

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ СИ -
Зам. Генерального директора
ФГУ «РОСТЕСТ МОСКВА»



А.С. Евдокимов
2009г.

| | |
|--|--|
| Осциллографы цифровые DSO1002A, DSO1004A, DSO1012A, DSO1014A, DSO1022A, DSO1024A | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42468-09</u> Взамен № _____ |
|--|--|

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые DSO1002A, DSO1004A, DSO1012A, DSO1014A, DSO1022A, DSO1024A (далее - осциллографы) предназначены для исследования формы и измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Область применения осциллографов – контроль параметров, наладка и ремонт радиоэлектронной аппаратуры в лабораторных и производственных условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия осциллографов основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала с последующей записью его в память и обработкой в цифровом виде, а также индикацией на экране осциллографа. Частота аналого-цифрового преобразования определяет разрешение сигнала в режиме реального времени. Возможен также режим эквивалентного времени для анализа периодических сигналов. В этом случае разрешение сигнала зависит от минимального сдвига в системе запуска осциллографа.

На передней панели осциллографа расположен матричный дисплей на основе ЖКИ для визуального отображения сигнала; ряд кнопок, обеспечивающих выбор режима работы и установку параметров, а также гнезда для подачи исследуемого сигнала и сигнала внешней синхронизации. Синхронизация возможна по каналу внешней синхронизации и любому входному каналу.

Осциллографы позволяют проводить автоматические и курсорные измерения амплитудно-временных параметров входного сигнала с выводом результатов измерения на экран дисплея.

Осциллографы обеспечивают возможность подключения к персональному компьютеру и программирования через интерфейс USB.

Осциллографы позволяют сохранять во внутреннюю память осциллографа или на внешний ПК: установки осциллографа, копии экрана и осциллограммы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

| | | | |
|---|--|---|---|
| Модель | DSO1002A | DSO1012A | DSO1022A |
| Количество каналов | 2 | 2 | 2 |
| Модель | DSO1004A | DSO1014A | DSO1024A |
| Количество каналов | 4 | 4 | 4 |
| Полоса пропускания периодических сигналов по уровню минус 3 дБ | 60 МГц | 100 МГц | 200 МГц |
| Время нарастания переходной характеристики | 5,8 нс | 3,5 нс | 1,8 нс |
| Диапазон установки коэффициентов отклонения $K_{откл}$ | 2 мВ/дел-10 В/дел в последовательности 1; 2; 5 | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента отклонения на постоянном токе | $\pm 0,04 \times 8 \times K$ при $K_{откл} = 2$ мВ/дел...5 мВ/дел $\pm 0,03 \times 8 \times K$ при $K_{откл} = 10$ мВ/дел...5 В/дел где K – величина, численно равная установленному коэффициенту отклонения, В | | |
| Диапазон установки коэффициентов развертки | 5 нс/дел-50 с/дел в последовательности 1; 2; 5 | 2 нс/дел-50 с/дел в последовательности 1; 2; 5 | 1 нс/дел-50 с/дел в последовательности 1; 2; 5 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента развертки | $\pm 0,005$ % | | |
| Режимы развертки | Автоматический, нормальный, однократный | | |
| Входное сопротивление каналов вертикального отклонения | $(1 \pm 0,01)$ МОм | | |
| Входная ёмкость каналов вертикального отклонения | (18 ± 3) пФ | | |
| Минимальный уровень внутренней синхронизации: | при $K_{откл} \geq 5$ мВ/дел 1 деление в диапазоне частот входного сигнала от 0 до 10 МГц 1,5 деления в диапазоне частот входного сигнала от 10 МГц до полной полосы пропускания при $K_{откл} = 2$ мВ/дел 1 деление в диапазоне частот входного сигнала от 0 до 10 МГц 1,5 деления в диапазоне частот входного сигнала от 10 МГц до 20 МГц | | |

Таблица 2

| Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики | |
|--|--|
| Условия эксплуатации | Температура: $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: (30-80) % Атмосферное давление: (84-106) кПа |
| Хранение/транспортирование | Температура: (от минус 20 до +60) $^\circ\text{C}$ Относительная влажность воздуха: не более 90 % |
| Масса | 3,03 кг |
| Напряжение сети электропитания | (100 - 240)В, автоматический выбор |
| Частота сети электропитания | (50 ± 5) Гц; (60 ± 6) Гц |
| Потребляемая мощность | 60 Вт |
| Габаритные размеры: ширина× гл-бина×высота (без ручки) | 324,6×129,2×157,8 мм |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

| Наименование | Количество |
|---|---|
| Осциллограф цифровой DSO1002A, DSO1004A, DSO1012A, DSO1014A, DSO1022A, DSO1024A | по заказу |
| Кабель питания | 1 |
| Пробники N2862A 10:1 для моделей DSO1002A, DSO1004A, DSO1012A, DSO1014A | 2 или 4 (по числу каналов осциллографа) |
| Пробники N2863A 10:1 для моделей DSO1022A, DSO1024A | 2 или 4 (по числу каналов осциллографа) |
| Руководство по эксплуатации с методикой поверки | 1 |
| Упаковочная тара | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка осциллографов производится в соответствии с разделом “Поверка прибора” Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУ “Ростест-Москва” в октябре 2009 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- Прибор для калибровки осциллографов импульсного типа И1-9
30 мкВ – 100 В, $\delta U = \pm(2,5 \cdot 10^{-3} U + 3 \text{ мкВ})$
- Генератор сигналов высокочастотный Г4-176
диапазон частот (0,1 – 1020) МГц, $\delta f = 0,000015\%$;
диапазон установки уровня 1 мкВ – 1 В
- Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-54; (0 - 17,85) ГГц, диапазон измерений
(10^{-4} – 1) Вт; основная погрешность $\delta \pm 4\%$ (0-12) ГГц,
- Генератор испытательных импульсов И1-14; $\tau_{\phi} = 1 \text{ нс}$
- Генератор испытательных импульсов И1-15; $\tau_{\phi} = 0,25 \text{ нс}$

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 «Agilent Technologies, Inc.», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип “Осциллографы цифровые DSO1002A, DSO1004A, DSO1012A, DSO1014A, DSO1022A, DSO1024A” утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма «Agilent Technologies», Китай

Адрес: «Agilent Technologies», INDUSTRY DEVELOPMENT ZONE
QIANFENG HIGH-NEW TECHNOLOGY INDUSTRY PARK CHENGDU
CHENGDU, CHINA 611731

Представитель фирмы «Agilent Technologies, Inc.», в России:

ООО «Аджилент Текнолоджиз»

Адрес: 113054, Москва, Космодамианская наб., 52, стр.1

Заявитель: Генеральный директор
ООО “Орион-Сити”



И.Ю. Швецова