

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2008

Генераторы сигналов произвольной формы серии AFG 3000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ0316349108</u>
--	---

Выпускают по техническим документам фирмы "Tektronix China Ltd" (Китай).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы AFG 3000 предназначены для формирования сигналов стандартных и произвольных форм.

Область применения – производство, разработка и эксплуатация радиоэлектронных изделий, создание автоматизированных измерительных систем, являющихся основой рабочих мест исследователя, настройщика, метролога.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно генераторы выполнены в виде настольного переносного прибора в малогабаритном металлическом корпусе. Принцип действия основан на цифровом синтезе

Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает режимы функционирования, выводит на экран изображение сигнала. Управление генераторами возможно от компьютера через USB (у генераторов AFG3021, AFG3022), через интерфейс GRIB, USB или локальную вычислительную сеть (у генераторов AFG3101, AFG3102, AFG3251, AFG3252). На передней панели генераторов находится цветной жидкокристаллический дисплей, клавиши меню и функциональные клавиши для выбора формы сигнала, выходные разъемы, цифровая клавиатура для задания параметров сигнала.

Для поддержания точности измерения по постоянному току в генераторах имеются функции самотестирования и автокалибровка, в том числе и в ручном режиме работы.

Место расположения поверительного клейма-наклейки указано в приложении А.

Внешний вид генераторов указан на рис. 1



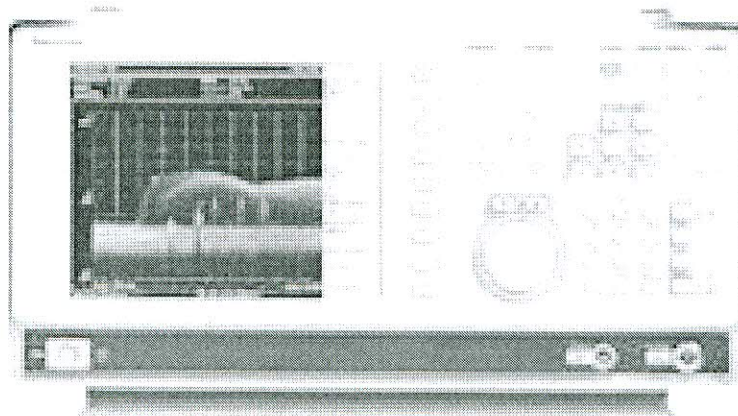


Рис. 1

**Основные технические характеристики
генераторов сигналов произвольной формы серии AFG 3000**

таблица

параметр	Модификации AFG 3251/ AFG 3252	Модификации AFG3102/ AFG 3101	Модификации AFG3022/ AFG 3021
1	2	3	4
Количество каналов	1/2	2/1	2/1
Воспроизводимые формы сигналов	синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, импульсный, функция (x)/x, Шум, функция Гаусса, DC, функция Лоренца, нарастающая экспоненциальная, уменьшение по экспоненциальному закону и гаверсинус.		
Диапазон генерируемых частот сигналов синусоидальной формы	от 10 Гц до 240 МГц	от 10 Гц до 100 МГц	от 10 Гц до 25 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$ (от 0 °C до 50 °C)		
Диапазон устанавливаемого размаха сигнала на нагрузке 50 Ом	от 50 мВ до 5 В	от 20 мВ до 10 В	от 10 мВ до 10 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки размаха	$\pm 0,01 \cdot A + 1$ мВ, где A - установленное значение размаха, мВ (сигнал синусоидальной формы, частота 1 кГц, смещение 0 В, амплитуда > 10 мВ _{размах})		



Продолжение таблицы

1	2	3	4
Неравномерность размаха сигналов синусоидальной формы (размах 1 В относительно 100 кГц) в диапазоне частот: менее 5 МГц; св. 5 до 20 МГц; св. 5 до 25 МГц; св. 20 до 25 МГц; св. 25 до 100 МГц; св. 100 до 200 МГц; св. 200 до 240 МГц	$\pm 0,15$ дБ $\pm 0,3$ дБ $\pm 0,5$ дБ $\pm 1,0$ дБ $\pm 2,0$ дБ	$\pm 0,15$ дБ $\pm 0,3$ дБ $\pm 0,5$ дБ	$\pm 0,15$ дБ $\pm 0,3$ дБ $\pm 0,5$ дБ
Гармонические искажения выходного синусоидального сигнала относительно уровня основного сигнала для частот: св. 20 мГц до 1 МГц; св. 10 Гц до 20 кГц; св. 10 Гц до 1 МГц; св. 1 МГц до 5 МГц; св. 1 МГц до 10 МГц; св. 5 МГц до 100 МГц; св. 5 МГц до 25 МГц; св. 10 МГц до 25 МГц; св. 25 МГц до 240 МГц	< -60 дБ < -50 дБ < -37 дБ < -30 дБ	< -60 дБ < -50 дБ < -37 дБ	< -60 дБ < -70 дБ < -50 дБ < -40 дБ
Длительность фронта и спада сигналов прямоугольной формы	$\leq 2,5$ нс	≤ 5 нс	≤ 18 нс
Напряжение сети питания, В	от 207 до 253	от 207 до 253	от 207 до 253
Потребляемая мощность, Вт, не более	120	120	120
Масса, кг, не более	4,5	4,5	4,5
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, °С; -относительная влажность %: при $T < \text{плюс } 40^\circ\text{C}$, св. 40 до плюс 50°C	от 0 до 50 ≤ 80 ≤ 60	от 0 до 50 ≤ 80 ≤ 60	от 0 до 50 ≤ 80 ≤ 60
Условия хранения -температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до 70	от минус 30 до 70	от минус 30 до 70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации методом компьютерной графики и лицевую панель блока управления генераторов в виде наклейки.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- базовый комплект и принадлежности в соответствии с документацией фирмы на представленную модификацию;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- дополнительные принадлежности и расходные материалы в соответствии с документацией фирмы.

Примечание: комплектация принадлежностями осуществляется по соответствующему конкретно модификации руководству по эксплуатации и требованию заказчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Tektronix China Ltd" (Китай).
МРБ МП.1813-2008 "Генераторы сигналов произвольной формы серии AFG 3000.
Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генераторы сигналов произвольной формы серии AFG 3000 требованиями технической документации фирмы "Tektronix China Ltd" (Китай) соответствуют. Межповерочный интервал – 12 месяцев (для генераторов), предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма
"Tektronix China Co. Ltd" (Китай)
1227 Chuan Qiao Road
Pudong New Area
Shanghai 201206 P.R.C.

Начальник НИЦИСИиТ
БелГИМ



С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место расположения клейма-наклейки

