

Описание типа средства измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В.Балаханов

«30» 01 2009 г.

ГЕНЕРАТОР СИГНАЛОВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ Г6-46	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 25563-03 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 100039847.036-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генератор сигналов функциональный Г6-46 (далее - генератор) предназначен для формирования сигналов синусоидальной, треугольной, прямоугольной, пилообразной и прямоугольной (уровень ТТЛ) форм.

Применяется для исследования, настройки и испытаний систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, вычислительной технике, приборостроении.

Рабочие условия применения:

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

ОПИСАНИЕ

Генератор построен по схеме автогенератора аналогового типа с электронным управлением частотой. Выбор поддиапазонов генерации осуществляется переключением частото задающих конденсаторов и коммутацией токов управления с помощью блока переключателей.

Генератор формирует сигналы в диапазоне частот от 0,1 Гц до 1 МГц с разделением на семь поддиапазонов. В пределах каждого из поддиапазонов осуществляется плавная перестройка частоты. Для измерения и индикации частоты формируемых сигналов генератор имеет внутренний частотомер.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот

Поддиапазоны частот

от 0,1 Гц до 1 МГц

от 0,1 до 1 Гц, от 1 до 10 Гц, от 10 до 100 Гц,
от 100 Гц до 1 кГц, от 1 до 10 кГц, от 10 до
100 кГц, от 100 кГц до 1 МГц, плавная
перестройка внутри поддиапазона

Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \%$
Амплитуда сигнала	не менее 5 В (размах 10 В) - на нагрузке 600 Ом, не менее 10 В (размах 20 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 0,1 Гц до 100 кГц	$\pm 0,5$ дБ
на частотах от 100 кГц до 1 МГц	± 1 дБ
Нестабильность частоты за 15 мин	не более 0,5 %
Параметры сигнала синусоидальной формы:	
- коэффициент гармоник	не более 3 % (в диапазоне от 10 Гц до 100 кГц)
- неравномерность уровня сигнала относительно уровня на частоте 1 кГц на частотах:	
от 0,1 до 100 Гц	не более $\pm 3 \%$
от 100 Гц до 10 кГц	не более $\pm 1,5 \%$
от 10 до 100 кГц	не более $\pm 3 \%$
от 100 кГц до 1 МГц	не более $\pm 5 \%$
Параметры сигнала прямоугольной формы:	
- длительность фронта и среза	не более 100 нс
- выбросы на вершине	не более 5 %
- погрешность коэффициента заполнения 0,5	не более 5 %
Параметры сигналов треугольной и пилообразной формы:	
- нелинейность на уровне от 0,1 до 0,9	не более 1,5 % в диапазоне частот от 1 до 100 Гц
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, частота (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 258 x 71) мм

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель генератора сигналов функционального Г6-46 методом офсетной печати, на эксплуатационную документацию - типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Генератор сигналов функциональный Г6-46	- 1 шт.
2 Комплект принадлежностей	- 1 компл.
3 Руководство по эксплуатации УШЯИ.468759.021РЭ	- 1 экз.
4 Методика поверки УШЯИ.468759.021МП	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Генератор сигналов функциональный Г6-46. Методика поверки» УИ1ЯИ.468759.021МП, 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, погрешность 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 функционального Г6-46 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