

Синтезатор частот Г7М-50

- Диапазон частот от 10 МГц до 50 ГГц.
- Диапазон регулировки мощности выходного сигнала от -90 до +13 дБм.
- Аналоговая модуляция АМ, ЧМ, ФМ, ИМ.
- Низкий уровень фазового шума.
- Управление с помощью сенсорного экрана.



Синтезатор частот Г7М-50 предназначен для формирования непрерывных гармонических сигналов и сигналов с аналоговыми видами модуляции (АМ, ЧМ, ФМ, ИМ) в диапазоне от 10 МГц до 50 ГГц. Область применения синтезатора: исследование, настройка, испытание и контроль при производстве устройств ВЧ и СВЧ, используемых в радиоэлектронике, связи, радиолокации и измерительной технике. Синтезатор Г7М-50 управляется через сенсорный экран с помощью встроенного программного обеспечения или через интерфейс Ethernet с помощью системы SCPI команд.



Внесён в ФИФ ОЕИ

Режимы работы

- Непрерывная генерация гармонического сигнала с фиксированной частотой и мощностью.
- Шаговое сканирование по частоте, мощности.
- Шаговое одновременное сканирование по частоте и мощности.
- Сканирование по списку частот и мощностей.

Стабилизация частоты

Синтезатор Г7М-50 позволяет стабилизировать частоту выходного сигнала от внешнего опорного генератора частотой 10 МГц и стабилизировать частоту внешних устройств, формируя опорные частоты 10 и 100 МГц.

Управление режимами регулировки мощности

«АРМ включен»

Режим с включенной автоматической регулировкой мощности (АРМ) обеспечивает высокую стабильность уровня выходной мощности.

«АРМ выключен»

Режим с выключенной автоматической регулировкой мощности обеспечивает максимальную глубину амплитудной модуляции и минимальную длительность импульса при импульсной модуляции.

Цифровая синхронизация

Гибкая система цифровой синхронизации позволяет оптимальным образом наладить взаимодействие синтезатора с внешними устройствами и обеспечивает возможность использования синтезатора в различных измерительных схемах без разработки дополнительного программного обеспечения.

Опции

Аналоговая модуляция (опция «АМП»)

Наличие опции «АМП» позволяет формировать:

- сигналы с амплитудной модуляцией в линейном и экспоненциальном режимах от внешнего или внутреннего генератора модулирующих сигналов;
- сигналы с частотной или фазовой модуляцией от внешнего или внутреннего генератора модулирующих сигналов.

Импульсная модуляция (опция «ИМП»)

Наличие опции «ИМП» позволяет формировать сигналы с импульсной модуляцией от внешнего или внутреннего генератора импульсов.

Технические характеристики

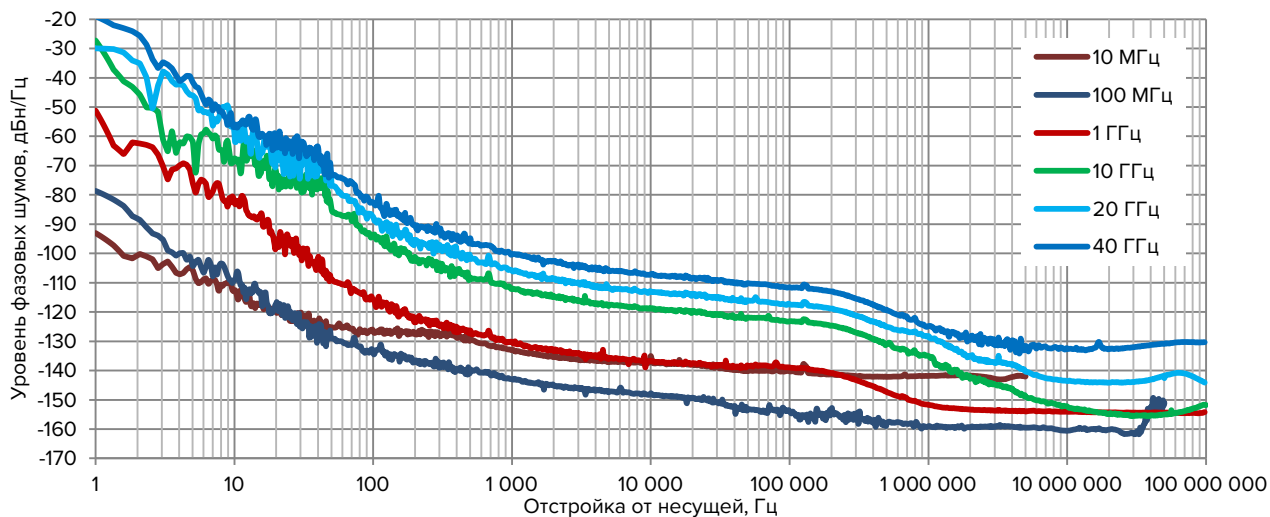
| | |
|--|------------------------|
| Диапазон частот выходного сигнала | 10 МГц ...50 ГГц |
| Дискретность установки частоты выходного сигнала, Гц | 0,1 |
| Относительная погрешность установки частоты выходного сигнала | $\pm 5 \times 10^{-7}$ |
| Диапазон установки мощности выходного сигнала в диапазоне частот, дБм | |
| 10 МГц ...45 ГГц | -90...+13 |
| 45...50 ГГц | -90...+7 |
| Погрешность установки мощности выходного сигнала при включенной АРМ в диапазоне, дБ | |
| -10...+13 дБм | ± 1 |
| -90...-10 дБм | ± 2 |
| КСВН выхода СВЧ | < 2,0 |
| Уровень гармоник выходного сигнала, дБн | < -30 |
| Уровень субгармоник и комбинационных составляющих выходного сигнала, дБн | < -40 |
| Уровень негармонических составляющих выходного сигнала, дБн | < -40 |
| Параметры импульсной модуляции | |
| Ослабление мощности выходного сигнала в паузе между импульсами, дБ | > 60 |
| Длительность выходных радиоимпульсов при работе от внутреннего источника модулир. импульсов | |
| при включенной АРМ | 40 мкс ...2 с |
| при выключенной АРМ в диапазоне частот | |
| 10...62,5 МГц | 250 нс ...2 с |
| 62,5 МГц ...50 ГГц | 100 нс ...2 с |
| Относительная погрешность установки длительности и периода повторения выходных радиоимпульсов | $\pm 10 \%$ |
| Длительность фронта и среза огибающей радиоимпульса в диапазоне частот, нс | |
| 10...62,5 МГц | < 100 |
| 62,5 МГц ...50 ГГц | < 20 |
| Параметры амплитудной модуляции | |
| Максимальный коэффициент амплитудной модуляции в линейном режиме | 99 % |
| Погрешность установки коэффициента амплитудной модуляции при частоте модулирующего синусоидального сигнала 100 Гц и мощности выходного сигнала 0 дБм | $\pm 10 \%$ |
| Диапазон частот модулирующего синусоидального сигнала, кГц | |
| при выключенной АРМ | 0...40 |
| при включенной АРМ в диапазоне частот: | |
| 10 МГц ...1 ГГц | 0...5 |
| 1...50 ГГц | 0...40 |
| Неравномерность коэфф. амплитудной модуляции в диапазоне частот модулирующего синусоидального сигнала, дБ | < 3 |

| Параметры частотной модуляции | |
|---|---------|
| Максимальная девиация частоты в диапазоне частот выходного сигнала, МГц | |
| 10...62,5 МГц | 1,2 |
| 62,5...125 МГц | 0,15 |
| 125...250 МГц | 0,3 |
| 250...500 МГц | 0,6 |
| 500...1 000 МГц | 1,2 |
| 1...2 ГГц | 2,4 |
| 2...4 ГГц | 4,8 |
| 4...9 ГГц | 9,6 |
| 9...18 ГГц | 19,2 |
| 18...36 ГГц | 38,4 |
| 36...50 ГГц | 76,8 |
| Относ. погрешность установки девиации частоты при модулирующем синусоидальном сигнале 1 кГц | ± 10 % |
| Диапазон частот модулирующего синусоидального сигнала, кГц | 0...100 |
| Неравномерность девиации частоты в диапазоне частот модулирующего синусоидального сигнала, дБ | < 3 |
| Параметры фазовой модуляции | |
| Максимальная девиация фазы в диапазоне частот выходного сигнала, рад | |
| 10...62,5 МГц | 25 |
| 62,5...125 МГц | 3,125 |
| 125...250 МГц | 6,25 |
| 250...500 МГц | 12,5 |
| 500...1 000 МГц | 25 |
| 1...2 ГГц | 50 |
| 2...4 ГГц | 100 |
| 4...9 ГГц | 200 |
| 9...18 ГГц | 400 |
| 18...36 ГГц | 800 |
| 36...50 ГГц | 1 600 |
| Относ. погрешность установки девиации фазы при модулирующем синусоидальном сигнале 1 кГц | ± 10 % |
| Диапазон частот модулирующего синусоидального сигнала, кГц | 0...10 |
| Неравномерность девиации фазы в диапазоне частот модулирующего синусоидального сигнала, дБ | < 3 |

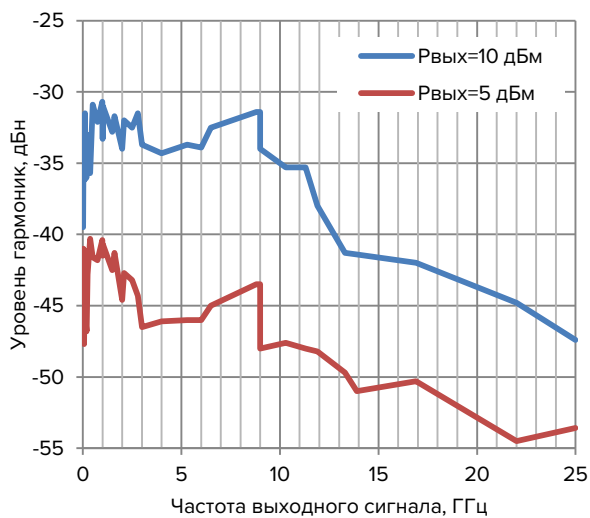
Фазовый шум

| Диапазон частот | Уровень фазовых шумов выходного сигнала от несущей частоты, дБн/Гц, на отстройке | | | | | |
|-----------------|--|-------|--------|---------|-------|--------|
| | 100 Гц | 1 кГц | 10 кГц | 100 кГц | 1 МГц | 10 МГц |
| 10...62,5 МГц | -115 | -125 | -125 | -130 | -130 | -130 |
| 62,5...125 МГц | -125 | -135 | -145 | -145 | -150 | -150 |
| 125...250 МГц | -120 | -135 | -145 | -145 | -150 | -150 |
| 250...500 МГц | -115 | -135 | -140 | -140 | -145 | -145 |
| 500...1 ГГц | -110 | -125 | -130 | -130 | -145 | -145 |
| 1...2 ГГц | -100 | -120 | -130 | -130 | -135 | -140 |
| 2...4 ГГц | -95 | -115 | -125 | -125 | -135 | -140 |
| 4...9 ГГц | -85 | -110 | -115 | -115 | -130 | -140 |
| 9...18 ГГц | -80 | -105 | -110 | -115 | -125 | -140 |
| 18...36 ГГц | -75 | -95 | -105 | -105 | -120 | -130 |
| 36...50 ГГц | -60 | -90 | -100 | -100 | -110 | -125 |

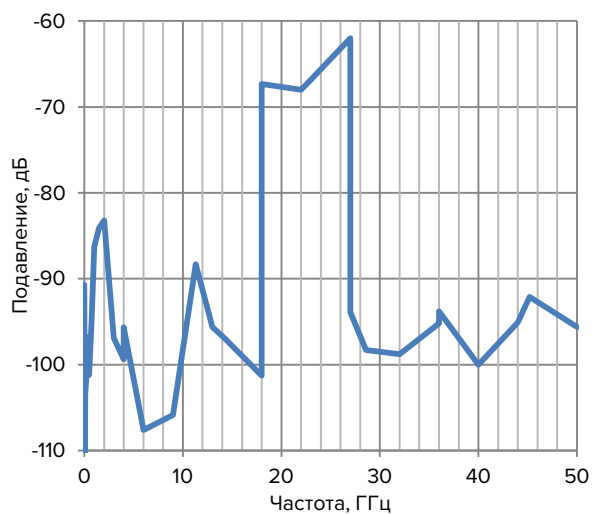
Фазовый шум



Уровень второй гармоники



Импульсная модуляция



Информация для заказа

Базовый комплект поставки

1) Синтезатор частот. 2) Кабель питания. 3) Эксплуатационная документация. 4) Транспортировочный кейс.

Пример заказа

— Синтезатор частот Г7М-50 — 1 шт.