходимо переопределить
- Value Значение, заменяющее изначальное значение канала. (Диапазон от «-100» до «+100»)

Trainer – Включает режим тренера.

• Value – указывает, какие элементы управления будут переданы учащемуся. Возможные варианты Sticks (все стики), Rud (Руль направления), Ele (Элеватор/Руль высоты), Thr (Газ/дроссель), Ail (Элероны), and Chans (все каналы).

Inst. Trim (Instant Trim) – Устанавливает для всех триммеров текущие значения соответствующих стиков.

Reset (Reset Timer) – Сбрасывает значения таймера или телеметрии обратно к исходным значениям.

• Reset – Возможные варианты Timer 1, Timer 2, Timer 3, Flight, и Telemetry. См. раздел «Reset Telemetry» для получения дополнительной информации о том, какие данные сбрасываются для каждого параметра.

Set (Set Timer) – Устанавливает выбранный таймер на указанное значение.

- Timer Возможные варианты: Timer 1, Timer 2, Timer 3
- Value Интервал времени от 00:00:00 до 08:59:59

Adjust (Adjust Global Variable) – изменяет значение указанной глобальной переменной.

- Global var Выберите глобальную переменную, которую вы хотите настроить.
- Mode выберите режим изменения глобальной переменной. Возможные варианты: Constant, Mixer Source, Global var, Inc/Decrement
 - **Constant** Устанавливает указанную глобальную переменную в определенное постоянное значение.
 - **Mixer Source** Присваивает указанной глобальной переменной значение источника микшера.
 - Global Var Присваивает указанной глобальной переменной значение другой выбранной глобальной переменной.
 - Inc/Decrement Увеличивает/уменьшает указанную глобальную переменную на указанную величину.

Volume – Изменение громкости воспроизведения звуков динамиком передатчика. Источник, регулирующий громкость, выбирается из раскрывающегося списка.

SetFailsafe – устанавливает пользовательские значения фэйлсейва для выбранного модуля (внутреннего/внешнего). В качестве значения для настройки будет использовано положение стика при активации этой функции. Чтобы эта функция работала для RF-модуля, в качестве режима Failsafe для него должен быть выбран пункт custom.

Play Sound – При активации воспроизводится звук, указанный в поле значения.

- Value Звук для воспроизведения. Возможные значения Beep1/2/3, Warn1/2, Cheep, Ratata, Tick, Siren, Ring, SciFi, Robot, Chirp, Tada, Crickt, AlmClk. Примечание. Набор данных звуков не требует наличия SD-карты.
- Repeat Частота повторения звука. Возможные варианты: !1x (не воспроизводить при запуске, даже если переключатель активен), 1x (играть один раз), 1s до 60s (воспроизводиться каждые xx секунд).

Play Track – при активации воспроизводится звуковой .wav-файл, выбранный в поле значения.

- Value Звуковой файл в формате .wav для воспроизведения с SD-карты.
- Repeat Частота повторения трека. Возможные варианты: !1x (не воспроизводить при запуске, даже если переключатель активен), 1x (играть один раз), 1s до 60s (воспроизводиться каждые xx секунд).

Play Value – Озвучивает значение элемента, указанного в поле значения.

- Value Источник озвучиваемого значения. Это может быть вход, джойстик, крутилка, слайдер, триммер, физический и логический переключатель, значение канала импорта трейнера, глобальная переменная, датчик или канал телеметрии.
- **Repeat** Частота повторения озвучивания. Возможные варианты: **!1x** (не озвучивать при запуске, даже если переключатель активен), **1x** (озвучить один раз), **1s** до **60s** (озвучивать каждые xx секунд).

Lua Script – выполняет сценарий Lua, определенный в поле значения. Сценарий Lua должен находиться в папке /SCRIPTS/FUNCTIONS/ на SD-карте. Скрипты Lua, отображающие информацию на экране, не могут быть выполнены с помощью этой специальной функции.

- Value Файл сценария LUA для воспроизведения с SD-карты.
- **Repeat** Частота повторения сценария Lua. Возможные варианты: **ON** (повторять бесконечно, пока переключатель активен) или **1x** (один раз).

BgMusic – циклично воспроизводит файл .wav, выбранный в поле значения, если он включен. Файл должен находиться в папке SOUNDS/(язык)/ на SD-карте.

BgMusic II – временно приостанавливает воспроизведение файла .wav, указанного в BgMusic.

Vario – включает звуковой сигнал вариометра при подъеме и спуске модели.

Haptic – вызывает вибрацию передатчика (тактильная обратная связь) при включении.

- Value Тип вибрации. Возможные значения: 0–4..
- Repeat Частота повторения вибрации. Возможные варианты: !1x (не вибрировать при запуске, даже если переключатель активен), 1x (вибрировать один раз), 1s до 60s (вибрировать каждые xx секунд).

SD Logs – создает CSV-файл журнала со значениями радио- и телеметрии в папке LOGS на SD-карте. Передатчик будет создавать новые записи в файле журнала с частотой, указанной в настройке **Interval**. Возможные значения: **0,1s–25,5s**. Каждый раз при активации функции передатчик будет создавать новый файл журнала, при условии, что функция активна как минимум в течение указанного времени. **Примечание**: Запись не начнется, если на SD-карте имеется менее 50 МБ свободного места.

Backlight – Регулирует яркость экрана радиоаппаратуры в зависимости от величины значения источника, выбранного в раскрывающемся списке.

Screenshot – Создает снимок экрана в виде файла .bmp в папке SCREENSHOT на SD-карте.

RacingMode – включает гоночный режим (с низкой задержкой) для приемников FrSky Archer RS. Режим гонок также необходимо включить в настройках внешнего передающего модуля.

No Touch – Отключает сенсорный интерфейс для радиоаппаратуры с сенсорным экраном.

Set Main Screen – изменяет текущий видимый экран на экран с указанным номером.

- Value номер экрана, указанный в настройках <u>Screens settings</u>.
- Repeat Когда переключатель остается активным, значение повтора определяет, как часто специальная функция будет менять экран на определенный экран. Возможные варианты: !1x (не изменять при запуске, даже если переключатель активен), 1x (изменить один раз), 1s до 60s (меняться каждые xx секунд). Это полезно, поскольку, когда переключатель активирован, пользователь по-прежнему может переключать экраны вручную, а затем через определенное время он вернется к определенному экрану.

Audio Amp Off – Отключает усилитель звука, чтобы из динамика не было звуков, включая раздражающую обратную связь или помехи.

Telemetry (Телеметрия)

Телеметрия – это данные, получаемые от различных датчиков модели по радиоканалу. Эти датчики могут быть встроены в радиоприемник или контроллер полета или могут представлять собой отдельные внешние датчики, такие как GPS, вариометр или магнитометр. Полученные данные телеметрии могут отображаться EdgeTX в виджетах, использоваться в настройках сигналов тревоги или звуковых сообщениях.

•	E))))	ا ۲۹ کی ک	x 🗟 🗹 🧔	5 May 20:21
TEL	EMETRY				
Sens	sors				1
1	AccY	• 0.00g			
2	AccZ	0.02g			
3	Fuel	• 25.00ml			
4	RxBt	• 5.2V			
5	RSSI	• 75dB			
	Discover	new	Add new	Delete	e all
Sho	ow instan	ice ID			
lgn	ore insta	nces			
Rx-S	tats				
Lov	v alarm			45	
Crit	ical alarr	n		42	
Disable telemetry alarms					
Variometer					
Sou	urce	- 🗸			
Rar	nge	-10	10		
Cer	nter	-0.5	0.5	Tone	×

Экран телеметрии в настройках модели

Sensors

Здесь перечислены все ранее настроенные датчики. Выделенные датчики получили данные с момента загрузки модели или сброса значений телеметрии. Маленький кружок будет мигать слева от значения датчика, когда он получит обновление данных. Значения датчиков, выделенные черным цветом, обозначают датчики, которые получают регулярные обновления. Значения датчиков, отмеченные красным, больше не получают регулярных обновлений. См. <u>Common Telemetry Sensors</u> для получения списка часто используемых датчиков в EdgeTX.

В списке датчиков присутствуют следующие параметры:

- **Discover New:** При нажатии этой кнопки будет произведён поиск новых датчиков на модели с их автоматической настройкой.
- Add New: Если нажата эта кнопка, то будет создан новый пустой датчик, который необходимо настроить вручную.

- **Delete All:** Если нажать эту кнопку, то будут удалены все ранее настроенные датчики. *Примечание*: Эта кнопка не будет видна, если нет настроенных датчиков.
- Show instance ID: Показывать идентификатор экземпляра
- **Ignore Instances:** Эта опция предотвращает передачу одних и тех же данных телеметрии разными датчиками.

При нажатии на датчик перед вами откроется контекстное меню со следующими пунктами:

- Edit: Позволяет редактировать настройки датчика.
- Сору: Создает копию этого датчика.
- Delete: Удаляет этот датчик.

См. раздел Sensor Configuration Options для подробного описания всех пунктов при настройке или редактирования датчиков.

Rx-Stats

Здесь вы можете настроить порог для срабатывания сигналов тревоги, при ухудшении качества сигнала телеметрии, идущего от приёмника (RX). Метка Rx-Stats будет меняться (Rx-Stats, RSSI, Rqly, Sgnl) в зависимости от протокола, используемого моделью.

- Low alarm Пороговое значение, когда будет озвучиваться сообщение «Слабый сигнал». Рекомендуемое значение 45.
- **Critical alarm** Пороговое значение, когда будет озвучиваться сообщение «Очень слабый сигнал». Рекомендуемое значение 42.
- **Disable telemetry alarms** Если этот параметр включен, голосовые подсказки о тревогах воспроизводиться не будут.

Variometer

Вариометр обнаруживает изменения высоты модели. EdgeTX может предупреждать пользователя об этих изменениях высоты, повышая/понижая тональность. Используйте меню **Variometer** на странице настроек передатчика, чтобы установить фактическую частоту и громкость воспроизводимого тона. Существуют следующие параметры для настройки сигнализации вариометра.

Для включения этой функции вам потребуется использовать специальную или глобальную функцию Vario!

- **Source** Указывает датчик, который будет использоваться в качестве вариометра. Он выбирается из датчиков телеметрии, добавленных в раздел **Sensor**.
- Range Определяет диапазон подъема/спуска, при котором будет изменяться тональность звукового сигнала вариометра. Если скорость набора высоты/спуска находится в пределах указанного здесь диапазона, высота звукового сигнала изменится в соответствии с этим значением. Когда он выйдет за пределы указанного здесь диапазона, высота звукового сигнала перестанет меняться. Единицы измерения – метры/секунда или футы/секунда в зависимости от настройки Units на странице <u>Radio</u> <u>Setup</u>.
- **Center** Укажите диапазон для игнорирования изменений скорости набора высоты/спуска. Если скорость набора высоты/спуска находится в пределах указанного здесь диапазона, тональность звукового сигнала не будет меняться.
- **Tone/Silent** Определяет, подавать ли звуковой сигнал, когда скорость набора высоты/спуска находится в диапазоне, указанном в параметре **Center**.

Sensor Configuration Options (Параметры конфигурации датчика)

Для датчиков можно настроить следующие параметры:

- Name: Название датчика до 4 символов.
- **Туре:** Параметры могут быть настраиваемыми (custom) или рассчитываемыми (calculated). Настраиваемые датчики определяются аппаратным обеспечением. Рассчитываемые датчики это датчики, значение которых рассчитывается с использованием значений других датчиков. Дополнительную информацию о рассчитываемых датчиках смотрите ниже.
- **ID:** Это число указывает тип датчика. Он состоит из двух частей. Первая часть это идентификационный номер, который определяет тип датчика. Вторая часть это номер экземпляра оборудования. Если настроено несколько датчиков одного типа, номера экземпляров должны быть уникальными.
- Unit: Единица измерения датчика. Она используется, когда значение датчика отображается на экране или озвучивается.
- **Precison:** Указывает количество цифр после десятичной точки, когда значение датчика отображается на экране. Число обрезается в зависимости от этого параметра.
- **Ratio:** Указывает значение коэффициента, которое умножается на значение датчика, как того требуют некоторые датчики.
- Offset: Указывает значение офсета (смещения), добавляемого к значению датчика.
- Auto Offset: Если выбран этот параметр, то в качестве офсета (смещения) используется первое полученное значение. Вы можете использовать опцию <u>Reset telemetry</u>, чтобы сбросить офсет (смещение) на уже настроенных датчиках.
- **Positive:** Если выбран этот параметр, то значение датчика будет отображаться только в том случае, если оно является положительным числом. Отображает ноль, когда значение датчика становится отрицательным числом.
- Filter: Если выбран этот параметр, то значение датчика становится скользящим средним из последних 5 полученных значений.
- Logs: Если выбран этот параметр, то значения датчика будут сохраняться в файле журнала. Ведение журнала на SD-карте настраивается в <u>Special Functions</u> или в Global Functions.

Рассчитываемые датчики содержат дополнительные возможности для настройки:

- Formula: Тип используемого расчета. Доступные варианты:
 - Add: Суммирует значения выбранных датчиков. Максимально количество датчиков 4.
 - Average: Вычисляет среднее значение для выбранных датчиков. Максимальное количество датчиков 4.
 - **Minimum:** Находит минимальное значение среди выбранных датчиков. Максимальное количество датчиков 4.
 - **Махітит:** Находит максимальное значение среди выбранных датчиков. Максимальное количество датчиков 4.
 - Multiply: Умножает значения двух датчиков.
 - Totalize: Вычисляет совокупное значение одного датчика
 - **Cell:** Это формула для датчика от FrSKY для Li-Po-аккумулятора. Он отображает напряжение ячейки, основываясь на количестве ячеек, указанном в поле «Cell index». Если вы укажете «Lowest» в поле «Cell index», то будет отображаться напряжение ячейки с наименьшим значением. Если вы укажете «Highest» в поле «Cell index», то будет отображаться напряжение ячейки с самым высоким значением. Если вы

укажете «Delta» в поле «Cell index», то будет отображаться разница напряжений между самой низкой и самой высокой ячейкой.

- **Consumpt:** Рассчитывает потребляемую мощность (мАч) путем кумулятивного сложения значений датчика тока.
- **Distance:** Вычисляет расстояние между приемником и радиостанцией с использованием значений GPS-датчика и высотомера.
- Source 1, 2, 3, 4: Датчики, значения которых будут используются в формуле, выбранной выше.
- **Persistent:** Если выбран этот параметр, то значения датчиков будут сохраняться при переключении между моделями или выключении радиоаппаратуры.

Common Telemetry Sensors (Общие датчики телеметрии)

Обычно используются следующие датчики, которые EdgeTX автоматически обнаруживает:

Имя	Description	Описание	Источник данных
1RSS	Received signal strength antenna 1 (RSSI)	Уровень принимаемого сигнала антенной 1 (RSSI)	Приёмник
2RSS	Received signal strength antenna 2 (RSSI)	Уровень принимаемого сигнала антенной 2 (RSSI)	Приёмник
Rqly	Receiver link quality (valid packets)	Качество связи приёмника (действительные пакеты)	Приёмник
RSNR	Receiver signal-to- noise ratio	Отношение сигнал/шум у приемника	Приёмник
RFMD	Receiver packet rate	Скорость передачи пакетов приёмником	Приёмник
TPWR	Transmitter transmitting power	Мощность передающегося сигнала у передатчика	Передатчик
TRSS	Transmitter signal strength antenna	Уровень сигнала антенны передатчика	Передатчик
TQly	Transmitter link quality (valid packets)	Качество связи передатчика (действительные пакеты)	Передатчик
TSNR	Transmitter signal-to- noise ratio	Отношение сигнал/шум у передатчика	Передатчик
ANT	Sensor for debugging only	Датчик только для отладки	Передатчик
GPS	GPS Coordinates	GPS-координаты	GPS / Полётный контроллер
Alt	GPS Altitudes	Высота по GPS	GPS / Полётный контроллер
Sats	GPS Satellites acquired	Найденные GPS-спутники	GPS / Полётный контроллер
Hdg	Magnetic orientation	Геомагнитный компас	GPS / Полётный контроллер
RXBt	Battery voltage	Напряжение батареи	Полётный контроллер
Curr	Current draw	Потребляемый ток	Полётный контроллер
Capa	Current consumption	Расчетное потребление тока	Полётный контроллер
Ptch	FC Pitch angle	Угол наклона	Полётный контроллер
Roll	FC Roll angle	Угол крена	Полётный контроллер
Yaw	FC Yaw angle	Угол рысканья	Полётный контроллер

FM	Flight mode	Полётный режим	Полётный контроллер
VSPD	Vertical Speed	Вертикальная скорость	Полётный контроллер с
			барометром

Каждый датчик имеет два автоматически генерируемых датчика для минимального и максимального значений. Они имеют одно и то же имя с добавленным в конце отрицательного (-) и положительного (+) символа. Например: **RXBt** + показывает максимальное значение, которое датчик достиг во время полета. Использование функции **Reset Telemetry** или функции **Flight** сбросит это значение на 0.

Radio Settings (Параметры передатчика)

Экран Radio Settings содержит все параметры для настройки передатчика.

В верхней части страницы вы увидите иконки, которые позволят вам переходить на разные вкладки с настройками передатчика. Для **Radio Settings** вкладкой по умолчанию является <u>Tools</u>.

Назначение иконок в верхней части экрана в порядке слева направо:

- <u>Tools</u> Инструменты
- <u>SD Card</u> SD-карта
- Radio Setup Настройки передатчика
- <u>Themes</u> Темы
- <u>Global Functions</u> Глобальные функции
- <u>Trainer</u> Тренет
- <u>Hardware</u> Оборудование
- <u>Version</u> Версия

Tools (Инструменты)



Экран инструментов

На странице **Tools** вы можете выбрать для выполнения инструменты на основе Lua-скриптов. Здесь будут отображаться Lua-скрипты, расположенные на SD-карте в папке **Tools**. Вы можете редактировать их перечень, добавляя в эту папку нужные вам инструменты и удаляя из неё не нужные. Нажатие на кнопку с названием инструмента запустит его в полноэкранном режиме. По умолчанию, в EdgeTX уже включено несколько таких инструментов.

Model Locator (by RSSI)



Инструмент Model Locator помогает найти потерянную модель, основываясь на мощности сигнала (RSSI), принимаемого от её приёмника (если он еще находится в зоне доступа). На основании данных RSSI, виджет генерирует звуковой сигнал, наподобие сигнала вариометра. Он также будет отображать RSSI в виде цветной полосы (0–100%).



Spectrum (INT)

Инструмент **Spectrum (INT) (анализатор спектра)** покажет мощность сигналов в диапазоне 2,4 ГГц. Он использует внутренний MULTI-модуль в качестве анализатора спектра 2,4 ГГц. На дисплее отображаются частоты в диапазоне 2,4 ГГц, от 2400 МГц до 2480 МГц. Ось Х (горизонтальная) показывает частоту в МГц, а ось Y (вертикальная) показывает относительную мощность сигнала.

- Т: Частота в центре графика (фиксированная 2440 МГц)
- S: Полоса пропускания графика (фиксированная частота 80 МГц)
- Т: Положение курсора (вертикальная линия)

Нажатие ENT и прокрутка влево и вправо позволяют изменять значение T, при этом вертикальная линия будет перемещаться для выделения определенной частоты.

Wizard Loader



Инструмент Wizard Loader

Deee usus medal have a mu	
Does your model have a mo	
Yes	
What channel is it on ?	
CH3	aßed

Мастер настройки самолетов

Инструмент Wizard Loader помогает настроить новую модель, запустив мастер настройки для определенного типа модели. После выбора типа модели мастер проведет вас через ряд подсказок, а затем настроит выбранную модель на основе предоставленной вами информации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Мастер не создает новую модель, а только настраивает выбранную в данный момент модель. Сначала необходимо вручную создать новую модель, а затем запустить мастер. Если вы запустите этот мастер на уже настроенной модели, то он перезапишет её настройки!

Дополнительные Lua-скрипты, совместимые с EdgeTX, можно загрузить по адресу: <u>https://github.com/EdgeTX/lua-scripts</u>

SD Card (SD-карта)



Экран SD-карты

Экран **SD Card** показывает содержимое вашей SD-карты, позволяет перемещаться по папкам и взаимодействовать с файлами в папках. Все папки содержат файл README.txt, описывающий, к какому типу файлов относится эта папка. После выбора файла в одной из папок, перед вами появится контекстное меню с пунктами, перечень которых будет зависеть от выбранного типа файла:

- Assign bitmap Назначает выбранный файл с рисунком в качестве изображения для текущей выбранной модели.
- Сору Копирует выбранный файл.
- **Delete** Удаляет выбранный файл.
- Execute Выполняет Lua-скрипт. Используется для файлов с расширением «.lua»
- Flash [target] Загружает прошивку из выбранного файла в целевой модуль. Примеры: Flash Bootloader (Прошить загрузчик), Flash Internal Multi (Прошить встроенный мультипротокольный модуль).
- Paste Вставляет скопированный файл.
- Play Воспроизводит выбранный звуковой файл.
- Rename Переименовывает файл.
- View text Просмотр выбранного txt- или csv-файла.

Папки, перечисленные на экране SD-карты, такие же, как и те, которые вы увидите при подключении передатчика к компьютеру. Ниже приведены названия и пояснения для всех папок, которые поставляются с SD-картой EdgeTX по умолчанию.

FIRMWARE

Поместите в эту папку файлы с прошивками, которые хотите использовать для загрузки в модули (для обновления их ПО). По умолчанию эта папка пуста (за исключением файла readme.txt). При выборе файла .bin, вам будет предоставлена возможность загрузить прошивку в выбранный модуль. Кроме того, из меню загрузчика будут видны только файлы прошивки, находящиеся в этом месте. Если выбрать файл с расширением .frsk, то появится пункт «Flash RX by int OTA».

IMAGES

Поместите в эту папку файлы с изображениями для своих моделей или с изображения для заставки. По умолчанию эта папка пуста (за исключением файла readme.txt). Длительное нажатие на файл с рисунком откроет контекстное меню, в котором будет дополнительный пункт **Assign Bitmap**, позволяющий назначает рисунок из файла в качестве изображения для текущей модели.

Идеальный размер для *изображений моделей*, используемых для миниатюр в окне **Model Manager**, составляет 156х92 пикселей. Если вы планируете использовать виджет **Model Info**, то вам может потребоваться увеличить размер изображения до 192х114 пикселей для улучшения визуального качества при увеличенном размере. Из соображений производительности НЕ рекомендуется использовать изображение с более высоким разрешением. Формат изображения должен быть .png. Имя файла изображения не должно превышать 9 символов.

Идеальный размер изображения для *заставки (Splash Screen)* – это фактический размер экрана передатчика (480х272 пикселей для большинства передатчиков с цветным экраном). Формат изображения должен быть .png. Имя файла изображения должно быть Splash.png. Размеры экрана для поддерживаемых передатчиков с цветным экраном можно найти здесь - <u>https://github.com/EdgeTX/edgetx-sdcard</u>.

Примечание. Хотя изображения большего размера будут работать при масштабировании, они занимают больше памяти и приводят к снижению производительности пользовательского интерфейса.

Примечание. Максимальное количество файлов изображений, которые EdgeTX может правильно отобразить в раскрывающемся списке выбора изображений, составляет 799. Следовательно, максимальное количество файлов в этой папке не должно превышать 799.

https://www.skyraccoon.com/ содержит большой репозиторий бесплатных файлов изображений, которые можно использовать с EdgeTX.

LOGS

Здесь сохраняются файлы журналов, настроенные в <u>специальной функции</u> **SD Logs**. Эти файлы можно просмотреть с помощью пункта меню **View text**. По умолчанию эта папка пуста (за исключением файла readme.txt).

MODELS

Здесь хранятся файлы моделей, информация о метках и списки предполетных проверок. У каждой модели будет файл model[#].yml, содержащий все настроенные параметры. Кроме того, существует файл labels.yml, содержащий всю информацию о метках для ваших моделей.

Модели, удаленные через радио, будут перемещены в папку **DELETED**, которая вложена в эту папку. Остальные файлы модели будут видны на экране **Model Select**.

Все файлы моделей, найденные в этой папке, но не перечисленные в файле **Models.yml** (если он используется), будут перемещены в папку **UNUSED**.

Если вы настроили параметр **Display checklist** в настройках модели, файл с примечанием к модели должен находиться в этой папке. Файл с примечанием к модели должен быть в формате .txt, и иметь название ТОЧНО соответствующее названию модели, например: Mobula6.txt. Текст в файле остается на усмотрение пользователя.

RADIO

Эта папка содержит файл **radio.yml**. В нём находятся все данные о конфигурации передатчика. Если этот файл поврежден или отсутствует, передатчик перейдет в **Аварийный режим** (**Emergency Mode**) и создаст новый файл radio.yml с настройками по умолчанию.

Если файл radio.yml редактируется вручную, тег **manualEdited:** в файле radio.yml должен иметь значение 1, иначе передатчик посчитает, что файл поврежден, перейдет в

Аварийный режим и создаст новый файл radio.yml с настройками по умолчанию. Оригинальный файл .yml будет сохранен в этой папке.

SCREENSHOTS

Здесь сохраняются файлы со снимками экрана (скриншотами), если настроена <u>специальная</u> <u>функция</u> **Screenshot**. По умолчанию эта папка пуста (за исключением файла readme.txt).

SCRIPTS

В этой папке и ее подпапках размещаются Lua-скрипты. По умолчанию он содержит следующие подпапки.

- Functions В этой папке должны находятся Lua-скрипты функций, которые можно активировать с помощью <u>специальной функции</u> Lua Script. Эта папка по умолчанию пуста (за исключением файла readme.txt). Дополнительную информацию о функциях Lua-скриптов можно найти здесь: Function Scripts – <u>https://luadoc.edgetx.org/part_i_</u> <u>script_type_overview/function_scripts</u>.
- **Mixes** В этой папке должны размещаться Lua-скрипты микшеров. По умолчанию эта папка пуста (за исключением файла readme.txt). Дополнительную информацию о Luaскриптах микшеров можно найти здесь: Custom Mixer Scripts – <u>https://luadoc.edgetx.org/part_i_script_type_overview/mix</u>.
- **Tools** Содержит Lua-скрипты, доступные на экране **Tools**.
- Wizards Содержит Lua-скрипты мастера настроек, доступные на экране <u>Tools</u>.

Дополнительные Lua-скрипты можно загрузить с https://github.com/EdgeTX/lua-scripts.

SOUNDS

В этой папке размещаются звуковые пакеты EdgeTX для вашего передатчика. Звуковые пакеты зависят от языка и соответствуют параметру **Voice language** в **Radio Setup**. После выбора звукового файла из этой папки, перед вами появится пункт **Play**, который позволит воспроизвести его.

Звуковые пакеты доступны для загрузки вручную по адресу: <u>https://github.com/EdgeTX/edgetx-sdcard-sounds/releases</u>. Также можно создавать собственные звуки для использования в EdgeTX. Чтобы ваши пользовательские звуки можно было воспроизводить с помощью EdgeTX, убедитесь, что они соответствуют следующим критериям:

- Имя файла: 123456.wav (до 6 символов плюс расширение .wav)
- Частота дискретизации: 32 кГц (или 16 кГц, 8 кГц)
- Bits / Sample: 16 (or 8)
- Трэки: 1, моно
- Кодек сжатия: РСМ

Примечание. Максимальное количество звуковых файлов, которые EdgeTX может правильно отобразить в раскрывающемся списке выбора звуков, составляет 799. Следовательно, максимальное количество файлов в этой папке не должно превышать 799.

Демонстрационное видео о том, как создавать собственные звуки, которые будут работать с EdgeTX, можно посмотреть тут – https://www.youtube.com/watch?v=DgF7HUsFrnE.

TEMPLATES

Здесь хранятся файлы шаблонов моделей. По умолчанию здесь присутствуют следующие вложенные папки:

- PERSONAL Если вы сохраняете свои модели в качестве шаблонов, они сохраняются здесь.
- SoarETX Коллекция шаблонов планеров, автор: Йеспер Фрикманн
- Wizard Простые шаблоны моделей, которые используют Lua-скрипты Мастера для настройки моделей.

THEMES

Эта папка содержит пакеты тем для EdgeTX. На SD-карте EdgeTX уже присутствует несколько вариантов тем.



Установленные пакеты тем EdgeTX

Вы можете скачать дополнительные темы по адресу: https://github.com/EdgeTX/themes

WIDGETS

Здесь хранятся файлы виджетов. Сюда можно добавлять дополнительные виджеты, чтобы потом использовать их в EdgeTX. Дополнительную информацию о виджетах, предустановленных в EdgeTX, см. в разделе Widgets. Дополнительные виджеты можно загрузить c https://github.com/EdgeTX/lua-scripts.

Radio Setup (Настройки передатчика)

٩	× @	@ (30 🔁 🖄	<u>ن</u> ال]			8 May 08:28
RAD	IO SETUP							
Date	;		20	23	5		08	
Tim	e		08		28		42	
	Sound		Variom	eter		На	ptic	
	Alarms		Backli	ght		G	PS	
			Enabled F	eatures				

Экран настройки передатчика

На экране **Radio Setup** настраиваются основные параметры вашего передатчика. Здесь присутствуют следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

Date – текущая дата. Эта дата используется для файлов журнала на SD-карте.

Time – текущее время. Это время используется для файлов журнала на SD-карте.

Кнопки дополнительных настроек – при нажатии на них открываются дополнительные параметры конфигурации для названных областей. Дополнительную информацию об этих настройках конфигурации можно найти на странице <u>Additional Radio Settings</u>

Pwr Off delay – задержка между нажатием кнопки питания и выключением передатчика. Возможные варианты: **0s, 1s, 2s, 3s, 4s**. *Рекомендуется установить задержку не менее 1 с,* чтобы предотвратить выключение передатчика в случае случайного нажатия кнопки.

Owner ID – индивидуальный регистрационный идентификатор, используемый только для пользователей с модулями ISRM.

Country code – используется некоторыми радиочастотными модулями для обеспечения соответствия местным нормативным требованиям к радиочастотам. Варианты: **America**, **Japan**, **Europe**.

Voice language – язык голосового пакета. Для воспроизведения звуков этот параметр и папка голосового пакета на SD-карте должны совпадать.

Units – единицы измерения. Возможные варианты: metric (метрическая) или imperial (имперская).

Play delay (sw. mid pos) – минимальное время в миллисекундах, в течение которого тумблер должен находиться в среднем положении, прежде чем будет активирована специальная функция. Это используется для предотвращения активации среднего положения трехпозиционного тумблера при переключении из его нижнего положения в верхнее.

USB Mode – устанавливает действие по умолчанию, когда USB-кабель подключён к USB-порту на включённом передатчике. Возможные варианты: Ask (Спросить), Joystick (Джойстик), Storage (Режим USB-накопителя), и Serial (Последовательный порт).

Rotary Encoder Mode – по умолчанию установлено значение Normal. Параметр Inverted меняет направление работы ролика на противоположное.

Default Channel Order – порядок каналов по умолчанию для новых моделей и экрана тренера. Буквы обозначают: **A** = элерон, **E** = руль высоты, **R** = руль направления, **T** = газ. Изменение этого параметра не влияет на существующие модели.

Mode – функции стиков на аппаратуре, которые будут использоваться для передатчика. Указывает, за что отвечает левый стик. Возможные варианты:

- 1: Левый стик = yaw+pit (pitch) (Расканье + Тангаж)
- 2: Левый стик = yaw+thr (throttle) (Рысканье + Дроссель (Газ))
- 3: Левый стик = rol (roll)+pit (pitch) (Крен + Тангаж)
- 4: Левый стик = rol (roll)+thr (throttle) (Крен + Дроссель (Газ))

Model quick select – Влияет на экран выбора модели. Оба варианта требуют, чтобы вы сначала отметили нужную модель с помощью колеса прокрутки или коротким нажатием на ней.

- Когда параметр ВЫКЛЮЧЕН: короткое/долгое нажатие (короткое/долгое нажатие на ролик) на отмеченной модели отобразит меню, в котором её можно выбрать, нажав на пункт «Select model»;
- Когда параметр ВКЛЮЧЕН: короткое нажатие (короткое нажатие на ролик) на отмеченной модели немедленно выберет её. Для активации меню сделайте долгое нажатие на модель (или долгое нажатие на ролик).

Additional Radio settings (Дополнительные настройки радио)

Нажав одну из 6 кнопок на экране **Radio Setup**, вы перейдете на один из дополнительных экранов настройки.

Многие из дополнительных настроек здесь говорят сами за себя. Ниже будут упомянуты только те настройки, которые нуждаются в пояснении.

Sound





Mode — определяет, когда будут воспроизводиться звуки.

- All Подается звуковой сигнал при нажатии кнопок, и воспроизводятся звуки при наличии оповещений или предупреждений.
- No Key Нет звуковых сигналов при нажатии кнопок или повороте колеса прокрутки, но воспроизводятся звуки при наличии оповещений или предупреждений. Также воспроизводятся звуки, запускаемые специальными функциями.
- Alarm Воспроизводит только звуки будильника или предупреждения. Также воспроизводятся звуки, запускаемые специальными функциями.
- Quiet Не будут воспроизводиться никакие звуковые сигналы.

Volume

Общая громкость передатчика.

Wav volume

Громкость оповещений, предупреждений и звуков, которые воспроизводятся с помощью специальной функции **Play track**.

Background volume

Громкость фоновых файлов .wav (музыки), воспроизводимых с помощью специальной функции **BGMusic**

Variometer

RADIO SETUP Variometer	
Volume	———
Pitch zero	700Hz
Pitch max	1700Hz
Repeat zero	500ms
Пар	аметры вариометра

Repeat Zero – Время до повторения звукового сигнала в миллисекундах.

Примечание. Чтобы вариометр работал, его необходимо включить с помощью специальной или глобальной функции **Vario**. Для получения дополнительной информации по настройкам смотрите раздел <u>Special Functions</u>.

Haptic

RADIO SETUP Haptic	
Mode Length Strength	NoKey V
Параме	атры обратной связи (вибрации)

Параметры обратной связи (вибрации)

Mode – настраивает то, в каких случаях передатчик будет вибрировать.

- **AII** Вибрирует при нажатии кнопок и при появлении оповещений или предупреждений.
- **No Key** Нет вибрации при нажатии кнопок или повороте колеса прокрутки, но присутствует вибрация при появлении оповещений или предупреждений.
- Alarm Вибрирует только при срабатывании сигналов тревоги или предупреждений.
- Quiet Никогда не вибрирует.

Alarms



Параметры сигнализации

Sound Off

При включении передатчика отображается предупреждение «alarms disabled», если звуковой режим установлен на **Quiet** (нет звука).

Check RSSI on Shutdown

При попытке выключить передатчик, происходит проверка – подключён ли к нему работающий приёмник. Если в результате этой проверки выясняется, что к передатчику подключен работающий приёмник, то об этом будет выдано звуковое и визуальное сообщение.

Подсветка

RADIO SETUP Backlight		
Mode	Both 💙	
Inactivity timeout	10s	
ON brightness	-	0
OFF brightness	0	
Alarm		
	Параметры подсветки	

Mode

- Off. Подсветка всегда выключена.
- Keys Подсветка включается при нажатии кнопок.
- Ctrl Подсветка включается при использовании стиков, тумблеров и крутилок.
- **Both** Подсветка включается при использовании кнопок, стиков, тумблеров и крутилок.
- ОЛ Подсветка всегда включена.

Time

Продолжительность в секундах, в течение которой включена подсветка. Минимальное значение – 5 секунд. Максимальное значение – 600 секунд.

Тревога

Подсветка включается при появлении сигналов тревоги или предупреждений.



Эти настройки предназначены только для GPS, который установлен в самом передатчике, а не для GPS, который установлен на модели.

Coordinate Format

Формат GPS-координат, который будет отображаться.

Adjust RTC

Настраивает часы реального времени передатчика в соответствии со временем, определенным GPS.

Enabled Features

RADIO SETUP Enabled Features	
Radio Menu Tabs	
THEMES	
GLOBAL FUNCTIONS	
TRAINER	
Model Menu Tabs	
HELI SETUP	
FLIGHT MODES	
GLOBAL VARIABLES	
CURVES	
LOGICAL SWITCHES	
SPECIAL FUNCTIONS	
TELEMETRY	

В разделе **Enabled Features** можно указать, какие из вкладок будут отображаться в Radio Setup и Model Settings.

Примечание. Отключение вкладки только скрывает вкладку, но не изменяет элементы, уже настроенные на этой вкладке. Например, если вы настроите специальную функцию, а затем отключите вкладку специальных функций, специальная функция все равно будет работать так, как настроено.

Themes (Темы)



Раздел **Theme** позволяет использовать на передатчике различные цветные темы. По умолчанию на SD-карте с EdgeTX уже присутствует несколько тем, показанных на рисунке выше. Длительное нажатие на выбранной теме откроет контекстное меню со следующими пунктами:

- Set Active Устанавливает выбранную тему в качестве активной.
- Edit Открывает редактор для выбранной темы.
- **Duplicate** Создает копию выбранной темы.
- Delete Удаляет выбранную тему.



Экран редактора темы

Нажатие кнопки **Details** откроет экран редактирования сведений о теме. Здесь вы можете редактировать название, автора и описание.



Экран редактирования сведений о теме

Чтобы отредактировать тему в **Theme Editor**, выберите цветовую переменную из списка в левой части экрана. Как только вы это сделаете, откроется экран **Edit Color**.



Выберите цвет, используя цветовую шкалу в левой части экрана. Вы можете выбирать между цветовыми шкалами RGB и HSV с помощью кнопок в верхней правой части экрана. Как только вы определитесь с нужным цветом, нажмите логотип темы в верхнем левом углу, чтобы вернуться на экран **Edit Theme** и выбрать другую цветовую переменную для редактирования. Закончив, нажмите на логотип темы, чтобы выйти из Theme Editor и сохранить изменения.

Вы сможете найти больше тем, созданных пользователями, а также дополнительную информацию по их созданию здесь: <u>https://github.com/EdgeTX/themes</u>.

Global Functions (Глобальные функции)

Global functions – это специальные функции, которые можно использовать при настройке всех моделей, присутствующих в передатчике. Они настраиваются точно так же, как и Special Functions, и для них доступен тот же функционал. Дополнительную информацию о настройке глобальных функций смотрите в разделе Special Functions, поскольку они, по сути, одинаковые.

Trainer (Тренер)

Экран **Trainer** в Radio Settings используется для настройки того, как передатчик в режиме Master (Тренер) будет обрабатывать сигналы, поступающие к нему от передатчика, настроенного в режиме Slave (Ученик).

<u>ک</u> ک	: 🖪 🏟	ć	Ø	ن ې (ځ			i		8 May 18:25
TRAINER									
ଔAil	Replace	~		CH1	~		100%	0.0	
⊗Ele	Replace	~		CH2	~		100%	0.0	
ଔThr	Replace	~		СНЗ	~		100%	0.0	
∕∂Rud	Replace	~		CH4	~		100%	0.0	
				М	ıltip	lier	1.0		Cal
			-				-		



Для каждого из четырех основных управляющих входов (Ail, Ele, Thr, Rud) можно настроить следующие параметры (перечисляются в порядке слева направо).

- **Mode** Как передатчик в режиме Master будет обрабатывать сигналы от передатчика, настроенного в режиме Slave.
 - **OFF** Будут использоваться только значения от передатчика, настроенного в режиме Master. Входные данные от передатчика, настроенного в режиме Slave использоваться не будут
 - Add Добавляет (суммирует) значения стиков с обоих передатчиков, настроенных в режимах Master и Slave.
 - **Replace** Заменяет значения стиков с передатчика, настроенного в режиме Master, на значения стиков с передатчика, настроенного в режиме Slave. (По умолчанию).
- **Source channel** Канал передатчика, настроенного в режиме Slave, который передаётся на управляемый вход.
- Weight Процент от хода стика передатчика, настроенного в режиме Slave, который будет использоваться для управления. Используйте отрицательные значения, чтобы изменить направление стика.
- **Cal (calibrate)** Калибрует значение центра для стика передатчика, настроенного в режиме Slave.
- Multiplier Это значение изменяет вес всех стиков вместе.

Обычно используется триммирование на передатчике, настроенном в режиме Master. Установите в центр триммеры передатчика, настроенного в режиме Slave.

К приёмнику модели должен быть привязан передатчик, настроенный в режиме Master.

Hardware (Оборудование)

۵ 🕸 🔊 🗞 🙆						
HARDWARE						
Battery meter range	6.7V - 8.3V					
Battery calibration	7.49V	1				
Check RTC voltage	Value 2.99V					
ADC filter						
Mute if no sound						
Internal RF						
	Экран оборудования					

На экране **Hardware** можно настроить специфические параметры вашего передатчика. Он содержит следующие параметры для настройки:

Battery meter range – устанавливает максимальное и минимальное напряжение для индикатора заряда аккумулятора. Это значение должно быть установлено в зависимости от типа используемой батареи.

Battery Calibration – установите здесь реальное напряжению батареи передатчика, измеренное, например, мультиметром.

Check RTC voltage – если этот параметр активирован, то при включении передатчика происходит проверка напряжения батарейки часов реального времени. Если напряжение батареи низкое, то будет выдано соответствующее предупреждение.

ADC Filter – включает или отключает фильтр АЦП. Этот фильтр также можно включить/отключить для каждой модели в настройках модели.

Фильтр АЦП представляет собой фильтр для пропорциональных каналов (стиков, крутилок, слайдеров), сглаживающий небольшие быстрые движения, возникающие из-за шума в электронике системы. Обычно этот фильтр должен быть *отключен* для моделей с полетными контроллерами.

Mute if no sound: – Если этот параметр включун, то передатчик переводится в беззвучный режим до тех пор, пока не потребуется воспроизвести звук. Это предотвращает вывод на динамики передатчика помех от мощных передающих модулей.

Internal RF Type – выберите тип для встроенного модуля. Возможные варианты: Multi, XJT, ISRM, CRSF. Если выбран CRSF, то вы также можете выбрать скорость передачи данных. Подробнее о скорости передачи данных можно прочитать здесь – https://www.expresslrs.org/2.0/quick-start/transmitters/tx-prep/.

External RF Sample Mode – Варианты: «Normal» и «OneBit». Большинству пользователей следует использовать настройку по умолчанию Normal. Режим OneBit могут использовать только пользователи передатчиков X9D+ и X7.

Передатчики X9D+ и X7 оснащены медленным инвертором, который вызывает проблемы с приемом быстрых сигналов UART, что приводит к срабатыванию предупреждений телеметрии и проблемам с LUA-скриптами, использующими протокол CRSF. Чтобы решить проблему, можно было заменить резистор 10 кОм на плате, но это не всегда было эффективно. Поэтому для EdgeTX был разработан режим OneBit, который, путём определённых программных манипуляций с UART, позволяет протоколу CRSF работать на полной скорости 400 Кбод без аппаратных модификаций передатчика.

Serial Port – отображает список доступных вспомогательных последовательных портов, которые можно настроить и использовать. В списке перечисляются последовательные порты, которые реально присутствуют в конкретном передатчике. Перечисленные ниже порты приведены только в качестве примера и могут отсутствовать в вашем передатчике.

- **AUX1** первый доступный вспомогательный последовательный порт можно настроить с помощью следующих параметров:
 - **OFF** Выключен.
 - **Telem Mirror** Отправка в последовательный порт данных телеметрии, которые поступают в отсек внешнего модуля.
 - Telemetry In Получение данных телеметрии через последовательный порт.
 - **SBUS Trainer** Подключение передатчиков Инструктора и Ученика через последовательный порт.
 - LUA Отправка/получение данных в/из Lua-скриптов.
 - GPS Получение данных телеметрии GPS через последовательный порт.
 - ССІ Отправка команд на передатчик через командную строку.
 - External Module Позволяет настроить режим внешнего доступа в реальном времени, а не с помощью компиляции. Сначала настройте аппаратный порт (доступен только на AUX1, поскольку AUX2 не имеет TX DMA)

(a) ½ (a) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c							
HARDWARE							
Serial port							
AUX1	External module 💙 Port power						
AUX2	OFF Y Port power						
USB-VCP	Debug 💙						
Тогда можно вы	ыбрать модуль:						
External RF							
Mode	R9M ACCESS 💙						
Channel Range	CH1 CH16						
Failsafe mode	Not set 💙						
Module	Register Range 🌣						
Receiver No.	0						
Receiver 1	Bind						

 Port Power – Включает или отключает напряжение на пинах питания последовательного порта на некоторых передатчиках (в настоящее время эта функция доступна только у TX16S).

Calibration – Калибровка физических элементов управления передатчика (стики, крутилки, слайдеры и 6-позиционный переключатель). Передатчик предложит вам выполнить этапы калибровки.

Для калибровки стиков, двигайте ими слева направо и сверху вниз, а не совершайте ими круговые движения! Кроме того, используйте нормальное давление в конечных точках. Чрезмерное давление в конечной точке приведет к неправильной калибровке стика. Также не забудьте откалибровать 6-ти позиционный переключатель!

Inputs, Sticks, Pots, and Switches Buttons

Нажатие кнопки Sticks (Стики), Pots (Крутилки), Sliders (Слайдеры) или Switches (Тумблеры) откроет экран с их настройкам. На этом экране вы увидите все физические элементы управления передатчика, предварительно определенные EdgeTX. Здесь вы можете добавить к элементу управления трехсимвольную метку, а также, при необходимости, изменить тип элемента управления.



	Switches			5 Jan 14:06
HARD	⊗SAଫ		3POS 💙	
	<i>⊗</i> SB ம		3POS 🗸	
	& SC℃	-	3POS 🗸	
20.00	<i>ଞ</i> SD ଫ		3POS 🗸	
Debug	ℰSE企		3POS 💙	
	ℰSF企		2POS 🗸	_
		Экран т	умблеров	

Экран стиков

_	_		
D	eb	u	g

	Q	<u> </u>	Ð			8 May 18:47
Calib	rated a	inalogs				
01:	0	0	02 :	-66	-676	
03:	0	0	04 :	0	0	
05:	0	0	06 :	0	0	
07:	0	0	08 :	0	0	
09:	0	0	10 :	0	0	
11:	0	0	12 :	0	0	
13:	0	0				
Touc	h pane	el: 65 : 27				

SWITCHES TEST PGUP 0 SAÛ Trims + PGDN 0 SB企 T1 0 0 ENTER 0 SCÛ T2 0 0 MDL 0 SD Т3 0 0 RTN 0 SE企 T4 0 0 TELE 0 **T5** 0 0 SF SYS **T6** 0 0 0 SG SHT R.E. 32 SIÛ SJ企

Экран отладки аналоговых элементов

Экран проверки тумблеров

Раздел отладки позволяет производить тестирование и отладку аналоговых элементов управления и кнопок.

Debug Analogs – на этом экране отображаются данные от аналоговых элементов управления (стики, слайдеры, крутилки, 6-ти позиционный переключатель) и сенсорного экрана передатчика. Существует четыре варианта представления этих данных: Calibrated analog (Калиброванный аналоговый сигнал), Filtered Raw Analog with deviation (Отфильтрованный

необработанный аналоговый сигнал с отклонением), Unfiltered raw analog (Неотфильтрованный необработанный аналоговый сигнал), и Min Max and range (Минимальный максимальный и диапазон).

Debug Keys – на этом экране будут показаны цифровые данные для кнопок, тумблеров, триммеров и поворотного энкодера (ролика).



(a) ½ (C, (b) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C) (C	9 May 09:20
VERSION	
FW: edgetx-tx16s VERS: 2.9.0-PR3484 (63800c16) DATE: 2023-04-27 TIME: 00:11:24 OPTS: crossfire, ghost, afhds3, internalgps, internalmulti, internalaccess, multimodule, luac, cli, passthrough, cli	
Modules / RX version	

Экран версии

На экране Version отображается информация о текущей используемой версии EdgeTX:

- **FW** Название прошивки
- VERS Версия прошивки
- **DATE** Дата компиляции прошивки
- ТІМЕ Время компиляции прошивки
- **OPTS –** Параметры сборки, которые были включены при компиляции.

Полный список параметров сборки можно найти здесь: https://github.com/EdgeTX/edgetx/wiki/Compilation-options.

	% 🖪 🕸 🔾	ن 🕑 🞥 🔹 🚺	29 Dec 18:22
VERSI	Modules / RX ver	sion	
FW: e VERS: DATE: TIME:	Internal module Module	MULTI	
OPTS	Status External module	No MULTI_TELEMETRY detected	
	Module	OFF	
	M	Iodules / RX version	

Экран Modules / RX Version

Modules / RX Version предоставляет информацию об активных модулях RX для выбранной в данный момент модели.

Screen Settings (Настройки экрана)

В разделе **Screen settings** прошивки EdgeTX вы можете настроить основной экран и добавить дополнительные экраны (всего до 10 штук). При выборе **Screen Settings** в главном меню навигации, откроется **Main view 1**. Если были созданы другие дополнительные экраны, то вы можете выбрать их на числовой вкладке в верхней части экрана, чтобы потом настроить их параметры. Все вкладки экранов имеют следующие параметры конфигурации и настраиваются индивидуально:

	27 Dec 18:09
Main view 1	
Layout	Setup widgets
Top bar	
Flight mode	
Sliders	
Trims	
Mirror	

Экран Main view 1

- Layout Выбор варианта раскладки виджетов на экране. Максимально, можно разделить экран на два столбца с 4-мя ячейками для виджетов в каждом из столбцов.
- Setup Widgets Установить виджет. Для получения более подробной информации о виджетах, смотрите раздел Setting up widgets, расположенный немного ниже.
- **Top bar** Позволяет выбрать, будет ли отображаться на экране верхняя панель виджетов или нет.
- Flight mode Позволяет выбрать, будет ли отображаться на экране название полётного режима (если оно настроено) или нет.
- Sliders Позволяет выбрать, будут ли отображаться на экране полосы слайдеров или нет.
- Trims Позволяет выбрать, будут ли отображаться на экране полосы триммеров или нет.
- **Mirror** Включает или выключает зеркальное отображение выбранного варианта раскладки виджетов.



При нажатии кнопки **User interface**, которая находится вверху экрана, слева от вкладки Main view 1, откроется экран настройки пользовательского интерфейса. Он содержит следующие параметры, доступные для редактирования и настройки:

- Top bar Setup Widgets button Настраивает виджеты, которые будут отображаться на верхней панели. Смотрите раздел Setting up widgets, расположенный ниже, для получения более подробной информации о том, как настроить виджеты.
- **Theme** Применяет выбранную тему к EdgeTX. Предварительный просмотр темы находится под раскрывающимся списком. EdgeTX поставляется с несколькими предустановленными темами. Дополнительные темы для загрузки, а также инструкции по созданию собственных тем, можно найти здесь: <u>https://github.com/EdgeTX/themes</u>.



Setting up widgets

После нажатия кнопки **Setup widgets** (в зависимости от того, где вы нажали эту кнопку), отобразится или экран, или верхняя панель с ячейками виджетов. Одна из этих ячеек будет выбрана – обведена штриховой линией. Вы можете назначить виджет для любой ячейки. Чтобы это сделать, выберите нужную вам ячейку, затем из раскрывшегося меню выберите нужный виджет. После этого откроется окно с настройками для выбранного виджета. Описание виджетов, входящих в состав EdgeTX, и их настройки приведены ниже.

Widgets (Виджеты)

После настройки виджета, длительное нажатие на нём на главном или дополнительном экране откроет перед вами контекстное меню с двумя пунктами: **Full screen** (Полноэкранный режим) и Widget settings (Настройки виджета). Для некоторых виджетов полноэкранный режим предлагает дополнительные функции. Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите и удерживайте кнопку RTN / Back.

Ниже приведены описания и параметры конфигурации виджетов, включенных в EdgeTX.

BattAnalog



Виджет BattAnalog

Отображает графическое представление уровня заряда Lipo/Li-ion аккумулятора. Он автоматически определит количество ячеек в нём. Виджет работает с телеметрией, где принимается только общее напряжение батареи. Настраиваемые параметры:

- Sensor Датчик, используемый для определения напряжения аккумулятора.
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Show_Total_Voltage Когда эта функция включена, то показывается общее напряжение батареи (вместо расчетного напряжения элемента).
- Lithium_lon Если этот пункт активирован, то можно регулировать минимальное напряжение одной ячейки аккумулятора, которое используется при расчете оставшегося процента заряда аккумулятора, от 3,0 до 2,8.



BattCheck

Отображает графическое представление уровня заряда Lipo/Li-ion аккумулятра. Он работает с телеметрией, при которой принимается напряжение отдельных ячеек, например, датчик напряжения FLVSS liPo. Настраиваемые параметры:

- Sensor Датчик, используемый для определения напряжения аккумулятора.
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Shadow Если этот параметр активирован, то к тексту добавляется тень.
- LowestCell При активации этого пункта, будет показываться напряжение самой низкой ячейки (а не напряжения всех ячеек).
- Lithium_lon Если этот пункт активирован, то можно регулировать минимальное напряжение одной ячейки аккумулятора, которое используетс при расчете оставшегося процента заряда аккумулятора, от 3,0 до 2,8.

Counter



Счетчик, который ведет инкрементный счет (его значение увеличивается по нарастающей). Настраиваемые параметры:

- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Shadow Если этот параметр активирован, то к тексту добавляется тень.

Event Demo



EVT_TOUCH_TAP			

Демонстрационные виджеты счетчиков и событий

Виджет демонстрации событий в полноэкранном режиме

Демонстрирует обработку событий клавиш и касаний в полноэкранном режиме. Только для демонстрационных целей. Настраиваемые параметры:

• Size – Изменяет размер поля в полноэкранном режиме.

Flights



Виджет полётов

Считает количество полётов. Он предоставляет текстовую информацию о том, когда полет начался и закончился, а также общее количество полетов для выбранной модели. Настраиваемые параметры:

- switch Тумблер Arm/Safe.
- motor_channel Канал для двигателя.
- min_flight_duration Минимальная продолжительность полета, при которой полёт будет учитываться.
- text_color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- debug При включении отображает информацию о состоянии виджета.

Дополнительные примечания относительно этого виджета:

Полет считается успешным, если через 30 секунд мощность двигателя превышает 25%, активна телеметрия (чтобы указать, что модель подключена) и safe switch ON (тумблер безопасности включён). Полет считается завершенным через 8 секунд после отключения батареи (обнаруженного отсутствием телеметрии) -- внимание: НЕ используйте этот виджет, если модель использует GV9 (GV9 FM0 – это место, где хранится счетчик полетов)!

Виджет предполагает следующее: у модели есть мотор, мотор активирован на 3 канале (можно отредактировать в настройках), есть телеметрия с одним из вышеперечисленных параметров [RSSI|RxBt|A1|A2|1RSS|2RSS|RQly], имеется safe switch (тумблер безопасности), а глобальная переменная GV9 свободна (т.е. не используется).



Gauge

Показывает линейную гистограмму (графическое представление числового значения) для выбранного источника. Настраиваемые параметры:

- Source Источник для линейной гистограммы.
- Min Минимальное значение гистограммы. Это значение будет принято за 0%
- Мах Максимальное значение гистограммы. Это значение будет принято за 100%
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста и шкалы.

Gauge Rotary



Виджет круговой гистограммы

Настраиваемая аналоговая круговая гистограмма со стрелкой. Также, с помощью зеленой и красной стрелок, отображаются минимальные и максимальные значения, считываемые датчиком. Настраиваемые параметры:

- Source Источник для круговой гистограммы.
- Min Минимальное (самое маленькое) значение датчика. •
- Мах Максимальное (самое большое) значение датчика.
- HighasGreen Включите для датчика, у которого нормальными являются высокие значения. Отключите для датчика, у которого нормальными являются низкие значения.
- Precision Точность числового значения, отображаемого в десятичных дробях.

Ghost



Виджет Ghost будет отображать данные телеметрии RF приемника или видеопередатчика, в зависимости от выбранного режима.

В обычном режиме виджет выводит следующую информацию: RF Mode (RFMD), частоту кадров (FRATE), качество связи (RQLY) и мощность передачи (TPWR).

В режиме VTX (видеопередатчика) виджет предоставляет диапазон видео (VBAN), частоту видео (VFRQ), видеоканал (VCHAN) и мощность видео (VPWR).

LibGUI Demo
LibGUI	Demo			ŀ
Timer	Group of elem	ients		Menu
00.00	Number:	0		First
00.00	Drop-down:	SA仓	∇	Second
	Selected swite	ch: SA企 [1]		Fourth Fifth Sixth Seventh
Horizontal slide	er:			
C		0 Border		About
	Виджет L	ibGUI Demo		

Этот виджет представляет собой демо-версию библиотеки LibGUI. Эта библиотека обычно не запускается сама по себе. Вместо этого он предоставляет интерактивные функции другим сценариям Lua, которые его используют. Виджет необходимо запустить в полноэкранном режиме, чтобы продемонстрировать функционал библиотеки.

Model info



Виджет информации о модели

Отображает название и изображение выбранной модели (если это настроено в настройках модели). Настраиваемые параметры:

- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста с названием модели.
- Size Размер текста с названием модели. Возможные варианты: STD (по умолчанию), BOLD (жирный шрифт), XXS, XS, L, XL, XXL, XXS, XS, L, XL, XXL.
- Fill background? Если пункт активен, то для виджета добавляется сплошной фон, с цветом, выбранным в пункте BG Color.
- **BG Color** Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для фона.
- Use Theme Color Если этот параметр активен, то цвет текста заменяется цветом текста из настроек выбранной темы.

Outputs

			۵۱ ۱۱	9 May 19:56	
Ξ	0%	CH1	0%	1∎≣	
CH2	0%	CH2	0%		
ЕСНЗ	-98%	CH3	-98%	1 🛛 🗏	
CH4	0%	CH4	0%	1 🛛 🗄	
		CH5	0%	188	
E		CH6	0%		
Ξ.		CH7	-100%		
		CH8	0%		
		CH9	0%		

виджет Outputs

Показывает выходные значения каналов в виде гистограммы. Количество отображаемых каналов зависит от размера виджета. Настраиваемые параметры:

- First channel Выбирает номер канала, с которого начнётся список отображаемых • виджетом каналов.
- Fill background Добавляет к виджету сплошной фон с цветом, выбранным в пункте BG Color.
- BG Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для фона.
- Text Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для гистограммы. •

Serial Power Port Demo



Виджет Serial Power Port Demo

Демонстрационный виджет, который показывает, как можно включать и отключать напряжение на пинах питания вспомогательных последовательных портов AUX1 и AUX2. Его необходимо запускать в полноэкранном режиме.

SOARETX



Виджет SoarETX

Версия инструмента SoarOTX для прошивки EdgeTX. Это пакет моделей планеров для передатчиков под управлением EdgeTX. Он предоставляет Lua-скрипты для учёта времени и результатов, построения графиков, основанных на log-файлах (журналах данных) (например, графиков высот), и настройки моделей.

Для получения дополнительной информации о настройке и использовании этого виджета перейдите по ссылке - <u>https://github.com/jfrickmann/SoarOTX/wiki/SoarETX-for-color-radios</u>. Демо-версию этого инструмента можно увидеть здесь – https://www.youtube.com/watch?v=5NSvxUNKM c.

Text



Отображает настраиваемое пользователем текстовое поле. Настраиваемые параметры:

- Text Текст для отображения
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Size Размер текста. Возможные варианты: STD (по умолчанию), BOLD (жирный шрифт), XXS, XS, L, XL, XXL.
- Shadow Если этот параметр активирован, то к тексту добавляется тень.

Timer



Отображает выбранный таймер. Никаких настраиваемых параметров, кроме выбора таймера.

Таймер2



Отображает выбранный таймер с текстом, масштабируемым в зависимости от выбранного размера виджета, и имеет следующие параметры конфигурации:

- **TextColor** Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста.
- Timer2 Отображаемый таймер.
- **use_days** Если этот параметр активирован, таймер будет показывать дни, когда значение времени превышает 24 часа.

TxGPStest



Отображает информацию GPS в текстовом формате. Нет настраиваемых параметров.



Отображает числовое значение определенного источника в виде текста. Настраиваемые параметры:

- **Source** Источник отображаемого текста.
- **Color** Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста. Пользователь может выбирать между цветовой моделью RGB и HSV, чтобы выбрать цвет. Вы также можете выбрать один из настроенных системных цветов темы.
- Shadow Если этот параметр активирован, то к тексту добавляется тень.
- Align Label Выравнивает текст метки. Возможные варианты: Left (По левому краю), Center (По центру), Right (По правому краю).
- Align Value— Выравнивает текст значения. Возможные варианты: Left (По левому краю), Center (По центру), Right (По правому краю).



Value2

Отображает числовое значение определенного источника телеметрии в виде текста. Текст будет масштабироваться в зависимости от размера выбранного виджета. Виджет обнаружит окончание полета (перестанет получать данные телеметрии) и затем отобразит минимальное и максимальное значения выбранного датчика телеметрии.

Настраиваемые параметры:

- Source Источник телеметрии для отображаемого текста
- Color Открывает палитру цветов, чтобы выбрать цвет для текста. Пользователь может выбирать между цветовой моделью RGB и HSV, чтобы выбрать цвет. Вы также можете выбрать один из настроенных системных цветов темы.
- PostFix Добавляет текстовую метку после метки с названием телеметрии.

Channel Monitor (Монитор каналов)

Монитор каналов показывает как выходное значение (верхняя полоса), так и смикшированное значение (нижняя полоса) для каждого из 32 радиоканалов, размещённых на 4 страницах, по 8 каналов на страницу.

S	52 52 52	6				9 May 09:08
CHANNELS	MONITOR 1	-8				
CH01 [0%	1500us]	CH05 [0%		1500us]
CH02 [0%	1500us]	CH06 [0%		1500us]
CH03 [-44%	1277us]	CH07		-100% -100%	988us]
CH04 [0% 0%	1500us]	СН08	0% 0%		1500us]
Outputs	Mixers					

Монитор каналов

5-я страница монитора каналов – это монитор логических переключателей. На этой странице вы увидите статус (активирован/не активирован) всех логических переключателей. Активированные логические переключатели будут выделены жёлтым цветом, не активированные - белым.

6	<u>,</u>	5) 6)					9 May 09:08
LOGICA	L SWITC	HES MO	NITOR				
L01	L02	L03	L04	L05	L06	L07	L08
L09	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
L25	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32
L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40
L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48
L49	L50	L51	L52	L53	L54	L55	L56
L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64
		0					

Монитор логических переключателей

Reset Telemetry (Сброс телеметрии)

TX		, [©] , all	14 Nov 08:49
Ī	Reset flight		
	Reset timer1		
	Reset timer2		
	Reset timer3		
	Reset telemetry		
	unnu) 🗊uu juu		

Сбросить экран телеметрии

Reset flight – Если выбран этот параметр:

- Сбрасывает все таймеры, у которых для пункта **Persistent** выбрано значение **Flight**, на ноль.
- Сбрасывает все обнаруженные значения датчиков телеметрии.
- Сбрасывает все состояния логических переключателей
- Запускает те же проверки, что и при загрузке модели, положение стика газа, состояние тумблеров, запускает предполётную проверку и т.д.

Сбросить таймер 1 / 2 / 3 – Сбрасывает только выбранный таймер на ноль, независимо от настроенного параметра **Persistent**.

Сбросить телеметрию – Эта опция сбрасывает все обнаруженные значения датчиков телеметрии.

(статистика)					
				9 May 09:14	
Statistics					
Session Throttle Timer	45:55 29:40 00:00	Battery Throttle % 00:30	17:28:13 07:24 00:00		
[ENTER] to reset					

Statistics



На экране **Statistics** представлена статистика использования передатчика. За исключением Battery, все данные сбрасываются после выключения передатчика. Предоставляется следующая информация:

- Session Время, в течение которого передатчик был включен.
- **Battery** Время, в течение которого передатчик работал с момента последнего сброса.
- **Throttle** Время, в течение которого стик газа находился выше своего нулевого положения (0%).
- **Throttle** % Время, в течение которого стик газа находился выше своего 50%-го положения.
- Timer Текущие значения Timer 1, Timer 2, Timer 3.

78

			9 May 09:14
Debug			
Tmix max	0.56 ms		
Free mem	1000 bytes		
Lua scripts	Duration(ms): 10	Interval(ms): 180	
	Script(B): 43060	Widget(B): 28728	Extra(B): 55138
Free stack	Menu: 4096	Mix: 200	Audio: 200
	[EN	TER] to reset	

Экран отладки

Экран отладки предоставляет точки данных, используемые разработчиками при отладке проблем в программном обеспечении. Большинству пользователей информация на этом экране не будет полезной, если только они не устраняют проблемы вместе с разработчиками. Предоставляется следующая отладочная информация:

- ТМіх тах Максимальная продолжительность задачи микшера.
- Free mem Текущая свободная память передатчика в байтах.
- Lua scripts
 - Duration(ms) Максимальная длительность Lua в миллисекундах.
 - Interval(ms) Максимальный интервал Lua в миллисекундах.
 - Script(B) Память, используемая LUA-скриптами.
 - Widget(B) Память, используемая виджетами LUA.
 - Extra(B) Память, используемая функциями растрового изображения LUA (LUA bitmap functions).
- Free stack
 - [Menu] Минимальный объем свободной памяти стека для задач меню.
 - [Mix] Минимальный объем свободной памяти стека для задач микшера.
 - [Audio] Минимальный объем свободной памяти стека для аудиозадач.

Set-up wireless trainer with a Multi -protocol module (Настройка беспроводного соединения с

(настроика беспроводного соединения с тренером с помощью мультипротокольного модуля)

Предварительные условия

Чтобы настроить беспроводное соединение для тренера с помощью Multi-protocol Module, вам потребуется следующее:

- Ученический передатчик с модулем TX, поддерживающим FrSky D16.
- Передатчик инструктора с:
 - Мультипротокольным модулем для работы в качестве приёмника (RX).

 Дополнительный модуль TX для связи с моделью (протокол не имеет значения, но должен соответствовать протоколу, используемому в приёмнике (RX) на модели).

Настройки

Убедитесь, что модель привязана к нужному модулю ТХ и работает с передатчиком инструктора.

На передатчике Инструктора настройте раздел <u>Trainer</u> в **Radio Settings**. Дополнительную информацию о настройке смотрите в <u>соответствующем разделе</u> **Radio Settings**.



На передатчике Инструктора настройте раздел **Trainer** в **Model Settings**. Для **Mode** выберите **Master/Multi.**

Mode Master/Multi V	
Bailly Receiver 00[Br LNA disable Freq tune 0 Trainer Mode Mast Enabled Feature	2/12 nd] RSSI(0) ,er/Multi s ↓

На передатчике Инструктора настройте специальную функцию *Trainer*. Назначьте переключатель для активации режима и убедитесь, что функция включена.

SPECIAL FUNCTIO	NS	
Trigger	SA& 🗸	
Function	Trainer 💙	SPECIAL FUNCTIONS 10/12
Value	Sticks 💙	ON Volume oS1 🗹 SA: Wasinga SticksM
Enable		SAî Reset - Tmr1 🗆

На передатчике Инструктора настройте Internal RF и External RF в разделе Model Setup. Режим радиочастотного модуля, который будет обмениваться данными с передатчиком Ученика, должен быть установлен на *Multi, FRSkyRX* и RF Protocol: *Multi*. Также настройте номер получателя. Передатчики Инструктора и Ученика должны использовать один и тот же номер приемника. Другой модуль RX должен быть настроен для связи с моделью.

MODEL SETU Internal RF	P	
Mode	MULTI 💙 FrSkyRX 💙	
Module Status	No MULTI_TELEMETRY detected	Setulis 2712
RF Protocol	Multi 💙	External RF
RF Freq. fine tune	0 RSSI: 0 db	Mode MULTI
Bind on channel		Subtype Multi
Low power mode	$\overline{\mathbf{O}}$	Status No telemetry Receiver 00[Bpd]
Disable Telemetry		LNA disable

На передатчике Ученика настройте либо внутренний радио-модуль, либо внешний радиомодуль (в зависимости от того, какой модуль будет использоваться) для связи с передатчиком Инструктора. При использовании мультипротокольного модуля необходимо установить *Multi, FRSkyX* и RF Protocol: *D16*. Настройте номер приёмника на тот же номер, который был указан на предыдущем шаге.

MODEL SETUF)		
Mode	MULTI 💙 FrSkyX 💙	1	
Module Status	No MULTI_TELEMETRY detected	Signality -	2/12
RF Protocol	D16 🗸	External R	F
RF Freq. fine tune	0 RSSI: 0 db	Mode	MULTI
Bind on channel		Subtype	D16
Low power mode		Status Ch. Ran9e	No telemetry CH1-16
Disable Telemetry		Receiver	00 [Bnd] [Rn9]

На передатчике Ученика не нужно настраивать раздел **Trainer** в **Model Settings** или **Radio Settings**, оставьте для параметра **Mode** в разделе **Trainer** в **Model Settings** значение **Off**.

MODEL SETUP Trainer			
Mode	OFF 🗸		
		Sailla LNA disable Freq tune O Trainer Mode DE Enabled Featur USB Joystick Mode Cla	2/12 RSSI(0) Pes ↓ Ssic

Режим тренера теперь настроен.

Вы можете проверить это, наблюдая за монитором каналов на передатчике Инструктора, активируя режим тренера с помощью настроенного переключателя и перемещая стики на передатчике Ученика. Если настройка выполнена правильно, вы должны увидеть движения стиков ученического передатчика на мониторе каналов передатчика Инструктора.