

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора

ГП «ВНИИФТРИ»

Д.Р. Васильев

1999 г.

<p><b>Осциллограф цифровой</b> <b>TDS 520A</b></p> <p>Заводские номера: B010694, B011654, B011664, B011665, H7002243, H700233, H700305, H700307, H700309, H700312, H700320, H700331, H700343, M700310</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>19081-99</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускается по технической документации фирмы "Tektronix" (США).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осциллограф цифровой TDS 520A (далее - осциллограф) предназначен для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов с индикацией результатов измерений на экране.

Основными областями применения прибора являются электро-радиоизмерения при проведении исследовательских и испытательных работ в лабораторных и производственных условиях.

### ОПИСАНИЕ

Осциллограф является многофункциональным средством измерений параметров сигналов. Принцип действия прибора основан на аналогово-цифровом преобразовании входного сигнала осциллографа с последующей его цифровой обработкой и индикацией выборки сигнала с результатами измерений на экране осциллографа. Встроенный микропроцессор обеспечивает диалоговое управление работой прибора, задает электрические и временные режимы функционирования, выводит на экран форму сигнала и результаты измерений. Имеется возможность подключения внешнего IBM-совместимого монитора через стандартный интерфейс. Вывод протоколов измерений осуществляется через последовательный RS232 или параллельный Centronics интерфейсы на внешний принтер или компьютер. Выход в канал общего пользования производится по интерфейсу GRIB/IEEE-488.2.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям соответствует 3 группе ГОСТ 22261-94.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество каналов 4.

Диапазон скорости дискретизации от 5 отсчетов/с до  $5 \times 10^8$  отсчетов/с в реальном масштабе времени ( $10^{11}$  отсчетов/с в эквивалентном масштабе времени).

Диапазон коэффициента отклонения от 1 мВ/дел до 10 В/дел.

Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента отклонения  $\pm 1$  %.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения в зависимости от диапазона коэффициента отклонения  $K_0$  (мВ/дел), напряжения смещения  $U_{см}$  (мВ) и значения смещения по вертикали  $N$  (дел) находятся в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Диапазон коэффициента отклонения	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения, мВ
<u>Каналы CH1, CH2</u>	
1 мВ/дел – 99.5 мВ/дел	$\pm (0.1 \text{ дел} \times K_0 + 1.5 \text{ мВ} + 2 \times 10^{-3} \times \Pi^1)$
100 мВ/дел – 995 мВ/дел	$\pm (0.1 \text{ дел} \times K_0 + 15 \text{ мВ} + 3.5 \times 10^{-3} \times \Pi^1)$
1 В/дел – 10 В/дел	$\pm (0.1 \text{ дел} \times K_0 + 150 \text{ мВ} + 3.5 \times 10^{-3} \times \Pi^1)$
<u>Каналы AUX1, AUX2</u>	
1 мВ/дел – 10 В/дел	$\pm (0.1 \text{ дел} \times K_0 + 10^{-2} \times \Pi^1)$

<sup>1</sup> величина  $\Pi$  определяется по формуле:

$$\Pi = U_{см} - (N \times K_0), \text{ мВ.}$$

Диапазон коэффициента развертки от 500 пс/дел до 10 с/дел.

Пределы допускаемой относительной погрешности коэффициента развертки в зависимости от коэффициента развертки  $K_p$  (нс/дел), частоты дискретизации  $F$  (МГц) и длительности испытательного сигнала  $N$  (дел) составляют  $\pm [0.1 \text{ дел}^{-1} \times N \text{ дел} + 15/(10^{-3} \text{ дел} \times F \times K_p)]$  %.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов в зависимости от коэффициента развертки  $K_p$  (нс/дел), измеряемого временного интервала  $T_{изм}$  (нс) и частоты дискретизации  $F$  (МГц) составляют  $\pm [10^{-3} \text{ дел} \times K_p + 25 \times 10^{-6} \times T_{изм} + 0.15/(10^{-3} \times F)]$ , нс.

Полоса пропускания амплитудно-частотной характеристики в зависимости от коэффициента отклонения:

- От 0 Гц до 500 МГц в диапазоне от 5 мВ/деление до 10 В/деление;
- от 0 Гц до 350 МГц в диапазоне от 2 мВ/деление до 4.98 мВ/деление;
- от 0 Гц до 250 МГц в диапазоне от 1 мВ/деление до 1.99 мВ/деление.

Входное сопротивление (переключаемое) 50 Ом/1 МОм.

Питание от сети переменного тока, напряжение  $(220^{+40}_{-130})$  В, частота  $(50^{+13}_{-3})$  Гц.  
Потребляемая мощность, не более 450 ВА.

Масса не более 12.3 кг.

Габаритные размеры не более (193x445x434) мм.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа проставляется на руководство по эксплуатации № 070-8710-01 РЭ. Способ нанесения – типографский или с помощью штампа.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Осциллограф цифровой TDS 520A.
2. Крышка лицевой панели 200-3696-00.
3. Шнур питания.
4. Пробник P6139A с принадлежностями.
5. Руководство по эксплуатации 070-8710-01 РЭ.
6. Методика поверки 070-8710-01 МП.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с методикой поверки " Осциллограф цифровой TDS 520A. Методика поверки», № 070-8710-01 МП, утвержденной ГП «ВНИИФТРИ". При поверке применяется установка измерительная К2С-62.

Межповерочный интервал – 1.5 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Tektronix".

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Осциллограф цифровой TDS 520A соответствует требованиям нормативно-технической документации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Tektronix" (США)

**Заявитель:** ЗАО «РТК-Консалтинг»

Адрес: 103091, г. Москва, ул. Делегатская, д.5

Телефон: (095) 165 58 89

Факс: (095) 165 81 08

Заместитель Генерального директора  
ЗАО «РТК-Консалтинг»



Э.А. Вайс