

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В.Балаханов

01 2009 г.

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ НИЗКОЧАСТОТНЫЙ ГЗ-131	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25564-03 Взамен № _____
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ РБ 100039847.035-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-131 (далее - генератор) предназначен для формирования сигналов синусоидальной и прямоугольной (уровень ТТЛ) формы.

Применяется для исследования, настройки и испытаний систем и приборов, используемых в промышленности, науке и образовании.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 630 мм рт. ст. (84 кПа) до 800 мм рт.ст. (106,7 кПа).

ОПИСАНИЕ

Генератор представляет собой RC-генератор с автоматической стабилизацией амплитуды формируемого сигнала. Генератор формирует сигналы в диапазоне частот от 2 Гц до 2 МГц с разделением на шесть поддиапазонов. В пределах каждого из поддиапазонов осуществляется плавная перестройка частоты. Для измерения и индикации частоты формируемых сигналов генератор имеет внутренний частотомер.

Генератор выполнен в виде моноблока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот

Поддиапазоны частот

от 2 Гц до 2 МГц

от 2 до 20 Гц, от 20 до 200 Гц, от 200 Гц до 2 кГц, от 2 до 20 кГц, от 20 до 200 кГц, от 200 кГц до 2 МГц, плавная перестройка внутри поддиапазона

Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \%$
Амплитуда сигнала	не менее 5 В на нагрузке 600 Ом, не менее 10 В - без нагрузки
Плавное ослабление сигнала	не менее 20 дБ
Ступенчатое ослабление сигнала	минус 20, минус 40 дБ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ступенчатого ослабления сигнала:	
- на частотах от 2 Гц до 200 кГц	$\pm 0,5$ дБ
- на частотах от 200 кГц до 2 МГц	± 2 дБ
Нестабильность частоты:	
за 15 мин	не более 0,1 %
за 180 мин	не более 0,5 %
Коэффициент гармоник на частотах:	
от 10 до 20 Гц	не более 0,5%
от 20 Гц до 200 кГц	не более 0,2 %
от 200 кГц до 2 МГц	не более 1 %
Неравномерность уровня сигнала относительно уровня на частоте 1 кГц на частотах:	
- от 2 до 20 Гц	не более $\pm 5 \%$
- от 20 Гц до 200 кГц	не более $\pm 2 \%$
- от 200 кГц до 2 МГц	не более $\pm 5 \%$
Параметры сигнала прямоугольной формы (уровень ТТЛ):	
- время перехода из "1" в "0" и из "0" в "1"	не более 100 нс
- напряжение "1"	не менее 2,4 В
- напряжение "0"	не более 0,4 В
Потребляемая мощность	не более 10 В·А
Питание от сети переменного тока напряжением	(220 \pm 22) В,
частотой	(50 \pm 0,5) Гц
Средняя наработка на отказ	не менее 10000 ч
Масса генератора	не более 2 кг
Габаритные размеры	
(длина x ширина x высота)	не более (210 x 248 x 71) мм

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель генератора сигналов низкочастотного ГЗ-131 методом офсетной печати, на эксплуатационную документацию - типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-131	- 1 шт.
2 Комплект принадлежностей	- 1 компл.
3 Руководство по эксплуатации УШЯИ.468759.020РЭ	- 1 экз.
4 Методика поверки УШЯИ.468759.020МП	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-131. Методика поверки» УШЯИ.468759.020МП, согласованным ГЦИ СИ ГП «ВНИИФТРИ» 14.08.03.

Основное поверочное оборудование:

частотомер электронно-счетный ЧЗ-57, погрешность измерения $\pm 0,01$ %;

осциллограф универсальный С1-65А, погрешности измерений напряжения ± 6 %
и временных интервалов ± 6 %;

милливольтметр цифровой широкополосный ВЗ-59, погрешность измерения ± 1 %;

микровольтметр селективный В6-10, погрешность измерения $\pm 0,5$ %;

вольтметр универсальный цифровой быстродействующий В7-43, погрешность измерения $\pm 0,7$ %;

мегаомметр Е6-22, погрешность измерения ± 30 %.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип генератора сигналов низкочастотного ГЗ-131 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "МНИПИ".

Адрес: Республика Беларусь, 220113, г. Минск, ул. Я. Коласа, 73.

Главный метролог ФГУП «ВНИИФТРИ»

 А.С. Дойников