



"СОГЛАСОВАНО"

ДИРЕКТОР ВЕЛИКОЛУКСКОГО ЦСМ

В.П. МОРОЗОВ

2001 г.

Генератор сигналов низкочастотный ГЗ - 121		Внесены в Государственный реестр средств измерений
		Регистрационный N 9723-84
		Взамен N

Выпускается по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ЕХЗ.269.107 ТУ.

Назначение и область применения.

Генераторы сигналов низкочастотные ГЗ-121 представляют собой источники синусоидального сигнала и предназначены для исследования, настройки и испытаний систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, связи, вычислительной и измерительной технике, приборостроении.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 278 до 313 К (от 5 до 40 гр. С); относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 298 К (25 гр. С); атмосферное давление от 60 до 107 кПа (460 - 800 мм.рт.ст.).

Описание.

По принципу действия генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121 представляет собой резистивно-емкостной генератор с автоматической стабилизацией амплитуды выходного сигнала.

Генератор состоит из задающего генератора, усилителя мощности, двухконтурной системы автоматического регулирования, аттенкуатора и стабилизированного источника питания.

Синусоидальный сигнал от задающего генератора поступает одновременно на усилитель мощности и местный контур стабилизации амплитуды колебаний.

Усилитель мощности усиливает сигнал задающего генератора. С выхода усилителя мощности синусоидальный сигнал поступает одновременно на аттенкуатор и внешний контур стабилизации амплитуды, обеспечивающий требуемую точность и стабильность уровня выходного напряжения.

Изменение значений частоты в пределах поддиапазона, а также выходного напряжения генератора осуществляется дискретно трехдекадными переключателями. Переключение поддиапазонов частоты и напряжения осуществляется изменением множителей.

В генераторе предусмотрена плавная перестройка частоты, перекрывающая дискретность младшей декады установки частоты.

Генератор имеет режим дистанционного управления значениями частоты и выходного напряжения.

Генератор ГЗ-121 выполнен на микросхемах и полупроводниковых приборах. Он представляет собой прибор настольного типа в унифицированном корпусе.

#### Основные технические характеристики

Диапазон частот от 10 Гц до 1 МГц.

Установка частоты, Гц, осуществляется дискретно вручную или дистанционно на пяти поддиапазонах через:

I	10 - 100 Гц	0,1;
II	100 - 1000	1;
III	1000 - 10000	10;
IV	10000 - 100000	100;
V	100000 - 1000000	1000.

Пределы основной погрешности установки частоты на I, II, III, IV поддиапазонах  $\pm (0,5 + 50/f_n) \%$ , где  $f_n$  - значение установленной частоты.

Пределы основной погрешности дискретной установки частоты на V поддиапазоне  $\pm 2 \%$ .

Опорный уровень выходного напряжения синусоидального сигнала: 10 В частоты 1 кГц на нагрузке  $(600 \pm 6) \text{ Ом}$ .

Пределы основной погрешности установки опорного уровня выходного напряжения  $\pm 0,1 \%$ .

Уровень выходного напряжения генератора регулируется в пределах от 10,00 до 1 10 В.

Пределы погрешности установки уровня выходного напряжения:  
 $\pm (1,0 + 1/U_n) \%$  при напряжении 1,00 - 9,99 на гнездах Выход I и Выход II;  
 $\pm (2,0 + 0,1/U_n) \%$  при напряжении 0,100 - 0,999 на гнезде Выход II;  
 $\pm (4,0 + 0,005/U_n) \%$  при напряжении 0,00100 - 0,0999 на гнезде Выход II.

Нестабильность опорного уровня выходного напряжения при окружающей температуре, поддерживаемой с погрешностью  $\pm 1 \text{ гр. С}$ , не превышает  $\pm 0,05 \%$  за любые 3 часа работы.

Пределы неравномерности опорного уровня выходного напряжения, %, в диапазоне частот относительно уровня напряжения на частоте 1 кГц:

- $\pm 0,05$  св. 100 Гц до 100 кГц;
- $\pm 0,1$  св. 100 до 300 кГц;
- $\pm 0,15$  от 10 до 100 Гц и св. 300 до 500 кГц;
- $\pm 0,3$  св. 500 кГц до 1 МГц.

В приборе предусмотрен выносной делитель, обеспечивающий ослабление уровня выходного напряжения на 40 дБ. Пределы погрешности ослабления выносного делителя  $\pm 0,3 \text{ дБ}$  во всем диапазоне частот.

Коэффициент гармоник опорного уровня выходного напряжения, %, в диапазоне частот на нагрузке ( $600 \pm 6$ ) Ом не превышает:

0,02	св. 100 Гц до 20 кГц;
0,03	св. 20 кГц до 100 кГц (IV поддиапазон);
0,2	от 10 до 100 Гц (I поддиапазон) и от 100 до 200 кГц (V поддиапазон);
1,0	св. 200 кГц до 1 МГц.

Наибольшее значение уровня составляющих с частотой питающей сети и ее гармоник относительно опорного уровня выходного напряжения не превышает 0,01%.

Время установления рабочего режима 15 мин.

Питание прибора от сети переменного тока напряжением:

( $220 \pm 22$ ) В, частоты ( $50 \pm 0,5$ ) Гц, с содержанием гармоник до 5%;  
 ( $220 \pm 11$ ) В, частоты ( $400 \pm 10$ ) Гц, с содержанием гармоник до 5%.

Мощность, потребляемая прибором от сети при номинальном напряжении, 60 В А.

Время непрерывной работы не менее 8 ч.

Габаритные размеры 488 x 93 x 475 мм.

Масса 9 кг.

Знак утверждения типа.

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель прибора методом шелкографии.

Комплектность.

В комплект поставки входят: генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121; фильтр режекторный; комплект запасных частей и принадлежностей; руководство по эксплуатации ЕХЗ.269.107Т0; формуляр ЕХЗ.269.107Ф0; ящик укладочный.

Поверка.

Поверка прибора производится по методике поверки, изложенной в разделе 9 руководства по эксплуатации. Методика поверки согласована с ГЦИ СИ 32 ГНИИ.

Межповерочный интервал 1 год.

Средства измерений, применяемые при поверке:

частотомер электронно-счетный ЧЗ-63;  
вольтметр постоянного тока дифференциальный цифровой В2-34;  
прибор для поверки вольтметров В1-13;  
преобразователь напряжения термоэлектрический ПНТЭ-6;  
вольтметр ВЗ-49;  
вольтметр ВЗ-59;  
осциллограф С1-114/1;  
анализатор спектра СК4-56;  
микровольтметр селективный В6-10.

Нормативные документы.

1. ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. Технические условия ЕХЗ.269.107. Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-121 соответствует НД.

Изготовитель ОАО "Радиоприбор Плюс"  
182100, г. Великие Луки, Псковской обл., ул. Некрасова д. 18/7.

Генеральный директор  
ОАО "Радиоприбор Плюс"



Б.Н. Каракаев