

---

**ГЕНЕРАТОРЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
ГФ-04**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10934—87**

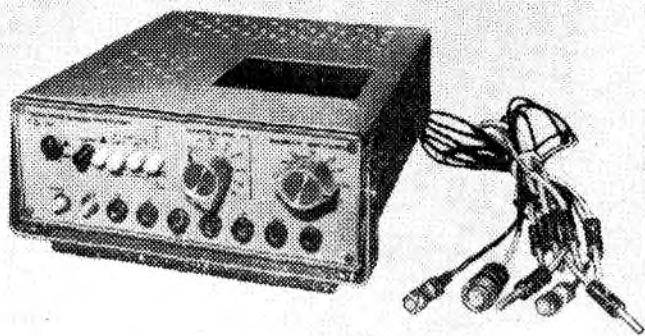
---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 мая 1987 г.**

**Выпуск разрешен  
без срока**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Генераторы функциональные ГФ-04 предназначены для исследования, настройки, испытаний, поверки систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, автоматике, приборостроении, биофизике, медицине.



Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С (от 283 до 308 К), относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С (298 К); атмосферное давление 84—102 кПа (630—795 мм рт. ст.).

Генераторы по механическим воздействиям соответствуют группе 2, по ГОСТ 22261—82.

Генераторы при транспортировании и хранении устойчивы к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150—69 для условий хранения 5.

## ОПИСАНИЕ

Генератор осуществляет генерацию аналогового сигнала напряжения одной из заданных на носителе форм информации.

Функциональный генератор состоит из генератора тактовых импульсов, сменного носителя информации — постоянного запоминающего устройства (ПЗУ) и интерполятора.

Конструктивно генератор представляет собой портативное блочное изделие.

В основу работы генератора положен принцип преобразования последовательности значений генерируемого сигнала, заданного в виде двоичного кода в ПЭУ, в аналоговую форму путем суммирования одновременно формируемых по тактовым импульсам и масштабируемых по амплитуде треугольных импульсов разной полярности с дальнейшим нормированием по уровню полученного последующего сигнала.

Генератор последовательных треугольных импульсов выполнен на цифровых элементах. Частота треугольных импульсов задается генератором тактовых импульсов, включающим в себя кварцевый резонатор. Масштабирование амплитуды треугольных импульсов и нормирование выходного сигнала по уровню осуществляется с помощью цифро-аналогового преобразователя. Генератор имеет парафазный и симметричный выходы. Модуль питания конструктивно встроено в блок генератора и формирует постоянные напряжения 5; 15; —15 В, необходимые для питания других модулей генератора. Конструктивно функциональный генератор выполнен на трех модулях и в нем предусмотрен лючок с передвижной кривой, в котором установлен адаптер запоминающего устройства. Органы управления функционального генератора и основные разъемы вынесены на лицевую панель.

Генератор может работать в режиме внешнего запуска.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генератор обеспечивает генерирование стандартных сигналов: периодического гармонического сигнала; периодической последовательности прямоугольных импульсов со скважностью 2; периодической последовательности треуголь-

ных импульсов с одинаковой длительностью фронта, среза и периодом, равным длительности импульса.

Частота генерируемых сигналов 0,2; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,5; 10; 15; 25; 30; 40; 50; 60; 75 Гц.

Генератор обеспечивает умножение ряда указанных дискретных значений частот в 2; 4 и 8 раз.

Пределы относительной погрешности установки частоты  $\pm 0,5\%$ .

Генератор работает в режиме внешнего запуска от источника прямоугольных импульсов положительной полярности с амплитудой от 2,5 до 4,5 В (ТТЛ-уровень).

Размах выходного напряжения при внешней нагрузке не менее 1 кОм и емкости не более 150 мФ: 0,03; 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,0; 0,03; 0,05; 0,1; 0,2; 0,4; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,0 мВ.

Коэффициент деления делителя размаха выходного напряжения ( $1000 \pm 0,5$ ) %.

Пределы основной погрешности установки значения размаха выходного напряжения  $\pm 2\%$  для значений размаха 0,4; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,0 В;  $\pm 2,5\%$  для значений размаха 0,4; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,0 мВ;  $\pm 3\%$  для 0,1; 0,2 В;  $\pm 3,5\%$  для 0,1; 0,2 мВ;  $\pm 10\%$  для 0,03; 0,05 В и  $\pm 10,5\%$  для 0,03; 0,05 мВ.

Коэффициент нелинейных искажений синусоидальных сигналов не более 2 %.

Коэффициент нелинейности треугольного напряжения не более 2 %.

Длительность фронта и среза прямоугольного напряжения не более 60 мкс.

Время установления рабочего режима генератора 20 мин.

Время непрерывной работы 8 ч.

Время перерыва до повторного включения 20 мин.

Уровень радиопомех, создаваемых генератором при работе, не превышает значений, установленных в ГОСТ 23511—79.

Напряжение сети питания ( $220 \pm 22$ ) В, частоты ( $50 \pm 0,5$ ) Гц.

Мощность, потребляемая от сети питания, 20 В·А.

Габаритные размеры 270×210×80 мм.

Масса 2,5 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с генератором поставляют: набор постоянных запоминающих устройств с коробкой; футляр; кабели — 6 шт.; вставки плавкие — 3 шт.; микросхему; пакеты — 5 шт.; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; методику поверки; формуляр.

## ПОВЕРКА

Поверка генератора осуществляется по методике, изданной отдельным документом и входящей в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство здравоохранения СССР.*