

Автор **twinkle** - ссылка - <http://satsat.info/3071653-post21.html>

Для расширения возможностей и добавления актуальных на сегодня новых медиа-функций надо заставить этот ресивер глотать новые продвинутые прошивки. С этой целью предлагается проверенная модернизация/переделка ресивера, после чего он уже прямо с флешки через USB уверенно загружает прошивки не только сделанные под него, но и софты от клонов (в этом случае кнопки у пульта не соответствуют и работают на 50%).

Внутри ресивера находится одна общая плата, на которой совмещены системный блок и импульсное питание. SMPS блок выдает только одно напряжение +5,0В, потом дальше стоят три DC/DC inverter-а, понижающие это напряжение до 3,3В; 1,8В и 1,2В.

Местом для распайки деталей классического COM-порта на плате и не пахнет. Но **под радиатором процессора** имеются контактные пятачки UART-интерфейса. Они напрямую связаны с процессором и имеют назначение: GND-земля, две шины данных - передающая и приемная TXD/RXD, Supply - питание 3,3В.

Наша задача - сделать преобразователь уровней напряжений от **UART** (0V - 3,3V) в стандартный компьютерный **RS232** (-15V - +15V), после чего ресивер стабильно подключается к компу и через специальный загрузчик в ресивер заливается mod прошивки, который я выложил ниже.

Чтобы не спалить процессор и флеш, мы ограничены по питанию не более 3,3V. Поэтому используем микросхему **MAX3232** с питанием от 3,0V с включением по типовой схеме. Радиатор с процессора снимать не надо, просто переворачиваем плату и припаиваемся с нижней стороны.

Можно также использовать **MAX232** или **ZT232** (smd-корпус) с питанием 5,0V, но тогда обязательно на двухпроводную шину обмена данных со стороны процессора вешаем подтягивающие резисторы (4,7kOm - 10kOm), подключенные к +3,3V.

Это вариант я тоже проверил и он четко работает.

Для общего развития добавлю еще вариант схемы преобразователя на двух транзисторах, срисованный с платы от MM-1021. Он тоже работает, но требует, кроме +3,3V, еще внешнее питание +15V на коллектор передающего транзистора в сторону компа. То есть здесь работает протокол RS232 (0V - +15V).