

## 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, испытания 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.

### 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

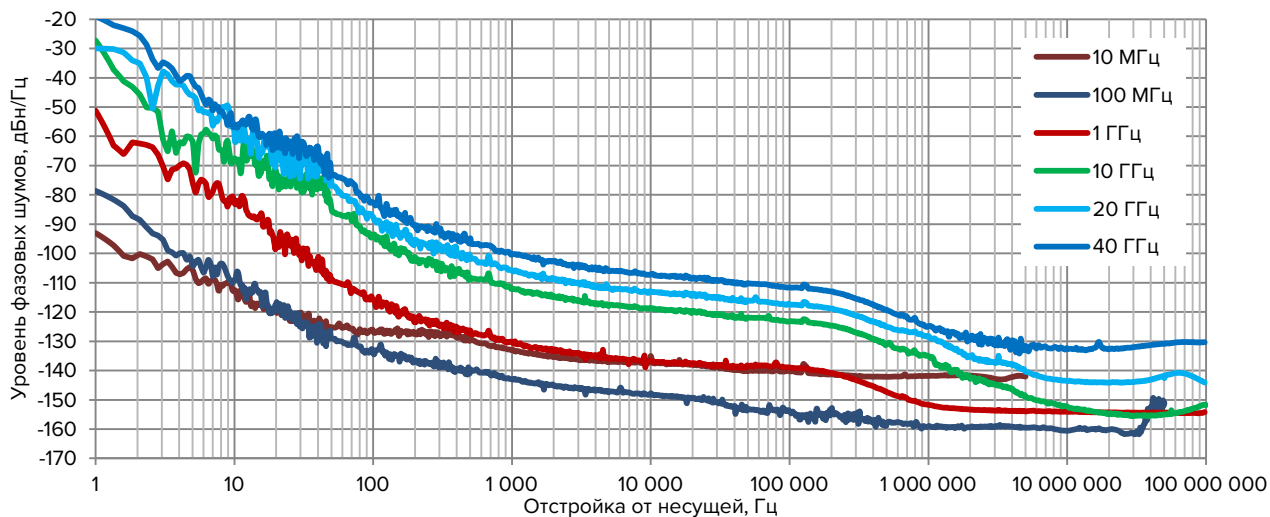
Диапазон частот выходного сигнала	10 МГц ...50 ГГц
Дискретность установки частоты выходного сигнала, Гц	0,1
Относительная погрешность установки частоты выходного сигнала	$\pm 5 \times 10^{-7}$
Диапазон установки мощности выходного сигнала в диапазоне частот, дБм	
10 МГц ...45 ГГц	-90...+13
45...50 ГГц	-90...+7
Погрешность установки мощности выходного сигнала при включенной АРМ в диапазоне, дБ	
-10...+13 дБм	$\pm 1$
-90...-10 дБм	$\pm 2$
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
<b>Параметры импульсной модуляции</b>	
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	250 нс ...2 с
10...62,5 МГц	100 нс ...2 с
62,5 МГц ...50 ГГц	
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
<b>Параметры амплитудной модуляции</b>	
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 коэф. амплитудной модуляции в диапазоне частот модулирующего синусоидального сигнала, дБ	< 3

<b>Параметры частотной модуляции</b>	
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
<b>Параметры фазовой модуляции</b>	
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

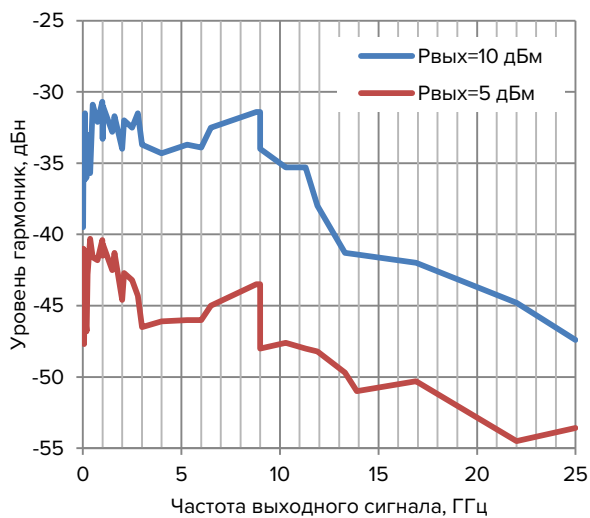
## Фазовый шум

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

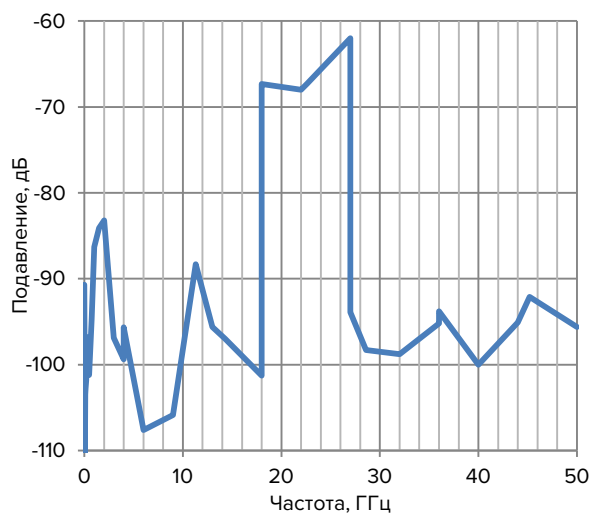
### Фазовый шум



### Уровень второй гармоники



### Импульсная модуляция



### Информация для заказа

#### Базовый комплект поставки

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