СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

12 2009 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ
«Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ

С.И. Донченко

2009 г.

Осциллографы цифровые TDS5104B, TDS5032B, TDS5034B, TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE	**Внесены в Государственный реестр средств измерений** **Регистрационный № 28768-10** **Взамен № _____**

Выпускаются по технической документации компании «Tektronix, Inc.», США.

Назначение и область применения

Осциллографы цифровые TDS5104B, TDS5032B, TDS5034B, TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE (далее по тексту - осциллографы) предназначены для измерений амплитудных и временных параметров электрических сигналов с индикацией результатов измерений на экране и исследования их формы и применяются при проведении исследовательских и испытательных работ.

Описание

Принцип действия осциллографов основан на высокоскоростном аналогово-цифровом преобразовании входного сигнала в реальном времени, предварительной аппаратной обработки сигнала и записи сигнала в память осциллографа. В результате обработки сигнала, а также в соответствии с настройками осциллографа выделяется часть сигнала, предназначенная для отображения на экране осциллографа.

Конструктивно осциллограф выполнен в виде настольного моноблочного прибора. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает режимы функционирования, выводит на экран изображение сигнала и результаты измерений. Вывод результатов измерений на внешний принтер или компьютер осуществляется через параллельный порт IEEE 1284, а также интерфейсы RS232, LAN и GPIB. Имеется возможность подключения второго монитора и стандартной клавиатуры.

Модификации осциллографов, отличающиеся друг от друга количеством каналов и полосой пропускания, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель осциллографа	Количество каналов	Полоса пропускания, МГц
TDS5032B	2	350
TDS5034B	4	350
TDS5052B	2	500
TDS5054B	4	500
TDS5054BE	4	500
TDS5104B	4	1000

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики осциллографов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики		Значение характеристики
Диапазон установки коэффициента развертки	TDS5xxxB	5
	TDS5054BE	1
Полоса пропускания при использовании четырех каналов в зависимости от модели, МГц	TDS5032B, TDS5034B	350
	TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE	500
	TDS5104B	1000
Диапазон установки коэффициента развертки	TDS5xxxB	от 200 пс/дел до 40 с/дел
	TDS5054BE	от 1 нс/дел до 40 с/дел
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений временных интервалов, с		$\pm (15 \cdot 10^{-6} T + 0{,}3/F_Д)$, где T - временной интервал, с; $F_Д$ - частота дискретизации, Гц.
Диапазон значений коэффициентов отклонения (КО), в зависимости от входного сопротивления	входное сопротивление 50 Ом	от 1 мВ/дел до 1 В/дел
	входное сопротивление 1 МОм	от 1 мВ/дел до 10 В/дел
Пределы допускаемой относительной погрешности установки коэффициентов отклонения, %		± 1,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В		±(0,015·U + 0,06дел·КО), где U - значение напряжения, В; КО - коэффициент отклонения, В/дел
Минимальный уровень синхронизации от любого канала осциллографа, дел - в диапазоне частот от 0 до 50 МГц - в диапазоне частот более 50 МГц		 0,35; 1,00
Минимальный уровень синхронизации от входа внешнего запуска, В - в диапазоне частот от 0 до 50 МГц - на частоте 100 МГц		 0,400; 0,750
Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63 Гц, В		от 100 до 240
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более		288×483×267

Наименование характеристики	Значение характеристики
Масса, кг, не более	12,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 45 °С, %	от 0 до 50 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель осциллографа в виде наклейки и типографским способом на титульный лист технической документации изготовителя.

Комплектность

В комплект поставки входят: осциллограф цифровой TDS5032B, TDS5034B, TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE, TDS5104B (по заказу), крышка защитная передней панели, кабель питания, пробник пассивный P5050 (500 МГц, 10X) по количеству каналов, техническая документация изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка осциллографов проводится в соответствии с документом «Осциллографы цифровые TDS5032B, TDS5034B, TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE, TDS5104B компании «Tektronix, Inc.», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ - заместителем генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ» в декабре 2009 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: установка измерительная К2С-62 (диапазон установки калиброванных значений периода временных меток от 0,2 нс/дел до 5 с/дел, пределы относительной погрешности установки периода повторения временных меток 0,01 %, диапазон девиации периода ± 9,9 %, диапазон установки калиброванных значений напряжения постоянного тока и амплитуды меандра от 10 мкВ/дел до 20 В/дел, пределы абсолютной погрешности установки напряжения постоянного тока и амплитуды меандра ± (0,0025U + 1 мкВ), диапазон девиации амплитуды ± 9,9 %, выходное сопротивление 50 Ом и 1 МОм, длительность фронта испытательных импульсов не более 140 пс с блоком ПХ-1, 850 пс - с блоком ПХ-2, 8,5 нс - с блоком ПХ-3); частотомер универсальный Ч3-86 (диапазон частот от 0,1 Гц до 100 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты $\pm 2 \cdot 10^{-8}$).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация изготовителя.

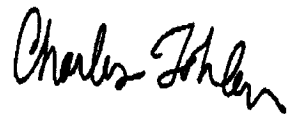
Заключение

Тип осциллографов цифровых TDS5104B, TDS5032B, TDS5034B, TDS5052B, TDS5054B, TDS5054BE утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Компания «Tektronix, Inc», США
Адрес: P.O. Box 500
Beaverton, Oregon 97077-0001, USA
тел.: 503 627 7111

От компании «Tektronix, Inc.»
Senior EMC Engineer



Charles Tohlen