

nRF24L01+

Пакетный приемопередатчик 2,4GHz

Весьма недорогой и удобный радиоканал для организации обмена данными с беспроводными датчиками и управления «умным домом». Все параметры модуля определяются современной микросхемой nRF24L01+. Обширная документация на эту микросхему находится на [странице производителя](#).

Основные достоинства микросхемы и модуля – это высокая скорость обмена, автоматическая доставка пакетов до 32 байт по указанному адресу, небольшое потребление в активных режимах и малое время готовности к работе после выхода из энергосберегающих режимов. Большое количество частотных каналов позволяет организовать одновременную связь множества устройств, но основное назначение модуля – обеспечивать соединение «точка-точка».

В модуль встроена печатная антенна с волновым сопротивлением 50 Ом. Вместо нее можно распаять кабель для подключения внешней, более эффективной антенны, например, из набора «Ant 2,4GHz 3dBi». Однако это требует определенного навыка.

Основные характеристики

- рабочая частота:
126 каналов в диапазон 2400...2484MHz
- скорость обмена 250kbps, 1 Mbps, 2 Mbps
- обмен адресуемыми пакетами с контролем ошибок
- три FIFO буфера по 32 байта
- управление по интерфейсу SPI со скоростью:
до 10Mbps
- чувствительность приемника:
-94dBm (250kbps), -82dBm (2Mbps)
- потребление при приеме со скоростью 2 Mbps 14mA
- выходная мощность 0...-18dBm
- потребление при передаче с мощностью 0dBm 11mA
- напряжение питания "Vcc" 1,9V...3,6V
- потребление в режиме ожидания «Standby» 26µA
- потребление в режиме сна «Power down» 1µA
- рабочая температура от 0 до 50 град. Цельсия

Подключение устройства

Модуль несколькими проводами подключается к любому микроконтроллеру. Описание работы под управлением Arduino и варианты программных библиотек (самая популярная из них – «Mirf») находятся на [официальном сайте](#). Для питания VCC можно использовать линию 3,3V, которая имеется в большинстве Arduino-контроллеров, причем питание самого контроллера может быть как 3,3V, так и 5V – входы модуля толерантны к напряжению 5V.

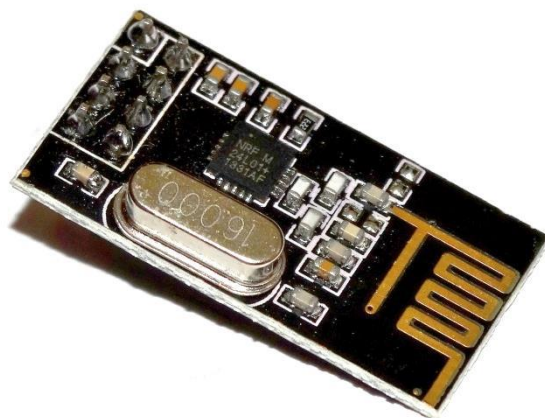


Рис.1 Внешний вид устройства
Размер платы 29x16мм

Для внешних подключений имеется 8 штыревых выводов:

№	Имя	Выполняемая функция
1	GND	Общий (минус питания)
2	VCC	Плюс питания 1,9V...3,6V
3	CE	Chip Enable – разрешение активного RX или TX режима работы
4	CSN	SPI chip select – разрешение обмена по SPI
5	SCK	SPI Clock – побитное тактирование
6	MOSI	(Slave Input) - SPI вход ведомого (этого модуля)
7	MISO	(Slave Output) - SPI выход ведомого (этого модуля)
8	IRQ	Запрос прерывания при наступлении события ПРИЕМ, ПЕРЕДАЧА

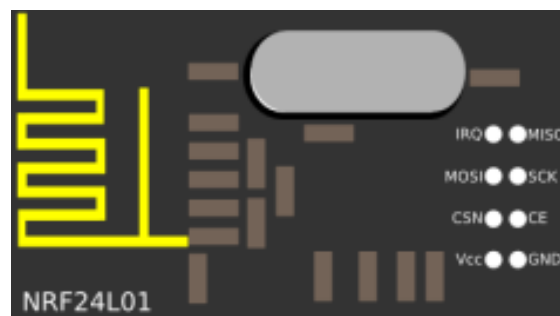


Рис.2 Схема расположения выводов

Данное описание содержит гиперссылки, воспользоваться которыми можно скачав описание с сайта или обратившись в службу тех поддержки kitsupport@ukr.net

IMRAD

Электронные компоненты

03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95

www.imrad.com.ua