

**ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ
НИЗКОЧАСТОТНЫЕ
ГЗ-121**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9723—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 24 октября 1984 г.
Выпуск разрешен
установочной серии**

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 прибора: температура окружающей среды от 278 до 313 К (от 5 до 40 °С); относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 298 К (25 °С), атмосферное давление от 60 до 106 кПа (460—800 мм рт. ст.).

ОПИСАНИЕ

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

Генератор состоит из задающего генератора, усилителя мощности, двухконтурной системы автоматического регулирования, аттенюатора 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 аттенюатор 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 $\pm (0,5 + \frac{50}{f_n}) \%$, где f_n — значение установленной частоты, Гц.

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 ± 6) Ом.

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

Уровень выходного напряжения генератора регулируется в пределах от 10,00 до $1 \cdot 10^{-3}$ В.

Пределы погрешности установки уровня выходного напряжения:

$\pm (1,0 + \frac{1}{U_n}) \%$ при напряжении 1,00—9,99 В на гнездах ВЫХОД I и ВЫХОД II;

$\pm (2,0 + \frac{0,1}{U_n}) \%$ при напряжении 0,100—0,999 В на гнезде ВЫХОД II;

$\pm (4,0 + \frac{0,005}{U_n}) \%$ при напряжении 0,00100—0,0999 В на гнезде ВЫХОД II.

Нестабильность опорного уровня выходного напряжения при окружающей температуре, поддерживаемой с погрешностью $\pm 1^\circ\text{C}$, не превышает $\pm 0,05 \%$ за любые 3 ч 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;

$\pm 0,15$ от 10 до 100 Гц;

$\pm 0,2$ св. 100 кГц до 1 МГц.

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

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

0,02 св. 100 Гц до 20 кГц;

0,03 св. 20 до 100 кГц (IV поддиапазон);

0,2 от 10 до 100 Гц (I поддиапазон) и от 100 до 200 кГц (V поддиапазон);

1 св. 200 кГц до 11 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 30 мин.

Питание прибора от сети переменного тока напряжением:

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

(220 ± 11) В, частоты (400 ± 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 488×93×475 мм.

Масса 9 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с генератором поставляют: комплект запасных частей и принадлежностей; фильтр режекторный; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; формуляр; ящик укладочный.

ПОВЕРКА

Методика поверки прибора изложена в Техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.