



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: +7 (495) 336-0033    БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 (800) 100-00-00    ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: +7 (495) 336-0033    РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18: +7 (495) 336-0033    ZAKAZ@ESKOMP.RU

## 5 генератор сигналов высокочастотный



### Описание ПрофКиП Г4-176 генератор сигналов высокочастотный

#### Назначение генератора сигналов высокочастотного ПрофКиП Г4-176

Генератор сигналов высокочастотный ПрофКиП Г4-176 предназначен для воспроизведения высокостабильных по частоте сигналов синусоидальной и прямоугольной формы с различными видами модуляции. На дополнительном выходе генераторы воспроизводят сигналы синусоидальной, прямоугольной и произвольной форм с регулируемым базовым смещением. Кроме того генераторы по основному выходу обеспечивают работу в режиме свипирования - генератора качающейся частоты. Оба выхода у генераторов могут включаться/отключаться независимо, а также работать одновременно. Дополнительно генераторы оснащены выходом TTL уровня. Генератор рассчитан для работы в лабораториях, цехах и ремонтных мастерских, в том числе и подвижных. Прибор широко применяется при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте средств связи, имеет низкий уровень амплитудных и фазовых шумов вблизи несущей.

#### Особенности и преимущества генератора сигналов высокочастотного ПрофКиП Г4-176

Диапазон частот:	1 мкГц...1500 МГц
2 независимых канала	
Виды модуляции: АМ, ЧМ, ЧМн, ФМн	
Современный многофункциональный ЖК-дисплей	
Интерфейс	USB, RS-232
Страна производства	Россия

#### Метрологические и технические характеристики генератора сигналов высокочастотного ПрофКиП Г4-176

Наименование характеристики	Значение
Диапазон частот	1 мкГц...1500 МГц
Форма выходного сигнала	Синусоидальная, прямоугольная.
Номинальное сопротивление нагрузки	50 Ом/1 Мом (выбирается пользователем)
Относительная погрешность установки частоты (периода)	
– в диапазоне частот менее 1 кГц	$\leq \pm 5 \cdot 10^{-5}$
– в диапазоне частот от 1 кГц до верхнего предела частоты соответствующей модели	$\leq \pm 1 \cdot 10^{-6}$
Характеристики синусоидального сигнала	
Диапазон частот	1 мкГц...1500 МГц
Уровень высших гармоник по отношению к первой при уровне выходного сигнала не более +10 дБм	
– для частот $\leq 80$ МГц	< -30 дБ
– для частот более 80 МГц	< -35 дБ
Диапазон регулировки выходного уровня	
– для частот до 500 МГц включительно	-120...+13 дБм
– для частот 500...1000 МГц	-110...+13 дБм
– для частот более 1000 МГц	-100...+13 дБм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки опорного уровня 0 дБм на нагрузке 50 Ом	
– для частот до 500 МГц включительно	$\pm 1,0$ дБ
– для частот 500...1000 МГц	$\pm 1,5$ дБ
– для частот более 1000 МГц	$\pm 2,0$ дБ
Характеристики сигнала прямоугольной формы	
Диапазон частот	1 мкГц...20 МГц
Длительность фронта и среза не более:	20 нс
Выброс на вершине импульса на нагрузке 50 Ом не более:	5%
Диапазон установки амплитуды импульсов	1 мВ...2,8 В

Предел допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульсов	±10%
Характеристики в режимах модуляции	
Виды модуляции	Амплитудная, частотная, частотная цифровая манипуляция, фазовая цифровая манипуляция, пакетная модуляция, режим качания частоты.
Источник модуляции	Внутренний, внешний.
Параметры амплитудной модуляции (AM)	
Форма несущей	Синус, прямоугольная.
Форма сигнала модуляции	Синус, прямоугольная, треугольная.
Частота модуляции	1 мГц...20 кГц
Глубина модуляции % при уровне выходного сигнала ≤4 дБм	
– при частоте несущей ≤80 МГц	1...120
– при частоте несущей более 80 МГц	1...80
Абсолютная погрешность установки глубины модуляции 5...80% при модуляции синусоидальным сигналом	±(0,1Муст)%, где Муст – установленная глубина модуляции
в диапазоне модулирующих частот 100 Гц...20 кГц	
Параметры частотной модуляции (FM)	
Форма несущей	Синус, прямоугольная.
Форма сигнала модуляции	Синус, прямоугольная, треугольная.
Частота модуляции	
– при частоте несущей ≤80 МГц	1 мГц...20 кГц
– при частоте несущей более 80 МГц	1 мГц...1 кГц
Девияция	
– при частоте несущей ≤80 МГц	0...Fнес/2, где Fнес – частота несущей
– при частоте несущей более 80 МГц	0...100 кГц
Абсолютная допустимая погрешность установки девиации при модуляции синусоидальным сигналом в диапазоне модулирующих частот	±0,1Fд, где Fд – установленное значение девиации
100 Гц...20 кГц	
Параметры цифровой частотной манипуляции (FSK)	
Форма несущей	Синус.
Максимальная частота несущей при наличии сигнала манипуляции	80 МГц
Скачок (изменение) частоты в импульсе	1 мГц...80 МГц
Частота импульсов манипуляции	1 мГц...10 кГц
Параметры цифровой фазовой манипуляции (PSK)	
Форма несущей	Синус.
Скачок (изменение) фазы в импульсе	0...360°
Частота импульсов манипуляции	1 мГц...10 кГц
Параметры в режиме генератора качающейся частоты	
Режим запуска	Внутренний, внешний, ручной;
Режим качания	Линейный, логарифмический;
Форма несущей	Синус, прямоугольная.
Частота несущей	
– для сигнала синусоидальной формы	1 мГц...80 МГц
– для сигнала прямоугольной формы	1 мГц...20 МГц
Время перестройки частоты	
– для линейной перестройки	0,001...800 с
– для логарифмической перестройки	0,1...80 с
Параметры в режиме пакетной модуляции (Burst)	
Режим запуска	Внутренний, внешний, ручной;
Форма несущей	Синус, прямоугольная
Частота несущей	
– для сигнала синусоидальной формы	1 мГц...80 МГц
– для сигнала прямоугольной формы	1 мГц...20 МГц
Количество периодов несущей в пакете	1...10 <sup>4</sup> с дискретностью 1
Период следования пакетов	1 мс...800 с с дискретностью 1 мс
Начальная фаза несущей в пакете	0...360°
Характеристики генератора по дополнительному каналу «В»	
Номинальное сопротивление нагрузки	50 Ом/1 Мом (выбирается пользователем)
Форма выходного сигнала	Синусоидальная, прямоугольная, треугольная, экспоненциальная, импульсный сигнал, кардиальный синус, шумовой сигнал, постоянное напряжение.
Диапазон установки длительности импульсов для сигнала прямоугольной формы	1...99% от периода
Длительность фронта и среза прямоугольных импульсов не более	50 нс
Диапазон установки симметричности сигнала треугольной формы	0,1...99,9%

Максимальное постоянное напряжения смещения	
– на нагрузке 50 Ом	±5 В
– на нагрузке 1 МОм	±10 В
Характеристики генератора по выходу TTL	
Форма выходного сигнала	Прямоугольная с уровнем TTL
Диапазон частот	1 мГц...40 МГц
Амплитуда импульсов на нагрузке 50 Ом	2...5 В
Параметры сети питания	
Напряжение сети	Переменное 100...240 В
Частота	47...63 Гц
Максимальная потребляемая мощность	30 ВА
Нормальные условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	23±5°C
Относительная влажность не более	80%
Рабочие условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	10...40°C
Относительная влажность не более	80%
Габаритные размеры (Ш x В x Д) мм	
Масса не более	

**Комплект поставки генератора сигналов высокочастотного ПрофКиП Г4-176**

Генератор ПрофКиП Г4-176	1 шт.
Кабель питания	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки	1 шт.