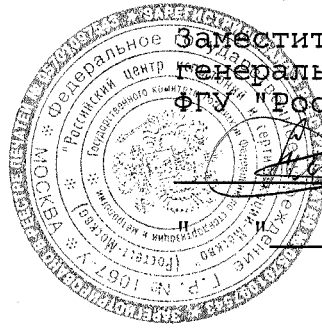


СОГЛАСОВАНО



Заместитель
генерального директора
ФГУ "Ростест-Москва"

А.С.Евдокимов

2003 г.

Генераторы функциональные ГФ-05	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>11789-05</u> Взамен N <u>11789-98</u>
---------------------------------------	---

Выпускаются по ТУ 42-2-561-89

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы функциональные ГФ-05 (в дальнейшем - генератор) предназначены для исследования, настройки, испытаний, поверки систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, автоматике, приборостроении, биофизике, медицине в области инфранизких и низких частот.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы генератора основан на последовательном считывании значений заданной функции в двоичном коде, записанных в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ), их преобразовании в аналоговую форму с кусочно-линейной интерполяцией и масштабировании по уровню и по времени.

Сигналы, предназначенные для воспроизведения, хранятся в ПЗУ (КР556РТ5) с информационной емкостью 4096 бит (512 слов x 8 разрядов). Каждый сигнал может занимать 128, 256 или 512 байт.

За счет замены в адаптере сменных ПЗУ достигается дополнительная смена формы сигнала.

Конструктивно генератор выполнен в виде одного блока, смонтированного в металлическом корпусе.

Генератор работает от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В при отклонении напряжения сети на +/- 10 % от номинального значения.

Характеристики генератора

Генератор обеспечивает генерацию сигналов типов:
периодического гармонического сигнала;
периодической последовательности прямоугольных импульсов со скважностью 2;

периодической последовательности треугольных импульсов с одинаковой длительностью фронта, среза и периодом, равным длительности импульса.

периодических сигналов в области инфранизких и низких частот, число и форма которых определяется набором сменных запрограммированных ПЗУ.

Генератор обеспечивает генерацию сигналов в диапазоне частот от 0,01 до 75 Гц со следующим рядом дискретных значений частот, в Гц: 2; 5; 10; 15; 25; 30; 40; 50; 60; 75 и деление данного ряда дискретных значений частот на 2, 10; 20; 100; 200.

Генератор обеспечивает генерацию гармонических сигналов, прямоугольных и треугольных импульсов в диапазоне частот от 0,01 до 600 Гц со следующим рядом дискретных значений частот, в Гц: 0,02; 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75 и умножение данного ряда дискретных значений частот на 0,5; 2; 4; 8.

Допускаемая относительная погрешность установки значений частоты в пределах $\pm 0,1\%$.

Генератор обеспечивает генерацию периодических сигналов в диапазоне частот (0,0001 - 600) Гц в режиме внешнего запуска от источника прямоугольных импульсов положительной полярности с амплитудой от 2,5 до 4,5 В (ТТЛ-уровень) с диапазоном частот от 0 до 1,3 МГц.

Коэффициент деления размаха выходного напряжения сигнала в пределах 1000 $\pm 2,5$.

Размах выходного напряжения сигнала при внешней нагрузке не менее 1 Ω и емкости не более 300 пФ имеет значения, в В, мВ: 0,03; 0,05; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10.

Допускаемая основная относительная погрешность установки значения размаха выходного напряжения сигнала в пределах $\pm 0,9\%$ для значения размаха 1,0 В; в пределах $\pm 1,0\%$ для значения размаха 1 мВ; в пределах $\pm 1,25\%$ для значений размаха: 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10 В, в пределах $\pm 1,5\%$ для значений размаха: 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10 мВ, в пределах $\pm 2,5\%$ для значений размаха: 0,1; 0,2 В, в пределах $\pm 3,0\%$ для значений размаха: 0,1; 0,2 мВ, в пределах $\pm 8,0\%$ для значений размаха: 0,03; 0,05 В, в пределах $\pm 9,5\%$ для значений размаха: 0,03; 0,05 мВ.

Генератор с выхода " ~ 20 В" обеспечивает выдачу переменного напряжения с действующим значением (20 ± 2) В и с частотой питающей сети.

Коэффициент гармоник (Кг) синусоидальных сигналов в диапазоне частот от 20 до 300 Гц не превышает 1,5%, а в диапазоне частот от 300 до 600 Гц не превышает 2,0%.

Коэффициент нелинейности треугольного импульса не превышает 1,0%.

Длительность фронта и среза прямоугольного импульса не превышает 60 мкс.

Генератор обеспечивает работу в режиме дистанционного управления.

Генератор имеет выход синхроимпульсов положительной полярности амплитудой (2,4 - 4,5) В (ТТЛ-уровень), длительностью импульса (0,4 +/- 0,2) мкс, длительностью фронта не более 0,1 мкс.

Время установления рабочего режима генератора не более 20 мин.

Режим работы генератора продолжительный. Продолжительность непрерывной работы не менее восьми часов.

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий генератор относится к группе 2 по ГОСТ Р 50444-92.

Вид климатического исполнения УХЛ категория 4.2 по ГОСТ 15150-69.

По электробезопасности генератор соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0-92 и выполняется по классу II.

По электромагнитной совместимости генератор соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0.2-96.

Масса генератора не более 3,0 кг.

Габаритные размеры 253 x 200 x 85 мм.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель методом химического травления, на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.
1. Генератор функциональный ГФ-05	133 00 00 00	1
2. Кабель 1	133 10 00 00	2
3. Кабель 2	133 11 00 00	2
4. Вилка 871 037 042 11 001		1
5. Кожух разъема 02/37		1
<u>Запасные части</u>		
6. Предохранитель ВПД-1-0,25 А 250 В		2
<u>Укладочные средства</u>		
7. Футляр	133 12 00 00	1
8. Коробка	133 13 00 00	1
<u>Эксплуатационная документация</u>		
9. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	133 00 00 00 ТО	1
10. Форумляр	133 00 00 00 ФО	1

Примечание: По требованию потребителя в комплект поставки могут быть включены поверочные коммутационные устройства ПКУ-ЭКГ, ПКУ-ЭЭГ, ПКУ-ЭМГ и т.п. и постоянные запоминающие устройства ПЗУ с испытательными ЭКГ-, ЭЭГ-, ЭМГ- и другими сигналами.

ПОВЕРКА

Поверку генератора при выпуске из производства и в процессе эксплуатации осуществляют в соответствии Методикой поверки, входящей в состав Технического описания и инструкции по эксплуатации 133 00 00 00 ТО, согласованной НПО ВНИИФТРИ в мае 1989 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: осциллограф С1-65А; частотомер ЧЗ-54; вольтметр универсальный В7-16А; вольтметр цифровой постоянного тока Щ1516; измеритель нелинейных искажений С6-8; генератор Г5-26.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50444-92. Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50267.0-92. Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности.

ГОСТ Р 50267.0.2-96. Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности. 2. Электромагнитная совместимость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

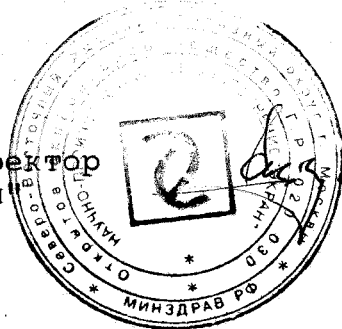
Тип "Генераторы функциональные ГФ-05" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Генераторы функциональные ГФ-05 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р 50267.0.2-96 и ТУ 42-2-561-89.

Испытания на электромагнитную совместимость проведены в ГП "ВНИИФТРИ" (протокол N 278-2/03 от 22.05.2003 г.).

Изготовитель: ОАО НПО "Экран"
129301, г. Москва, ул. Касаткина, 3.
187-29-71, факс 187-30-15) Нижаметдинову. Р.А.

Генеральный директор
ОАО НПО "Экран"



Б.И. Леонов