

Генератор сигналов 2,4 гГц

Всё больше систем коммуникаций управляет группой устройств в диапазоне ISM на 2.4 ГГц (Научной и Медицинской Индустрии), включая Bluetooth, различный WLAN (Беспроводная Локальная сеть) и Домашние-RF системы. Простой испытательный генератор для диапазона частот между 2.4 ГГц и 2.5 ГГц может оказаться полезным в тестировании приемников. Такой генератор доступен от MAXIM (www.maxim-ic.com) как единственный IC. MAX2750 покрывает частотный диапазон между 2,4 ГГц и 2.5 ГГц во внутренней сети LC, которая может быть настроена, используя варикап, который также встроен в IC. Микросхема обеспечивает уровень в -3 dBm на 50Ω . Этот компонент размещен в μ MAX корпусе с 8 выводами.

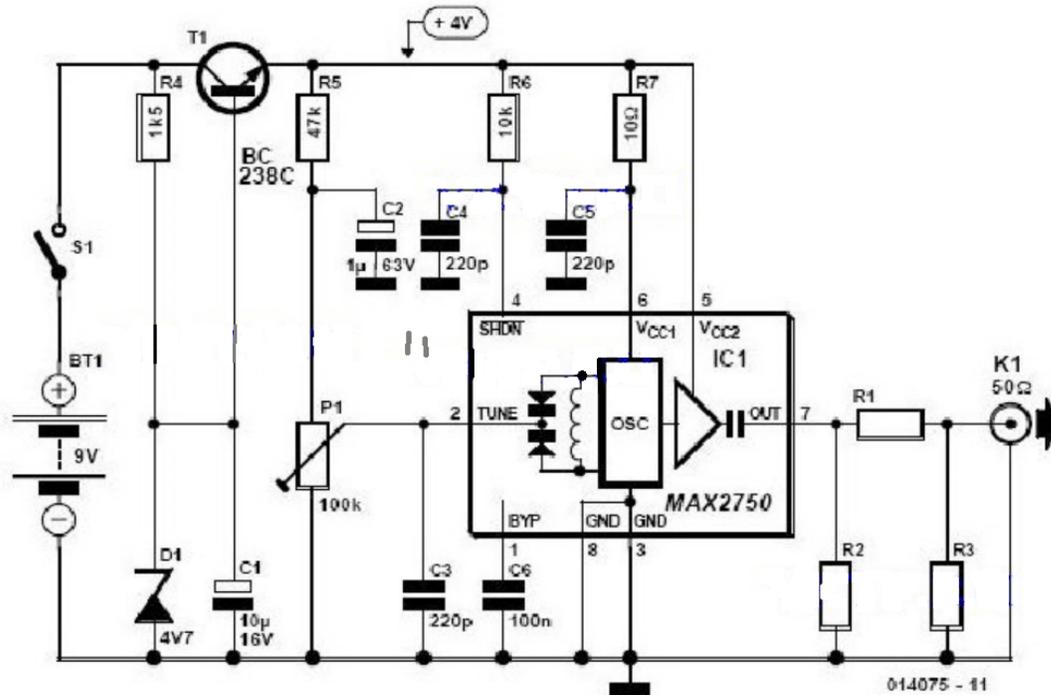


Схема питается от 9-V батареи. Транзистор BC238C стабилизирует напряжение батареи в пределах 4 V. Хотя MAX2750 может работать с напряжениями питания между +2.7 V и +5.5 V, стабильность частоты генератора лучше с устойчивым напряжением питания. Вся связь с IC разделена, используя конденсаторы 220pF, которые должны быть расположены как можно ближе к выводам IC. Напряжение настройки, TUNE, может быть в пределах от +0.4 V до +2.4 V, которое обеспечивая диапазон перестройки между 2.4 ГГц и 2.5 ГГц. Если необходимо выключить генератор, это можно сделать, соединив вывод (SHDN) с массой. Микросхема в режиме ожидания потребляет приблизительно до 1 μ A. На схеме вывод (SHDN) соединён с выводом Vcc подтягивающим резистором, так, чтобы генератор работал. Выходной уровень сигнала -3 dB может быть уменьшен, используя обозначенный пи аттенюатор. Значение сопротивлений указаны в таблице.

| Output level | Attenuation | R1 | R2, R3 |
|--------------|-------------|--------------|---------------|
| -3 dBm | 0 dB | 0Ω | — |
| -5 dBm | 2 dB | 10Ω | 470Ω |
| -10 dBm | 7 dB | 47Ω | 130Ω |
| -15 dBm | 12 dB | 100Ω | 82.5Ω |
| -23 dBm | 20 dB | 243Ω | 61.9Ω |