

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**Республиканского унитарного  
предприятия «Белорусский  
государственный институт  
метрологии»**

**ЖАГОРА Н.А.**

**2004 г.**

**Генераторы сигналов  
сложной формы Г6-45**

**ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР  
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ, ПРОШЕДШИХ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ  
РЕГИСТРАЦИОННЫЙ N**

*РБ 03 16 2300 04*

**Выпускаются по ТУ РБ 100363840.021-2004**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Генераторы сигналов сложной формы Г6-45 (далее генераторы) предназначены для генерирования стандартных электрических сигналов синусоидальной, прямоугольной, треугольной и пилообразной формы, а также сигналов с различными видами модуляции, функциональных и телевизионных сигналов.

Область применения генератора: исследование, настройка и испытание систем и приборов, используемых в радиоэлектронике, автоматике, акустике, вычислительной и измерительной технике, геофизике, биофизике, машиностроении и приборостроении.

**ОПИСАНИЕ**

Генераторы состоят из следующих функциональных блоков:

- модуля основного (в него входит устройство ввода-вывода, блок синтеза сигнала, модуль памяти, блок синхронизации);
- генератора управляемого напряжением (ГУН);
- блока питания;

Внешний вид генератора приведен на рисунке 1.

В генераторах применена схема цифрового синтеза сигналов с кварцевой стабилизацией опорной частоты. Управление работой генераторов производится с помощью персональной ЭВМ (ПЭВМ) типа IBM PC под управлением оригинального программного обеспечения в операционной системе Microsoft Windows 95/98 через параллельный порт.

Все функциональные блоки работают от одного блока питания, вырабатывающего необходимые напряжения.

Конструктивно генераторы выполнены в виде настольного переносного прибора в малогабаритном металлическом корпусе. Монтаж выполнен на трех печатных платах.

Межблочные соединения осуществляются с помощью кабелей и жгутов.

Схема пломбировки генератора от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения оттиска клейма государственного поверителя приведена в Приложении А к описанию типа.





Рисунок 1- Генератор сигналов сложной формы Г6-45. Внешний вид





## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот генерируемых сигналов:	
синусоидальной формы	от 0,01 Гц до 100 МГц
прямоугольной формы	от 0,01 Гц до 10 МГц
треугольной и пилообразной формы	от 0,01 Гц до 100 кГц
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки частоты синусоидального сигнала	$\pm 5 \cdot 10^{-3} \%$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности установки частоты синусоидального сигнала от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10°C в рабочем диапазоне температур	$\pm 2 \cdot 10^{-3} \%$
Относительная нестабильность частоты синусоидального сигнала на частотах более 20 Гц, не более	$\pm 5 \cdot 10^{-4} \%$
Допускаемое значение изменения частоты синусоидального сигнала на частотах до 10 МГц при уменьшении уровня выходного сигнала на 10 дБ, не более	$\pm 5 \cdot 10^{-4}$
Максимальная амплитуда напряжения выходных сигналов при сопротивлении нагрузки 50 $\Omega$ , не менее:	
на выходе «1 V 50 $\Omega$ »	0,995 В
на выходе «ВЧ ~»	0,5 В
Пределы допускаемой основной относительной погрешности установки амплитуды напряжения выходного сигнала синусоидальной формы в диапазоне частот до 10 МГц:	
при амплитуде выходного напряжения от 0,004 до 0,05 В	$\pm 5 \%$
при амплитуде выходного напряжения от 0,05 до 0,1 В	$\pm 1 \%$
при амплитуде выходного напряжения от 0,1 до 1 В	$\pm 0,5 \%$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности установки амплитуды напряжения выходного сигнала синусоидальной формы в диапазоне частот до 10 МГц от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10°C в рабочем диапазоне температур	$\pm 0,25 \%$
Относительная нестабильность амплитуды напряжения выходного сигнала синусоидальной формы в диапазоне частот от 20 Гц до 10 МГц, не более:	
за любые 15 минут работы	$\pm 0,1 \%$
за любой 3-х часовой интервал времени	$\pm 0,1 \%$
Неравномерность амплитуды напряжения выходного сигнала синусоидальной формы, не более:	
в диапазоне частот от 0,01 Гц до 1 МГц	$\pm 1 \%$
в диапазоне частот от 1 до 10 МГц	$\pm 5 \%$
Предельно- допустимый коэффициент гармоник сигнала синусоидальной формы в диапазоне частот до 200 кГц, не более	0,5 %
Ослабление наибольшей по амплитуде гармоники сигнала синусоидальной формы относительно его первой гармоники, не менее	
в диапазоне частот до 10 МГц	40 дБ
в диапазоне частот от 10 до 50 МГц	30 дБ
в диапазоне частот от 50 до 100 МГц	25 дБ
Предельно- допустимый коэффициент нелинейности сигнала треугольной формы на уровне от 0,1 до 0,9, не более	1 %
Параметры сигнала прямоугольной формы, не более:	
длительность фронта, среза	10 нс
величина выбросов за фронтом и за срезом	3 %
неравномерность вершины	5 %



Пределы допускаемой основной относительной погрешности коэффициента заполнения 0,5 сигнала прямоугольной формы	±1 %
Масса генератора, не более	3 кг
Габаритные размеры генератора, не более	270x110x360 мм
Потребляемая мощность, не более	20 В А
Средняя наработка на отказ, не менее	8000 ч
Среднее время восстановления работоспособного состояния генератора, не более	4 ч
Рабочие условия применения :	
- температура	от плюс 10 до плюс 35 °С
- влажность	80 % при 25 °С
- напряжение питающей сети	(230 ± 23) В
- частота питающей сети	(50 ± 1) Гц

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевую панель генератора методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Генератор поставляется в следующем комплекте

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
Генератор сигналов сложной формы Г6-45	РУВИ.411654.001	1	
Комплект принадлежностей, в нем:	РУВИ.305654.022	1	
вставка плавкая ВП2Б-1В 0,25 А 250 В	ОЮО.481.005 ТУ	2	
шнур соединительный	РУВИ.685631.040	1	
кабель №1	Тг4.850.252	2	
Кабель SCA-109/10 Centronix для принтера		1	
Нагрузка «50 Ω»	РУВИ.687281.002-11	1	
Компакт-диск CD-R с программным обеспечением	РУВИ.305659.089-05	1	Номер компакт-диска соответствует зав.№ прибора
Руководство по эксплуатации	РУВИ.411654.001 РЭ	1	
Методика поверки	РУВИ.411654.001 МП (МП.МН1400-2004)	1	Поставляется по отдельному договору
Ящик	РУВИ.321312.004-57	1	Потребительская упаковка





## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100363840.021-2004 «Генератор сигналов сложной формы Г6-45. Технические условия».

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

ГОСТ 26245-90 «Генераторы сигналов сложной формы. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 26104-89 «Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний».

МП.МН1400-2004 «Генератор сигналов сложной формы Г6-45. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генераторы соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26245-90, ГОСТ 26104-89, ТУ РБ 100363840.021-2004

Межповерочный интервал - 1 год.

Научно-исследовательский  
испытательный центр БелГИМ.  
г.Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел.234-98-13

**Изготовитель** – ОАО «Минский приборостроительный завод»  
220600, г.Минск, пр-т. Ф.Скорины, 58, тел.239-94-01.

У. Зам. главного инженера – главный конструктор  
ОАО «Минский приборостроительный завод»

 Н.К.Полянский

« 18 » 08 2004 г.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

 С.В.Курганский

« 24 » 08 2004 г.

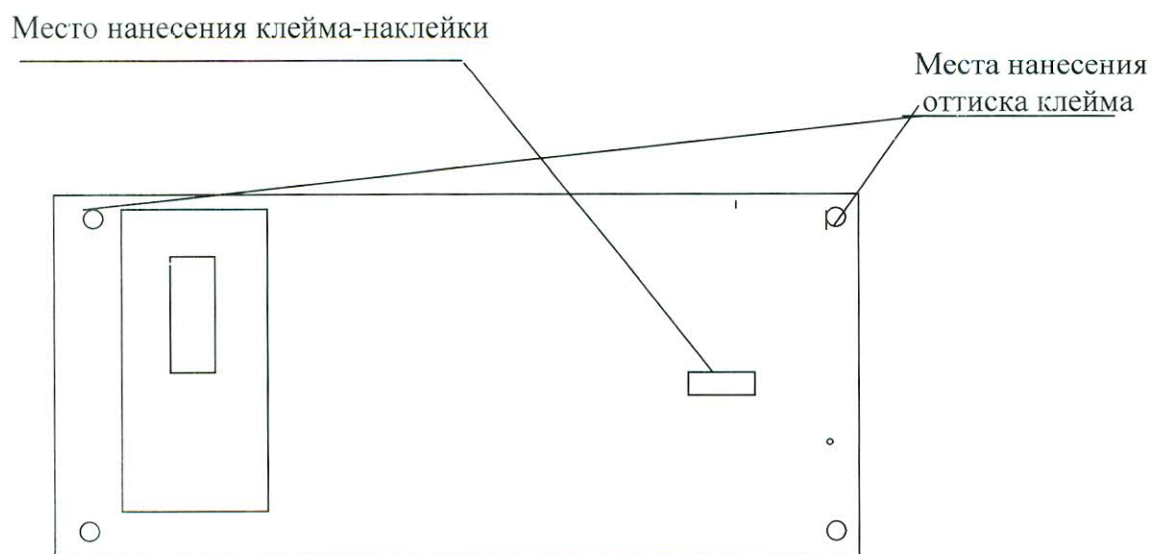


ар

Сур

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)



**Рисунок А.1** – Схема пломбировки на задней панели генератора

