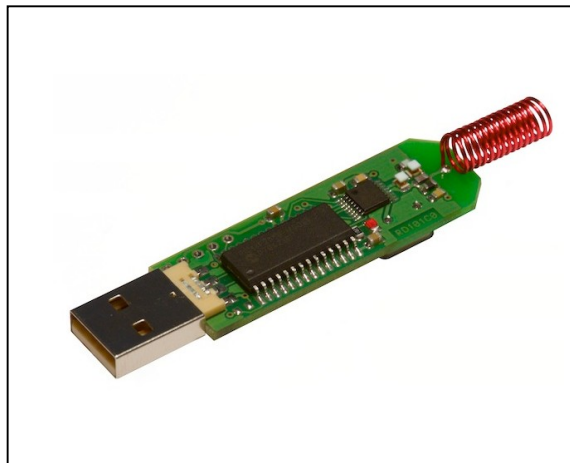


RD101 **радиомодуль FSK 433 МГц** **с интерфейсом USB (USB-донгл)**

Модуль RD101 на базе многоканального трансивера TRC101 (RFM) предназначен для использования в виде самостоятельного радиочастотного донгла с интерфейсом USB.

Установленный на модуль микроконтроллер PIC18F2550 осуществляет управление трансивером и первичную обработку пакетов – адресную фильтрацию, проверку длины и CRC. При подключении к ПК может работать в режиме эмуляции COM-порта или Custom HID устройства.



Выходной контур согласован с нагрузкой 50 Ом, в качестве антенны можно использовать любой монополь – штыревые и спиральные антенны разных видов.

Основные возможности трансивера:

- встроенный генератор несущей с малым временем установления частоты – возможна реализация алгоритмов FHSS (Frequency-Hopping Spread Spectrum);
- автоподстройка частоты;
- встроенный модулятор-демодулятор с детектором устойчивого сигнала и RSSI;
- буфер FIFO 16 бит;
- режимы пониженного потребления;
- подключение – SPI 20 МГц;
- компактный и удобный в работе корпус TSSOP-16.

Характеристики модуля:

- компактные габариты 63 x 16 x 8 мм (без учета антенны);
- выходной РЧ-контур на диапазон 433 МГц;
- подключение трансивера – аппаратный порт SPI, оптимизировано для приема данных через прерывание;
- подключение к ПК – аппаратный Full Speed USB 2.0 (совместим с USB1.1);
- возможна работа в режимах автоматической модуляции/демодуляции и прямого доступа к модулятору/демодулятору со стороны микроконтроллера;
- светодиод для индикации режима работы;
- разъем ICSP для внутрисхемного программирования микроконтроллера, возможность загрузки прошивки через USB.

Технические характеристики трансивера TRC101*:

параметр	символ	мин.	ном.	макс.	разм.
Напряжение питания	Vdd	2.2		5.4	В
Ток потр. в режиме приема	Irx		8.5	14	мА
Ток потр. в режиме Sleep	Is			0.25	мкА
Ток потр. в режиме передачи (P = 0 дБм)	Itx		16		мА
Чувствительность приемника			-105		дБм
Максимальная выходная мощность	Pmax		+5		дБм
FSK-девиация		15		240	КГц
Скорость передачи данных				256	Кбод
Частотный диапазон		430.24		439.75	МГц
Время установления частоты PLL			10		мкс
Рабочая температура	Top	-40		+85	°С

Технические характеристики микроконтроллера PIC18F2550*:

параметр	символ	мин.	ном.	макс.	разм.
Напряжение питания	Vdd	4.2	5.0	5.5	В
Тактовая частота ядра (Full-Speed USB)	Fosc	IntRC, 16, 24, 32, 48			МГц
Тактовая частота ядра (Low-Speed USB)	Fosc	IntRC, 24			МГц
Ток потребления при Fosc = 48 МГц	Idd		25	50	мА
Рабочая температура	Top	-40		+85	°С

*в таблице приведены характеристики, наиболее критичные в условиях рекомендуемого применения; полное описание см. в документации производителя (www.rfm.com, www.microchip.com)

История ревизий**V0**

- первая публичная версия.

C2

- удален резистор R1, используется Internal nMCLR;
- добавлена линия RSSIA (аналоговый индикатор уровня сигнала) с трансивера на АЦП, канал AN0;
- существуют модификации с кварцем на 4 и 16 МГц;
- добавлена линия PTT (активность передатчика);
- линия nINT (прерывание) заменена на nFINT («входной буфер полон»);
- изменено подключение линии nFSEL;
- из схемы питания трансивера удален конденсатор C5;
- изменена разводка антенной части.

