

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»
32 ГНИИ МО РФ



В.Н. Храменков

«15» декабря 2004г.

<p>Генераторы сигналов низкочастотные прецизионные ГЗ-122</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>10237-85</u> Взамен № 10237-85</p>
--	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями ЕХ3.268.049 ТУ.

Назначение и область применения

Генераторы сигналов низкочастотные прецизионные ГЗ -122 (далее по тексту – генераторы) предназначены для формирования синусоидальных электрических колебаний с высокой точностью установки и стабильностью частоты в диапазоне от 0,001 до 1999999,999 Гц. Генераторы применяются на объектах сферы обороны и безопасности и промышленности для регулировки и испытания низкочастотной аппаратуры различного назначения, для встраивания в автоматизированные измерительные системы.

Описание

Генератор по своей схеме относится к устройствам с диапазонно-кварцевой стабилизацией частоты. Сигналы всех выходных частот являются производными сигнала опорной частоты, стабилизированной кварцем. Генератор выполнен по двухканальной схеме: первый канал обеспечивает диапазон частот выходного сигнала от 100 Гц до 2 МГц, второй канал от 0,001 до 100 Гц. Схема генератора содержит опорный (кварцевый) генератор, делитель частоты, датчик сетки частот, делитель частоты на 5, выходное устройство, блок формирования низкочастотного сигнала с выходным усилителем, управляемый аттенуатор, формирователь прямоугольного сигнала с уровнями ТТЛ и устройство управления.

При работе в АИС значения частоты и уровня выходного напряжения программируются внешним устройством по КОП. Установленные параметры индицируются на табло как при внутреннем, так и при дистанционном управлении.

Генератор представляет собой прибор настольного типа, выполненный в корпусе унифицированной конструкции. В генераторе обеспечена возможность ручной и автоматической коррекции уровня выходного напряжения; ручной и автоматической коррекции установленного значения частоты во всем диапазоне частот; запоминания девяти программ по частоте и уровню выходного напряжения; автоматического тестового контроля работоспособности, а также индикации непрерывной работы отдельных узлов; дистанционного управления от КОП с выдачей результатов самодиагностики; работы от внешнего опорного генератора с частотой 5 и 10 МГц при значении напряжения входного сигнала от 0,1 до 1 В.

По условиям эксплуатации генераторы относятся:

к группе 1.1 климатического исполнения УХЛ ГОСТ В 20.39.304-76 с рабочей температурой (5-40) °С

к группе 1.7 УХЛ ГОСТ В 20.39.304-76 по прочности при транспортировании прибора в составе объекта в выключенном состоянии и прочности при воздействии синусоидальной вибрации.

Основные технические характеристики

Диапазон частот (дискретность 0,001 Гц), Гц	0,001 – 1999999,999;
Пределы основной допускаемой погрешности установки частоты	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$.
Пределы допускаемой дополнительной погрешности установки частоты, обусловленной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$.
Нестабильность частоты, не более:	
- за любые 15 мин работы	$\pm 5 \cdot 10^{-9}$;
- за 16 ч работы при окружающей температуре, поддерживаемой с погрешностью ± 1 °С	$\pm 3 \cdot 10^{-8}$.
Наибольшее значение уровня выходного напряжения, мВ:	
- при подключенной внешней нагрузке (50 \pm 0,25) Ом, не менее	2500;
- при подключенной внешней нагрузке (600 \pm 6) Ом, не менее	5000.
минимальная дискретность регулировки при подключенной внешней нагрузке (50 \pm 0,25) Ом, мВ:	
в пределах от 0,2 до 1,999 мВ	0,001,
в пределах от 2 до 19,99 мВ	0,01,
в пределах от 20 до 199,9 мВ	0,1,
в пределах от 200 до 2500 мВ	1.
Пределы допускаемой основной погрешности установки опорного уровня выходного напряжения, %	± 4 .
Пределы допускаемой дополнительной погрешности установки опорного уровня выходного напряжения, обусловленной изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, %	± 1 .
Неравномерность опорного уровня выходного напряжения при перестройке частоты при подключенной внешней нагрузке (50 \pm 0,25) Ом, %:	
- относительно уровня выходного напряжения на частоте 10000 Гц в диапазоне частот 100-1999999,999 Гц	± 1 ;
- относительно уровня выходного напряжения на частоте 10000 Гц в диапазоне частот 0,001-99,999 Гц	± 3 .
Нестабильность опорного уровня выходного напряжения за любые 3 ч работы, не более, %	0,3.
Коэффициент гармоник выходного сигнала в диапазоне частот от 10 до 1999999,999 Гц при внешней нагрузке (50 \pm 0,25) Ом, не более, %	0,5.
Уровень побочных составляющих относительно уровня выходного напряжения в диапазоне частот от 10 до 1999999,999 Гц, дБ, не более	минус 66.
Характеристики сигнала прямоугольной формы, формируемого при подключении внешней нагрузки (600 \pm 6) Ом:	
диапазон частот, Гц	0,001 – 1999999,999;
скважность сигнала положительной полярности	2 \pm 0,6;
высокий уровень (уровень лог."1"), В	2,4 – 4,5;
низкий уровень (уровень лог."0"), В, не более	0,8;
длительность фронта и среза при подключенной параллельно нагрузке емкости, не более 150 пФ, нс, не более	
напряжение питания переменного тока, В:	
- частота (50 \pm 0,5) Гц с содержанием гармоник до 5 %	220 \pm 22;
- частота (400 \pm 40) Гц с содержанием гармоник до 5 %	220 \pm 11.

Потребляемая мощность, ВА, не более	150.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	488x570x134.
Масса, кг, не более	19.
Время непрерывной работы, ч, не менее	16.
Наработка на отказ, ч, не менее	8000.
Срок службы, лет	15.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающей среды, °С	5-40;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	98;
атмосферное давление, мм рт. ст.	450 -800.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель генератора в виде голографической наклейки и типографским способом на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки входят: генератор, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

Поверка

Поверка генераторов проводится в соответствии с методикой, приведенной в разделе 9 технического описания и инструкции по эксплуатации и согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ.

Средства поверки: стандарт частоты рубидиевый Ч1-69, частотомер ЧЗ-54, вольтметры Ф584, В7-28 и ВЗ-49, микровольтметр ВЗ-57, анализаторы спектра СК4-56 и СК4-59, осциллограф С1-65А.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ В 20.39.301-ГОСТ В 20.39.305-76, ГОСТ В 20.39.308-76.

ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ЕХЗ.268.049 ТУ. Генераторы сигналов низкочастотные прецизионные. Технические условия.

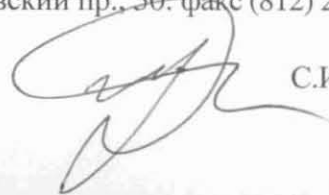
Заключение

Тип генераторов сигналов низкочастотных прецизионных ГЗ-122 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель

ОАО "Завод "Измеритель", 197136, г.С.-Петербург, Чкаловский пр., 50. факс (812) 234-37-86.

ВрИО генерального директора ОАО «Завод «Измеритель»



С.И. Ухин