

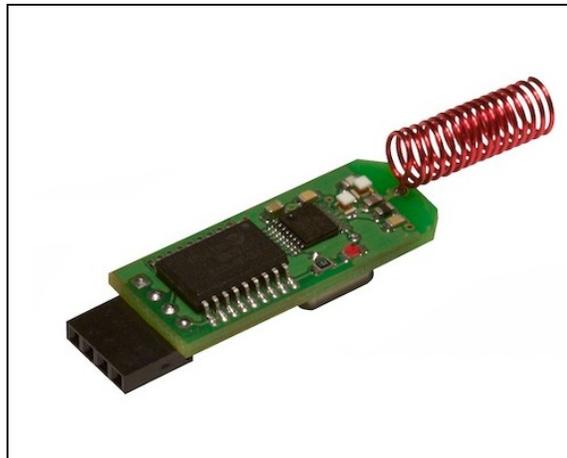
RC101

радиомодуль FSK 433 МГц с интерфейсом USART

Модуль RC101 на базе многоканального трансивера TRC101 (RFM) предназначен для использования в серийных устройствах в виде законченного радиочастотного блока с интерфейсом USART.

Установленный на модуль микроконтроллер PIC18F1320 осуществляет управление трансивером и первичную обработку пакетов – адресную фильтрацию, проверку длины и CRC; обменивается с внешним устройством через аппаратный USART. Схема подключения позволяет тактировать контроллер от кварцевого генератора трансивера.

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 42 x 14 x 9 мм (без учета антенны);
- выходной РЧ-контур на диапазон 433 МГц;
- подключение трансивера – программный порт SPI, оптимизировано для приема данных через прерывание;
- подключение к внешнему устройству – аппаратный USART;
- возможна работа в режимах автоматической модуляции/демодуляции и прямого доступа к модулятору/демодулятору со стороны встроенного микроконтроллера;
- светодиод для индикации режима работы;
- разъем ICSP для внутрисхемного программирования микроконтроллера, возможность загрузки прошивки через радиоканал или USART.

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 PIC18F1320*

параметр	символ	мин.	ном.	макс.	разм.
Напряжение питания	Vdd	4.2 (2.0)	5.0	5.5	В
Тактовая частота IntRC-генератора	Frc	31К		8М	Гц
Ток потребления	IntRC = 31 КГц		55	80	мкА
	IntRC = 1 МГц		390	550	мкА
	ExtClock = 10 МГц		3.4	4.2	мА
Ток потребления в режиме Sleep	Isl		0.1	2.0	мкА
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)

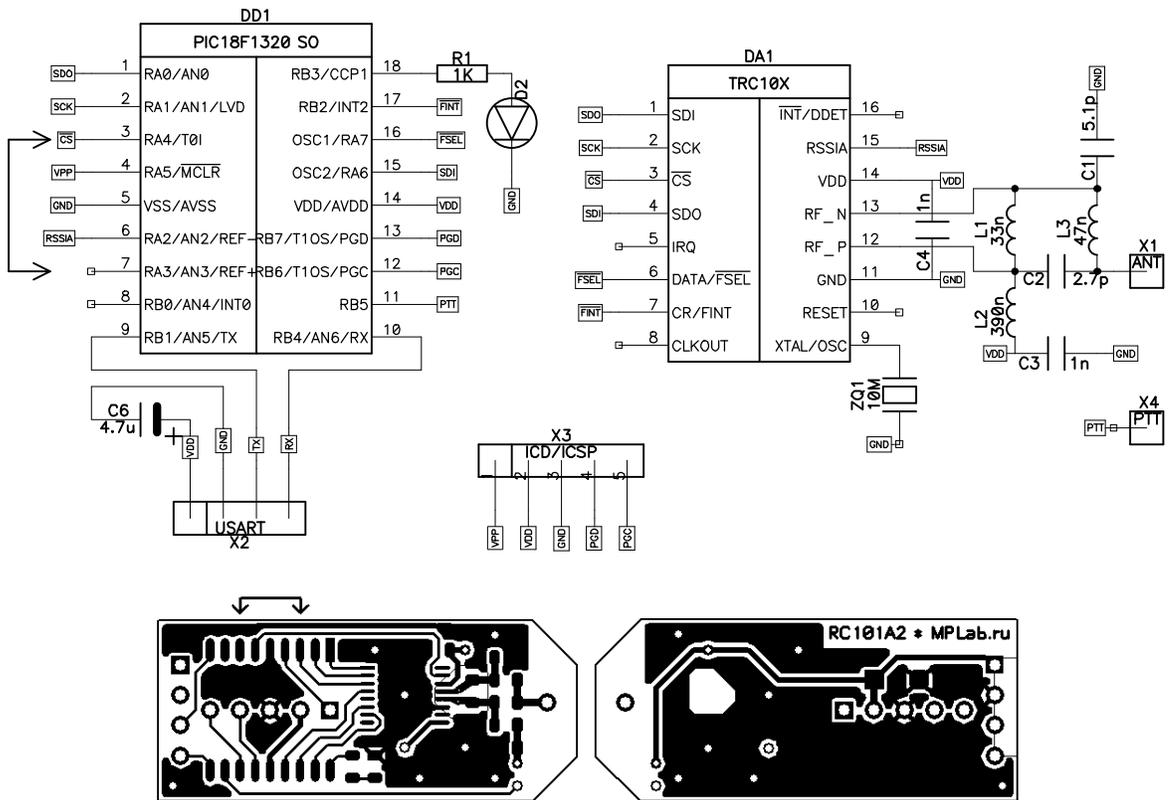
История ревизий**A2**

- первая публичная версия;
- для корректной работы необходима перемычка между выводами 3 и 7 контроллера.

B0

- изменена схема подключения линий nCS, SDI, PLED, nFSEL.
- добавлена линия TCLK для тактирования контроллера от кварцевого генератора трансивера.

Ревизия А2



*для корректной работы необходима перемычка между выводами 3 и 7 контроллера

Ревизия В0

