


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
Зам. И. Сергеев директор
ФГУП «РОСТЕСТ МОСКВА»

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±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.О. Швецова