

Настройка QIrs SBUS + SPORT (Инкапсуляция Mavlink в SPORT)

В такой конфигурации модуль передатчика подключается напрямую к Taranis. И на пульте можно смотреть избранную телеметрию, которую разработчик QIrs нам пробросил.

Здесь я указал те моменты, на которых я запнулся или мог запнуться. Подробную информацию о настройке смотрите в архиве или на сайте разработчика QIrs.

Данный документ не является пошаговой инструкцией и его вам не хватит для настройки, надо пользоваться основным руководством на сайте разработчика.

Аппаратура: Taranis X9D+

Модули: CDEBYTE E32-433T30D, E32-433T20D

Физическое подключение передатчика E32-433T30D к Taranis:

Резистор 1k не нужен (он нужен, если модуль использовать как ретранслятор, подключая к приёмнику FrSky), но это я не делал. Свето-диод с резистором 220 Ом подключил.

Передатчик:

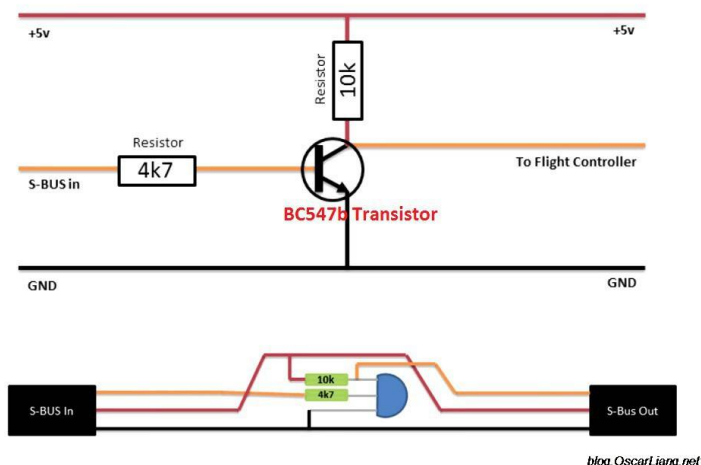
Приёмник	Taranis	Inverter
M0	ANTENNA (SPORT, pin тараниса)	
RX		выход инвертера
VCC		5 вольт инвертера
GND	GND	GND инвертера
	PPM (pin тараниса)	ВХОД инвертера

VCC -> напряжение 5 вольт

GND-> GND питания 5 вольт

Передатчик питается от отдельного источника 5 в, земли у тараниса и передатчика общие.

Схема инвертера, которой пользовался я:



Физическое подключение приёмника E32-433T20D к Omnibus f4 v 5.1:

Приёмник:

Pin приёмника	Pin ПК
AUX	SBUS/PPM
RX	TX1

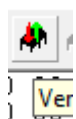
+ питание 5 вольт, земля у ПК и приёмника общие.

Прошивки:

qczek_lrs_hw_6.2_433_master_v1.91_P_SBUS_T_SPORT.s19

qczek_lrs_hw_6.0_433_100_slave_v1.91_T_MAVLINK_P_CPPM_P_SBUS.s19

После прошивки сверяем CRC и нажимаем Verify Current tab or Active sectors:



Основные моменты настройки модулей

Настраивал программой QczekLRSSConfigTool_1.91.

Те настройки, которые я укажу ниже, можно загружать в программу при помощи кнопки Load From File.

Важные, НО НЕ ПОЛНЫЕ настройки TX:

```
{ParSetInt noOfCPPMChnls 16}
```

```
{ParSetInt serPortSpd 57600}
```

```
{ParSetInt serMode 3}
```

```
{ParSetInt proto 2}
```

QCZEK LRS Config Tool

Firmware Version

QczechLRS_M_1.91 P_CPPM P_PXX T_SPORT

Serial Port

REFRESH

CONNECT

☒ Master(TX module)

☐ Slave(RX module)

MAIN SETTINGS

RF FREQUENCIES

TELEMETRY

FAIL SAFE

ABOUT

Pairing Code

RC Protocol

2 - SBUS Input

No of CPPM Channels

16

Power Sel. Channel

0

RSSI Inj. Channel

0

RSSI Type

0 - N/A

LBeep

0 - N/A

RF Power Min. Level

0

RF Power Med. Level

4

RF Power Max. Level

15

Race Mode (beta)

0 - Off

M0 PWM Channel

0

M1 PWM Channel

0

RX Silent Mode (beta)

0 - N/A

SAVE TO FILE

LOAD FROM FILE

READ FROM DEVICE

READ DEFAULT FROM DEVICE

SEND TO DEVICE

WRITE TO EEPROM

QCZEK LRS Config Tool

Firmware Version: QczekLRS_M_1.91 P_CPPM P_PXX T_SPORT

Serial Port: REFRESH CONNECT

☒ Master(TX module) ☐ Slave(RX module)

MAIN SETTINGS RF FREQUENCIES **TELEMETRY** FAIL SAFE ABOUT

Serial Port Speed: 57600

Telemetry Type: 3 - Mav. enc.+SPORT MAST

Deviation Threshold: 20

Standard Telemetry Rate: 1

Low Telemetry Rate: 16

SAVE TO FILE LOAD FROM FILE READ FROM DEVICE READ DEFAULT FROM DEVICE SEND TO DEVICE WRITE TO EEPROM

Важные, НО НЕ ПОЛНЫЕ настройки RX:

{ParSetInt rssiChnl 16}

{ParSetInt serPortSpd 57600}

{ParSetInt serMode 1}

{ParSetInt proto 1}

{ParSetInt noOfCPPMChnls 16}

{ParSetInt rssiT 2}

QCZEK LRS Config Tool

Firmware Version

QczekLRS_S_1.91 T_MAVLINK P_CPPM P_SBUS

Serial Port

REFRESH

CONNECT

☐ Master(TX module)

☒ Slave(RX module)

MAIN SETTINGS

RF FREQUENCIES

TELEMETRY

FAIL SAFE

ABOUT

Pairing Code

RC Protocol

1 - SBUS

No of CPPM Channels

16

Power Sel. Channel

0

RSSI Inj. Channel

16

RSSI Type

2 - Packet Lost

LBeep

0 - Off

RF Power Min. Level

0

RF Power Med. Level

4

RF Power Max. Level

15

Race Mode (beta)

0 - Off

M0 PWM Channel

0

M1 PWM Channel

0

RX Silent Mode (beta)

0 - Off

SAVE TO FILE

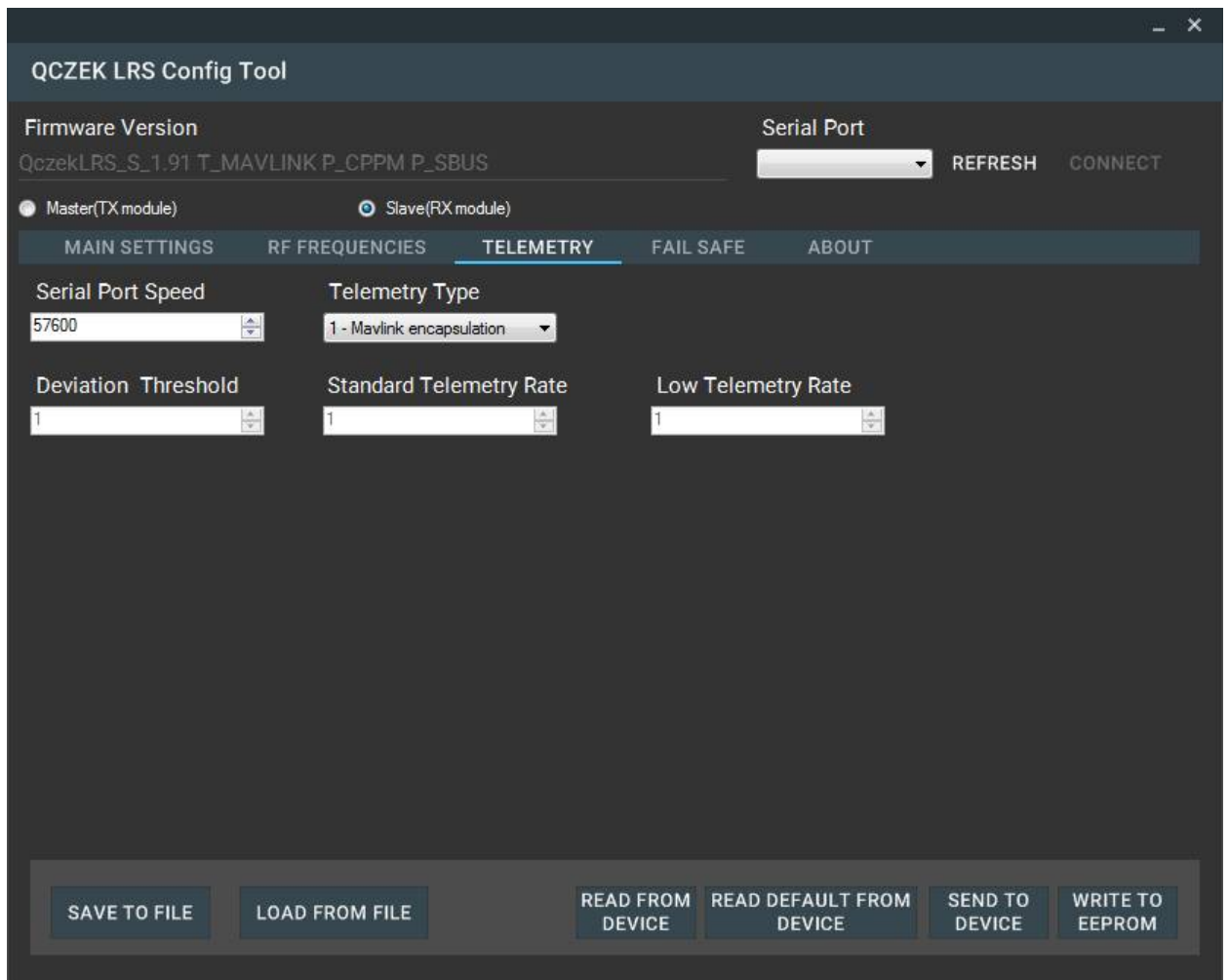
LOAD FROM FILE

READ FROM DEVICE

READ DEFAULT FROM DEVICE

SEND TO DEVICE

WRITE TO EEPROM



Основные моменты настройки окружения:

ПК AIO Omnibus f4 v 5.1 прошивка Betaflight 3.5.0:

Нет смысла здесь полностью описывать, как настроить телеметрию на полётнике, этой теме посвящено множество видео на youtube.

Обобщенный алгоритм:

Можно не настраивать SOFTSERIAL, а сделать аппаратный инвертер, тогда этап с SOFTSERIAL можно пропустить.

- 1) Включаем Softserial (галочка на вкладке Configuration)
- 2) Настраиваем softserial serial на TX1, после настройки на вкладке Ports появится SOFTSERIAL1

Помимо всего у меня настройки телеметрии стоят следующие:

Через вкладку Cli:

```
set tlm_halfduplex=ON
```

```
set tlm_inverted=OFF
```

save

- 3) Включаем телеметрию (Telemetry) (галочка на вкладке Configuration)
- 4) Во вкладке Ports для SOFTSERIAL1 тип телеметрии ставим Mavlink, скорость 57600.
- 5) На вкладке Receiver указываем канал 16 для rssi.

Taranis X9D+:

На таранисе в настройках модели включаем External module, Протокол Sbus и всё.

На вкладке настроек телеметрии ставим галочку: Ignore instances.

Нажимаем discovery new sensors. Появляются сенсоры!

Также признаком того что телеметрия есть, будет наличие на вкладке телеметрии уровня сигнала.

И вообще, когда у вас телеметрию заработает, пульт начнёт поругиваться и ругаться, когда приёмник выключите.

Устранение неисправностей:

Ситуация	Решение
Прошивка не работает, диод не светится	Прошивать надо из вкладки Program Memory
Configuration reading error!	<ul style="list-style-type: none">- Неверный com порт выбран- Перепутаны RX,TX FTDI конвертера- Кнопку надо зажимать пока питание на модуле не включится
Всё сделали, а телеметрии нет на таранисе	Не забываем про настройку rssi в полётнике

Версия документа: 1.01

Автор: Шерышов Олег Вадимович

Почта: sheryshovoleg@gmail.com