

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

РУКОВОДИТЕЛЬ ЦИ СИ -

ОФУ "РОСТЕСТ-МОСКВА"

А.С. Евдокимов

2008г.

<p>Осциллографы цифровые DSO3062A, DSO3102A, DSO3152A, DSO3202A</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30291-05</u> Взамен №</p>
---	--

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллографы цифровые DSO3062A, DSO3102A, DSO3152A, DSO3202A (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, GPIB, или RS232.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Модель	DSO3062A	DSO3102A	DSO3152A	DSO3202A
Количество каналов	2	2	2	2
Полоса пропускания периодических сигналов по уровню –3 дБ	60 МГц	100 МГц	150 МГц	200 МГц
Время нарастания переходной характеристики	5,8 нс	3,5 нс	2,3 нс	1,8 нс
Диапазон коэффициентов отклонения $K_{откл}$	2 мВ/дел-5 В/дел в последовательности 1; 2; 5			
Диапазон напряжения смещения $U_{смещ}$	$\pm 2$ В при $K_{откл} = 2$ мВ/дел...100 мВ/дел $\pm 40$ В при $K_{откл} = 200$ мВ/дел...5В/дел			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности коэффициента отклонения на постоянном токе	$\pm 0,04 * U_{изм}$ при $K_{откл} = 2$ мВ/дел...5 мВ/дел $\pm 0,03 * U_{изм}$ при $K_{откл} = 10$ мВ/дел...5 В/дел $U_{изм}$ – величина измеренного напряжения			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности курсорных измерений напряжения постоянного тока	при нулевом смещении по напряжению: $\pm (0,03 * U_{изм} + 0,1 * K + 1 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = 10$ мВ/дел...5 В/дел  при установленном смещении по напряжению: $\pm (0,03 * (U_{изм} + U_{смещ}) + 0,01 * U_{смещ} + 0,2 * K + 2 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = 10$ мВ/дел...200 мВ/дел $\pm (0,03 * (U_{изм} + U_{смещ}) + 0,01 * U_{смещ} + 0,2 * K + 50 \text{ мВ})$ при $K_{откл} = 200$ мВ/дел...5 В/дел $K$ – величина, численно равная установленному коэффициенту отклонения, В			
Диапазон коэффициентов развертки	2 нс/дел-50 с/дел в последовательности 1; 2; 5			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов	$\pm (0,0001 * T_{изм})$ для любых временных интервалов $\geq 1$ мс $T_{изм}$ – величина измеренного интервала времени, с			
Режимы развертки	Автоматический, нормальный			
Входное сопротивление каналов вертикального отклонения и входа внешней синхронизации	$(1 \pm 0,01)$ МОм			
Входная ёмкость каналов вертикального отклонения и входа внешней синхронизации	$(13 \pm 2)$ пФ			
Предельные уровни внутренней синхронизации:				
минимальный	1 деление в диапазоне частот входного сигнала 0...10 МГц 1,5 деления в диапазоне частот входного сигнала от 10 МГц до полной полосы пропускания			
максимальный	$\pm 12$ делений			

Продолжение таблицы 1

Пределные уровни внешней синхронизации:	
минимальный	100 мВ в диапазоне частот входного сигнала 0...10 МГц
минимальный EXT/5	200 мВ диапазоне частот входного сигнала от 10 МГц до полной полосы пропускания
максимальный	500 мВ диапазоне частот входного сигнала 0...10 МГц
максимальный EXT/5	1В в диапазоне частот входного сигнала от 10 МГц до полной полосы пропускания
	± 2,4 В
	± 12 В

Таблица 2

Условия эксплуатации и массогабаритные характеристики	
Условия эксплуатации	Температура: (20±5) °С Относительная влажность воздуха: (30-80) % Атмосферное давление: (84-106) кПа
Хранение/транспортирование	Температура: (-30...+70) °С Относительная влажность воздуха: не более 90 %
Масса	4,8 кг
Напряжение сети электропитания	(100 ...240)В, автоматический выбор
Частота сети электропитания	(50...440) Гц
Потребляемая мощность	50 Вт
Геометрические размеры: ширина×глубина×высота (без ручки)	350×288×145мм

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на СИ и на сопроводительную документацию, поставляемую с каждым прибором.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Осциллограф цифровой DSO3062A, DSO3102A, DSO3152A, DSO3202A (по заказу).....1
- Кабель питания.....1
- Пробники пассивные: N2862A 10:1 для DSO3062A и DSO3102A .....2  
N2863A 10:1 для DSO3152A и DSO3202A.....2
- Руководство по эксплуатации .....1
- Упаковочная тара.....1

## ПОВЕРКА

Поверка осциллографов производится в соответствии с разделом "Поверка прибора" Руководства по эксплуатации, согласованным с ФГУ "Ростест-Москва" в 2005 г.

В перечень оборудования, необходимого для поверки осциллографа, входят:

- калибратор осциллографов импульсный И1-9;
- генераторы испытательных импульсов И1-14 и И1-15;
- генератор импульсов Г5-60;
- генератор сигналов высокочастотный Г4-176;
- измеритель мощности М3-54.

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 осциллографов цифровых DSO3062A, DSO3102A, DSO3152A, DSO3202A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

Фирма «Agilent Technologies, Inc.», США.

Адрес: «Agilent Technologies, Inc.», 1900, garden of the Gods Rd., Colorado Springs, CO 80907-3483

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 "Гарлэнд Оптима"



С.В. Багровский