

# ГЕНЕРАТОР СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА С ТРАНЗИСТОРОМ PD84001 В ВЫХОДНОМ КАСКАДЕ

Кулаков Владимир Геннадьевич  
SPIN РИНЦ: 2111-7702

Контакт с автором: [kulakovvlge@gmail.com](mailto:kulakovvlge@gmail.com)

На частотах выше 50 МГц кварцевые генераторы (КГ) обычно вырабатывают сигнал, близкий по форме к синусоидальному, поэтому для создания генератора синусоидального сигнала, работающего на фиксированной частоте, может быть вполне достаточно просто усилить сигнал по амплитуде.

Принципиальная электрическая схема простого генератора, вырабатывающего синусоидальный сигнал с частотой от 80 до 150 МГц, приведена на рисунке 1. В данном примере выходной усилитель реализован на основе полевого транзистора PD84001, включенного по схеме с общим истоком и смещением.

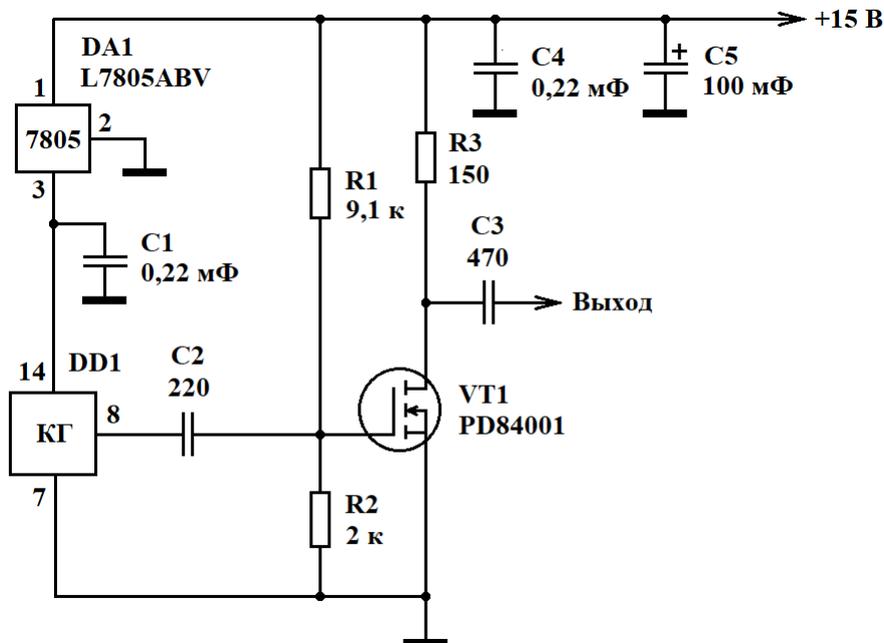


Рисунок 1. Принципиальная схема генератора

Частота выходного сигнала соответствует частоте сигнала задающего кварцевого генератора DD1. Номинальное напряжение питания кварцевого генератора в данном примере имеет значение 5 В.

Транзистор VT1 должен быть припаян к латунному радиатору площадью не менее 1 см<sup>2</sup>.

Резистор R3 должен иметь мощность рассеивания не менее 1 Вт.

Осциллограмма выходного сигнала генератора при разных значениях рабочей частоты на активной нагрузке с сопротивлением 100 Ом приведены на рисунках 2 – 5.

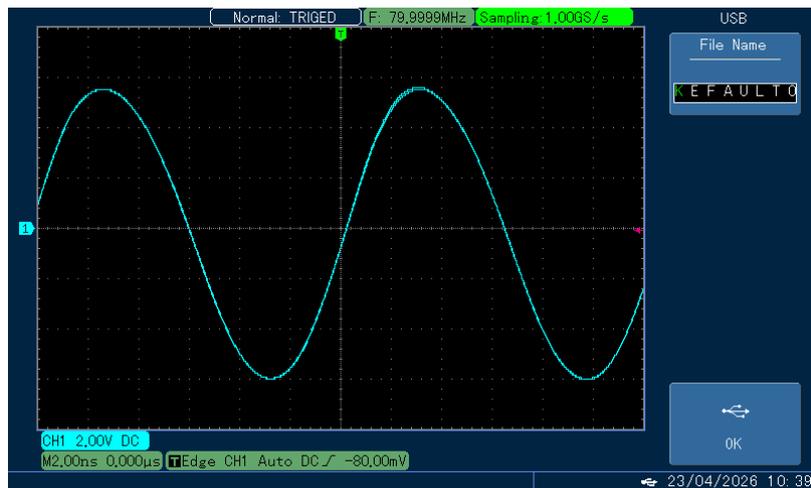


Рисунок 2. Осциллограмма выходного сигнала генератора при частоте 80 МГц

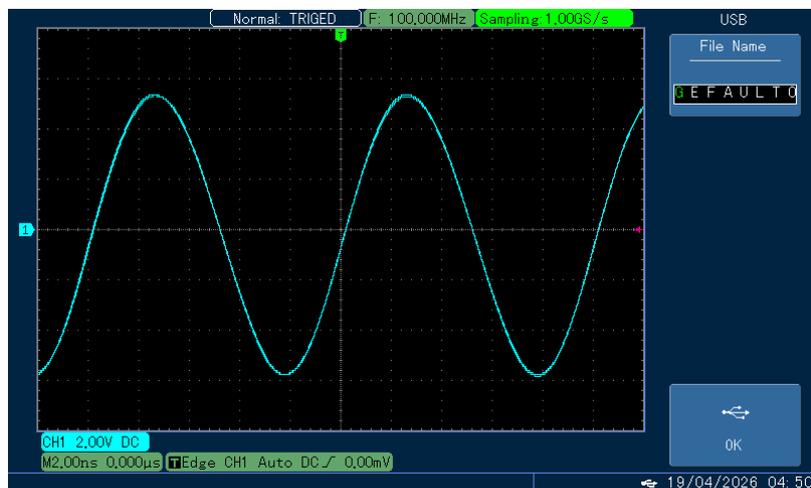


Рисунок 3. Осциллограмма выходного сигнала генератора при частоте 100 МГц

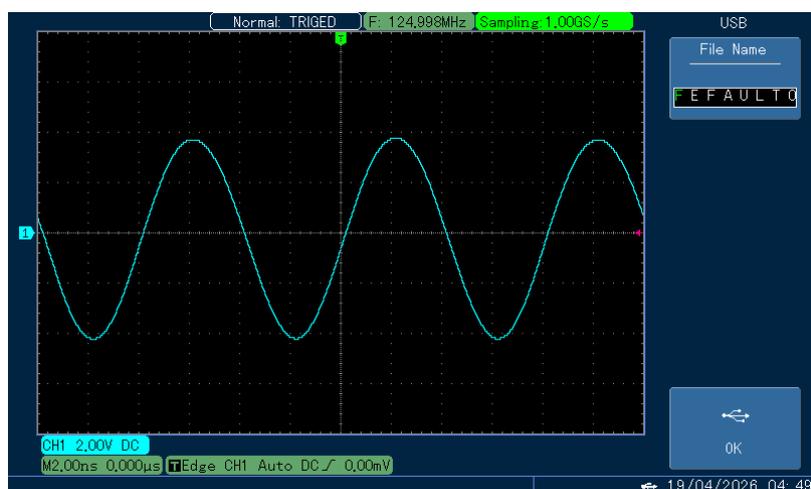


Рисунок 4. Осциллограмма выходного сигнала генератора при частоте 125 МГц

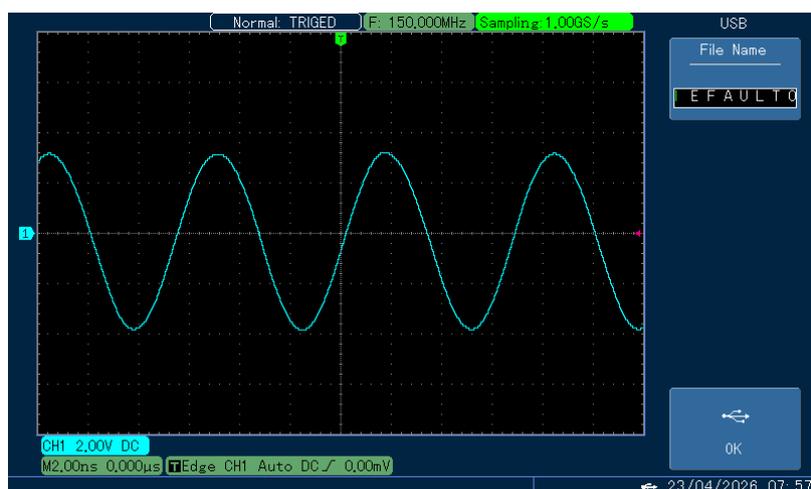


Рисунок 5. Осциллограмма выходного сигнала генератора при частоте 150 МГц

### Список использованной литературы

1. PD84001 RF power transistor the LdmoST plastic family, STMicroelectronics, 2008.
2. DB-84001-175 Evaluation board using PD84001 for VHF 2-ways radio, STMicroelectronics, 2008.
3. Кулаков В.Г. Простой генератор синусоидального сигнала с частотой 100 МГц. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/230426160629.pdf> (дата обращения: 26.04.2023).
4. Кулаков В.Г. Генератор синусоидального сигнала с радиочастотным полевым транзистором PD84001 в выходном каскаде. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/230507103255.pdf> (дата обращения: 07.05.2023).
5. Кулаков В.Г. Генераторы с кварцевыми резонаторами на основе полевого транзистора PD84001. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/230510114143.pdf> (дата обращения: 10.05.2023).
6. Кулаков В.Г. Генератор импульсов с кварцевым резонатором на основе транзистора PD84001. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/230517132036.pdf> (дата обращения: 17.05.2023).
7. Кулаков В.Г. Генератор на основе транзистора PD84001 для работы на третьей гармонике резонаторов. [Электронный ресурс]. URL: <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/230522071450.pdf> (дата обращения: 22.05.2023).