


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»
 А.С. Евдокимов
“23” декабря 2008 г.

Генераторы сигналов произвольной формы АКПП-3402	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>40102-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «PICOTEST CORP.», Тайвань.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы сигналов произвольной формы АКПП-3402 (в дальнейшем генераторы) предназначены для воспроизведения периодических сигналов наиболее распространенных форм в диапазоне частот от 1 мкГц до 50 МГц, а также сигналов произвольной формы до 10 МГц.

Генераторы предназначены для использования в составе автоматизированных измерительных систем, а также в научно-исследовательских или инженерных целях.

ОПИСАНИЕ

Генераторы являются устройствами прямого цифрового синтеза и позволяют воспроизводить любой сигнал, описанный и занесенный в память прибора.

Генераторы имеют возможность модуляции параметров выходного сигнала, обеспечивают качание частоты (сви́пирование) по логарифмическому и линейному законам в разных направлениях с настраиваемым временем. Приборы имеют дополнительные входы для подачи внешнего модулирующего сигнала.

Генераторы позволяют задавать напряжение смещения выходного сигнала.

Генераторы позволяют устанавливать термостатированный опорный кварцевый генератор (опция 01).

Конструкция генераторов позволяет использовать их как в настольном варианте, так и в составе приборной стойки.

Генераторы имеют возможность воспроизведения сигналов произвольной формы со следующими параметрами:

- разрешение по амплитуде – 14 бит
- количество точек для сигнала произвольной формы – 256000
- частота дискретизации – 125 МГц

Прибор обеспечивает возможность работы в составе автоматизированной системы измерения по интерфейсам: USB, LAN, КОП (опция), а также формирование сигналов произвольной формы с помощью ПО входящего в комплект поставки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотные параметры

Диапазон частот выходного сигнала: - синусоидальный - прямоугольный - пилообразный - импульсный - произвольной формы	1 мкГц...50 МГц 1 мкГц...25 МГц 1 мкГц...200 кГц 500 мкГц...10 МГц 1 мкГц...10 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала	$\pm 2 \times 10^{-5}$ $\pm 5 \times 10^{-7}$ (опция 01)

Параметры выходного напряжения

Диапазон установки размаха напряжения U_{pp} выходного сигнала на нагрузке 50 Ом	10 мВ...10 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки размаха напряжения U_{pp} сигнала синусоидальной формы на частоте 1 кГц на нагрузке 50 Ом, В	$\pm (0,01 \times U_{pp} + 0,001)$
Неравномерность АЧХ синусоидального сигнала относительно частоты 1 кГц	$\pm 0,1$ дБ в диапазоне до 100 кГц $\pm 0,15$ дБ в диапазоне от 100 кГц до 5 МГц $\pm 0,3$ дБ в диапазоне от 5 МГц до 20 МГц $\pm 0,5$ дБ в диапазоне от 20 МГц до 50 МГц
Пределы установки постоянного смещения $U_{см}$ на нагрузке 50 Ом, В	$\pm (5 - 0,5 \times U_{pp})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки постоянного смещения $U_{см}$, В	$\pm (0,02 \times U_{см} + 0,001)$

Параметры формы сигнала

Уровень гармонических составляющих синусоидального сигнала относительно уровня несущей в диапазоне частот	до 20 кГц от 20 кГц до 100 кГц от 100 кГц до 1 МГц от 1 МГц до 20 МГц от 20 МГц...50 МГц	≤ -70 дБн ≤ -65 дБн ≤ -50 дБн, ≤ -40 дБн, ≤ -35 дБн.
Длительность фронта и среза прямоугольного сигнала	не более 10 нс	
Диапазон установки коэффициента заполнения сигнала прямоугольной формы	20...80 % в диапазоне до 10 МГц 40...60 % в диапазоне до 25 МГц	
Пределы допускаемой относительной погрешности установки коэффициента заполнения 50 % (для сигнала прямоугольной формы типа меандр)	$\pm (1 + 5 \text{нс} / T \times 100) \%$ где T [нс] – период сигнала	

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики

Нормальные (рабочие) условия применения	Температура: $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: (30-80) % Атмосферное давление: (84-106) кПа
Хранение/транспортирование	Температура: $(-30 \dots +70) ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: не более 90 %
Масса	Не более 3,6 кг
Геометрические размеры ширина×высота×глубина	224×107×380 мм
Питание прибора	(100 ...240)В, частотой (50...60) Гц (100...120) В, частотой 400 Гц

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или специальным штампом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Генератор сигналов произвольной формы.....	1
2. Опция 01 (установка по отдельному заказу).....	1
3. Шнур питания.....	1
4. Руководство по эксплуатации.....	1
5. Программное обеспечение для подключения к компьютеру на компакт-диске.....	1
6. Упаковочная тара.....	1

ПОВЕРКА

Поверка генераторов сигналов произвольной формы АК ИП-3402 производится в соответствии с разделом “Поверка прибора” Руководства по эксплуатации согласованным с ФГУ “Ростест-Москва” “23 ” декабря 2008 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки генераторов, входят:

- Осциллограф цифровой 54645D;
полоса пропускания 100 МГц; предел допускаемой относительной погрешности коэффициента развёртки $\delta_t = \pm 0,001\%$

- Стандарт частоты Ч1-50;
 $F = 5 \text{ МГц}, \delta F = \pm 1 \times 10^{-10}$

- Частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64;
 $F = 0,005 \text{ Гц} - 1500 \text{ МГц}, \delta_{f,T} = \pm 5 \times 10^{-7} + 10^{-9} / \tau_{\text{счета}}$

- Вольтметр универсальный В7-78/1;
 $U = 100 \text{ мкВ} \dots 1000 \text{ В}; \delta U_{\sim} \leq \pm 0,09\% \text{ на частоте } 1 \text{ кГц}, \delta U_{\sim} \leq \pm 0,05\%$

- Вольтметр переменного тока диодный компенсационный ВЗ-49;
U= 10 мВ ... 100 В, диапазон частот 20 Гц... 1000 МГц, $\delta U \leq \pm (0,2+0,08/U)\%$
- Измеритель уровня MV-61;
пределы измерения -100...20 дБ, F= 200 Гц...2,1 МГц; избирательность ≥ 80 дБ при расстройке на ± 1 кГц
- Фильтр режекторный из комплекта генератора ГЗ-118;
F= 20 Гц...200 кГц, ослабление на частоте режекции ≥ 50 дБ
- Анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов 8596Е;
динамический диапазон(-112...30) дБм, диапазон частот (9 кГц...12,8 ГГц),
уровень собственных гармонических искажений ≤ -65 дБн

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия”.
2. Техническая документация фирмы «PICOTEST CORP.», Тайвань.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

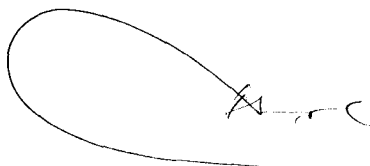
Тип генераторов сигналов произвольной формы АКПП-3402 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «PICOTEST CORP.», Тайвань.
Адрес: 5F-1,286-9,Hsin-Ya Rd.,80673,Kaohsiung,Taiwan

Заявитель:
представитель фирмы «PICOTEST CORP.», Тайвань. в России и странах СНГ:
ЗАО «ПриСТ» 115419, Москва, Орджоникидзе 8/9, т. (495) 777-55-91, www.prist.ru

Генеральный директор
ЗАО «ПриСТ»



А.А. Дедюхин