



Smartico LoRa Радио Модуль

Тип документа: **Техническая спецификация**

Номер документа: **DSRF8621A**

Версия документа: **1.0**

Название документа: **LoRa Радио Модуль**

Наименование продукта: **RF86 2.1A**

История изменений

Версия	Дата	Статус	Автор	Описание изменений
0.1	Июнь 06, 2018	Предварительный	А. Репич	Первоначальный выпуск
1.0	Июль 10, 2019	Выпуск	А. Репич	Адаптировано к аппаратной версии 2.1

Конфиденциально: этот документ является конфиденциальной информацией ООО «НПК СМАТИКО».
Владение или распространение этого документа требует согласия от ООО «НПК СМАТИКО»

Содержание

1	Описание.....	3
2	Электрические характеристики.....	4
3	Внешние размеры	4
4	Описание контактов.....	5
	Таблица 1: Назначение контактов	5
5	Рекомендованная схема подключения	6
6	Размещение на печатной плате.....	6
7	Внешний вид.....	7

1 Описание

Спецификация описывает LoRa радиомодуль производства ООО «НПК СМАРТИКО».

RF86 это высокоинтегрированный модуль с низким энергопотреблением с модуляцией LORA. Это обеспечивает сверхширокополосную связь с расширенным спектром и высокую помехоустойчивость при минимальном потреблении тока.



Используя метод модуляции LoRa, он может достичь высокой чувствительности. Высокая чувствительность в сочетании со встроенным усилителем мощности +20 дБм обеспечивает лучший в отрасли бюджет канала связи, что делает его оптимальным для любого применения. Эта модуляция, в отличие от устаревших методов модуляции, позволяет увеличить бюджет линии и повысить помехоустойчивость к внутрисполосным помехам.

Этот модуль также поддерживает модуляцию FSK/OOK. Модуль RF86 имеет интерфейс SPI для связи с MCU.

Напряжение питания модуля RF86 составляет 2,7-3,6 В. Модуль имеет низкое потребление в режиме передачи и в режиме ожидания.

При использовании модуля RF86 вам не нужно разрабатывать радиочастотную часть. Это сэкономит время и ресурсы.

Применение:

- Автоматический измеритель расстояния
- Беспроводной датчик
- Автоматизация дома или здания
- Беспроводная сигнализация и системы безопасности
- Распределенный сбор данных
- Дистанционное управление
- Промышленный Мониторинг и Контроль
- Мониторинг энергосистемы
- Удаленное управление логистикой

Характеристики:

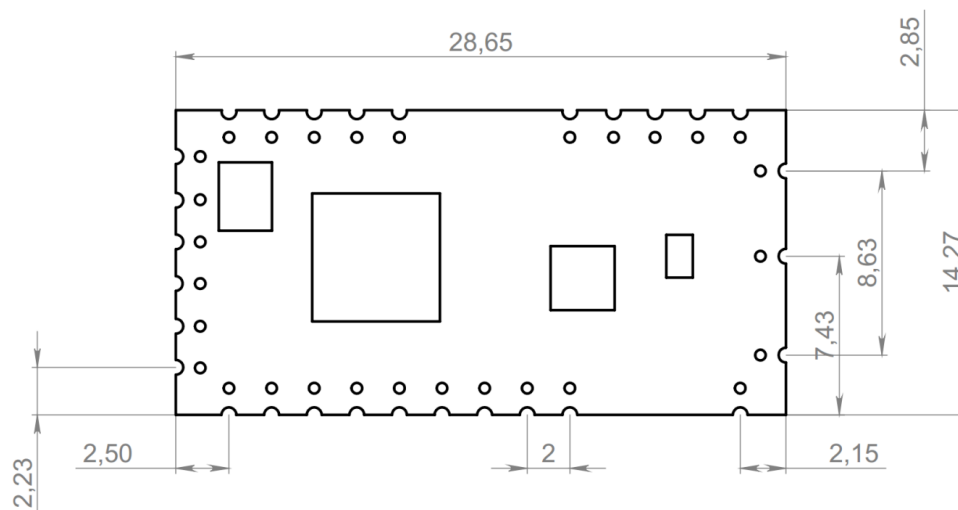
- Тип модуляции LoRa
- Поддержка диапазона ISM в ЕС 863–870 МГц
- Поддержка диапазона ISM в США 902–928 МГц
- Дальность передачи > 10 000 м
- Высокая чувствительность до -145 дБм
- Максимальная мощность передачи 20 дБм

- Низкий ток сна менее 1 мкА
- Ток в режиме приема 13мА
- Малый размер 28,65 мм * 14,27 мм * 3 мм

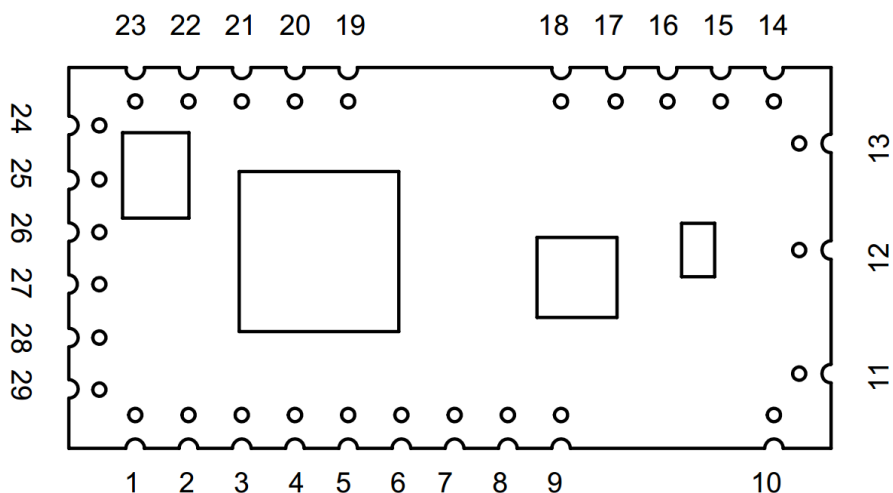
2 Электрические характеристики

Радиочастота	862~930MHz
Мощность Передатчика	5~20dBm
Чувствительность приема	
Программируемая скорость передачи	до 300 kbps
Рабочая влажность	10%~90% (без конденсата)
Рабочие температуры	-45°C ~ 85°C
Напряжение питания	2.7 ~ 3.6V
Ток в режиме передачи (усредненный)	120mA@100mW
CAD/ Ток в режиме приема данных (усредненный)	13mA
Ток в режиме сна (усредненный)	<1 uA
Размеры	28.65mm * 14.27mm * 3mm
Антенное сопротивление	50Ω

3 Внешние размеры



4 Описание контактов



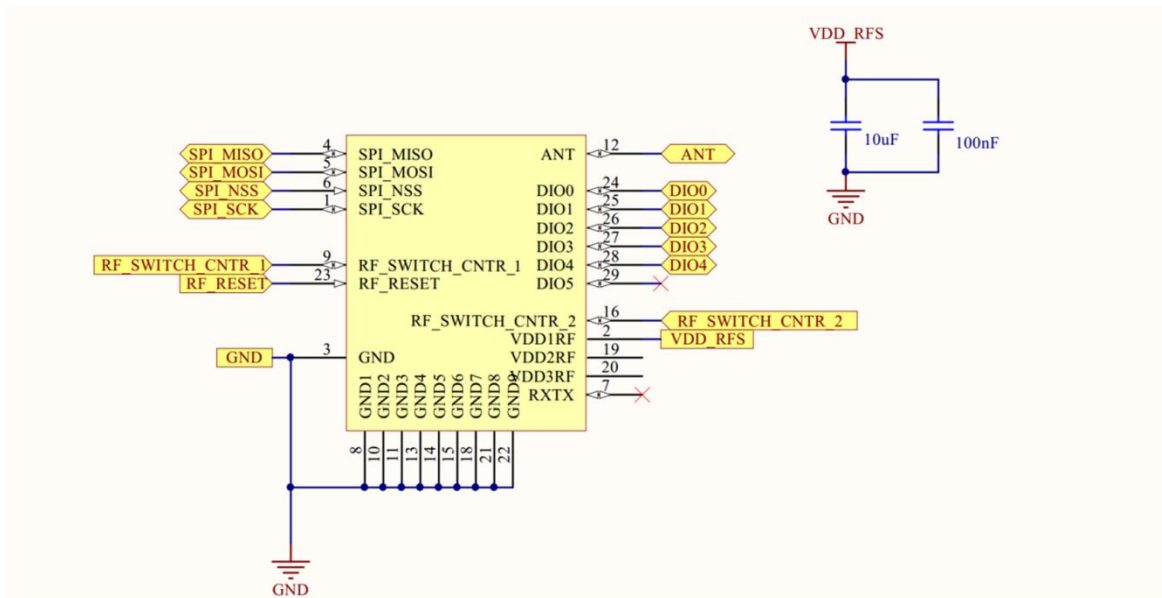
Модуль RF86 2.1 имеет двадцать девять контактов, описание которых приведено в следующей таблице:

Таблица 1: Назначение контактов

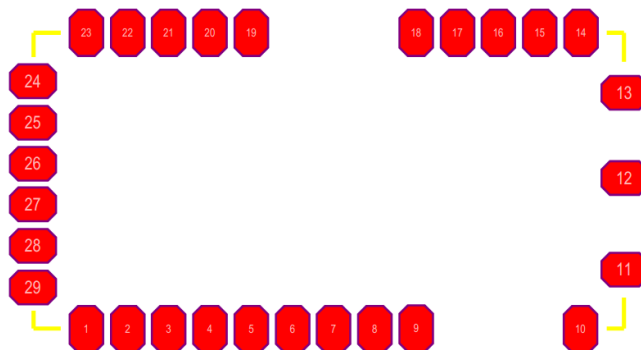
№ конт.	Название	Назначение	Описание
1	SPI_SCK	Вход/Выход	Тактовый сигнал интерфейса SPI
2	VDD	Питание	Напряжение питания 2.7~3.6В
3	GND	Земля	Земля шины питания, 0В
4	SPI_MISO	Вход/Выход	Интерфейс SPI, мастер входа и выхода
5	SPI_MOSI	Вход/Выход	Интерфейс SPI, ведущий и ведомый
6	SPI_NSS	Вход/Выход	Выбора чипа, активный сигнал - низкий уровень
7	RXTX(NC)	-	Не задействован. Зарезервирован.
8	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
9	RF_SWITCH_CNTR_1	Вход/Выход	Переключатель радиотракта №1. Режимы: TX=1; RX=0; SLEEP=0
10	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
11	GND	Земля	Земля шины питания 0В
12	ANT	-	Выход согласованной антенны 50 Ом
13	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
14	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
15	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
16	RF_SWITCH_CNTR_2	Вход/Выход	Переключатель радиотракта №2. Режимы TX=0; RX=1; SLEEP=0
17	NC	-	Не задействован.
18	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
19	VDD	Питание	Напряжение питания 2.7~3.6В
20	VDD	Питание	Напряжение питания 2.7~3.6В
21	GND	Земля	Земля шины питания , 0В
22	GND	Земля	Земля шины питания , 0В

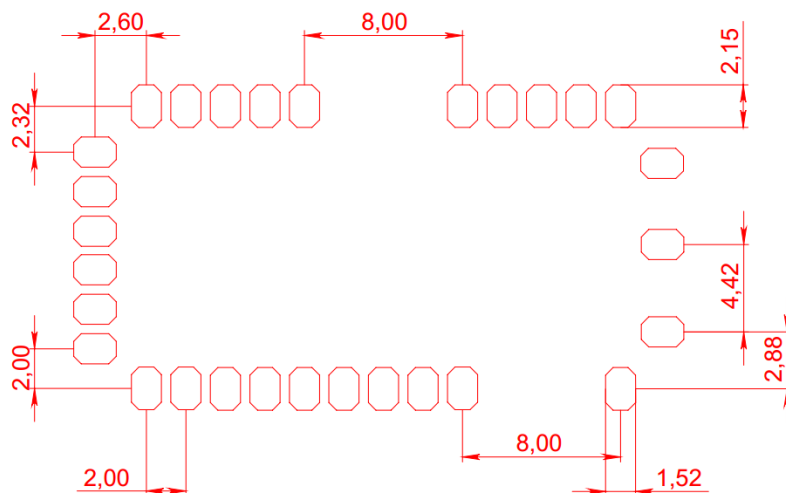
23	RF_RESET	Вход/Выход	Перезагрузка модуля, низкий уровень - RESET
24	DIO0	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход
25	DIO1	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход
26	DIO2	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход
27	DIO3	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход
28	DIO4	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход
29	DIO5	Вход/Выход	Цифровой Вход/выход

5 Рекомендованная схема подключения



6 Размещение на печатной плате





7 Внешний вид

Вид сверху



Вид снизу

