

Краткая инструкция по эксплуатации связи экрана телеметрии FrSky FLD-02 + внешнего сенсора заряда аккумулятора FrSky FBVS01 и приемника FrSky D8R-II

1.1 Технические характеристики FrSky FLD-02:

Модель: FLD-02

Совместимость с модулями: FrSky DFT, DJT and DHT

Размеры: 55*40*12мм

Разрешение экрана: 128*64 точек

Подсветка: есть, бледно-синяя

Питание: от порта модуля

1.2 Функции:

- 1) Вывод показаний всех совместимых, подключенных со стороны приемника, сенсоров на модели
- 2) Возможность программирования срабатывания звуковых сигналов на различные показатели сенсоров
- 3) Обновляемая прошивка

2 Начало эксплуатации:

Подключите FrSky FLD-02 в модуль FRSky на Вашей аппаратуре с помощью кабеля, идущего в комплекте с экраном телеметрии. Соблюдайте полярность: черный провод на разъеме - земля. Убедитесь, что оба переключателя на модуле FRSky в Вашей аппаратуре стоят в положении «выкл.»

3 Структура вывода информации на экран:

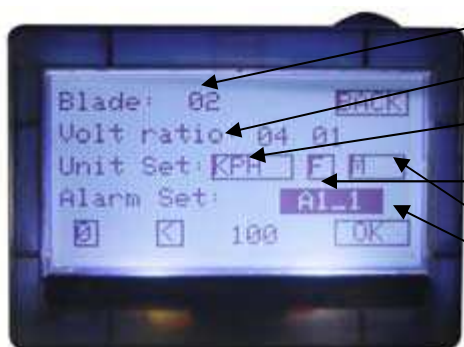
3.1 Основной экран:



- FrSky логотип
- Версия прошивки
- Кнопка выбора меню «ДАТА»
- Кнопка выбора меню «НАСТРОЙКА»
- Адрес FrSky в Интернет

***примечание:** передвижение по кнопкам/меню/значениям осуществляется поворотом верхнего колеса-кнопки в соответствующую сторону, выбор значения – осуществляется нажатием на это колесо-кнопку. Долгое удержание колеса-кнопки в любом из крайних положений – приводит к движению курсора внутри изменяемой ячейки записи с более чем 1 разрядом.

3.2 Экран «НАСТРОЙКА»



- Blade (лопасти): Кол-во лопастей
- Volt ratio (делитель напряжения): Делитель напряжения на портах A1 (слева) & A2 (справа)
- Unit Set (ед. измерения): Скорость (км/ч или миль/ч)
- Temperature (температура): (Цельсий или Фаренгейт)
- Altitude (высота): (метры / футы)
- Alarm Set (оповещения): установка порогов срабатывания сигналов для показателей A1_1/2, A2_1/2, RSSI_1/2

3.2.1 Сноска на приемник D8R-II

Приемник D8R-II оснащен двумя портами телеметрии A1 и A2 (подключение максимум 2-х внешних любых датчиков, либо большего кол-ва датчиков через специальный хаб) + одним разъемом для перепрошивки приемника.



- A1
- A2
- Порт перепрошивки

На порт A1 на заводе установлена перемычка между контактами X и A1. Контакт X – это выходное питание на датчик. Контакт A1 – это параметр, получаемый от датчика. G – это, естественно, земля.

Соответственно, если перемычка есть, то на экране данных (см. п. 3.3.1) в левом окошке «Напряжение (A1)» отображения заряда аккумулятора, **при правильно выставленном делителе напряжения** – мы увидим внутреннее напряжение в приемнике – 4.2В. Это стабилизированное напряжение, которое подается в приемник либо отдельным бортовым аккумулятором, либо основным аккумулятором уже после регулятора.

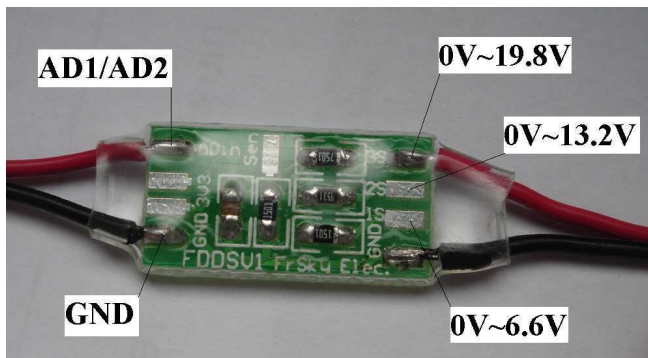
Делитель напряжения для правильного вывода уровня заряда выставляется на экране «НАСТРОЙКА» (см. п. 3.2) в пункте «Volt Ratio» (значение слева (для A1)). Вводить там необходимо цифру, равную кол-ву банок в аккумуляторе, подающем напряжение на приемник (т.е. для 3-х баночного аккумулятора делитель будет равен 3).

Таким образом, даже если у Вас нет внешнего датчика заряда аккумулятора, используя схему с перемычкой – Вы все равно видите хотя бы уровень отдаваемого на приемник напряжения. Правда, после стабилизатора...

Далее, Вы имеете возможность подключить к порту A2 внешний датчик уровня заряда аккумулятора **FBVS01**.



3.2.2 Сноска на внешний датчик питания FBVS01



Датчик оснащен несколькими «делителями»-схемами напряжения: 1S (1-2 банки макс. Делитель = 2), 2S (1-4 банки макс. Делитель = 4), 3S (1-6 банок макс. Делитель = 6).

Изначально, красный провод, уходящий на аккумулятор, припаян к контакту на плате, обозначенному как 3S. Т.е. – любой аккумулятор от 1-ой до 6-ти банок. Но, с целью достижения большей точности измерений на аккумуляторах с кол-вом банок, например, от 2-х до 4-х, нам необходимо перепаять красный провод на соответствующий контакт 2S. Для 1-ой – 2-х банок – на 1S, для 2-х – 4-х банок – на 2S, для 4-х – 6-ти банок – на 3S.

Здесь и далее, мы будем рассматривать пример использования общего аккумулятора питания 11.1В на 3 банки:

При этом, после перепайки красного провода на контакт 2S, подключения этого провода к аккумулятору и самого датчика к порту телеметрии A2 на приемнике, чтобы получить правильные показания в правом окошке пункта «Напряжение (A2)» на экране данных (см. п. 3.3.1) - нам необходимо правильно выставить значение делителя для данной схемы пайки и нашего аккумулятора. Для этого, необходимо на экране «НАСТРОЙКА» (см. п. 3.2) в разделе «Volt Ratio» выставить правильное значение делителя (A2)... В случае с 3-х баночной батареей и использования контакта 2S на плате датчика - делитель должен быть равен 4.

*примечание: если Вы используете 1 аккумулятор для питания всей электроники модели – черный кабель (земля) датчика уровня заряда аккумулятора FBVS01 – нельзя использовать. Т.е., черный кабель вообще не подключается к портам телеметрии; обрезается/не паяется со стороны аккумулятора; либо обрезается со стороны разъема к порту телеметрии. Данное правило исходит из элементарных законов электричества – минус (земля) у Вас уже итак подается на приемник с аккумулятора через регулятор, если Вы подключите еще один минус (землю) на порт телеметрии – движение электронов пойдет по пути наименьшего сопротивления, Вы получите «заземления на себя» и некоторая электроника на модели типа гироскопа может выйти из строя или временно перестать функционировать. Т.е., при использовании 1-го аккумулятора на модели – к порту телеметрии на приемнике, при использовании внешнего датчика уровня заряда аккумулятора, подключается только красный

провод (+). Черный не используется и не подключается. В случае с использованием отдельной батареи на борт – можно использовать черный кабель спокойно.

Настройку оповещения о падении уровня заряда аккумулятора до определенного значения см. в п. 3.3.2

3.3 Экран данных:

3.3.1. Экран-1



*примечание: уровень сигнала передатчика и приемника работает даже без использования каких-либо внешних датчиков телеметрии. Это встроенная функция. Данная функция также позволяет установить оповещение о падении уровня сигнала между приемником и передатчиком. Настройку оповещения о падении уровня сигнала между приемником и передатчиком см. в п. 3.3.3

3.3.2 Настройка оповещения о падении уровня заряда аккумулятора

Для настройки оповещения о падении уровня заряда аккумулятора до определенного значения, необходимо на экране «НАСТРОЙКА» (см.п. 3.2) в пункте «Alarm Set» выбрать A2_1, а ниже выставить следующие значения (на примере 3-х баночного аккумулятора, подключенного к A2 порту телеметрии приемника):

1 < 218

Где:

1 – это уровень (громкость/частота/кол-во) сигнала (0 – нет, 1 – слабый, 2 – сильнее, 3 – самый сильный)

< - знак меньше чем

218 – значение, ниже которого будет срабатывать сигнал

ПОЧЕМУ 218???? 218, в данном случае = 11,25В. Т.е., по 3,75В на банку для 3-х баночного аккумулятора. Как рассчитывать это значение, формула:

(желаемый предел (В) / делитель (4 для нашей схемы пайки к датчику) / 3.3В) x 256 (кол-во значений АЦП)

Пример: мы хотим, чтобы оповещение срабатывало при падении напряжения на 3-х баночном аккумуляторе с 12,6В (4,2В/банка) до 11,25В (3,75В/банка).

$(11,25В / 4 \text{ (делитель при пайке на контакт платы 2S)} / 3.3) \times 256 = 218$

По этой схеме можно пересчитать значение срабатывания оповещения для любого другого уровня заряда аккумулятора.

Более того, Вы можете установить до 2-х оповещений на один и тот же датчик. Т.е., например, срабатывание при падении уровня заряда до 12В и для 11,25В. Для этого необходимо на экране «НАСТРОЙКА» (см.п. 3.2) в пункте «Alarm Set» выставить сначала все параметры A2_1, а потом и для A2_2, где последняя 1-а и 2-ка - это 1-ое или 2-ое оповещение.

Аналогичным образом настраивается и оповещение для порта телеметрии приемника A1.

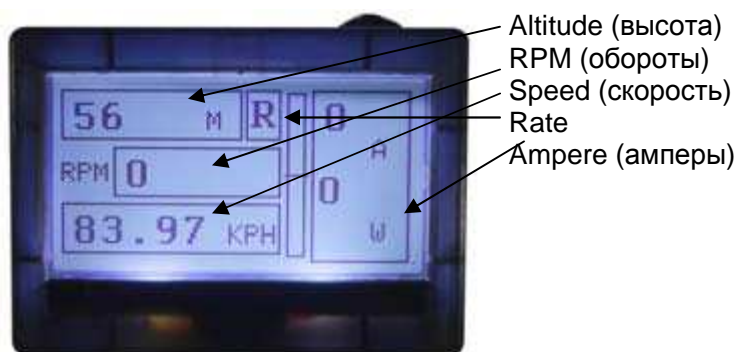
3.3.3 Настройка оповещения о падении уровня сигнала между приемником и передатчиком

Для настройки оповещения о падении уровня сигнала между приемником и передатчиком до определенного значения, необходимо на экране «НАСТРОЙКА» (см.п. 3.2) в пункте «Alarm Set» выбрать RSSI, а ниже выставить следующие значения (рекомендованные инструкцией):

RSSI_1
1 < 45

RSSI_2
2 < 42

3.3.4 Экран-2



3.3.5 Экран-3



*примечание: этот экран будет отображен только в случае использования внешнего датчика уровня заряд аккумулятора **FLVS-01**. В противном случае, Экран-4 будет выведен сразу за Экраном-2.

3.3.6 Экран-4

